



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SKRIVELSE
2025-04-02

Ärendenummer:
NV-07267-24

Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2025

- Med fokus på statliga insatser

REVIDERAD VERSION

Innehåll

SAMMANFATTNING	4
BEDÖMNINGAR AV UTVECKLINGEN I MILJÖN	5
GENERATIONSMÅLET	7
BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN	25
FRISK LUFT	40
BARA NATURLIG FÖRSURNING	52
GIFTFRI MILJÖ	65
SKYDDANDE OZONSKIKT	85
SÄKER STRÅLMILJÖ	102
INGEN ÖVERGÖDNING	116
LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	134
GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET	149
HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD	163
MYLLRANDE VÅTMARKER	183
LEVANDE SKOGAR	199
ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP	214
STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ	226
GOD BEBYGGD MILJÖ	239
ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV	253
SAMLAD REGIONAL BEDÖMNING - LÄNENS MILJÖMÅLSARBETE 2024	270
ETAPPMÅL OM BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN	280
ETAPPMÅL OM LUFTFÖRORENINGAR	281
ETAPPMÅL FÖR FARLIGA ÄMNEN	283
ETAPPMÅL OM HÅLLBAR STADSUTVECKLING	298
ETAPPMÅL OM AVFALL	304
ETAPPMÅL FÖR EN CIRKULÄR EKONOMI	309
ETAPPMÅL OM MINSKAT MATSVINN	311
ETAPPMÅL FÖR MINSKAD ÖVERGÖDNING	316

Sammanfattning

Sveriges miljömål är centrala för att visa vägen mot en hållbar utveckling och Agenda 2030. De definierar vilken miljö den svenska politiken ska styra mot för att nå ett miljömässigt hållbart samhälle. Hela samhället behöver öka takten i miljöarbetet om vi ska nå uppsatta mål.

Regeringen och myndigheterna har under 2024 gjort många insatser för att förbättra miljön i riktning mot miljömålen. Insatserna för generationsmålet, de 16 miljökvalitetsmålen och aktuella etappmål beskrivs i uppföljningens olika avsnitt.









För två av miljökvalitetsmålen bedöms utvecklingstrenden för miljötillståndet vara positiv, för nio neutral och för fem negativ. Många insatser som har betydelse för miljömålen genomförs, men på viktiga områden som miljö- och klimatpåverkan från konsumtion samt ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald, har utvecklingen i många avseenden fortsatt i fel riktning.

De aktuella etappmålen i miljömålssystemet har målår inom tidsperioden 2025–2045. En positiv utveckling jämfört med förra årets uppföljning är att etappmålet för andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik redan är uppnått, men det kan vara för tidigt att uttala sig om detta är en bestående förändring. Likaså bedöms etappmålet för återanvändning av förpackningar nu kunna nås, vilket såg osäkert ut vid förra uppföljningen. Liksom föregående år är bedömningen att också etappmålet om läkemedel i miljön kan uppnås till målåret. Förra året gjordes bedömningen att förutsättningarna fanns för att nå etappmålet om dagvattenhantering i befintlig bebyggelse. Av årets uppföljning framgår dock att målet ändå inte bedöms kunna nås till målåret. Likaledes bedömdes det förra året som osäkert huruvida etappmålet om att minska matsvinnet kunde nås, men nu visar uppföljningen att målet inte kommer kunna nås till målåret. För ytterligare fyra etappmål är bedömningen att de inte nås till målåret. För fem etappmål är bedömningen osäker.

Bedömningar av etappmålen inom klimatområdet finns redovisade i Naturvårdsverkets kommande underlag till regeringens klimatredovisning.

De insatser som har gjorts under året är viktiga steg i arbetet för att nå miljömålen. Den sammantagna bilden är dock att vi har långt kvar till att nå de flesta av miljömålen. För en mer detaljerad analys av de respektive målen, målbedömning och förslag till insatser och åtgärder se Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 (NV rapport 7088).

Bedömningar av utvecklingen i miljön

Miljö kvalitetsmål	Utvecklingstrenden i förhållande till miljö kvalitetsmålen
Begränsad klimatpåverkan	 För att uppvärmningen med en god chans ska hejdas långt under 2 grader Celsius och med en viss chans vid 1,5 grader Celsius, jämfört med förindustriell nivå, behöver de globala växthusgasutsläppen i grova drag halveras till år 2030. Utmaningen är enorm, men av mycket stor vikt för att värna ekosystem och människors livsvillkor. Kraftigt stärkta ambitioner globalt krävs, liksom ett skärpt åtgärdsarbete i EU och Sverige.
Frisk luft	 En positiv trend i miljön ökar förutsättningarna att nå målet, men halterna av kvävedioxid, partiklar och ozon ligger fortfarande långt från målnivån. Internationellt behövs åtgärder för att minska halterna av långväga transporterade luftföroreningar. Nationellt behövs åtgärder för att minska halter av kväveoxider och partiklar från trafiken. Även utsläpp av bens(a)pyren och partiklar från vedeldning behöver minska.
Bara naturlig försurning	 Nedfallet av försurande ämnen har under de senaste decennierna minskat, liksom antalet försurade sjöar och vattendrag. Fler åtgärder krävs dock för att minska utsläppen från landbaserade källor i Europa och från internationell sjöfart. Den nya luftvårdspolitiken och revideringen av takdirektivet inom EU är viktiga insatser. Nationellt krävs åtgärder främst för att minska skogsbrukets påverkan.
Giftfri miljö	 Vissa farliga ämnen som reglerats minskar i människor och miljö. Delar av EU:s kemikaliestrategi har genomförts, vilket innebär att vissa lagstiftning förbättrats. Samtidigt ökar spridningen av farliga ämnen i takt med ökande konsumtion och produktion av kemikalier och varor. För att vända trenden behöver regelverk utvecklas ytterligare samt kunskap och information om ämnens miljö- och hälsoegenskaper och kemikalieinnehållet i material och varor fortsätta förbättras. Material och varor behöver vara utformade för cirkulära flöden och deras innehåll av särskilt farliga ämnen minimeras.
Skyddande ozonskikt	 Uttunnningen av ozonskiktet har avstannat. Trots stora osäkerheter finns indikationer på att återväxten kan ha påbörjats. Utsläpp av lustgas, fortsatt användning av ozonnedbrytande ämnen samt utsläpp från uttjänta produkter är kvarstående problem som kräver internationellt samarbete för att lösas. Nationellt är det fortsatt viktigt att sortera ut material med ozonnedbrytande ämnen från rivningsavfall.
Säker strålmiljö	 Strålsäkerheten är godtagbar inom flera områden och vi är nära att nå miljö kvalitetsmålet. Däremot saknar Sverige en hållbar lösning för omhändertagande av radioaktivt avfall från andra verksamhetsutövare än kärnkraftverken. Detta medför osäkerheter i Sveriges förmåga att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen i miljön. Även antalet fall av hudcancer har under flera års tid ökat. Minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att vända trenden. Det kräver ett förändrat solbeteende och nya attityder kring utseende och solning.
Ingen övergödning	 Åtgärder för att minska övergödningen ger resultat, men det tar ofta lång tid innan tillståndet i miljön förbättras. För att nå större och snabbare förbättringar i miljön behöver ambitionen och genomförandetakten i åtgärdsarbetet öka. Kontinuerlig, tillräcklig och förutsägbar statlig medfinansiering samt lokal åtgärdssamordning är viktiga verktyg för detta. Internationellt samarbete har också stor betydelse.
Levande sjöar och vattendrag	 Endast en liten andel av sjöar och vattendrag har god ekologisk och kemisk status. Fysisk påverkan, övergödning, miljögifter och försurning orsakar problem. Pausen av omprövningen av vattenkraftens miljö villkor minskar möjligheten att nå målet. Exploatering i strandzoner behöver minska. Invasiva främmande arter ökar i utbredning och problemen förväntas öka på grund av klimatförändringen.

Miljökvalitetsmål	Utvecklingstrenden i förhållande till miljökvalitetsmålen
Grundvatten av god kvalitet	➔ Kunskapen om grundvattnets kvalitet förbättras genom bland annat övervakning och riktade undersökningar. Det krävs dock fortsatt utökad provtagning och bearbetning av befintliga analysdata. Skyddet behöver förstärkas för grundvatten som används eller i framtiden förväntas användas till dricksvatten. Ökade insatser inom miljötillsyn, samhällsplanering och vattenförvaltning är nödvändigt. Uttag och användning av naturgrus behöver minskas.
Hav i balans samt levande kust och skärgård	➔ Övergödning, farliga ämnen och delvis svaga fiskbestånd är utmaningar. Andra problem är marint skräp och främmande arter samt att känsliga livs- och kulturmiljöer påverkas eller förstörs. Åtgärdsprogrammen inom havsmiljö- och vattenförvaltning samt de nationella havsplanerna är betydelsefulla för att på sikt nå målet. Dock återstår mycket arbete med att utveckla och genomföra styrmedel, såväl i Sverige som på EU-nivå.
Myllrande våtmarker	➔ Det arbete som sker med anläggning, restaurering och skydd av våtmarker ger bra resultat. Natur- och kulturvärden samt ekosystemtjänster i våtmarker fortsätter dock att påverkas negativt av förändrad hydrologi, klimatförändringar, invasiva främmande arter och kvävenedfall. Det finns fortsatt mycket stora behov att bevara, restaurera och återskapa för att på lång sikt ha kvar livskraftiga våtmarker. Därutöver krävs att hänsyn tas vid mark- och vattenanvändning.
Levande skogar	⚡ För att bevara skogens biologiska mångfald krävs förstärkta åtgärder för att motverka förlust av livsmiljöer. Den gröna infrastrukturen har stora brister, och pågående klimatförändring ökar ytterligare behovet av att ge arter spridningsvägar i landskapet. Skydd av skogar med höga naturvärden, naturvårdande skötsel samt arbetet med att öka variationen i skogen är viktiga insatser som behöver intensifieras.
Ett rikt odlingslandskap	➔ Utvecklingen för miljökvalitetsmålet går åt olika håll. Flera preciseringar bedöms ha ett godtagbart tillstånd, andra är långt ifrån målet. Många arter och naturtyper saknar ännu gynnsam bevarandestatus. För flera av dessa är utvecklingen fortsatt negativ. Omfattande insatser görs, men viktigast för att klara målet på lång sikt är att det även fortsättningsvis finns jordbruk i hela landet.
Storslagen fjällmiljö	⚡ Klimatförändringarna utgör ett allt större hot mot fjällens känsliga miljöer och arter samt renskötseln. Upphörd hävd, fysisk exploatering, terrängkörning och skogsbruk är andra faktorer som direkt påverkar. Trycket på fjällen förväntas öka genom mineralprospektering, provbrytning och ett ökat intresse för att bygga ut vindkraft. Åtgärder och styrmedel är i många fall inte tillräckliga och behöver stärkas.
God bebyggd miljö	➔ Målet påverkas av flera styrmedel och drivkrafter i ofta långa och komplexa processer. Flera satsningar är av övergripande och strategisk karaktär och deras effekter i miljön är svåra att bedöma. Kunskapshöjande åtgärder inom områdena cirkulär ekonomi, energieffektivisering och klimatanpassning samt nya underlag och data om tätortsnära natur- och grönområden kan på sikt bidra positivt till målet. Resultat av satsningar följs upp i begränsad utsträckning. Effekter i miljön beror på flera olika faktorer och är därför svårbedömda. Utvecklingen i omvärlden ökar osäkerheten i bedömningen av målets utvecklingsriktning.
Ett rikt växt- och djurliv	⚡ Sveriges uppföljning av art- och habitatdirektivet, fågeldirektivet och rödlistan visar på ett fortsatt utsatt läge för den biologiska mångfalden. För att förbättra situationen behöver nyttjandet av naturresurser bli hållbart ur ett ekologiskt perspektiv. Statliga medel har möjliggjort insatser som bidrar till förbättring i miljön men fortfarande återstår mycket för att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska bevaras på sikt.

➔	POSITIV: Utvecklingen i miljön är positiv.	⚡	NEGATIV: Utvecklingen i miljön är negativ.
➔	NEUTRAL: Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.	○	OKLAR: Tillräckliga underlag saknas. Det är inte möjligt att ange utvecklingsriktning.

Generationsmålet

UPPFÖLJNINGANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. För att nå det övergripande målet ska miljöpolitiken inriktas på att:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.
- Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas.
- Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.
- En god hushållning sker med naturresurserna.
- Andelen fossilfri energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön.
- Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

Generationsmålet bedöms vara uppfyllt när de 16 miljö kvalitetsmålen i huvudsak är uppnådda och Sveriges andel av den globala påverkan på miljön är anpassad till de planetära gränserna¹.

I detta kapitel redovisas exempel på statligt initierade satsningar som genomförts under det senaste året och som bidrar till generationsmålet. Redovisningen är strukturerad efter generationsmålets sju strecksatser.

Resultat

Ekosystemen och ekosystemtjänster

Strecksatsen innebär att insatser ska riktas mot att ekosystemen återhämtar sig, eller är på väg att återhämta sig, och att deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad. En långsiktigt hållbar användning av mark, luft och vatten bidrar till att bevara ekosystems förmåga att generera ekosystemtjänster nu och för kommande generationer. Den bidrar till resilienta ekosystem som har förmåga att klara av störningar och anpassa sig till förändringar, som klimatförändringar. För att alltför skadade eller påverkade ekosystem åter ska kunna leverera ekosystemtjänster krävs att skadlig påverkan upphör och i vissa fall krävs restaurering.²

¹ Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

² Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

Under året trädde en ny EU-förordning om restaurering av natur i kraft. Naturvårdsverket tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, Skogsstyrelsen, Statens jordbruksverk samt Boverket, och utifrån inhämtad kunskap och synpunkter från länsstyrelserna, har också fått i uppdrag att utarbeta ett förslag till en nationell naturrestaureringsplan med utgångspunkt i förordningen. En delredovisning gjordes i november 2024³.

Skydd av natur bidrar till att värdefulla skogar och vatten, fjäll och myrar, ängar och hagar och alla dess arter inte hotas eller förstörs – nu och i framtiden. Under året har Naturvårdsverket med stöd av anslaget Skydd av värdefull natur formellt skyddat cirka 31 400 hektar⁴. Havs- och vattenmyndigheten har under året fattat beslut om 6 marina och 27 liminskt inriktade naturreservat⁵. Skogsstyrelsen har under året lämnat ersättning för biotopskyddsområden och naturvårdsavtal i skog om sammanlagt 711 hektar⁶.

En reviderad strategi för formellt skydd av skog som Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen gemensamt tagit fram publicerades under 2024⁷. Strategins syfte är att uppnå Sveriges miljökvalitetsmål och internationella mål om att bevara biologisk mångfald. Strategins syfte är även att beskriva ett arbetssätt som bidrar till stärkt äganderättsperspektiv, samtidigt som skyddsvärda skogar inte avverkas utan bevaras genom antingen formellt skydd eller frivilliga avsättningar.

Havs- och vattenmyndigheten har under 2024 fortsatt arbeta med att införa fiskeregleringar i marina skyddade områden för att nå bevarandemålen⁸. Under året har också beslutats om förbud för trålfiske efter pelagiska arter i en del av centrala Östersjön under ett tidsbegränsat projekt⁹. Syftet är att utvärdera effekterna av trålfiskeförbudet på beståndens biomassa samt deras storleks-, bestånds- och åldersstruktur. Runtom i länen pågår också åtgärder med reservatsbildning, för att kartlägga tillståndet i våra vatten, förbättra vattenkvalitet och vattenhushållning samt restaurera vattendrag liksom åtgärder för grön infrastruktur och multifunktionella landskap¹⁰.

Skötsel och restaurering av våtmarker är viktiga åtgärder för att öka den biologiska mångfalden och våtmarkernas förmåga att leverera ekosystemtjänster såsom vattenreglering, ökat tillskott till grundvattnet och kolinlagring. Totalt har cirka 3540 hektar våtmarker återställts under 2024 genom statliga bidrag¹¹.

³ Naturvårdsverket (2024) [Förslag till nationell - Delredovisning av regeringsuppdrag](#)

⁴ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁵ Havs- och vattenmyndigheten (2025) [Havs- och vattenmyndigheten Årsredovisning 2024](#)

⁶ Skogsstyrelsen (2025) [Skogsstyrelsens årsredovisning 2024](#)

⁷ Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen (2024) [Nationell strategi för formellt skydd av skog](#)

⁸ Havs- och vattenmyndigheten (2025) [Havs- och vattenmyndigheten Årsredovisning 2024](#)

⁹ Havs- och vattenmyndigheten (2025) [HaV flyttar ut trålgränsen för att utvärdera trålfiskeförbud - Nytt om fiskeregler \(havochvatten.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

¹⁰ Se avsnittet "Samlad regional bedömning – lärens miljömålsarbete 2024"

¹¹ Se avsnittet "Myllrande våtmarker"

Runtom i länen pågår också arbete med åtgärder såsom anläggande av våtmarker, att återväta jordar samt anlägga bevattningsdammar både genom kommunalt arbete via LONA- och LOVA-projekt samt via bidrag från landsbygdsprogrammet.¹²

En ny föreskrift och vägledning om ersättning för restaurering av ängsmark och betesmark samt restaureringshamling av tidigare hamlade träd har tagits fram av Naturvårdsverket¹³. Markägare och andra markförvaltare kommer därmed att kunna ansöka om ersättning hos länsstyrelserna. Syftet med att ge ersättning för dessa åtgärder är att livsmiljöer återställs så att hotade växt- och djurarter kan återhämta sig; att den biologiska mångfalden bevaras och växt- och djurarter får större möjlighet att sprida sig genom en ökad grön infrastruktur; att skötsel av särskilt värdefulla och skötselberoende naturtyper ökar; liksom att marker och träd med natur- och kulturmiljövärden kan återgå i skötsel så att betesmarker, ängar och hamlade träd som bärare av ett biologiskt kulturarv bibehålls.¹⁴

Läs mer om insatser för ekosystemtjänster under uppföljningen av miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Ingen övergödning, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Storslagen fjällmiljö* samt *Ett rikt växt- och djurliv*.

Biologisk mångfald och kulturmiljö

Strecksatsen innebär att insatser ska riktas mot att den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart. En rad viktiga insatser på området genomfördes under året på olika nivåer, ett urval av dessa beskrivs nedan.

BIOLOGISK MÅNGFALD

Den biologiska mångfalden är en grundförutsättning för ekosystemens förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster. Situationen för den biologiska mångfalden och ekosystemen är allvarlig och utvecklingen går åt fel håll både globalt och nationellt.

Den internationella plattformen för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (IPBES) presenterade under året en rapport som beskriver bredden av kopplingar mellan biologisk mångfald, vatten, livsmedel, hälsa och klimat, och bland annat visar på vikten av ett integrerat arbete¹⁵. På internationell nivå bidrog Sverige i arbetet med konventionen om biologisk mångfald exempelvis till arbete kring

¹² Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länsens miljömålsarbete 2024"

¹³ Naturvårdsverket (2024) [NFS 2024:3 Föreskrifter om statligt stöd för vissa åtgärder som syftar till att bevara eller återställa biologisk mångfald](#)

¹⁴ Naturvårdsverket (2024) [Nya ersättningar till restaurering av ängs- och betesmarker och hamlade träd \(naturvardsverket.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

¹⁵ Naturvårdsverket (2024) [Globala miljökriser är nära sammanlänkade och behövs lösas tillsammans \(naturvardsverket.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

kopplingen mellan klimat och biologisk mångfald liksom mellan biologisk mångfald och hälsa, liksom utveckling av övervakningsprocessen¹⁶.

EU-kommissionen bidrar till medlemsstaternas miljöarbete bland annat genom finansiering av projekt inom LIFE-fonden¹⁷. Ett ämnesområde inom fonden är natur och biologisk mångfald. Sedan starten av LIFE 1992 har över 160 svenska projekt fått finansiering¹⁸. FORMAS, Havs- och Vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Rymdstyrelsen deltar också i forskningsfinansiering koordinerad genom EU inom det europeiska partnerskapet Biodiversa+, som stöttar biodiversitetsforskning och utveckling av miljöövervakning till stöd för EU:s biodiversitetsstrategi¹⁹.

På nationell nivå avslutades under 2024 Miljömålsrådets programområde Kolinlagring och biologisk mångfald i landbaserade ekosystem²⁰. Syftet med programområdet var att identifiera och ta fram kunskapsunderlag som kan bistå Miljömålsberedningen i arbetet med att ta fram förslag om en strategi för hur Sverige ska leva upp till internationella åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn.²¹ Under året har programområdets arbete inriktats mot att bistå Miljömålsberedningen i deras arbete med att ta fram förslag på åtgärder, styrmedel och etappmål. På nationell nivå har också bland annat en ny riskklassificering av främmande arter tagits fram av SLU på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten, detta i syfte att identifiera vilka arter som utgör eller skulle kunna utgöra ett hot mot den biologiska mångfalden²².

På regional nivå möjliggör statliga anslag bland annat reservatsbildning, våtmarkssatsningar, arbete mot invasiva främmande arter, och åtgärdsprogram för hotade arter och naturvårdande skötsel av skyddade områden²³. Medel till terrestra åtgärdsprogram för hotade arter låg 2024 kvar på motsvarande nivå som 2023, vilket var nästan en halvering jämfört med 2022. Något mer medel avsattes dock för de akvatiska programmen. Sammantaget har dock förändringarna i hög grad negativt påverkat länens möjligheter att genomföra åtgärder för hotade arter och naturtyper.²⁴

¹⁶ Se avsnittet "Ett rikt växt- och djurliv"

¹⁷ Naturvårdsverket (2024) [LIFE – bidrag till miljö, klimat och naturprojekt \(naturvardverket.se\)](https://naturvardverket.se) Hämtad 2025-02-17

¹⁸ Naturvårdsverket (2025) [Resultat av LIFE-bidrag i Sverige](#) Hämtad 2025-03-07

¹⁹ Biodiversa+ (2025) [The European Biodiversity Partnership](#) Hämtad 2025-03-07

²⁰ Drivansvarig myndighet är Naturvårdsverket och medverkar gör Boverket, Energimyndigheten, Jordbruksverket, länsstyrelserna, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, Skogsstyrelsen och Trafikverket.

²¹ [Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen \(M 2010:04\) om en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn \(LULUCF\).](#)

²² Naturvårdsverket (2025) [Fler vanliga arter hamnar högt i ny riskklassificering av invasiva främmande arter](#) Hämtad 2025-03-10

²³ Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länens miljömålsarbete 2024"

²⁴ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

KULTURMILJÖ

På internationell nivå beslutade COP 16 inom konventionen för biologisk mångfald om att etablera en permanent arbetsgrupp för urfolk och lokala samhällen.²⁵

Traditionen kring den svenska och norska fåbodkulturen antogs till Unescos representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv i december 2024²⁶. Därmed lyfts en tradition fram som formar landskapet och bidrar till den biologiska mångfalden.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har under året arbetat vidare med regeringsuppdraget om digitala kunskapsunderlag om skogens natur- och kulturmiljövärden. Digitala underlag gör det möjligt för skogens aktörer att bidra till en effektivare planering och skötsel samt att främja ett förebyggande arbete för exempelvis artskydd. Under 2024 har arbetet med metodutveckling fortsatt. Fokus har legat på att förbättra och vidareutveckla metoder för att bland annat identifiera barrskogsmiljöer med höga naturvärden²⁷. Riksantikvarieämbetet fördelade under 2024 bland annat 286,3 miljoner kronor till länsstyrelserna att besluta om bidrag till kulturmiljövårdande insatser i länen²⁸, exempelvis vård av värdefulla kulturlandskap och fornlämningar och framtagande av kunskapsunderlag för vårdinsatser, liksom statsbidrag till arbetslivsmuseer²⁹. Sametinget fick i regleringsbrevet för 2024 i uppdrag att under åren 2024–2026 samordna delar av FN:s konvention om biologisk mångfald, arbetet genomförs i nära samverkan med SLU.³⁰ Den samiska kulturen är en betydelsefull del av Sveriges kulturarv och kulturella mångfald och den nya konsultationsordningen för frågor som berör samer i Sverige förväntas främja det samiska folkets inflytande i frågor som kan få direkt inverkan på deras språk, kultur, näringar eller ställning som urfolk. Från 2024 gäller den utöver för förvaltningsmyndigheter även för kommuner och regioner.³¹

Länsstyrelserna genomförde under 2024 en rad insatser kring fornvård, kulturresevat och riksintressen för kulturmiljövård. Länsstyrelserna arbetade också med stöd till kommunala kulturmiljöprogram och beslut om byggnadsminnen och skydd av kulturmiljöer som viktiga insatser.³²

Läs mer om insatser för bevarande av biologisk mångfald och kulturmiljö under uppföljningen av miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv, Levande sjöar och*

²⁵ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

²⁶ SLU (2024) [Fåbodkultur klassas som immateriellt kulturarv \(slu.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

²⁷ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

²⁸ Riksantikvarieämbetets (2024) [Riksantikvarieämbetets årsredovisning 2024](#)

²⁹ Riksantikvarieämbetets (2025) [Bidrag till kulturmiljövård](#) Hämtad 2025-03-07

³⁰ Sametinget (2025) [Lokal och traditionell kunskap om biologisk mångfald och hållbart sedvanebruk \(sametinget.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

³¹ [Lag \(2022:66\) om konsultation i frågor som rör det samiska folket](#)

³² Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länens miljömålsarbete 2024"

vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap samt Storslagen fjällmiljö.

Människors hälsa och miljöpåverkan

Strecksatsen innebär att insatser ska riktas mot att människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas. Såväl lokal som global miljö påverkar vår hälsa på olika sätt. Synergier med arbete för hälsa kan också vara en viktig drivkraft i arbetet.

Vår lokala miljö påverkar hälsa exempelvis genom sömnstörningar kopplat till buller, allergiska och astmatiska besvär kopplat till exempelvis luftkvalitet³³ och vistelse i grönområden³⁴, som undersöks i Folkhälsomyndighetens miljöhälsöenkät. Exempel på insatser för grönområden som kan främja en god och jämlik hälsa, inklusive att minska risk för hälsoskadlig värme, har listats av Folkhälsomyndigheten³⁵. Myndigheten har under året också publicerat en rapport kring utemiljöer i förskola och grundskola som främjar barns hälsa³⁶ och ett kunskapsunderlag om barns hälsa och utveckling vid vistelse i gröna utemiljöer³⁷, som ska kunna fungera som beslutsunderlag för prioriteringar och åtgärder inom det miljörelaterade folkhälsoarbetet. På regional nivå har en rad insatser för friluftsliv, tätortsnära natur liksom åtgärder för att främja cykling och minska bilanvändning genomförts³⁸. Förutom att fortsatt fördela medel till vandringsleder och fjälleder har Naturvårdsverket och berörda aktörer arbetat fram en nationell samverkansmodell för vandringsutveckling för vandringsleder där staten inte är huvudman³⁹. Naturvårdsverket har under året också publicerat en nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden⁴⁰, som bland annat ska kunna användas av kommuner och regioner för att visa var tysta områden finns, utgångspunkt för förbättringsåtgärder, liksom för att ta fram förslag till riktvärden för god ljudkvalitet för olika områdestyper.

³³ Folkhälsomyndigheten (2025) [Miljöhälsöenkäten - vuxna \(folkhsalmsomyndigheten.se\)](#). Hämtad 2025-01-29

³⁴ Folkhälsomyndigheten (2025) [Tillgång till vistelse i grönområden – Resultat från Miljöhälsöenkäten \(folkhsalmsomyndigheten.se\)](#). Hämtad 2025-01-31

³⁵ Folkhälsomyndigheten (2025) [Tillgång till vistelse i grönområden – Resultat från Miljöhälsöenkäten \(folkhsalmsomyndigheten.se\)](#). Hämtad 2025-01-31

³⁶ Folkhälsomyndigheten (2024) [Lagom sol och mer grönska – Utemiljöer i förskola och grundskola som främjar barns hälsa](#)

³⁷ Folkhälsomyndigheten (2024) [Grönskans kvaliteter och barns hälsa – Kunskapsunderlag om barns hälsa och utveckling vid vistelse i gröna miljöer med fokus på ekosystemtjänster](#)

³⁸ Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länens miljömålsarbete 2024"

³⁹ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁴⁰ Naturvårdsverket (2024) [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden \(naturvardsverket.se\)](#). Hämtad 2025-01-31

Folkhälsomyndigheten publicerade 2024 en risk- och sårbarhetsanalys av hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige⁴¹. Detta i syfte att uppmärksamma hälsorisker som samhällets aktörer behöver vara förberedda på. Hälsa påverkas både av extremt väder och förändrade ekosystem. Värmeböljor identifieras som den största hälsorisken. Regeringen presenterade under 2024 också en reviderad nationell strategi för klimatanpassning, med tillhörande handlingsplan⁴², inklusive bland annat insatser för hälsa och särskilt utsatta grupper, liksom insatser för att trygga vattenförsörjning och skapa beredskap för översvämning och torka, livsmedelsförsörjning, fysisk planering etc.

Folkhälsomyndigheten är huvudansvariga för miljömålsåtgärden ”Hälsa som drivkraft för miljömålen och hållbar utveckling”, som syftar till att främja kunskapsutbyte, samverkan och samordning av frågor där hälsa kan användas som drivkraft för att öka takten i miljöarbetet. Naturvårdsverket har drivansvar för delåtgärden ”Data som drivkraft för miljörelaterad hälsa”. Delåtgärden är inriktad på att utveckla arbetet med att använda data, kunskap och information som efterfrågas inom olika sammanhang såsom miljömålssystemet, folkhälsopolitiken och Agenda 2030.

Läs mer om insatser för hälsa under uppföljningen av miljö kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan, Giftfri miljö, God bebyggd miljö, Frisk luft och Säker strålmiljö*.

Resurseffektiva och giffria kretslopp

Strecksatsen innebär att insatser ska riktas mot att kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen. Under 2022 behandlades i Sverige sammanlagt 20 miljoner ton avfall (exklusive mineralavfall), varav 1,3 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarar det 1,8 ton respektive 125 kilogram per person. Dessa siffror omfattar både förbehandling och slutbehandling av avfall.⁴³

En ny nationell avfallsplan⁴⁴ och ett avfallsförebyggande program⁴⁵ har tagits fram av Naturvårdsverket under 2024. Bådadera lägger stor vikt vid att förutom att belysa problembilden och bidra till att skapa gemensam förståelse av nuläget understryka och genom en bredd av åtgärdsförslag visa på hur samtliga aktörer kan bidra. Under året presenterades också en utredning om ekonomiska styrmedel för cirkulär ekonomi, detta med fokus på tillverkning av fordon, byggnader och fysisk infrastruktur samt textilier och möbler⁴⁶. Under året presenterades också en utredning med förslag om en reformerad och moderniserad avfallslagstiftning som

⁴¹ Folkhälsomyndigheten (2024) [Hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige – En risk- och sårbarhetsanalys](#)

⁴² Regeringen (2024) [Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning](#)

⁴³ Naturvårdsverket (2024) [Avfall i Sverige 2022](#)

⁴⁴ Naturvårdsverket (2024) [Avfall i ett cirkulärt samhälle. Nationell Avfallsplan 2024–2030.](#)

⁴⁵ Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före!](#)

⁴⁶ Statens offentliga utredningar (2024) [Om ekonomiska styrmedel för en mer cirkulär ekonomi SOU 2024:67](#)

syftar till att öka resurseffektivitet, skapa långsiktighet och bättre planeringsförutsättningar för företag och kommuner, liksom förslag för att stärka och effektivisera tillsyn på avfallsområdet⁴⁷. Dessutom färdigställdes EU:s omarbetade avloppsdirektiv, och innefattar bland annat skärpta krav på rening av kväve och mikroföroreningar, där rening av mikroföroreningar ska finansieras av ett producentansvar för livsmedels- och kosmetikaproducenter⁴⁸.

Sverige har under året också drivit på arbetet för giftfria och resurseffektiva kretslopp inom ramen för flera olika internationella processer. Kopplat till arbetet med Helsingforskonventionen (Helcom) har bland annat en strategisk plan om farliga ämnen utarbetats för att bättre synkronisera konventionsarbetet med EU:s processer och andra internationella konventioner och överenskommelser om giftfri miljö. Inom ramen för Montrealprotokollets och Wienkonventionens partsmöten har Sverige drivit att bästa tillgängliga teknik ska användas för att minska utsläpp, vilket resulterat i en högre ambitionsnivå i beslut om utsläpp av kontrollerade ämnen, vi har även bidragit till att behålla frågan om undantagna användningsområden för metylbromid på EU:s agenda.⁴⁹

En bredd av nationella samverkansinsatser har också genomförts. Delegationen för cirkulär ekonomi har under året fått en ny ordförande, och arbetet har vidareutvecklats.⁵⁰ Naturvårdsverkets arbete med nationell platsamordning har under året drivit arbetsgrupper kring bland annat återanvändning av förpackningar, takeaway-förpackningar, internationella processer, plast i vården, kommunplast, elektronik, däckslitage och materialåtervinningskapacitet.⁵¹

Naturvårdsverket, Polismyndigheten, Åklagarmyndigheten, Kustbevakningen, Tullverket samt Länsstyrelserna i Gävleborg, Norrbotten, Skåne, Stockholm och Västra Götalands län lämnade 2024 en delredovisning av uppdraget att utveckla den myndighetsgemensamma satsningen mot avfallsbrott. I denna föreslår de tio myndigheterna 14 åtgärder, som de samverkande myndigheterna kommer att arbeta vidare med och därtill förslag på fyra utredningsuppdrag.⁵²

Länsstyrelserna har under året genomfört en bredd av insatser kopplat till både avfall, cirkulär ekonomi samt förorenade områden och miljögifter. Bland annat arbete med avfallsplaner, avfallsförebyggande upphandling och återbruk, liksom åtgärder för att stötta och vägleda näringslivets och kommunernas omställning. I

⁴⁷ Regeringskansliet (2024) [Reformer av avfallsområdet för att öka materialåtervinningen och den cirkulära ekonomin](#)

⁴⁸ Naturvårdsverket (2024) [Nu har det omarbetade avloppsdirektivet trätt i kraft](#) Hämtad 2025-03-14

⁴⁹ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁵⁰ Delegationen för cirkulär ekonomi (2025) [Nya verktyg. Programförklaringar och Cirkulära nycklar](#) Hämtad 2025-02-12

⁵¹ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁵² Naturvårdsverket (2024) [Nya åtgärder mot avfallsbrottslighet föreslås \(naturvardsverket.se\)](#) Hämtad 2025-02-17

flera län arbetar man med cirkulärt byggande och även biogas och cirkulära livsmedelssystem, liksom förorenade områden och miljögifter.⁵³

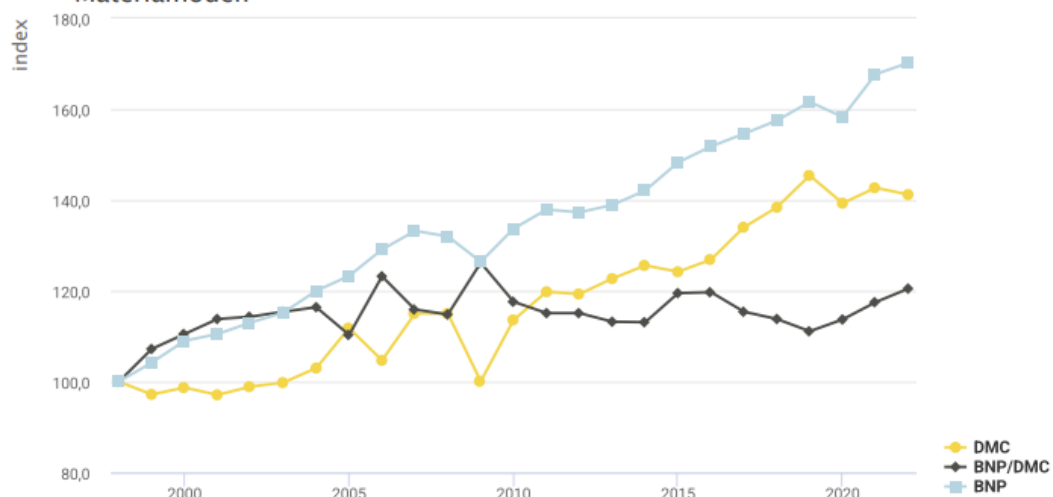
Läs mer om resurseffektiva och giftfria kretslopp under etappmålen samt miljökvalitetsmålen *Giffri miljö* och *God bebyggd miljö*.

Hushållning med naturresurser

Efter att ha ökat i flera år har den inhemska materialutvinningen de senaste två åren minskat. År 2023 utvanns 242 miljoner ton naturresurser i Sverige, varav 87 miljoner ton sand och grus. Även den inhemska materialkonsumtionen minskade jämfört med föregående år, och var 234 miljoner ton år 2023. Konsumtionen av icke-metalliska mineraler där sand och grus som är den största delkategorin minskade med 11 procent, medan konsumtionen av biomassa och metaller minskade med 6 procent respektive 5 procent.⁵⁴

Resursproduktivitet är ett mått som används för att mäta hur effektivt länders ekonomier förvaltar sina och omvärldens naturresurser. Resursproduktivitet definieras som BNP delat med materialkonsumtion, och beskriver alltså hur mycket ekonomisk produktion som åstadkoms per ton åtgångna råvaror. Som figur G.1 visar har resursproduktiviteten ökat de senaste åren, och är nu tillbaka på 2016 års nivå, vilket är en högre nivå än vid indexåret 1998. Materialkonsumtionen per person i Sverige har sedan indexåret 1998 ökat, men inte lika mycket som BNP med följderna att resursproduktiviteten ökat. Materialkonsumtionen 2022 var något lägre än år 2021.⁵⁵

Figur G.1 Utveckling av BNP, materialkonsumtion och resursproduktivitet i Sverige
Materialflöden



⁵³ Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länens miljömålsarbete 2024"

⁵⁴ SCB (2025) [Minskad utvinning av naturresurser 2023 \(scb.se\)](https://www.scb.se/utvinning-av-naturresurser-2023) Hämtad 2025-02-17

⁵⁵ Naturvårdsverket (2025) [Materialflödesräkenskaper \(sverigesmiljomal.se\)](https://www.sverigesmiljomal.se/materialflodesrakenskaper) Hämtad 2025-03-04

Figuren visar utveckling av den totala materialkonsumtionen (DMC), BNP och resursproduktiviteten i Sverige, 1998–2022. Resursproduktiviteten definieras som BNP dividerat med materialkonsumtionen (BNP/DMC). Index (1998 = 100).

Källa: Sverigesmiljomal.se⁵⁶

Sverige har en hög materialkonsumtion per person i en internationell jämförelse. År 2022 konsumerades cirka 24,6 ton per person och år, vilket var 11 ton mer än genomsnittet inom EU. Globalt sett har användningen av naturresurser ökat nästan fyra gånger på 50 år och fortsätter växa med 2,3 procent per år, enligt Internationella resurspanelens (IRP) rapport från 2024. De ökande uttagen av naturresurser leder till negativ påverkan på både klimat och ekosystem och om utvecklingen fortsätter som hittills, är det sannolikt att resursanvändningen globalt ökar med minst 60 procent till 2060 jämfört med 2020 års nivå.⁵⁷

Under året har arbete för hushållning av naturresurser bland annat skett kopplat till att driva pågående lagstiftningsprocesser inom EU:s gröna giv framåt, bland annat i förhandlingarna om förordningen om ekodesign för hållbara produkter, förpackningsförordningen, avfallsdirektivet som inkluderar förslag om producentansvar textil⁵⁸, uttjänta fordon⁵⁹ och byggproduktförordningen⁶⁰. Dessutom trädde nya förordningar i kraft kopplat till trygg och hållbar försörjning av kritiska råmaterial⁶¹, liksom batterier och förbrukade batterier⁶².

Icke-metalliska mineraler är den i särklass största materialkategorin med en inhemsk utvinning på 94 miljoner ton år 2023, varav 87 miljoner ton är sand och grus⁶³. Samtidigt hanteras årligen upp till 200 miljoner ton schaktmassor, varav en stor del bergmaterial. Naturvårdsverket fortsätter arbetet för användning av massor som resurs, och fick bland annat i slutet av året ett regeringsuppdrag att ta fram riktlinjer för hantering av schaktmassor och bergmaterial som innehåller miljö- och hälsoskadliga ämnen som arsenik och sulfid, detta för att minimera miljö- och hälsorisker vid användning av sådant material⁶⁴. Också hushållning med andra naturresurser, utöver material, är viktigt. Regionalt har åtgärder för hushållning med vatten genomförts i flera län. Robusta leveranser av vattentjänster, förändrat klimat och havsnivåhöjningens påverkan på grundvattennivåer och vattenfördröjande åtgärder lyfts i redovisningarna från länen.⁶⁵ Fortsatta

⁵⁶ Naturvårdsverket (2025) [Materialflödesräkenskaper \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se) Hämtad 2025-02-17

⁵⁷ Naturvårdsverket (2024) [Hållbar konsumtion och produktion \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se) Hämtad 2025-02-17

⁵⁸ Naturvårdsverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁵⁹ Naturvårdsverket (2024) [På gång inom avfallsområdet oktober 2024](#)

⁶⁰ Boverket (2025) [Årsredovisning 2024](#)

⁶¹ [Regulation - 2024/1252 - EN \(eur-lex.europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu)

⁶² [Regulation - 2023/1542 - EN \(eur-lex.europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu)

⁶³ SCB (2025) [Minskad utvinning av naturresurser 2023 \(scb.se\)](https://scb.se) Hämtad 2025-02-17

⁶⁴ [Riktlinjer för resurseffektiv hantering av schaktmassor](#)

⁶⁵ Se avsnittet "Samlad regional bedömning – länens miljömålsarbete 2024"

investeringar i innovation och omställning är också viktigt för att skapa ökad resurseffektivitet. Under året startade kopplat till satsningen ”Impact Innovation” nya program kopplat till såväl metaller och mineral som vattensmarta samhällen⁶⁶.

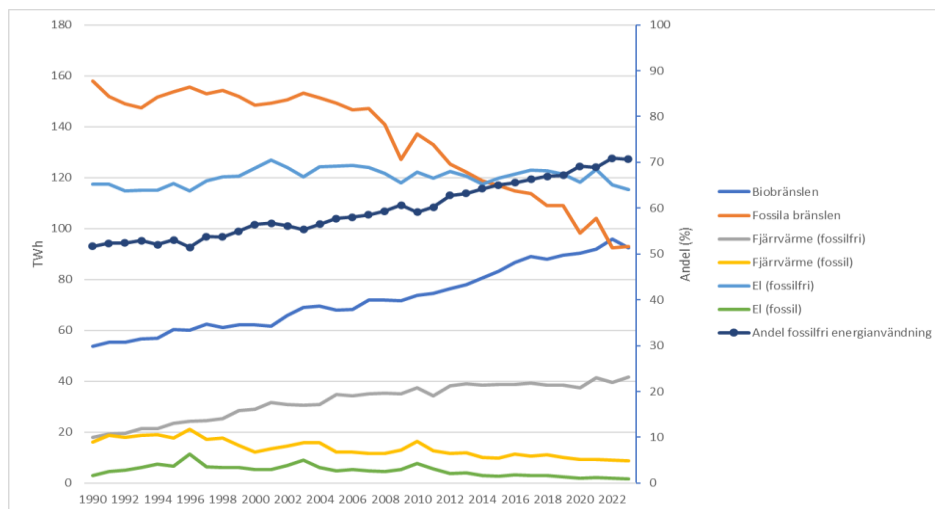
Läs mer om hushållning med naturresurser under miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* och *Begränsad klimatpåverkan* samt under etappmålen.

Fossilfri energi och effektiv energianvändning

Strecksatsen innebär att insatser ska riktas mot att andelen fossilfri energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön. Fossilfri energi stod 2023 för 71 procent av slutlig energianvändning, andelen var därmed densamma som 2022 (se figur G.2)⁶⁷. Förnybar energi stod 2022 för 66 procent av slutlig energianvändning⁶⁸. Detta kan jämföras med att EU:s medlemsstater eftersträvar att gemensamt nå 45 procent förnybar energi till 2030⁶⁹.

Energiintensiteten, dvs tillförd energi per BNP-enhet mätt i fasta priser, har mellan 2005 och 2022 minskat med 38 procent, vilket kan jämföras med målet att energiintensiteten ska minska med 50 procent mellan 2005 och 2030⁷⁰.

Figur G.2 **Energianvändning per energivara, liksom andel fossilfri energi, i Sverige 1990-2023**



Figuren visar utveckling av energianvändning per energivara, liksom andel fossilfri energi. Källa: sverigesmiljomal.se

⁶⁶ [Impact Innovation – Sveriges innovationssatsning för 2030-talet](#)

⁶⁷ Naturvårdsverket (2025) [Fossilfri energianvändning](#) (sverigesmiljomal.se) Hämtad 2025-03-17

⁶⁸ Naturvårdsverket (2025) [Andel energi från förnybara energikällor](#) (sverigesmiljomal.se)

⁶⁹ Regeringen (2024) [Sveriges uppdaterade nationella energi- och klimatplan för 2021-2030](#)

⁷⁰ Energimyndigheten (2024) [Energiindikatorer 2024](#)

En bredd av myndigheter har under 2024 inlett arbeten med energiplanering, inklusive regional energiplanering, utvecklingsarbeten som syftar till att korta ledtider för nätkoncession etc⁷¹. Genom energiplanering kan kommuner bland annat förbättra sina förutsättningar att ta vara på de möjligheter elektrifiering ger, inklusive elektrifiering av transportsektorn, såväl som andra energiresurser och möjligheter till energieffektivisering, och också stärka sin beredskap⁷². Under året har också regeringen i den energipolitiska inriktningspropositionen beslutat om att Sverige bör planera för att möta ett elbehov om minst 300 TWh till år 2045, såväl som ett leveranssäkerhetsmål⁷³. Regeringens kärnkraftssamordnare har lämnat sina första förslag till regeringen⁷⁴, och Naturvårdsverket har påbörjat en satsning där kommuner kan ansöka om medel för pilotprojekt för att utveckla arbetssätt för effektiva planerings- och tillståndsprocesser vid etablering av ny kärnkraft⁷⁵. Utredningen om en effektiv och tydlig ordning för miljöprövning av havsbaserad vindkraft har föreslagit övergång till ett auktionssystem där staten pekar ut områden lämpliga för havsbaserad vindkraft utifrån de samlade intressena i havet⁷⁶. Energimyndigheten har också arbetat med en kartläggning av områden med potential för fossilfri energiproduktion och tillhörande energidistribution för en bredd av kraftslag, detta som underlag för förnybartdirektivets krav på att ta fram så kallade accelerationsområden där tillståndsprocessen ska vara tidsbegränsad⁷⁷. Den fossilfria andelen av slutlig energianvändning är lägst i transportsektorn (31 procent)⁷⁸. En bredd av insatser för elektrifiering av transportsektorn har genomförts under året. Exempelvis har utredningen om effektiv elektrifiering av transportsektorn levererat sitt betänkande⁷⁹. Naturvårdsverket har under 2024 bidragit till Sveriges genomförande av ett nytt utsläppshandelssystem (ETS 2) som ställer krav på bränsleleverantörer och även sjöfart för större fartyg. Den vanligaste åtgärds-kategorin bland inkomna ansökningar till Klimatklivet har under året varit uppförande av laddstationer⁸⁰. Även de nationella regionalstödsfonderna ger stöd till bland annat hållbar mobilitet⁸¹.

Under året har också en bredd av insatser för en mer effektiv energianvändning genomförts. Sveriges energianvändning (503 TWh) år 2023 dominerades av

⁷¹ Regeringen (2023) [Regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende Statens energimyndighet](#)

⁷² Energimyndigheten (2024) [Att energiplanera \(energimyndigheten.se\)](#) Hämtad 2025-01-31

⁷³ Regeringskansliet (2024) [Energipolitikens nya inriktning \(regeringen.se\)](#)

⁷⁴ Regeringskansliet (2024) [Kärnkraftssamordnaren lämnar sina första förslag till regeringen \(regeringen.se\)](#) Hämtad 2025-01-31

⁷⁵ Naturvårdsverket (2024) [Kommuners pilotprojekt för planering av ny kärnkraft](#) Hämtad 2025-03-14

⁷⁶ Statens offentliga utredningar (2024) [Vindkraft i havet – En övergång till ett auktionssystem SOU 2024:89](#)

⁷⁷ [Energimyndigheten \(2024\) Potentiella områden för fossilfri energi](#)

⁷⁸ Energimyndigheten (2024) [Energiindikatorer 2024](#)

⁷⁹ Statens offentliga utredningar (2024) [Mot en effektiv elektrifiering av transportsystemet. SOU 2024:97](#)

⁸⁰ Naturvårdsverket (2025) [Resultat – hur har det gått för Klimatklivet? Hämtad 2025-03-06](#)

⁸¹ Tillväxtverket (2025) [Nationella regionalfondsprogrammet](#) Hämtad 2025-03-14

ungefär 50% av män och 75% av kvinnor handlade begagnat under året⁹³.

Figur G.3 Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per område 2008-2022

Figuren visar klimatpåverkande utsläpp, oavsett om de sker i Sverige eller andra länder, från konsumtion i Sverige uppdelat på transporter, livsmedel, boende, investeringar och offentlig konsumtion.

Källa: Sverigesmiljomal.se⁹⁴

Effektiv resursanvändning är en viktig del i att minska konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp. Sveriges avfallsförebyggande program⁹⁵ betonar särskilt betydelsen av lång användning av produkter i utvecklingen av en cirkulär ekonomi, som figur G.4 visar. Exempelvis kan miljö- och klimatpåverkan för en t-shirt som idag används 30 gånger nästan halveras om den används dubbelt så många gånger⁹⁶. Boverket lyfter i redovisningen av regeringsuppdraget kring cirkulär ekonomi i byggsektorn⁹⁷ att den mest grundläggande principen är att använda befintliga byggnader så länge som möjligt. Kopplat till livsmedel, så uppdaterades den nationella handlingsplanen för minskat matsvinn⁹⁸ under året. Under 2025 har en utredning påbörjats om hur nya EU-direktiv om regler för att främja reparation av varor liksom mer konsumentmakt inklusive exempelvis att motverka planerat åldrande ska genomföras i Sverige⁹⁹. I Sveriges avfallsförebyggande program *Ett*

⁹³ Göteborgs universitet (2023) [Konsumtionsrapporten 2023](#)

⁹⁴ Naturvårdsverket (2025) [Konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp per område](#) Hämtad 2025-01-31

⁹⁵ Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före! Nationellt avfallsförebyggande program för en cirkulär ekonomi 2024–2030](#)

⁹⁶ Naturvårdsverket (2023) [Så påverkar konsumtionen i Sverige](#). Hämtad 2025-01-31

⁹⁷ Boverket (2024) [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn](#)

⁹⁸ Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket (2025) [Fler gör mer för minskat matsvinn 2030](#)

⁹⁹ Regeringskansliet (2025) Genomförande av två EU-direktiv för att främja en mer hållbar konsumtion (Hämtad 2025-03-06)

*cirkulärt Sverige tänker efter – före!*¹⁰⁰ finns över 500 förslag på åtgärder som en bredd av olika samhällsaktörer kan göra för att uppnå en effektiv resursanvändning kopplat till elva olika prioriterade material och produktgrupper. Förslagen bygger på samlad information om hur Sverige ligger till gentemot befintliga mål och en övergripande problemanalys om hinder och utmaningar¹⁰¹.

Figur G.4 Illustration av kretsloppet i en cirkulär ekonomi



Figuren visar en illustration av kretsloppet i en cirkulär ekonomi, hämtad ur nytt nationellt avfallsförebyggande program¹⁰².

Det är ofta i produktionsfasen som den mest betydande miljö- och klimatpåverkan sker¹⁰³. Under 2024 har EU-kommissionen antagit en ny förordning med krav på ekodesign för hållbara produkter (ESPR)¹⁰⁴, som likt det tidigare ekodesigndirektivet är ett ramverk för utformning av krav på specifika produktgrupper men som också innefattar krav på digitala produktpass och reglering av hur osålda konsumentprodukter hanteras¹⁰⁵. Dessutom startade de första programmen inom innovationssatsningen ”Impact Innovation”, bland annat ”Net Zero Industry Programme”, som ska accelerera svensk tillverkningsindustris utveckling mot nettonollutsläpp. Utveckling för cirkulära flöden finansieras också av bland annat investeringsstöd från klimatklivet¹⁰⁶.

För att konsumtionen ska utvecklas i hållbar riktning behöver utsläppsintensiteten, dvs utsläpp per konsumerad krona, minska. Utsläppen per konsumerad krona ökade

¹⁰⁰ Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före! Nationellt avfallsförebyggande program för en cirkulär ekonomi 2024–2030](#)

¹⁰¹ Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före! Nationellt avfallsförebyggande program för en cirkulär ekonomi 2024–2030](#)

¹⁰² Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före! Nationellt avfallsförebyggande program för en cirkulär ekonomi 2024–2030](#)

¹⁰³ Naturvårdsverket (2024) [Ett cirkulärt Sverige tänker efter – före! Nationellt avfallsförebyggande program för en cirkulär ekonomi 2024–2030](#)

¹⁰⁴ [Regulation - 2024/1781 - EN \(eur-lex.europa.eu\)](#)

¹⁰⁵ Naturvårdsverket (2024) [Mer miljömässigt hållbara och cirkulära produkter i ESPR-förordningen \(naturvardsverket.se\)](#) Hämtad 2025-01-31

¹⁰⁶ Naturvårdsverket (2025) [Cirkulära flöden](#) Hämtad 2025-03-14

med 2 procent mellan 2021 och 2022, men var samtidigt år 2022 12 procent lägre än före corona-pandemin (2019)¹⁰⁷. Upphandlingsmyndigheten har under året genomfört den avslutande delen av sitt regeringsuppdrag om de offentliga inköpen miljö- och klimatpåverkan, där de bland annat uppdaterat sitt verktyg för analyser av de offentliga inköpen miljö- och klimatpåverkan (miljöspendanalys) och utvecklat stöd kring hur analysverktyget kan användas för att prioritera åtgärder¹⁰⁸. Som ytterligare ett exempel på arbete för utveckling av hållbara konsumtionsmönster redovisades under året också Folkhälsomyndighetens och Livsmedelsverkets regeringsuppdrag kring hållbar och hälsosam livsmedelskonsumtion¹⁰⁹.

Läs mer om arbetet för hållbara konsumtionsmönster under strecksatsen om *Resurseffektiva och giftfria kretslopp* och *Hushållning med naturresurser*.

Analys

För att generationsmålet ska kunna bedömas vara uppfyllt måste de 16 miljö kvalitetsmålen i huvudsak vara uppnådda och vår andel av den globala påverkan på miljön anpassas till de planetära gränserna. Det innebär att vår globala miljöpåverkan från konsumtion och produktion behöver vara mindre än i dag. Den senaste bedömningen av miljö kvalitetsmålen respektive generationsmålet måluppfyllelse gjordes i samband med Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023¹¹⁰. Till grund för bedömningen av generationsmålet som helhet ligger en sammanvägd analys och bedömning av de sju strecksatserna, generationsmålet utpekade indikatorer, bedömningar av enskilda miljö kvalitetsmål samt förväntad utveckling i omvärlden. Generationsmålet kommer inte att uppfyllas fullt ut till 2030, vare sig inom Sverige eller med avseende på svensk konsumtions påverkan i andra länder. På viktiga områden som miljö- och klimatpåverkan från konsumtion av material och produkter samt ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald, går utvecklingen i många avseenden fortsatt åt fel håll.

Naturvårdsverket har tidigare i en underlagsrapport¹¹¹ till den fördjupade utvärderingen av Sveriges miljömål 2023 listat centrala utmaningar i relation till generationsmålet olika strecksatser. Dessa centrala utmaningar sammanfattas nedan, tillsammans med exempel från föregående avsnitt på viktiga insatser under året i relation till dem. Beskrivningen av insatser speglar ett urval av vad som hänt under året, med fokus på insatser som påbörjats eller avslutats under 2024 eller början av 2025, och gör inga anspråk på fullständighet.

¹⁰⁷ SCB (2024) [Växthusgasutsläpp från svensk konsumtion ökar 2022](#) Hämtad 2025-01-31

¹⁰⁸ Upphandlingsmyndigheten (2025) [Regeringsuppdrag \(upphandlingsmyndigheten.se\)](#) (Hämtad 2025-01-31)

¹⁰⁹ Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket (2024) [En Hållbar och Hälsosam Livsmedelskonsumtion](#)

¹¹⁰ Naturvårdsverket (2023) [Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023](#)

¹¹¹ Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

Centrala utmaningar¹¹² i relation till strecksatsen om ekosystem innefattar att tillräckliga incitament för hållbart nyttjande av naturresurser saknas, att behovet av att skydda och restaurera natur är fortsatt stort, att landskapsperspektiv vid planering är en nyckelfaktor, att klimatförändringar innebär såväl hot som möjligheter för naturbaserade lösningar, liksom att också hot mot pollinatörer liksom invasiva arter ökar. I relation till strecksatsen om biologisk mångfald, natur- och kulturmiljö lyfter tidigare underlag¹¹³, utan inbördes prioritering och utöver ovan nämnda utmaningar, fram habitatförändringar, klimatförändringar och föroreningar som centrala hot mot biologisk mångfald, liksom att konsumtionen innebär betydande negativ påverkan på biologisk mångfald. För kulturmiljö lyfts i tidigare underlag¹¹⁴ utmaningar kopplade till effektiv samverkan, effekter av klimatförändringar samt tillräckliga resurser. En rad insatser har under året genomförts i syfte att skydda och värna ekosystemtjänster och biologisk mångfald. Arbeta med en nationell naturrestaureringsplan har påbörjats kopplat till EU:s nya förordning om restaurering av natur. Kopplingen till klimatförändringar har bland annat belysts av miljömålsberedningen i arbete med strategi för hur Sverige ska leva upp till åtaganden kopplat till såväl biologisk mångfald som nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn. Arbetet mot invasiva främmande arter har fortsatt. Förutsättningarna har dock de senaste åren försämrats exempelvis för länens arbete med åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper. Bidrag har fördelats till exempelvis kulturmiljövård. Från mars 2024 gäller den nya konsultationsordningen för frågor som berör samer i Sverige, även i kommuner och regioner.

Vad gäller utveckling av giftfria och resurseffektiva kretslopp lyfter tidigare underlag¹¹⁵ fram betydelsen av att beakta hela livscykeln så att resurser används effektivt, utmaningar kopplat till särskilt farliga ämnen, tillgång och efterfrågan på återvunnen råvara, liksom genomförande av befintlig lagstiftning. För hushållning med naturresurser lyfter man utmaningar kopplat till frikoppling av ekonomisk tillväxt från materialkonsumtion, att ställa om från linjära till cirkulära flöden, elektrifiering och ökat behov av bioråvara. Centrala utmaningar kopplat till strecksatsen om energi innefattar att nå satta mål, målkonflikter liksom ökat elbehov. Bristande kunskap om kopplingen mellan konsumtion och biologisk mångfald liksom bristande incitament för hållbara val lyfts också fram som centrala utmaningar. Under året har livscykelperspektivet och inte minst vikten av förlängd användning av produkter, byggnader med mera betonats, och arbetet för farliga ämnen har utvecklats i internationell samverkan. Betydande satsningar har gjorts på elektrifiering och energiplanering. Viktiga steg har också tagits på EU-nivå, inte minst genom t ex utvecklad produktlagstiftning, som också bedöms som

¹¹² Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

¹¹³ Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

¹¹⁴ Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#).

¹¹⁵ Naturvårdsverket (2022) [Generationsmålet – fördjupad utvärdering av miljömålen 2023](#)

central för utveckling av hållbara konsumtionsmönster. Betydande arbete har också genomförts för att stävja avfallsbrottslighet.

Sammanfattningsvis har en lång rad viktiga steg tagits under året, samtidigt som betydande arbete kvarstår. Viktiga utmaningar i relation till generationsmålets strecksatser beror i flera fall av varandra. Exempelvis är klimatförändringar en central utmaning för biologisk mångfald, samtidigt som en långsiktigt hållbar användning av exempelvis mark bidrar till resilienta ekosystem med bättre förmåga att anpassa sig till exempelvis klimatförändringar. Även konsumtion innebär betydande negativ påverkan på biologisk mångfald. Forskning kring exempelvis planetära gränser visar tydligt att olika miljöutmaningar beror av varandra, och i en förlängning påverkar jordens livsstödjande funktioner och kapacitet att hantera störningar¹¹⁶. Samtidigt står vi också inför andra samhällsutmaningar. För att på bästa sätt ta vara på möjligheter att hantera det komplexa nät av utmaningar vi står inför kan ett helhetsperspektiv väntas bli alltmer centralt i miljöarbetet framåt.

¹¹⁶ Planetary Boundaries Science (2024) [Planetary Health Check 2024](#)

Begränsad klimatpåverkan

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Riksdagen har fastställt en precisering:

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN: Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.



Utvecklingen i miljön är negativ

Resultat

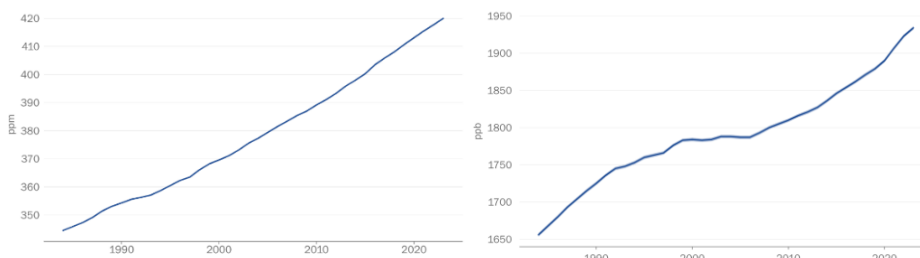
Enligt riksdagsbeslut är miljö kvalitetsmålets innebörd att ökningen av den globala medeltemperaturen, i enlighet med Parisavtalet, ska begränsas till långt under två grader Celsius över förindustriell nivå, och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grad Celsius över förindustriell nivå.

För att kunna klara miljö kvalitetsmålet behöver ökningen av atmosfärens växthusgashalter snarast avstanna. Ännu så länge ökar dock de sammanlagda halterna år för år. Figur 1.1 visar utvecklingen för koldioxid, metan och lustgas, de mest betydelsefulla av växthusgaserna människan släpper ut.

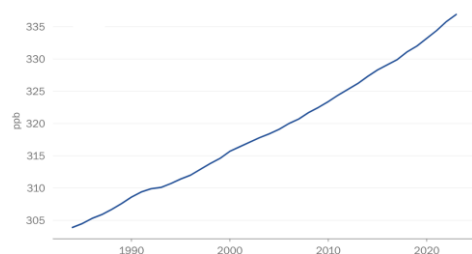
Figur 1.1 Koncentration av koldioxid, metan och lustgas i atmosfären 1984–2023

(a) Koncentration koldioxid (ppm)

(b) Koncentration metan (ppb)



(c) Koncentration lustgas (ppb)



Människans aktiviteter har orsakat en kraftig ökning av koncentrationen av flera växthusgaser i atmosfären. Koldioxidhalten anges i ppm (miljondelar) medan metan- och lustgashalterna anges i ppb (miljarddelar).

Källa: WMO (World Meteorological Organization) 2025

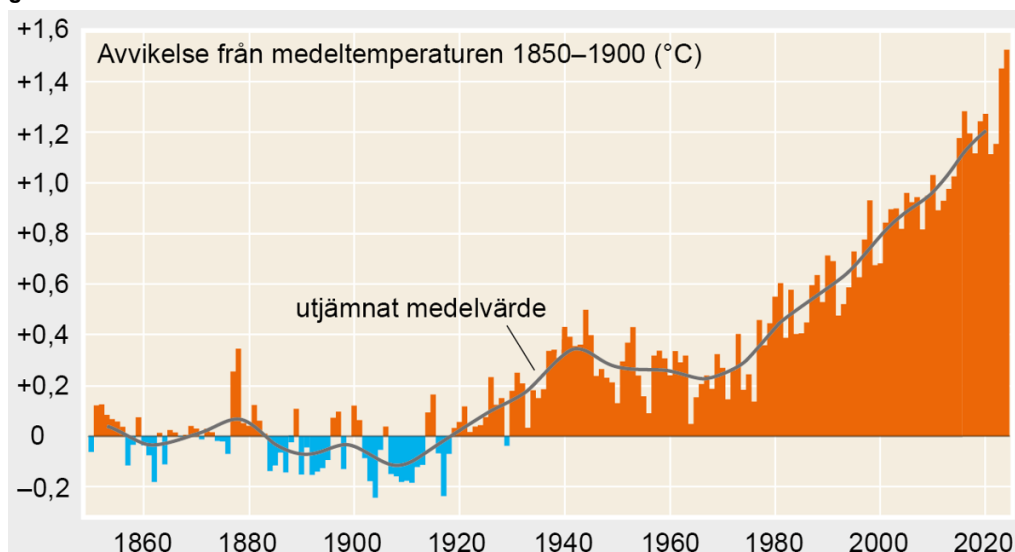
Den största delen av de globala växthusgasutsläppen härrör från förbränning av fossila bränslen, främst för el- och värmeproduktion, inom industrin och för transporter. Avskogning i tropikerna och jordbruksproduktion är också av stor betydelse. Även utsläpp av partiklar påverkar klimatet¹¹⁷. Sotpartiklar har en nettouppvärmande effekt, medan till exempel sulfatpartiklar ger en kylning. Den sammanlagda effekten av de utsläpp som bidrar till partiklar i atmosfären är kylande. För närvarande sker en minskning av de globala utsläppen som bidrar till förhöjd partikelhalt, vilket är välmotiverat ur miljö- och hälsoperspektiv. Minskningen av partiklarnas ”maskerande effekt” som följer av detta gör dock att växthusgasernas uppvärmning slår igenom med större kraft. Europeiska miljöbyrån (EEA) anger i sin senaste redovisning¹¹⁸ en halt för samtliga klimatpåverkande gaser och partiklar i atmosfären, räknat som koldioxidekvivalenter, på närmare 480 ppm (miljondelar).

Den globala medeltemperaturen har ökat markant jämfört med medeltemperaturen under 1800-talets andra hälft (se figur 1.2).

¹¹⁷ Partiklarna är kortlivade (livstid timmar-dagar) i luften och har därför inte samma långvariga påverkan som de flesta växthusgaser har (livstid år-decennier-sekler).

¹¹⁸ Europeiska Miljöbyrån (2025). <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/atmospheric-greenhouse-gas-concentrations>

Figur 1.2 Avvikelse från global genomsnittlig temperatur 1850–2024, i förhållande till genomsnittet 1850–1900



Den globala genomsnittliga ytttemperaturen stiger. Avvikelsema i figuren är i förhållande till temperaturgenomsnittet för perioden 1850–1900 (en approximation för "förindustriell tid").

Källa: Ur Naturvårdsverkets klimatpresentation "En varmare värld", uppdaterad 2024. Data från University of East Anglia (Climatic Research Unit)

Vart och ett av de fyra senaste decennierna har varit varmare än samtliga föregående decennier så långt tillbaka som det finns globala mätdata (cirka år 1850). Paleoklimatologisk¹¹⁹ forskning visar att jordens medeltemperatur numera antagligen är högre än vad den varit på cirka 125 000 år. FN:s klimatpanel IPCC visar i sin senaste sammanställning kring klimatförändringens naturvetenskapliga grund, delrapporten från arbetsgrupp I till panelens sjätte stora utvärderingsrapport; *AR6 – Assessment Report 6*,¹²⁰ att den pågående klimatuppvärmningen påverkar alla delar av världen och att vetenskapen är robust i slutsatsen att det är människans inverkan som ligger bakom den observerade uppvärmningen.

2024 uppvisade den högsta globala årsmedeltemperaturen som hittills uppmätts, efter ett 2023 som också var markant varmare än 2022. En anledning till att temperaturen gick upp så kraftfullt 2023–2024 var att den långsiktiga uppvärmningstrenden från människans inverkan under delar av 2023 och 2024 förstärktes av El Niño-förhållanden. "El Niño" är den ena av två faser i det återkommande väderfenomenet ENSO (El Niño – Southern Oscillation), som bland annat inverkar på den globala medeltemperaturen¹²¹. Utöver El Niño, har även bland annat förändringar i jordens molntäcke framhållits som en möjlig

¹¹⁹ Paleoklimatologi är läran om klimatet under perioder före observationer med meteorologiska instrument.

¹²⁰ IPCC (2021) Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

¹²¹ Under El Niño-förhållanden förstärks den mänskliga uppvärmningen medan den mänskliga uppvärmningen i stället dämpas under förhållanden med "La Niña"-fasen.

delförklaring till den ovanligt snabba temperaturuppgången^{122 123 124}, förändringar där ytterligare forskning behövs för att bättre klargöra sambanden med bland annat minskade partikelutsläpp (över vissa havsområden inte minst kopplat till de striktare svavelkrav som införts för fartygsbränsle) och möjliga återkopplingsmekanismer i klimatet. 2024 var det första året då den globala medeltemperaturen översteg 1,5 grader jämfört med förindustriell tid, mer om temperaturnivån i förhållande till Parisavtalets temperaturmål under rubriken *Analys*.

Effekter av klimatförändringarna

Utöver ökningen i global medeltemperatur märks klimatförändringen även i en rad andra observationer. Det gäller exempelvis tillbakagången för den stora majoriteten av jordens glaciärer¹²⁵, stigande havsnivåer (figur 1.3), förändrade nederbördsmonster med generellt ökad nederbörd i Nordeuropa, och den drastiska uttunnningen och minskade utbredningen av havsistäcket i Arktis. Klimatförändringarna i Sverige kan förenklat sammanfattas som att vi har fått det varmare och blötare.

Vissa typer av extrema väderhändelser har också, globalt eller i delar av världen, blivit mer frekventa och/eller intensiva, till exempel värmeböljor, skyfall och torka. Att till exempel Sverige, som konstaterats, blivit blötare (mer årsnederbörd och mer extremnederbörd) sker parallellt med att problem med torka, särskilt i södra Sverige, *också* hotar öka, inte minst kopplat till ökad avdunstning och att en förlängd växtsäsong ökar växternas vattenförbrukning.

Till de väderextremer som runt världen inträffade under det gångna året¹²⁶ hör flera värmeböljor av historiska proportioner, bland annat i Indien¹²⁷, och ett antal fall av extrema skyfall och översvämningar, däribland i Brasilien¹²⁸. Från Europa kan särskilt nämnas översvämningarna i områdena kring Valencia i Spanien i oktober 2024¹²⁹, med stor materiell förstörelse och cirka 220 dödsoffer. Omfattande

¹²² Goessling et al. (2024) Recent global temperature surge intensified by record-low planetary albedo. *Science*

¹²³ J. Tollefson (2025) Earth shattered heat records in 2023 and 2024: is global warming speeding up? *Nature*

¹²⁴ Copernicus Climate Change Service (2025) Global Climate Highlights 2024

¹²⁵ Zemp et al. (2025) Community estimate of global glacier mass changes from 2000 to 2023. *Nature*

¹²⁶ World Weather Attribution (2024) When Risks Become Reality: Extreme Weather In 2024

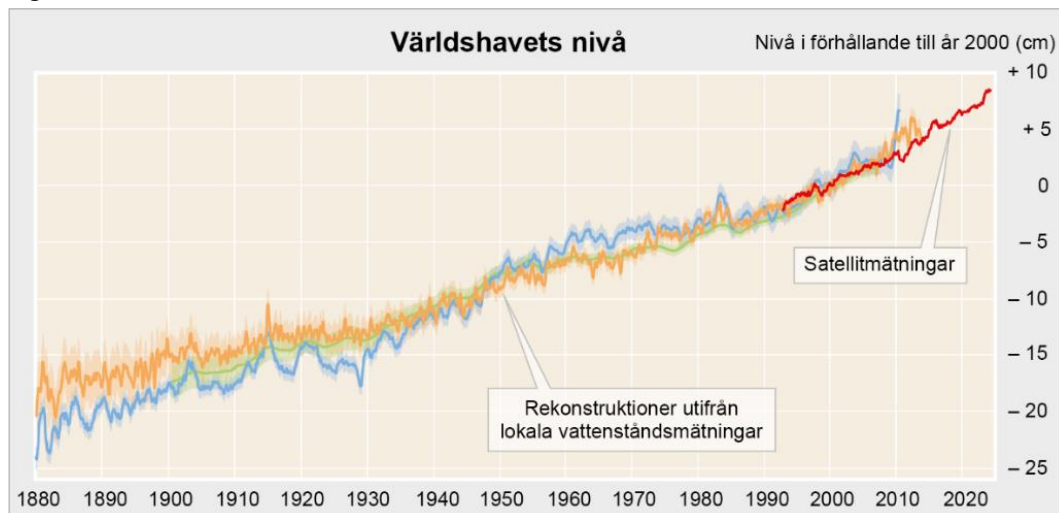
¹²⁷ World Weather Attribution (Zachariah et al., 2024) Climate change made the deadly heatwaves that hit millions of highly vulnerable people across large parts of Asia more frequent and extreme

¹²⁸ World Weather Attribution (Clarke et al., 2024) Climate change, El Niño and infrastructure failures behind massive floods in southern Brazil

¹²⁹ Climameter (Faranda et al., 2024). Heavy precipitations in October 2024 South-Eastern Spain DANA mostly strengthened by human-driven climate change

översvämningar blev det samma höst även i samband med ovädret Boris¹³⁰, som drabbade mycket stora områden i Central- och Östeuropa, katastrofläge utlystes i bland annat Polen. Bland större tropiska cykloner under 2024 kan nämnas orkanen Helene¹³¹ i USA och tyfonen Yagi¹³² i Vietnam. Anmärkningsvärt från 2024 var också i Sydamerika den omfattande torka och bränder som pågick i Amazonas och världens största våtmark Pantanal. Fortsätter nuvarande trender, kan den amazoniska regnskogen fortbestånd på sikt stå på spel¹³³, med betydelse för det globala klimatets stabilitet. Bränder drabbade också södra Kalifornien i januari 2025¹³⁴, med ekonomiska förluster som väntas bli bland de största någonsin från bränder i USA.

Figur 1.3. Global havsnivå 1880–2024



Världshavets nivå stiger. Sedan början av 1900-talet har nivån höjts med närmare 25 cm.

Källa: Ur Naturvårdsverkets klimatspresentation "En varmare värld", uppdaterad 2024. Data från Ray & Douglas (2011), Church & White (2011), Jevrejeva et al. (2014) och NASA (2024).

Så gott som alla världens glaciärer är på tillbakagång. En symbolisk händelse var när Venezuela under 2024 anses ha blivit det första landet att i denna utveckling ha förlorat sina samtliga glaciärer¹³⁵. Glaciärernas tillbakagång är inte minst ett hot mot färskvattentillgången, i de delar av världen där glaciärer fungerar som

¹³⁰ World Weather Attribution (Kimutai et al., 2024) Climate change and high exposure increased costs and disruption to lives and livelihoods from flooding associated with exceptionally heavy rainfall in Central Europe

¹³¹ World Weather Attribution (Clarke et al., 2024) Climate change key driver of catastrophic impacts of Hurricane Helene that devastated both coastal and inland communities

¹³² Climameter (Alvarez-Castro et al., 2024) Heavy precipitation and strong winds in typhoon Yagi in Vietnam mostly strengthened by human-driven climate change

¹³³ Flores et al. (2024) Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature*

¹³⁴ World Weather Attribution (Barnes et al., 2025) Climate change increased the likelihood of wildfire disaster in highly exposed Los Angeles area.

¹³⁵ Detta då den sista kvarvarande glaciären i landet (Humboldtglaciären) krympt till en storlek där den i stället klassificerades till ett isfält.

vattenförråd som matar på floder under torrtider. Även Sverige har förlorat flera glaciärer under senaste åren, och 2024 konstaterades en rekordstor avsmältning på samtliga Sveriges fyra så kallade referensglaciärer¹³⁶.

Samtidigt som lufttemperaturen stiger, stiger också temperaturen i haven, och även i haven konstateras ”värmeböljor”, vilket inte minst extremtemperaturerna under 2023–2024 gav exempel på, med påtagliga effekter för marina ekosystem¹³⁷.

Energien i det varmare havsvattnet kan också intensifiera stormar. Vidare bidrar havsuppvärmningen till försämrade syretillgång då den ökar stratifieringen (minskar den vertikala omblandningen). Som en parallell effekt till uppvärmningen, orsakar dessutom den ökade atmosfäriska koldioxidhalten en alltmer tilltagande försurning av världshaven, detta eftersom en del av den tillförda koldioxiden löses i haven¹³⁸. En särskilt hotad havsmiljö är korallreven. 2023–2024 skedde en global massblekning¹³⁹ av koraller, den fjärde och hittills allvarligaste händelsen av det slaget som konstaterats¹⁴⁰.

En annan miljö som är särskilt i frontlinjen för klimatförändringen är Arktis, som med sin snabba uppvärmning (uppåt fyra gånger så snabbt som det globala genomsnittet) alltmer skiljer sig från hur regionen såg ut för bara några decennier sedan¹⁴¹. Ovanligt liten samtidig utbredning för havsisarna både i Arktis, och runt Antarktis¹⁴², ledde till att den sammanlagda globala havsisutbredningen i februari-mars 2025 nådde ett nytt rekord för minsta utbredning.

WHO (Världshälsoorganisationen) har konstaterat att klimatförändringen påverkar människors hälsa på en rad sätt och framöver riskerar att undergräva årtionden av framsteg inom global folkhälsa¹⁴³. Hälsoriskerna av klimatförändringen inskräps också i rapporter från The Lancet Countdown^{144 145}, EEA¹⁴⁶ och

¹³⁶ <https://www.su.se/nyheter/rekordstor-minskning-av-svenska-glaci%C3%A4rer-1.768432>

¹³⁷ Smith et al. (2025) Ocean extremes as a stress test for marine ecosystems and society. *Nature Climate Change*

¹³⁸ IOC-UNESCO (2024) *State of the Ocean Report*

¹³⁹ Korallblekning kan ske vid temperaturökningar, vilket koraller är känsliga för, och innebär att korallerna dör. Korallerna är dessutom mycket utsatta för havsförsurningen, och andra typer av miljöpåverkan. Världens korallrevs möjligheter att överleva i ett skick liknande dagens är mycket osäkra om Parisavtalets temperaturmål inte hålls.

¹⁴⁰ Reimer et al. (2024) The Fourth Global Coral Bleaching Event: Where do we go from here? *Coral Reefs*

¹⁴¹ Arctic Monitoring and Assessment Programme (under utgivning) AMAP Arctic Climate Change Update 2024: Key Trends and Impacts.

¹⁴² Raphael et al. (2025) A twenty-first century structural change in Antarctica's sea ice system. *Nature Communications Earth & Environment*

¹⁴³ https://www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1

¹⁴⁴ The Lancet (2024) The 2024 Report of the Lancet Countdown on Health and Climate Change: Facing record-breaking threats from delayed action.

¹⁴⁵ The Lancet (2024) The 2024 Europe report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: unprecedented warming demands unprecedented action

¹⁴⁶ EEA (2024) Responding to climate change impacts on human health in Europe: focus on floods, droughts and water quality

Folkhälsomyndigheten¹⁴⁷. Ett exempel på detta är att flera vattenburna och vektorburna sjukdomar är under förändring, något som kan illustreras med att ett fynd av den brokiga fårfästingen nu för första gången bekräftats i Sverige¹⁴⁸, en fästing som potentiellt kan bära på nya smittämnen som blödarfebvirus. Ökad förekomst av värmeböljor är också något som får stora hälsokonsekvenser, exempelvis uppskattas cirka 60 000 européer ha dött relaterat till värmeböljorna 2022.

Uppvärmningen av klimatet går, och bedöms också framöver fortsätta gå, snabbare (ungefär dubbelt så snabbt) i Skandinavien jämfört med det globala snittet¹⁴⁹. Effekterna kan bli omfattande, bland annat för jord- och skogsbruket, liksom för naturliga ekosystem^{150 151}. Känsliga miljöer i fjällen, där trädgränsen flyttar allt högre upp i terrängen, är särskilt utsatta. Även Östersjön, ett av de kustnära hav som värms upp allra snabbast i världen, är särskilt utsatt för klimatförändringarna, med sitt bräckta vatten och speciella ekosystem, och en redan hög belastning av andra miljöpåverkansfaktorer¹⁵². Samhället behöver stå rustat för ändrade förekomster av exempelvis översvämningar, värmeböljor, torka, ras och skred. Klimatrelaterade risker för exempelvis hälsa, försörjningsförmåga, livsmedelssäkerhet, vattentillgång och ekonomisk utveckling blir successivt större ju mer uppvärmningen tillåts fortskrida. Ju mer uppvärmningen ökar, desto mer ökar också riskerna för att svåröversäglbara trösklar (tippningspunkter) passeras där abrupta och potentiellt mer eller mindre irreversibla förändringar sker. Ett exempel på en ”tröskel” som skulle kunna överträdas vore en större störning av Amoc (den atlantiska havscirkulation i vilket den så kallade Golfströmmen är en komponent), något som skulle kunna ge betydande återverkningar för klimatförhållanden på båda sidor Atlanten, med en avkylande effekt i Norden parallellt med ökad uppvärmning i andra delar av världen.

Även utifrån ett optimistiskt scenario i linje med Parisavtalets temperaturmål, finns behov av klimatanpassning – i världen¹⁵³, och i Europa inklusive Sverige¹⁵⁴. Klimatförändringens konsekvenser för mänskliga system i Sverige handlar om direkta lokala effekter såväl som indirekta effekter genom förändringar i

¹⁴⁷ Folkhälsomyndigheten (2024) Hälsokonsekvenser av klimatförändring i Sverige – En risk- och sårbarhetsanalys

¹⁴⁸ [Ny fästingart upptäckt i Sverige | Statens veterinärmedicinska anstalt \(tt.se\)](#)

¹⁴⁹ Uppvärmningen går generellt fortare över land än över hav, och går likaså generellt fortare i områdena nära Arktis.

¹⁵⁰ Naturvårdsverket (under utgivning) Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige. En kunskaps sammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer.

¹⁵¹ Se också bland annat uppföljningen av miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* under precisering 2.

¹⁵² Havs- och vattenmyndigheten (2024) Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys.

¹⁵³ IPCC (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

¹⁵⁴ EEA (2024) European Climate Risk Assessment

omvärlden, på områden som exempelvis livsmedel, finans och försäkring, handel, människors rörelsemönster, geopolitik och infrastruktur. Såväl kopplat till de direkta lokala som till de indirekta effekterna, pekas också klimatförändringarna ut som ett säkerhetshot i regeringens nya nationella säkerhetsstrategi¹⁵⁵. Regeringens uppdaterade nationella strategi för klimatanpassning publicerades våren 2024¹⁵⁶. I samband med publiceringen tillsattes också en utredning för att analysera lagstiftningen kring klimatanpassning¹⁵⁷. Det uppdraget kommer redovisas 30 april 2025. Samtidigt pågår framtagandet¹⁵⁸ av en ny nationell klimat- och sårbarhetsanalys, som kommer utgöra ett underlag inför den nästa rapport från Nationella expertrådet för klimatanpassning, vilken kommer att överlämnas till regeringen i slutet av 2026. Ett förslag till nationellt system för uppföljning och utvärdering av det svenska klimatanpassningsarbetet publicerades av SMHI i februari 2025¹⁵⁹.

Internationellt samarbete

Samarbete mellan världens länder är en avgörande förutsättning för att minska de globala utsläppen. Den centrala globala processen för att minska klimatpåverkan är arbetet inom FN:s klimatkonvention, UNFCCC¹⁶⁰, och Parisavtalet¹⁶¹, som slöts 2015 och anger konventionsparternas målsättningar.

KLIMATKONVENTIONEN OCH PARISAVTALET

Det tjugonionde partsmötet (COP29) hölls i november 2024 i Baku i Azerbajdzjan. Frågan som starkast dominerade mötet var den om ett nytt globalt mål för finansiering av klimatåtgärder – NCQG (New Collective Quantified Goal). Den överenskommelse som nåddes innebär att rikare länder ska förse fattigare länder med 300 miljarder USD per år, senast år 2035. Samtidigt gäller också med sikte mot 2035 en ambition om att mobilisera 1300 miljarder (1,3 biljoner) USD per år, främst genom privat finansiering.

En annan milstolpe under COP29 var beslutet kring utsläppshandel mellan länder under Parisavtalets artikel 6. Beslutet innebär att reglerna i stort sett är klara, för handel land-land enligt artikel 6.2 (internationellt överförbara utsläpps begränsningsresultat mot länders klimatplaner), såväl som för en internationell utsläppskreditmarknad under artikel 6.4 (mekanismen för utsläppsminskningar och hållbar utveckling). Bland andra beslut fanns antagandet

¹⁵⁵ Regeringen (2024) Nationell säkerhetsstrategi.

¹⁵⁶ Regeringen (2024). Regeringens skrivelse 2023/24:97 Nationell strategi och regeringens handlingsplan för klimatanpassning

¹⁵⁷ Kommittédirektiv 2024:31

¹⁵⁸ SMHI (2025) Klimatunderlag för klimat- och sårbarhetsanalyser. Klimatologi nr 74

¹⁵⁹ SMHI (2025) Redovisning av regeringsuppdrag. Förslag på nationellt uppföljningssystem för klimatanpassning.

¹⁶⁰ United Nations Framework Convention on Climate Change

¹⁶¹ <https://www.naturvardsverket.se/parisavtalet>

av ett nytt tioårigt arbetsprogram för jämställdhet och klimat, med framtagandet av en tillhörande handlingsplan under 2025.

COP29 präglades dock av stora motsättningar när det gäller frågan om utsläppsminskningar, där länder tydligt blockerade framsteg och högnivåbudskap, och flera dagordningspunkter fick skjutas på framtiden. Enighet var exempelvis inte möjlig att nå gällande hur parterna ska bygga vidare på och följa upp utkomsten av den första så kallade GST (Global Stocktake – Globala översynen) från COP28, under vilken parterna bland annat har kommit överens om att genomföra en omställning bort från (*transition away from*) fossila bränslen. Några budskap inför att alla länder ska ta fram nya klimatplaner innan nästa klimattoppmöte, COP30, finns inte heller med i utkomsten från COP29.

Gällande fonden för skador och förluster¹⁶² (Loss and Damage Fund) togs beslut om att fullt ut operationalisera fonden, vilket innebär att den kommer kunna börja finansiera projekt under 2025.

Vid sidan av själva förhandlingarna, kommunicerades också ett antal deklARATIONER och sidoiniatiiv under COP29. Dessa är viktiga komplement till den formella UNFCCC-processen.

Centralt under 2025 kommer att vara de uppdaterade nationella klimatplaner (*Nationally Determined Contributions*, NDC:s) som parterna ska inkomma med inför COP30, som kommer att äga rum i november 2025 i brasilianska Belém. Dessa klimatplaner behöver kollektivt stänga gapet mellan nuvarande klimatplaner och de utsläppsminskningar som behövs för att klara 1,5-gradersgränsen. De bör också bidra till att uppnå de överenskomna globala målen i GST-beslutet från 2023 och innehålla planer eller vara kopplade till planer för hur implementeringen ska gå till, både ur ett praktiskt och finansiellt perspektiv. Som FN:s miljöorgan UNEP uttryckt det¹⁶³, behövs ett ”kvantsprång” för den samlade ambitionsnivån i NDC:erna. Se vidare under rubriken *Analys*. Vad gäller EU:s kommande uppdaterade NDC, finns en startpunkt i den rapport om 2040-EU-klimatmål som EU-kommissionen presenterade i februari 2024¹⁶⁴.

MONTREALPROTOKOLLET

Vid sidan av Klimatkonventionen har Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet, med det tillhörande Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet, varit av stor vikt för klimatarbetet genom utfasningen av ozonnedbrytande växthusgaser, i synnerhet de av typen CFC och HCFC. Vidare slår Kigalitillägget till Montrealprotokollet fast en tidtabell för utfasningen av ämnesgruppen HFC¹⁶⁵.

¹⁶² Detta handlar om ersättning för de klimatskador som trots utsläppsminskningar och anpassning uppstår.

¹⁶³ UNEP (2024) Emissions Gap Report 2024

¹⁶⁴ European Commission (2024) Communication on Europe's 2040 climate target.

¹⁶⁵ Fluorerade kolväten – industriellt framställda gaser som bland annat används som köldmedier. HFC-gaserna bryter, regleringen under Montrealprotokollet till trots, inte ned ozonskiktet (utan togs fram för att ersätta ozonnedbrytande ämnen), men många av dem är kraftfulla växthusgaser.

Arbetet med tilläggets genomförande pågår och de utvecklade länderna är redan i färd med att fasa ned ämnena, medan de flesta utvecklingsländer påbörjade nedfasningen 2024. Kigalitillägget uppskattas kunna bidra till att en uppvärmning på 0,5 grader Celsius fram till slutet av århundradet undviks. Om energieffektivisering genomförs samtidigt som HFC:erna byts ut i kyl- och värmepumpsutrustning finns en mycket betydande ytterligare klimatvinst att göra.

I fokus under partsmötet för Montrealprotokollet i Bangkok i oktober-november 2024 (MOP36) stod bland annat HFC-23, en mycket kraftfull växthusgas för vilken mätningar i atmosfären indikerar att utsläppen är betydligt större än vad som officiellt rapporterats. Här fattades beslut om förbättrad övervakning och forskning på möjliga källor. En annan viktig fråga som diskuterades vid partsmötet var livscykelhantering av köldmedier. Parterna fattade bland annat beslut om att be den tekniska och ekonomiska utvärderingspanelen (TEAP) att ta fram uppdaterad information i sina årliga rapporter, samt att exekutivkommittén till den multilaterala fonden¹⁶⁶, ExCOM¹⁶⁷, tar ställning till möjliga åtgärder för att fortsatt stärka livscykelhantering. Den beräknade mängden ozonnedbrytande ämnen och HFC i utrustningar i drift uppgår totalt till 24 miljarder ton koldioxidekvivalenter globalt. Den installerade banken förväntas växa till 61 miljarder ton år 2050 och 91 miljarder ton till år 2100¹⁶⁸.

INTERNATIONELL SJÖFART OCH FLYG

Utsläpp från internationell sjöfart och internationellt flyg omfattas i huvudsak inte av ländernas åtaganden under Parisavtalet. Separata överenskommelser finns i stället under FN-organen IMO respektive ICAO om att minska dessa sektors utsläpp.

FN:s internationella sjöfartsorganisation IMO (International Maritime Organization) har sedan 2023 en uppdaterad växthusgasstrategi för internationell sjöfart¹⁶⁹. Strategin omfattar bland annat ett mål om nettonollutsläpp av växthusgaser från den internationella sjöfarten till eller omkring 2050. Förhandlingar om styrmedel för att uppnå strategins mål fördes vid mötet i oktober 2024 i London i IMO:s miljöskyddskommitté MEPC (Marine Environment Protection Committee). Under 2025 tas arbetet vidare med att besluta om en prissättningsmekanism för utsläpp och en global bränslestandard. Förhoppningen är att en överenskommelse ska kunna nås vid det kommande mötet i MEPC i april 2025.

Inom ramen för FN:s internationella flygorganisation ICAO (International Civil Aviation Organization) finns sedan 2022 ett mål om nettonoll koldioxidutsläpp från den globala luftfarten senast år 2050. Målet ("LTAG" – Long-term Aspirational

¹⁶⁶ Protokollets finansieringsfond.

¹⁶⁷ Kommitté som fördelar fondens medel till utvecklingsländernas genomförande av protokollet.

¹⁶⁸ EIA, NRDC, IGSD (2022) The 90 Billion Ton Opportunity: Lifecycle Refrigerant Management

¹⁶⁹ Resolution MEPC.377(80)

Goal for International Aviation CO2 Emissions Reductions”¹⁷⁰) är tänkt att uppnås genom en kombination av åtgärder såsom nya flygplanstekniker, nya bränslen, och effektivare flygoperationer. I november 2023 fattade ICAO beslut om en global vision om att 5 procent koldioxidreduktion ska uppnås till 2030 genom bränslebyte, och ICAO:s råd väntas under våren 2025 ta beslut om skärpt buller- och koldioxidstandard som kommer driva på utvecklingen mot mer bränsleeffektiva flygplan. Fortsatta förhandlingar om hur det långsiktiga nettonoll-målet ska nås kommer vidta vid nästa session i ICAO:s generalförsamling, i september 2025. Det huvudsakliga klimatstyrmedlet som hittills införts inom ramen för ICAO är CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation), som syftar till stabiliserade koldioxidutsläpp från det internationella flyget, genom att flygbolagen använder sig av godkända hållbara flygbränslen alternativt köper utsläppskrediter som ska reducera koldioxidutsläpp i andra sektorer. Efter en pilotfas under 2019–2023 pågår nu under 2024–2026 CORSIA:s första fas, och från 2027 inleds den andra fasen, då styrmedlet blir obligatoriskt för de länder som omfattas. För närvarande deltar cirka 130 länder frivilligt.

ÖVRIGT

Förhandlingarna i november 2024 i sydkoreanska Busan om ett globalt plastavtal ledde inte i mål, varför förhandlingarna fortsätter under 2025. Centralt i bakgrunden till och mandatet för förhandlingarna¹⁷¹ är att minska plastföroreningar från hela plastens livscykel. Detta innefattar att minska klimatpåverkan från både produktion och konsumtion av plast.

Under Luftvårdskonventionen¹⁷² pågår för närvarande en revidering av det så kallade Göteborgsprotokollet¹⁷³. I förhandlingarna diskuteras bland annat om och hur metan kan regleras i protokollet, detta då metan vid sidan av att vara en växthusgas även är ett viktigt föregångsämne till marknära ozon vilket har negativ påverkan på såväl hälsa som växtlighet och material.

Vid biologisk mångfald-konventionen CBD:s partsmöte i Cali i Colombia i oktober 2024 (COP16) beslutades bland annat om att stärka samarbetet i biologisk mångfald- respektive klimatfrågorna¹⁷⁴.

Insatser inom Sverige och EU

Insatser inom Sverige (inklusive EU-styrmedel) för att nå miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och klimat-etappmålen samt Sveriges EU-åtaganden

¹⁷⁰ Resolution A41-21

¹⁷¹ En resolution från 2022 i FN:s miljöförsamling UNEA utgör utgångspunkten för förhandlingarna. UNEA (2022) 5/14. End plastic pollution: towards an international legally binding instrument: resolution

¹⁷² Konvention för Europa, USA, Kanada samt länderna i Kaukasus och Centralasien.

¹⁷³ Draft plan for the revision of the Gothenburg Protocol, as amended in 2012. ECE/EB.AIR/2024/5

¹⁷⁴ CBD (2024) Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity on 1 November 2024. 16/22. Biodiversity and climate change

kommer att finns beskrivna i Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatredovisning enligt klimatlagen. Underlaget publiceras i mitten av april 2025.

Analys

FN:s miljöprogram UNEP uppskattade i sin senaste *Emissions Gap*-rapport¹⁷⁵ att implementeringen av nuvarande villkorade¹⁷⁶ nationella klimatplaner (NDC:er) tar världen mot en uppvärmning på 2,6°C mot slutet av århundradet, jämfört med förindustriell temperatur. Motsvarande uppvärmning vid implementering av ovillkorade NDC:er uppskattades till 2,8°C. Uppvärmningen vid implementering av nuvarande beslutade styrmedel uppskattades samtidigt ta världen till 3,1°C, det vill säga nuvarande styrning bedöms inte räcka hela vägen för att sammantaget klara de ovillkorade NDC:erna. Världen är med andra ord ännu en mycket lång väg ifrån en bana som undviker att överskrida Parisavtalets temperaturmål. Samtidigt har framsteg gjorda sedan Parisavtalet 2015 visat på den potential till positiv förändring som finns, befintlig politik vid tiden för Parisavtalet 2015 skulle enligt UNEP:s uppskattning då ha lett världen över 4°C. För att komma hela vägen ner till en 1,5°C-bana, anges i 2024 års *Emissions Gap*-rapport ett ”utsläppgap” gentemot år 2030 på cirka 22 miljarder ton koldioxidekvivalenter jämfört med ländernas samlade ovillkorade utfästelser. Gentemot år 2035 uppgår samma gap till 29 miljarder ton. Som tidigare nämnts, är meningen att de uppdaterade NDC:erna inför COP30 i slutet på året ska stänga detta gap. De allra flesta parter till UNFCCC missade den ursprungliga tidsfristen till februari 2025 att inkomma med sina uppdaterade NDC:er, varpå UNFCCC kommunicerat vikten att de åtminstone inkommer till i september. Inkomna uppdaterade NDC:er analyseras löpande av exempelvis Climate Action Tracker¹⁷⁷ och World Resources Institute¹⁷⁸.

UNEP visar i sin *Emissions Gap*-rapport också på globala åtgärdspotentialer för att till måttliga kostnader sluta utsläppsgapet. Tiden är dock exceptionellt knapp, då halva 2020-talet (benämnt som ”*this critical decade*” i tidigare nämnda GST-beslutet) nu hunnit förflyta, utan att den kraftfulla böjningen neråt som behövs av den globala utsläppskurvan har inträffat¹⁷⁹. Som redan konstaterats, har den globala medeltemperaturen skjutit i höjden och 1,5-gradersgränsen ovan förindustriell nivå överskreds redan under 2024, med ett årsmedelvärde för 2024 på 1,53 grader enligt dataserien från University of East Anglia (figur 1.2). I en sammanvägning från WMO (Meteorologiska världsorganisationen) av denna dataserie och ytterligare fem dataserier, blir värdet 1,55 grader. År 2024 blev därmed det första helåret då 1,5-gradersnivån överskreds. Vad som är ett överskridande av temperaturgränserna i Parisavtalet har inte närmare definierats, men har tolkats som ett medelvärde över

¹⁷⁵ UNEP (2024) Emissions Gap Report 2024.

¹⁷⁶ Flera länder har i sin NDC angivit två mål – ett ovillkorat, och därtill ett mer ambitiöst som är villkorat mot exempelvis finansiering eller möjlighet att använda internationellt överförbara krediter.

¹⁷⁷ <https://climateactiontracker.org/climate-target-update-tracker-2035/>

¹⁷⁸ <https://www.climatewatchdata.org/ndcs-explore>

¹⁷⁹ Friedlingstein et al. (2025) Global Carbon Budget 2024. *Earth System Science Data*

ett antal år snarare än ett enstaka år. Temperaturnivåer under enstaka år överskridandes 1,5 grader innebär alltså inte att den strävan som Parisavtalet ger uttryck för är överspelad, men att världen nu har försvinnande små marginaler, även för att klara Parisavtalets mindre stränga nivå; ”långt under två grader”.

Uppmaningarna i GST-beslutet måste därför få ett snabbt genomslag för en chans att klara *Begränsad klimatpåverkan*. En stadig minskning i konsumtionen av fossilbränslen kommer att behöva hänga samman med motsvarande i produktionen av dito, UNEP:s senaste *Production Gap*-rapport¹⁸⁰ visade att världens länder i nuläget planerar för att utvinna mer än dubbelt så mycket fossilbränslen till 2030 jämfört med vad som vore i linje med Parisavtalets temperaturmål. Övergången bort från fossilbränslen behöver ske inom ramen för en effektivare energi- och materialanvändning, samtidigt som också utsläppen från jordbruk, skogsbruk och annan markanvändning begränsas och upptaget av koldioxid (kolsänkan) främjas. Att möjliggöra klimatomställning handlar om åtgärder både på ”produktionssidan” och ”efterfrågesidan”. Parallellt med detta behöver också världen förstärka klimatanpassningsarbetet, såsom UNEP:s *Adaptation Gap*-rapport visar¹⁸¹. I sin AR6-syntesrapport från 2023¹⁸² pekar IPCC på den omfattande kunskap om effektiva åtgärder och lösningar som finns, både för att minska utsläppen och för klimatanpassning. Särskilt understryker IPCC hur klimatarbetet inte bara kan minska klimatskadorna, utan också bidra till stora andra nyttor. För en analys av AR6 i ett svenskt perspektiv se också Naturvårdsverkets underlagsrapport för *Begränsad klimatpåverkan* till den fördjupade miljömålsutvärderingen 2023¹⁸³.

En genomgående slutsats i forskningen är att det behövs strukturella förändringar – en klimatomställning – till skillnad från endast förbättringar av befintliga lösningar. Att utsläpp prissätts och att investeringar i fossilfria lösningar främjas är likaså väletablerade slutsatser. Det är också slutsatsen om att de mycket omfattande subventionerna till fossil energi runt om i världen behöver minskas. Att den kunskap som finns om hur utsläpp kan reduceras ännu inte fått större genomslag i världens länders samlade ansträngningar för att klara Parisavtalets temperaturmål, har samtidigt aktualiserat frågan om länders klimatansvar, något som på senare år har tagits upp i flera domstolsprocesser¹⁸⁴. Uppmärksammade nyliga fall är bland annat mål i Europadomstolen¹⁸⁵, FN:s internationella domstol för havsrätt

¹⁸⁰ UNEP (2023) Production Gap Report 2023.

¹⁸¹ UNEP (2024) Adaptation Gap Report 2024.

¹⁸² IPCC (2023) Climate Change 2023: Synthesis Report.

¹⁸³ Naturvårdsverket (2022) Begränsad klimatpåverkan. Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023.

¹⁸⁴ Setzer J & Higham C (2024) Global Trends in Climate Change Litigation: 2024 Snapshot. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science

¹⁸⁵ Verein KlimaSeniorinnen Schweiz and Others v. Switzerland - 53600/20

(ITLOS)¹⁸⁶ och Internationella domstolen ICJ¹⁸⁷ (där sistnämnda fall inneburit den mest omfattande utfrågningen i ICJ:s historia, och ett yttrande väntas senare 2025).

Världen står inför många samtidigt utmaningar och det är avgörande att strategier för att minska klimatpåverkan samspekar med andra mål för miljö och samhälle. Vikten av integrerade perspektiv i biologisk mångfald-, klimat- och andra sammanlänkade frågor som framhölls i tidigare nämnda beslut från CBD:s partsmöte i Colombia var också budskapet i biologisk mångfald-plattformen IPBES:s ”Nexus-rapport” från december 2024¹⁸⁸, och har också motiverat IPBES:s beslut om ökade ansträngningar att söka samarbete med IPCC¹⁸⁹.

IPCC är nu inne i uppstarten av sin sjunde utvärderingscykel (AR7). Under 2024 togs beslut bland annat om omfattning och tidsplan för en specialrapport om klimatförändringen och städer, för publicering 2027, och i februari 2025 beslutade panelen om omfattningen av de tre arbetsgruppernas bidrag till huvudrapporten i AR7.

Samtidigt som ny kunskap i AR7 kommer bli värdefull är huvudbudskapen i AR6 redan tydliga – i synnerhet att det inte längre finns någon tid att förlora om Parisavtalets temperaturmål fortsatt ska vara inom räckhåll att klara. De globala koldioxidutsläppen behöver i ett 1,5-gradersscenario nå noll framåt mitten av seklet (se figur 1.4), men detta förutsätter att den globala utsläppskurvan redan nu mycket bestämt böjs nedåt, då det är de kumulativa koldioxidutsläppen som är avgörande för temperaturutvecklingen. Det talas här om en global ”koldioxidbudget” (utsläppsutrymme) som behöver hållas för att begränsa den globala uppvärmningen vid någon given nivå. Den bedömning¹⁹⁰ som refereras till i *Emissions Gap-rapporten* från UNEP indikerar att det vid inledningen av 2024 kvarstod ett globalt utsläppsutrymme på cirka 200 miljarder ton koldioxid för att med >50% sannolikhet följa ett 1,5-gradersscenario¹⁹¹. Då de globala koldioxidutsläppen från fossilbränslen, industriprocesser och markanvändningsförändringar är på i storleksordningen 40 miljarder ton årligen, faller ett fortsatt utsläppsutrymme vid inledningen av 2025 utifrån denna bedömning ut som cirka 160 miljarder ton. Fortsatta utsläpp på nuvarande nivå förbrukar alltså det kvarvarande utsläppsutrymmet för att stanna inom ett 1,5-gradersscenario i mycket snabb takt. Konsekvenserna av att passera 1,5 graders uppvärmning, blir större och alltmer svåröverskådliga för varje ytterligare tiondels grads uppvärmning som nås.

¹⁸⁶ Advisory Opinion on Climate Change and International Law (Case No. 31)

¹⁸⁷ Obligations of States in respect of Climate Change – Request for Advisory Opinion

¹⁸⁸ IPBES (2024) IPBES Nexus Assessment

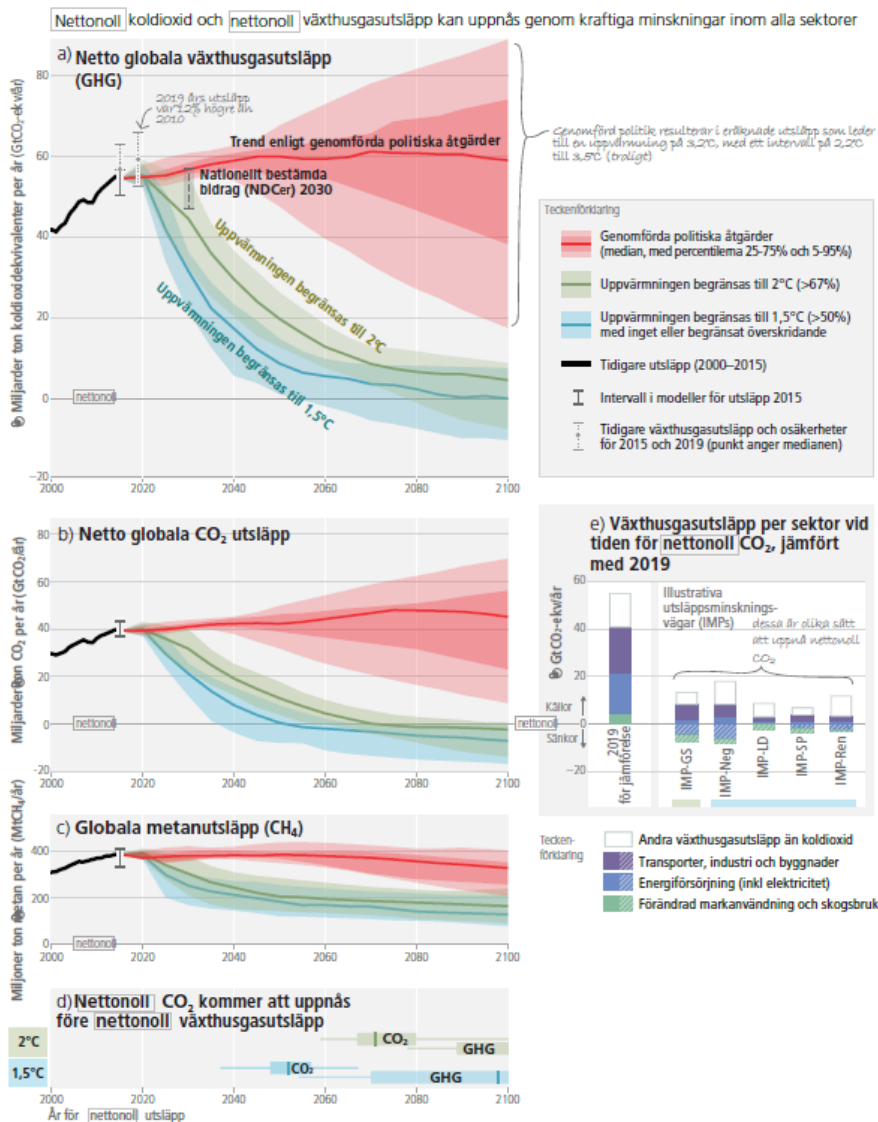
¹⁸⁹ IPBES (2024) Decision IPBES-10/1, Engagement with the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

¹⁹⁰ Forster et al. (2024) Indicators of global climate change 2023: Annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. *Earth System Science Data*

¹⁹¹ Beräkningen av koldioxidbudgeten inbegriper också antaganden om minskningar av andra klimatpåverkande ämnen än koldioxid.

Figur 1.4. Globala utvecklingsvägar för utsläppen

Att begränsa uppvärmningen till 1,5°C och 2°C förutsätter snabba, djupgående och i de flesta fall omedelbara utsläppsminskningar av växthusgaser



Figuren visar, i panel a, b och c, utvecklingen av de globala utsläppen av växthusgaser, koldioxid och metan i modellerade utvecklingsvägar. Panel d visar när utsläpp av växthusgaser och koldioxid når nettonoll. Panel e visar de sektoriella utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser vid tidpunkten för nettonoll koldioxidutsläpp i de illustrativa utsläppsminskings/utvecklingsvägar (IMPs) som sammanfaller med att begränsa uppvärmningen till 1,5°C.

Källa: Klimat i förändring 2023 - Syntesrapport. SMHI:s översättning av IPCC:s sammanfattning för beslutsfattare av Climate Change 2023 – Synthesis Report.

Frisk luft

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet ska nås inom en generation.

Regeringen har fastställt tio preciseringar:

BENSEN: Halten av bensen inte överstiger 1 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

BENS(A)PYREN: Halten av bens(a)pyren inte överstiger 0,0001 mikrogram per kubikmeter luft (0,1 nanogram per kubikmeter luft) beräknat som ett årsmedelvärde.

BUTADIEN: Halten av butadien inte överstiger 0,2 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

FORMALDEHYD: Halten av formaldehyd inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde.

PARTIKLAR (PM_{2,5}): Halten av partiklar (PM_{2,5}) inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 25 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

PARTIKLAR (PM₁₀): Halten av partiklar (PM₁₀) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

MARKNÄRA OZON: Halten av marknära ozon inte överstiger 70 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett åttatimmarsmedelvärde eller 80 mikrogram per kubikmeter luft räknat som ett timmedelvärde.

OZONINDEX: Ozonindex inte överstiger 10 000 mikrogram per kubikmeter luft under en timme beräknat som ett AOT40-värde under perioden april–september.

KVÄVEDIOXID: Halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

KORROSION: Korrosion på kalksten understiger 6,5 mikrometer per år.



Utvecklingen i miljön är positiv

Resultat

Utsläpp och halter av luftföroreningar fortsätter minska i Sverige och utvecklingen i miljön är positiv. Även om utvecklingen går åt rätt håll kvarstår utmaningar i att sänka halterna ytterligare, framför allt lokalt och regionalt, men även nationellt och internationellt.

Åtgärder behöver vidtas såväl i Sverige som internationellt för att minska utsläppen av framför allt de hälso- och miljöfarliga luftföroreningarna; partiklar, kvävedioxid, ozon och bens(a)pyren. Även ammoniak måste minska kraftigt för att

Sverige ska uppnå sina utsläppsåtaganden i EU:s takdirektiv och internationellt. Redovisade halter och utsläpp är i huvudsak sammanställt av mätningar och beräkningar från 2023 som blivit klara under 2024.

Bensen – Precisering 1

Bensen uppmättes på 4 stationer som uppfyller kraven på tidstäckning under 2023, där halterna vid alla stationer låg under miljö kvalitetsmålets precisering på 1 µg/m³.

Bens(a)pyren – Precisering 2

Det finns mycket få mätningar av Bensapyren i tätorter (de flesta med mycket låg tidstäckning). Naturvårdsverket har därför valt att komplettera mätningarna med analyser av PAH (inkl BaP) på sina befintliga PM_{2,5}-stationer i urban bakgrund (B(a)P ska normalt analyseras på PM₁₀). Mätningar i Umeå under 2023 visar låga halter som är under miljö kvalitetsmålet. 89 procent av utsläppen av B(a)P från egen uppvärmning kommer från vedeldning i bostäder. Det motsvarade 1,4 ton år 2023.¹⁹² Naturvårdsverket genomförde en informationskampanj om att elda rätt i sociala medier under eldningssäsong år 2024. Regionala aktiviteter redovisas samlat längre ner i texten.

Butadien – Precisering 3

Det finns inga mätningar av butadien som årsmedelvärde för 2023.

Formaldehyd – Precisering 4

Det finns inga mätningar av formaldehyd som timmedelvärde för 2023.

Små partiklar (PM_{2,5}) – Precisering 5

Målnivån i preciseringen för halten av partiklar (PM_{2,5}), uppmätt som årsmedelvärde, har överskridits på en station i gatumiljö under 2023.¹⁹³ Halten partiklar (PM_{2,5}) som uppmätt dygnsmedelvärde överskreds på tre stationer i gaturum.

Små partiklar, PM_{2,5}, definieras förenklat som partikelmassan av alla partiklar med en diameter upp till 2,5 mikrometer. Partiklar upp till dessa storlekar bildas främst vid förbränning och genom att gaser från förbränningen kondenserar. Små partiklar bildas även från slitage av vägar, däck och bromsar mm. Utsläppen av små partiklar, PM_{2,5}, var knappt 14 tusen ton under 2023, vilket är en minskning med 68 procent sedan 1990. Den största källan till utsläpp av små partiklar i Sverige är vedeldning vid egen uppvärmning av bostäder och lokaler, vilket

¹⁹² <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/bensapyren-utslapp-vedeldning/>

¹⁹³ <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/frisk-luft/pm25-halter-i-urban-bakgrund/>

svarade för 34 procent av de totala utsläppen av PM_{2,5} 2023.¹⁹⁴ Trots att utsläppen från inrikes transporter har minskat totalt sett, har utsläppen av små partiklar som uppkommer vid slitage av däck, bromsar och vägbana ökat. Det beror på att den totala mängden trafik på våra vägar ökar. 2023 stod slitagepartiklar, i PM_{2,5}-fraktionen, för cirka 9 procent av de totala utsläppen.

Partiklar (PM₁₀) – Precisering 6

Målnivån, uppmätt som årsmedelvärde, överskreds i drygt hälften av mätningarna över landet, en station var i bakgrundsluft och övriga i gatumiljö under 2023. Målnivån för halten partiklar (PM₁₀), uppmätt som dygnsmedelvärde i gatumiljö överskreds på något under hälften av stationerna. I Visby och Östersund överskreds även miljö kvalitetsnormen (MKN) gällande dygnsmedelvärdet för PM₁₀ i gatumiljö under 2023.

Partiklar, PM₁₀, definieras förenklat som partikelmassan av alla partiklar med en diameter upp till 10 mikrometer. Partiklarna bildas vid slitage från däck, vägar och bromsar, samt vid förbränning och när gaser från förbränningen kondenseras. Utsläppen av partiklar, PM₁₀, var cirka 39 tusen ton under 2023. Det är en minskning med 46 procent sedan 1990. De största utsläppskällorna är transporter, vedeldning och industrin. Inrikes transporter är den största utsläppskällan av PM₁₀ och svarar för 38 procent av Sveriges totala utsläpp. Den största delen inom denna sektor, 94 procent, kommer från slitage av vägar, däck och bromsar. Sedan 1990 har trafikmängden på våra vägar ökat, vilket medför att partikelemissioner från slitage av däck, vägar och bromsar ökat med cirka 27 procent.

ÅTGÄRDSPROGRAM

Trafikverket har under året genomfört dammbindning och rengöring enligt åtgärdsprogram på statligt vägnät i de centrala delarna av Umeå, Sundsvall och Örnsköldsvik kommun, där MKN för PM₁₀ (dygnsmedelvärdet) klarades för 2023. I Stockholmsregionen genomfördes också dammbindning enligt ett fastställt åtgärdsprogram under 2023. Under året har Trafikverket deltagit i framtagandet av åtgärdsprogram för PM₁₀ i bland annat Göteborg och Hedemora, arbete pågår även i Visby och Skellefteå.

Marknära ozon – Precisering 7

Under 2023 har halterna av marknära ozon överskridit målvärde för åttatimmarsmedelvärde och timmedelvärde på alla stationer. Miljö kvalitetsnormen för åttatimmarsmedelvärde överskreds på 15 bakgrundsstationer. Det går att läsa mer om marknära ozon på Naturvårdsverkets webbplats¹⁹⁵.

¹⁹⁴ <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/partiklar-pm25-utslapp-till-luft/>

¹⁹⁵ <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/luftfororeningar-och-dess-effekter/fakta-om-marknara-ozon/>

Ozonindex – Precisering 8

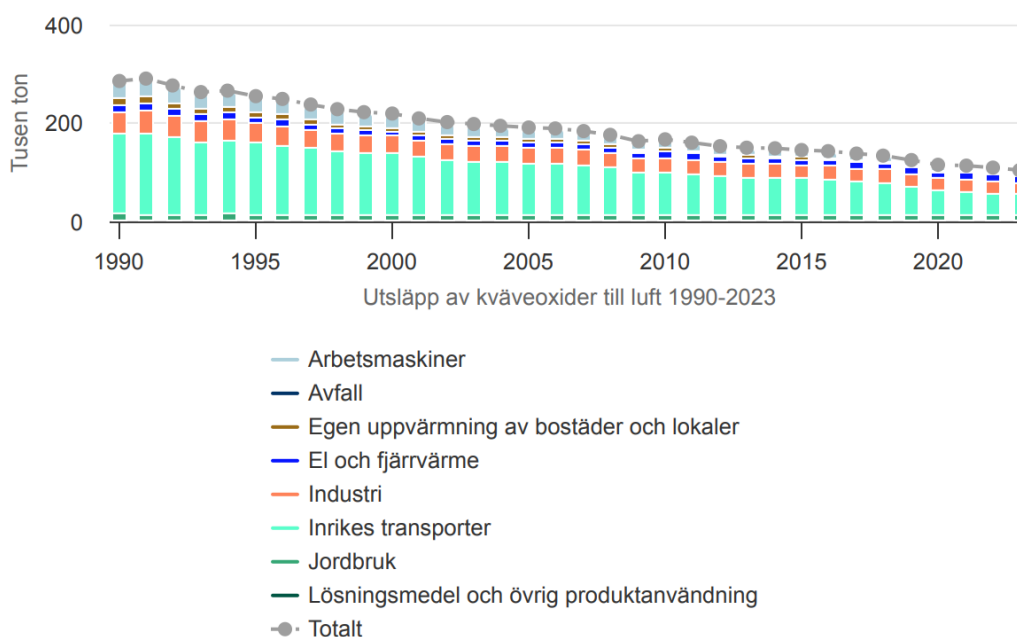
Målnivån för Ozonindex (AOT40-värde under perioden april–september) överskreds på 5 stationer i rural bakgrund (Asa, Hallahus i Skåne, Råö, Norra Kvill samt Norunda) under 2023.¹⁹⁶

Kvävedioxid – Precisering 9

Halterna av kvävedioxid i urban bakgrund (årsmedelvärden), till exempel parker och torg, har minskat under de senaste decennierna. Även om halterna av kvävedioxid i gaturum har minskat så är det fortfarande ett problem i några tätorter. Under 2023 översteg halten av kvävedioxid 20 mikrogram per kubikmeter luft, beräknat som ett årsmedelvärde, på knappt en handfull stationer i landet vid gatunivå i stora eller medelstora tätorter. Halten av kvävedioxid, 60 mikrogram per kubikmeter luft, beräknat som timmedelvärde överstegs på ytterligare några fler stationer i främst gaturum, men även i urban och regional bakgrund.

Begreppet kväveoxider innefattar både kväveoxid, NO, och kvävedioxid, NO₂. Mellan 1990 och 2023 minskade de totala utsläppen av kväveoxider, NO_x, med 64 procent, till stor del beroende på katalytisk avgasrening men till viss del även avgift på utsläpp av kväveoxider. År 2023 var utsläppen 104 tusen ton.¹⁹⁷

Figur 2.1 Utsläpp av kväveoxider till luft 1990-2023



Figuren visar de sammanslagna utsläppen av kväveoxider till luft från olika sektorer från 1990 till 2023. Den långsiktiga trenden är sjunkande utsläpp av kväveoxider till luft. Källa: Sveriges officiella statistik.

¹⁹⁶ <https://datavardluft.smhi.se/portal/yearly-statistics?P=5&P=7&P=8&P=6001&Y=2023&vs=0:0:0:243:0:0>

¹⁹⁷ <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/utslapp-av-kvaveoxider-till-luft/>

ÅTGÄRDER

Trafikverket ställer utsläppskrav på fordon och arbetsmaskiner tillsammans med Stockholm, Göteborg och Malmö, som används i alla upphandlingar av entreprenader. Nyttan med miljökraven har utvärderats vilket lett till en stegvis skärpning för utsläpp av reglerade emissioner (CO, NO_x, HC och partiklar) och en stadig utfasning av de äldsta fordonen och maskinerna som har de högsta utsläppen.¹⁹⁸ Utöver utsläppskraven ställer Trafikverket även krav på andel nollutsläppsfordon inom personbilar och lätta lastbilar.

Korrosion – Precisering 10

Det finns inga nya värden på korrosionshastigheten på kalksten för 2023.

INDIKATORER

Den nationella resvaneundersökningen är källa till en av indikatorerna, *Andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik*, för miljö kvalitetsmålet *Frisk luft*. Indikatorn Resvanor, <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/frisk-luft/resvanor/>, följer upp regeringens etappmål som redovisas i uppföljningen av etappmålet för hållbar stadsutveckling.

Övriga indikatorer, inklusive Figur 2.1. Utsläpp av kväveoxider till luft 1990-2023, finns att nå på Sveriges miljömål, via webbsidan för Frisk luft; <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/frisk-luft/>

REGIONALA AKTIVITETER

Mängden vägtrafik, andel dubbdäck, småskalig förbränning av ved och pellets samt utsläpp från industrin beskrivs av flera län som de viktigaste källorna att åtgärda nationellt för att minska halterna av luftföroreningar. Några län anser att det krävs ekonomiska styrmedel för att möjliggöra att hushåll byter ut äldre pannor och kaminer till nya med bättre rening. Hälften av länen påtalar vikten av internationellt samarbete för att minska intransport av luftföroreningar och utsläpp från internationell sjöfart.

Hälften av länen beskriver att de genom tillsyn och prövning av miljöfarlig verksamhet arbetar för att minska utsläpp av luftföroreningar från industrin. I flertalet län pågår arbete med trafikstrategier/transportplaner för att styra mot ett mer hållbart resande. Flera län påtalar vikten av att i ett tidigt skede beakta luftkvaliteten inom den fysiska planeringen.

Miljözon klass 1 (tung fordon) finns i Stockholm, Göteborg, Malmö, Mölndal, Uppsala, Helsingborg, Lund och Umeå. Stockholm har dessutom miljözon klass 2 (lätta fordon) på Hornsgatan. I Regional årlig uppföljning av miljömålen, vilket förkortas RÅU, för 2024 beskrivs att Malmö stad ska utreda möjligheten att införa miljözon klass 3 (el-, bränslecells- och gasfordon) under vissa tider på dygnet och

¹⁹⁸ <https://www.miljofordon.se/bilar/vad-aer-miljoebil/miljoeklasser/>

att Uppsala kommun ska utreda effekten av miljözon klass 2 och 3 i centrala Uppsala.

Exempel på åtgärder; nedan följer ytterligare exempel på åtgärder som genomförts eller pågår för närvarande:

Dalarna - Kommunerna Smedjebacken, Vansbro och Malung-Sälen genomför under 2023–2024 projektet ”Gröna Vägen” med etablering av laddstationer längs riksvägen mellan Smedjebacken och Sälen¹⁹⁹.

Gotland - Energicentrum Gotland genomför fram till vintern 2025 ett projekt med syfte att identifiera barns resvanor²⁰⁰.

Gotland - Science Park Gotland genomförde under 2024 en förstudie syftet att identifiera och utveckla förutsättningarna för elflyg på Gotland²⁰¹.

Halland - Kommunernas bilpooler är på väg att bli fossilfria genom en övergång till el och biogas. Kollektivtrafiken är på väg åt samma håll, ett exempel är Varbergs kommun där all kollektivtrafik är fossilfri och där man 2020 införde elbussar i 25 procent av stadstrafiken.

Jämtland - Östersunds stadsbusstrafik skulle bli helt eldriven från hösten 2024.

Norrbottnen - I Kiruna arbetar kommunen med att möjliggöra en centrumnära järnvägsstation och resecentrum för att främja järnvägsburen trafik framför bilburen transport.

Karlstads kommun har tagit fram en egentillverkad saltblandning gör att binda partiklar, Karlstadslaken²⁰² som ska vara mer effektiv.

Örebro - I Örebro kommun pågår ett flerårigt projekt där delar av stadens gator byggs om för att anpassas för busskörfält för snabbussar (Citylinjen)²⁰³. En utvärdering 2024 visade att de nya busskörfälten lett till att restiden för bussen minskar och att punktligheten förbättrats. Resandet med bussar som trafikerar stråket har också ökat med 13 procent, samtidigt som resandet i stadstrafiken i övrigt har minskat.

Miljöövervakning och uppföljning av åtgärders effekter; Flera län beskriver att problem med höga halter av luftföroreningar är störst i trafikerade gaturum och på platser med mycket vedeldning. På landsbygden är luftkvaliteten generellt god.

Generellt bedömer länen att halterna av partiklar (PM₁₀) och marknära ozon är högre än preciseringarna för Frisk luft. I knappt hälften av länen är halterna av kvävedioxid högre och i den andra hälften lägre än preciseringarna. I några län baseras bedömningar på endast årsmedelvärden, då korttidsmätningar (dygn, timme) saknas. Dataunderlaget för att bedöma bensen, bensa(a)pyren och partiklar

¹⁹⁹ [Gröna Vägen | Malung-Sälen](#)

²⁰⁰ [Framtiden är aktiva ungas mobilitet – Energicentrum Gotland](#)

²⁰¹ [Elflyg - Science Park Gotland](#)

²⁰² [Halkbekämpning | Karlstads kommun](#)

²⁰³ <https://citylinjen.regionorebrolan.se/>

(PM_{2,5}) är sparsamt, medan underlag för butadien och formaldehyd i stort sett saknas helt. För bens(a)pyren använder flera län SMHI:s kartläggning²⁰⁴ och bedömer att preciseringarna kan vara svåra att nå i områden med mycket vedeldning.

Hela 11 län har åtgärdsprogram för att klara miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet i en eller flera tätorter. Ungefär hälften har åtgärdsprogram för både partiklar (PM₁₀) och kvävedioxid, medan den andra hälften har program för partiklar (endast Stockholm har för kolmonoxid).

För att kunna beskriva tillståndet i miljön i relation till miljömålets preciseringar och följa upp effekterna av genomförda åtgärder behövs miljöövervakning i form av återkommande mätningar av halter i luft. Trots detta saknas i flera fall mätdata för att följa upp och bedöma om preciseringarna för Frisk luft klaras eller inte.

Analys

Sveriges utsläpp går ner för långsamt. Fler åtgärder krävs för att sänka nuvarande halter i luften för att skydda såväl människors hälsa som miljön. Det gäller framför allt halterna av kvävedioxid, ozon, bens(a)pyren, samt partiklar, både PM_{2,5} och PM₁₀, men även ammoniak.

Generellt visar utsläppsstatistik för luftföroreningar för 2023 att de flesta föroreningarna fortsätter den nedåtgående trenden. Trots detta fortsätter Sverige att överskrida sina utsläppsåtaganden i FN:s luftvårdskonvention och bindande EU-krav i takt direktivet om minskade utsläpp för ammoniak som skulle ha uppfyllts till 2020. Sverige behöver genomföra fler åtgärder och styrmedel för att klara sina åtaganden om minskade utsläpp av ammoniak och kväveoxider till 2030. Ammoniak tas även upp mer ingående i två andra miljö kvalitetsmål, Ingen övergödning och Bara naturlig försurning. För övriga föroreningar bedöms Sverige uppfylla sina åtaganden om minskade utsläpp utan ytterligare åtgärder.

Vetenskapen visar att negativa hälsoeffekter från luftföroreningar är både kraftigare och ses vid lägre halter än vad som tidigare beräknats. Nuvarande preciseringar som förtydligar miljö kvalitetsmålet speglar därför inte hälsobedömningarna i de senaste riktlinjerna för halter från WHO gällande PM_{2,5}, PM₁₀, ozon och kvävedioxid. Ett nytt luftkvalitetsdirektiv har antagits av EU och Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att ta fram förslag på hur direktivet ska implementeras på ett ändamålsenligt och kostnadseffektivt sätt i Sverige. Medlemsländerna ska införliva det reviderade direktivet i nationell lagstiftning senast 12 december 2026.

Bensen – Precisering 1

Bedömningen kvarstår från förra årets uppföljning, halterna bedöms generellt vara låga och under målnivån för preciseringen.

²⁰⁴ [Ny nationell studie: så påverkar vedeldning luftkvaliteten i småhusområden | SMHI](#)

Bens(a)pyren – Precisering 2

Bedömningen kvarstår från förra årets uppföljning, det finns för lite mätningar för att följa utvecklingen, tidigare fördjupad studie indikerar att halterna lokalt kan överskrida målnivån för preciseringen.

Butadien – Precisering 3

Bedömningen kvarstår från förra årets uppföljning: ett underskott på mätdata, men halterna bedöms generellt vara låga och under målnivån för preciseringen.

Formaldehyd – Precisering 4

Bedömningen kvarstår från förra årets uppföljning: ett underskott på mätdata, men halterna bedöms generellt vara låga och under målnivån för preciseringen.

Små partiklar (PM_{2,5}) – Precisering 5

Målnivån i preciseringen för halten av partiklar (PM_{2,5}), uppmätt som årsmedelvärde, har överskridits på en station i gatumiljö under 2023. Halten partiklar (PM_{2,5}) som uppmätt dygnsmedelvärde överskreds vid tre stationer i gaturum. I samtliga tätorter där PM_{2,5} mättes under 2023 underskreds såväl miljö kvalitetsnormen som den nedre utvärderingströskeln för årsmedelvärdet.

Partiklar är en av de luftföroreningarna som orsakar betydande negativa hälsoeffekter i Sverige. Halterna kan tyckas låga när preciseringarna inte överskrids så ofta, men preciseringarna är inte anpassade efter WHO:s senaste riktvärden för hälsa. Halterna sjunker, men fler åtgärder behöver vidtas för att sänka halterna ytterligare. Utsläppen kommer huvudsakligen från vägtrafik och förbränning.

Partiklar (PM₁₀) – Precisering 6

Trenden för partiklar av måttet PM₁₀ (grova partiklar) har varit svagt nedåtgående under de senaste tjugo åren, men de årliga variationerna är stora. En andel av partiklar, PM₁₀, utgörs av slitagepartiklar och en starkt bidragande orsak till slitagepartiklar från däck och väg är användningen av dubbdäck. Användningen av dubbdäck ger upphov till hälsofarliga slitagepartiklar och stora kostnader för samhället på grund av slitage på vägarna. Därför är det också angeläget med fortsatta åtgärder för att minimera uppkomsten av slitagepartiklar från dubbdäck.

Marknära ozon – Precisering 7

Preciseringarna för marknära ozon och ozonindex hör tillsammans med tidigare nämnda partiklar och kvävedioxid till de preciseringar som är svårast att uppnå. Generellt visar mätningarna på högre halter i södra Sverige än i de norra delarna av landet. Under 2023 har halterna av marknära ozon överskridit målvärde för åttatimmarsmedelvärde och timmedelvärde på alla stationer, såväl i gaturum som i urban bakgrund. Halterna av ozon är även lägre i svenska tätorter än på landsbygden. Det beror på att ozon bryts ner av kväveoxid från fordonsavgaser.

Sett över en längre tidsperiod har också antalet episoder med riktigt höga ozonhalter minskat. Det går att läsa mer om marknära ozon på Naturvårdsverkets webbplats²⁰⁵.

Ozonindex – Precisering 8

De högsta halterna av marknära ozon förekommer generellt sett i landsbygds miljön (regional bakgrund). Ozon mäts på timbasis vid tio platser i regional bakgrund. Ozonindex överskreds på 5 stationer i regional bakgrund. Sett över en längre tidsperiod har antalet episoder med riktigt höga ozonhalter minskat. Samtidigt ökar medelbelastningen av ozon i regional bakgrund över hela det norra halvklottet, vilket är relaterat till ökade emissioner globalt av ozonbildande ämnen som metan, kolmonoxid, kvävedioxid och flyktiga organiska kolväten (VOC). Det är dock väldigt svårt att se trender för ozon då halterna är starkt väderberoende. Se även mer information om ozonindex i årlig uppföljning för 2020²⁰⁶.

Kvävedioxid – Precisering 9

Sverige fortsätter att överskrida sina utsläppsåtaganden i FN:s luftvårdskonvention och bindande EU-krav i takt direktivet om minskade utsläpp för ammoniak som skulle ha uppfyllts till 2020. Enligt det senaste scenariot för utsläpp kan Sverige också få svårt att klara sina åtaganden för både ammoniak och kväveoxider till 2030. De största källorna till kväveoxidutsläpp är vägtrafik, industri, arbetsmaskiner och el- och värmeproduktion. För att klara åtagandena måste utsläppen minska betydligt mer inom samtliga sektorer. EU notifierade Sverige under 2023 och skrev ett motiverande yttrande om överskridande av utsläppsåtagandet för ammoniak till 2020. Den största källan till ammoniakutsläpp är jordbruket.

Sverige lämnade i början av 2024 ett reviderat nationellt luftvårdsprogram med åtgärder och styrmedel som Sverige avser att genomföra för att klara åtagandena under EU:s takt direktiv. Eftersom gapet mellan utsläppsåtaganden och prognosticerade effekter av föreslagna åtgärder delvis kvarstår i det reviderade luftvårdsprogrammet, kommer Sverige regelbundet behöva besluta om åtgärder tills gapet är slutet. Sverige arbetar även aktivt i EU och internationella forum som Arktiska rådet, HELCOM och IMO för att minska utsläppen av sot och kväveoxider från sjöfarten.

Halterna av kvävedioxid visar dock en långsiktig och nedåtgående trend sen mätningarna inleddes. Mellan 2022 och 2023 sjönk årsmedelvärdet för halterna av kvävedioxid. Även om miljömålspreciseringarna för både årsmedelvärde och timmedelvärde överstegs vid några stationer på gatunivå i stora eller medelstora tätorter var 2023 första året utan något rapporterat överskridande av miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde.

²⁰⁵ <https://www.naturvardsverket.se/arnesomraden/luft/luftfororeningar-och-dess-effekter/fakta-om-marknara-ozon/>

²⁰⁶ <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/6900/miljomalen-2020/>

LUFT OCH KLIMAT

Ofta finns samverkans effekter mellan åtgärder med klimatnytta och åtgärder mot luftföroreningar, såsom satsningar inom Klimatklivet. Andra sådana områden är planering för ett energieffektivt samhälle med attraktiva städer som har hög transporteffektivitet, infrastrukturåtgärder, byte av trafikslag, effektivare fordon och energieffektivt framförande av dessa liksom eldrift som har betydelse för både miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft.

Energimyndigheten har följt EU-arbetet inom ekodesign och energimärkning av fastbränslepannor och rumsvärmare för fastbränsle (inkl. kaminer) vars förordningar är under revidering. Energimyndigheten har analyserat arbetsdokumenten och följer processen med svenska aktörer, med kommissionen samt i samarbete med andra medlemsstater. EU-kommissionens arbetsdokument innebär en kraftig minskning av tillåtna utsläpp av förorenande ämne (partiklar, gasformiga organiska ämnen och kolmonoxid). Processen med revidering av ekodesignkraven kommer att fortsätta under 2025 och antas under 2026, för att börja gälla ett antal år senare. Energimyndigheten har även gjort marknadskontroll (Energimyndigheten är marknadskontrollmyndighet för ekodesign och energimärkning) av fastbränsleprodukter under 2024.

FORSKNING OCH UTVECKLING

Forskning har varit ett mycket viktigt stöd för policyutvecklingen på luftområdet internationellt, inom EU och nationellt. Behovet av forskning som stöd för policyutvecklingen kvarstår framöver.

På uppdrag av Trafikverket, Naturvårdsverket, Arbets- och Miljömedicin, Göteborgs Universitet och Sahlgrenska Universitetssjukhuset har SMHI genomfört en nationell modellering där halter av NO₂, PM₁₀ och PM_{2.5} för 2023 beräknats för alla Sveriges kommuner²⁰⁷. Resultaten är fritt tillgängliga på SMHI:s webbportal Luftwebb²⁰⁸.

Trafikverket bedriver ett aktivt forsknings- och utvecklingsarbete inom luftkvalitetsområdet och vill i år lyfta följande projekt:

- I Hallunda har enklare sensorer för att mäta luftkvalitet utvärderats. Sensorerna visade hög samstämmighet mellan varandra, i synnerhet för NO₂. Därmed kan de vara lämpliga för indikativa eller jämförande mätningar.²⁰⁹
- Det nordiska samarbetet Nordust II som bland annat tagit fram bästa praxis för driftåtgärder som sandning, städning och dammbindning. Även samband mellan emissioner av slitagepartiklar samt hastighet och fordonsvikt har utforskats.

²⁰⁷ <https://www.smhi.se/data/miljo/nationell-modellering>

²⁰⁸ <https://natmodluft.smhi.se/>

²⁰⁹ [Utvärdering av Vaisala luftkvalitetssensor vid E4/E20 Hallunda](#)

- En undersökning av fordonsvikt för lätta fordon visar att den genomsnittliga fordonsvikten har ökat. För elbilar är trenden snarlik.²¹⁰
- KTH undersöker i ett FOI projekt om alternativa koboltfria hårdmetalldubbar i dubbdäck kan ge mindre mängd slitagepartiklar.²¹¹

Naturvårdsverket har tillsammans med Umeå Universitet genomfört en konferens inom hälsorelaterad miljöövervakning, där en av delarna handlade om luftföroreningar och hälsa²¹². Därutöver har Naturvårdsverket inom hälsorelaterad miljöövervakning och som komplement till uppföljning av miljömålsarbetet inom Frisk luft finansierat framförallt följande studier som slutredovisats under 2024; Cancerframkallande ämnen i tätortsluft: Personlig exponering och bakgrundsmätning i Malmö 2023, Kartläggning av metaller i luft i samband med uppstart av en ny industri i Skellefteå och Vedeldningens bidrag till luftföroreningar i Toltorpsdalen, Mölndal²¹³

Folkhälsomyndigheten har tagit fram rapporten ”Boende- och närmiljö påverkar vår hälsa - Miljöhälsorapport 2024” publicerades i december 2024²¹⁴. Rapporten sammanfattar och analyserar resultat kring hur miljön påverkar befolkningens hälsa. Huvudsaklig källa är Miljöhälsoenkäten. Rapporten syftar till att ge en översikt av miljöfaktorer som luftkvalitet, buller, grönska samt inomhusmiljö och de viktigaste trenderna. Data från Miljöhälsoenkäten 2023 (inklusive tidstrender) finns också publicerat i myndighetens visualiseringsverktyg²¹⁵. Baserat på flera års miljöhälsoenkäter har Folkhälsomyndigheten även tagit fram interaktiva faktablad om bland annat luftkvalitet²¹⁶. Folkhälsomyndigheten har även tagit fram två publikationer med koppling till luftkvalitet i barns miljöer²¹⁷²¹⁸.

AKTÖRSSAMVERKAN

Under året (2024) har samverkan nationellt med representanter från Trafikverket, Naturvårdsverket, Transportstyrelsen, Folkhälsomyndigheten och SMHI fortsatt. Samverkan har i huvudsak berört framtida skärpt lagstiftning, utveckling av SMHI:s modelleringsverktyg och hälsokonsekvensberäkningar av luftföroreningar. Trafikverket och Naturvårdsverket har deltagit i det nätverk för PM10 som startats

²¹⁰ PM Lätta fordons vikt, WSP, 2024

²¹¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301679X24011174?via%3Dihub>

²¹² <https://www.umu.se/institutionen-for-folkhalsa-och-klinisk-medicin/hami/hami-program-2-oktober/>

²¹³ <https://ki.se/imm/halsorelaterad-miljoovervakning/alla-rapporter>

²¹⁴ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/b/boende-och-narmiljo-paverkar-var-halsa-miljoehalsorapport-2024/>

²¹⁵ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistikdatabaser/folkhalsodata-och-folkhalsostudio/>

²¹⁶ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/faktablad/miljoehalsa-vuxna/>

²¹⁷ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/g/gronskans-kvaliteter-och-barns-halsa/>

²¹⁸ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publikationer-och-material/publikationsarkiv/l/lagom-sol-och-mer-gronska-utemiljoer-i-forskola-och-grundskola-som-framjar-barns-halsa/>

av region Gotland för erfarenhetsutbyte om bland annat driftåtgärder för att minska partikelhalterna. Trafikverket samverkar också med kommuner inom samhällsplanering, där risk finns för exponering av höga luftföroreningar, i enlighet med rutinbeskrivningen *Luftkvalitet vid planering av bebyggelse*.²¹⁹ samt gällande förebyggande luftkvalitetsstrategi som tas fram av kommuner där halterna förväntas överskrida den övre utvärderingströskeln.²²⁰

REGIONALA ANALYSER

Hälften av länsstyrelserna bedömer att trenden för luftkvaliteten är neutral och hälften att den är positiv. Preciseringarna för partiklar (PM10), marknära ozon, ozonindex och bens(a)pyren bedöms svårast att klara. Takten i åtgärdsarbetet gällande dessa preciseringar behöver öka för att de ska kunna nås till 2030. Generellt saknas också underlag för att bedöma några av preciseringarna, främst butadien och formaldehyd.

De områden som bedöms vara viktigast att åtgärda är att minska mängden vägtrafik och dubbdäcksanvändningen, möjliggöra utbyte av äldre vedpannor genom ekonomiska styrmedel, minska utsläppen från industrin samt internationellt samarbete för att minska utsläpp från sjöfart och intransport av föroreningar.

Faktorer som riskerar att motverka måluppfyllelsen är att vägtrafiken ökar, städerna förtätas, bilarna blir tyngre och förbränning av fast biobränsle ökar. Positivt är att halterna av kvävedioxid i tätorterna minskar och att utbyggnad av laddinfrastruktur för vägtransporter pågår över hela landet.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Utvecklingen i miljön är positiv. Under de senaste åren har betydelsefulla insatser i samhället skett som bedöms gynna miljötillståndet och/eller det går att se en positiv utveckling i miljötillståndet nu och framåt de närmaste åren.

²¹⁹ Luftkvalitet vid planering av bebyggelse. Trafikverket - [TDOK_2021-0086.pdf](#)

²²⁰ Luftkvalitetsförordning (2010:477) som trädde i kraft den 2 juli 2024

Bara naturlig försurning

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

PÅVERKAN GENOM ATMOSFÄRISKT NEDFALL: Nedfallet av luftburna svavel- och kväveföreningar från svenska och internationella källor medför inte att den kritiska belastningen för försurning av mark och vatten överskrids i någon del av Sverige.

PÅVERKAN GENOM SKOGSBRUK: Markanvändningens bidrag till försurning av mark och vatten motverkas genom att skogsbruket anpassas till växtplatsens försurningskänslighet.

FÖRSURADE SJÖAR OCH VATTENDRAG: Sjöar och vattendrag uppnår oberoende av kalkning minst god status med avseende på försurning enligt förordningen (2004:660) om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön.

FÖRSURAD MARK: Försurningen av marken inte påskyndar korrosion av tekniska material och arkeologiska föremål i mark och inte skadar den biologiska mångfalden i land- och vattensystem.



Utvecklingen i miljön är positiv

Resultat

Påverkan genom atmosfäriskt nedfall – Precisering 1

Nedfallet av svavel och kväve över Sverige har minskat under flera årtionden. Under perioden 2001–2023 har svavelnedfallet minskat med 59 procent i norra, 69 procent i sydöstra och 78 procent i sydvästra Sverige. (Se miljö kvalitetsmålets indikator *Nedfall av svavel* på www.sverigesmiljomal.se.²²¹)

Nedfallet av kväve visar också en statistiskt säkerställd minskning, men trenden är betydligt svagare än för svavel. Under perioden 2001–2023 har kvävenedfallet minskat med 39 procent i norra, 39 procent i sydöstra och 42 procent i sydvästra Sverige. I sydöstra och sydvästra Sverige är nedfallet av kväve via nederbörden fortsatt högre än vad naturen tål.

Den försurning som sker via atmosfäriskt nedfall (även kallat deposition) bestäms främst av mängden svavel- och kväveföreningar i luften och av nederbörden. Svavel- och kväveföreningar kommer från olika utsläppskällor, både innanför och

²²¹ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/bara-naturlig-forsurning/nedfall-av-svavel/>

utanför Sveriges gränser. Landbaserade källor i andra europeiska länder och internationell sjöfart i Sveriges närområde har historiskt sett varit de största bidragande faktorerna till antropogen försurning.

Utsläpp av svaveldioxid till luft kommer till största del från förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol och eldningsolja. Av svavelnedfallet i Sverige under 2022 kom 10 procent från inhemska utsläpp. De största internationella bidragen till svavelnedfall över Sverige kom från Tyskland (13 procent) och Polen (13 procent)²²². Intransporten av svavelnedfall från sjöfart i Östersjön och Nordsjön var 2022 nere på under 3 procent.

Kvävednedfallet sker i form av nitratkväve och ammoniumkväve. Nitratkväve kommer från förbränning i höga temperaturer, där de främsta källorna till luft är transporter och industri. Utsläpp till luft av ammoniak kommer främst från jordbruket vid hantering av gödsel. Nedfallet av nitratkväve i Sverige under 2022 kom delvis från inhemska utsläpp (11 procent) och den största intransporten kom från Östersjön och Nordsjön (13 respektive 12 procent) samt från Tyskland (12 procent). För ammoniumkväve så kom 31 procent av nedfallet under 2022 från inhemska utsläpp, medan de största internationella bidragen kom från Tyskland (15 procent), Polen (8 procent) och Danmark (8 procent)²²³. Nedfallet av kväve påverkar bland annat också möjligheten att nå miljömålet *Ingen övergödning*.

INTERNATIONELLA STYRMEDEL FÖR ATT MINSKA UTSLÄPP AV LUFTFÖRORENINGAR

Bakom de minskade nedfallen av svavel och kväve ligger både nationellt och internationellt miljöarbete. I dag är Göteborgsprotokollet under FN:s luftvårdskonvention och EU:s takt direktiv, med tillhörande sektorslagstiftningar vid implementering, de viktigaste instrumenteten för fortsatt minskning av försurande ämnen.

FN:s luftvårdskonvention (CLRTAP²²⁴) syftar till att minska utsläppen från långväga gränsöverskridande luftföroreningar. Sverige har åtagit sig att minska utsläppen av luftföroreningar fram till år 2020, dessa åtaganden är gjorda under luftvårdskonventionens Göteborgsprotokoll. I det reviderade protokollet, som trädde i kraft 2019, ålades Sverige minskningar fram till 2020 jämfört med basåret 2005 med 22 procent för svaveldioxid, 36 procent för kväveoxider och 15 procent för ammoniak. Sverige klarar alla åtaganden utom det för ammoniak. På luftvårdskonventionens 44:e partsmöte i december 2024 fattades beslut om en plan och tidplan för processen att revidera Göteborgsprotokollet. Revideringen kan på sikt medföra mer omfattande utsläppsminskningar internationellt och därmed ytterligare minskad intransport av luftföroreningar till Sverige.

²²² H. Klein, M. Gauss, S. Tsyro, och Á. Nyíri. *Transboundary air pollution by sulphur, nitrogen, ozone and particulate matter in 2022: Sweden*. Norwegian Meteorological Institute, 2024. MSC-W Data Note 1/2024, ISSN 1890-0003.

²²³ Ibid.

²²⁴ Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

EU:s direktiv för nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, även kallat takdirektivet, antogs 2016 och medför krav om minskade utsläpp till 2020 och 2030. Till år 2020 var åtagandena enligt takdirektivet samma som för Göteborgsprotokollet. Sverige klarade inte att uppfylla sitt åtagande om minskade utsläpp av ammoniak till 2020. Sverige har ett pågående överträdelseärende om överskridande av utsläppsåtagandet för ammoniak till 2020. Åtaganden för övriga föroreningar har Sverige uppfyllt.

Sveriges åtagande om utsläppsminskningar till 2030, jämfört med basåret 2005, är 22 procent för svaveldioxid, 66 procent för kväveoxider och 17 procent för ammoniak. Sverige behöver genomföra fler åtgärder och styrmedel för att klara sina åtaganden om minskade utsläpp av ammoniak och kväveoxider till 2030. För övriga föroreningar bedöms Sverige uppfylla sina åtaganden utan ytterligare åtgärder.

NATIONELLA STYRMEDEL FÖR ATT MINSKA UTSLÄPP AV LUFTFÖRORENINGAR

Samtliga EU:s medlemsländer ska utarbeta, anta och genomföra nationella luftvårdsprogram för att säkerställa att utsläppen av luftföroreningar minskar enligt kraven i EU:s takdirektiv. Regeringen beslutade om ett uppdaterat luftvårdsprogram i början av 2024²²⁵.

Sveriges utsläpp av ammoniak till luft var ca 54 000 ton år 2023, varav jordbruket står för 90 procent av utsläppen. I regeringens budgetproposition för 2025 (proposition 2024/25:1) aviserades ett tillfälligt investeringsstöd, Kväveklivet, för att minska utsläppen av ammoniak från jordbruket. I en promemoria från Klimat- och näringslivsdepartementet som publicerades i början av 2025 föreslås en förordning om stöd till åtgärder för att minska utsläpp av vissa kväveföreningar i jordbruket, som föreslås träda i kraft 1 juni 2025²²⁶. Stödet föreslås ges till investeringar i åtgärder som minskar utsläppen av ammoniak, t.ex. inköp av maskiner eller annan utrustning som ger lägre utsläpp av ammoniak vid lagring och spridning av gödsel, och åtgärder som syftar till ett mer effektivt utnyttjande av kväve, t.ex. investeringar i s.k. kvävesensorer som innebär att gödsel sprids på ett mer effektivt sätt. Stödet ska administreras av Jordbruksverket. Effekterna kommer först kunna bedömas senare när stödet är på plats. Det finns även sedan tidigare möjlighet att söka investeringsstöd för ammoniakåtgärder inom EU:s gemensamma jordbrukspolicy, CAP.

INDIKATOR - SJÖFARTENS FÖRSURANDE UTSLÄPP

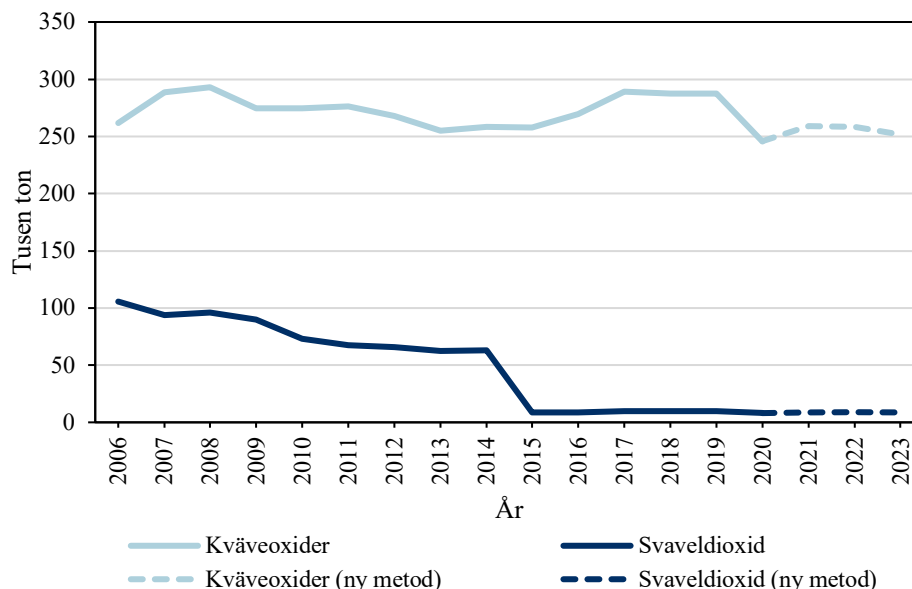
Den internationella sjöfarten utgör fortfarande ett betydande bidrag till försurningen i Sverige, trots de kraftiga minskningar av svaveldioxidutsläpp som

²²⁵ Regeringsbeslut II 7 vid regeringssammanträde den 1 februari 2024 (2024). KN2024/00234, KN2023/03240, KN2023/00756.
<https://www.naturvardsverket.se/490939/contentassets/31642c0d64e845d881d7770ee9237815/regeringsbeslut-2024.pdf>

²²⁶ Promemoria, Klimat- och näringslivsdepartementet, Stöd till åtgärder för att motverka utsläpp av ammoniak och vissa andra kväveföreningar i jordbruket, KN2025/00104, Januari 2025.

skett inom sektorn det senaste decenniet. Mellan 2022 och 2023 minskade de internationella utsläppen från sjöfarten på Östersjön med 3 procent för både svaveldioxid och kväveoxider²²⁷ (se figur 3.1).

Figur 3.1. Utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider från internationell sjöfart på Östersjön 2006–2023.



Figuren visar utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider från sjöfart på Östersjön. Uppgifterna baseras på positionsdata (AIS-data) från fartygen. För beräkningsår 2020 och framåt har en uppdaterad version av beräkningsmodellen STEAM använts för att beräkna utsläppen (streckad linje). Den uppdaterade modellversionen inkluderar fler föroreningar och bland annat väderrelaterade faktorer som påverkar bränsleförbrukningen och därmed utsläppen av luftföroreningar. Skillnaderna mellan den äldre och den uppdaterade modellen är över lag små (0,1 procent för kväveoxid och 1,8 procent för svaveldioxid) och modellversionerna bedöms troligen kunna vara jämförbara när utsläppstrender ska analyseras.

Källa: Finska meteorologiska institutet och HELCOM

Östersjön ingår både i ett utsläppskontrollområde för svavel och ett för kväve. Sedan 2015 gäller de striktaste gränserna för tillåten svavelhalt i bränsle. Effekterna av begräsningarna har varit tydliga och utsläppen av svaveldioxid är idag relativt låga (se figur 3.1). Det är fortfarande av stor vikt att alla fartyg efterlever nuvarande regler.

Sedan 2021 är Östersjön även ett kvävekontrollområde, vilket innebär att alla fartyg byggda från 2021 och framåt, samt befintliga fartyg som byter motor, måste implementera teknik som gör att de klarar sätta krav på kväveoxidutsläpp. Resultat från forskningsprojektet SCIPPER²²⁸ har dock visat att endast omkring en tredjedel av fartygen har kväveoxidutsläpp som ligger inom de förväntade Tier III-nivåerna.

²²⁷ Jukka-Pekka Jalkanen, Elisa Majamäki, Mikko Heikkilä, Lasse Johansson. *Emissions from Baltic Sea shipping in 2023*. HELCOM, Baltic Sea Environment Fact Sheets, 2024.

²²⁸ <https://www.scipper-project.eu/>

Hälften av mätningarna visar på utsläpp som är två till fem gånger högre än de tillåtna utsläppsnivåerna. Med anledning av detta genomförs ett forskningsprojekt under perioden 2024–2026 som delfinansieras av Trafikverket²²⁹. Syftet med projektet är att utveckla metoder för att beräkna pålitliga emissionsfaktorer för kväveoxidutsläpp från fartyg, samt att titta på bland annat miljöpåverkan och kostnader som kommer av utsläppen som överstiger Tier-nivåerna.

Det är i dagsläget möjligt för fartyg att använda bränsle med högre svavelhalt om efterrening sker, med hjälp av så kallade skrubbrar som tvättar rökgaser. Fartyg med skrubberteknik har varit en risk för ökade utsläpp av svaveldioxid ifall installerad rökgasrengöring inte används eller fungerar korrekt. Skrubbers har också en negativ effekt på marina miljöer genom utsläpp av skrubbevatten innehållande farliga ämnen²³⁰. Regeringen beslutade i januari 2025 om att förbjuda utsläpp från fartygskrubbrar för alla fartyg i svenskt sjöterritorium. Utsläpp från öppna skrubbrar förbjuds från och med den 1 juli 2025 och utsläpp från alla (även stängda) skrubbrar förbjuds från och med den 1 januari 2029.

Påverkan från skogsbruk – Precisering 2

Under trädens tillväxtfas sker en kontinuerlig försurning av marken på grund av den ökande mängden biomassa och nettoupptag av buffrande baskatjoner i utbyte mot vätejoner. Samtidigt byggs markens förråd av organiska syror (svaga syror och oorganiskt aluminium) upp, vilket också kan påverka försurningsprocesserna²³¹. Flera faktorer inverkar på skogsbrukets försurande påverkan, till exempel hur mängden stående biomassa (virkesförrådet) förändras i skogen och vilken avverkningsmetod som används. Uttag av grenar och toppar (grot) innebär lokalt stor bortförsel av baskatjoner, vilket ökar försurningspåverkan. Detta uttag har därför en större försurande påverkan än vad enbart stamskörd har.

INDIKATOR FÖR SKOGSBRUKETS FÖRSURANDE PÅVERKAN

Indikatorn som används för den nationella bedömningen av skogsbrukets försurande påverkan har använts sedan 2018. Den definieras som ”andel avverkad granskog med överskridande av kritiskt baskatjonupptag vid grotuttag och där askåterföring inte sker”. Indikatorn är tänkt att användas på regional nivå för att få en övergripande bild av skogsbrukets försurande påverkan (läs mer på sverigesmiljomal.se, miljö kvalitetsmålets indikator *Försurning från skogsbruk*²³².) Höga indikatorvärden visar att det tas ut mer grot, i förhållande till hur mycket aska som återförs, än vad som är långsiktigt uthålligt.

²²⁹ <https://research.chalmers.se/project/11839>

²³⁰ Uppdrag att ta fram underlag om utsläpp av tvättvatten från skrubbrar på fartyg (2020) - Regeringsuppdrag - Havs- och vattenmyndigheten

²³¹ Mängden kalcium och andra baskatjoner minskar i marken om inte vittring, deposition och/eller kalkning/askåterföring balanserar uttaget. I det fallet betraktar man baskatjonerna utgående från en massbalans och inte ur ett syra-bas-perspektiv.

²³² <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/bara-naturlig-forsurning/forsurning-fran-skogsbruk/>

Indikatorn för skogsbrukets försurande påverkan har tidigare rapporterats för treårsperioder, där senaste perioden var 2019–2021. Sedan 2021 görs inga åtgärdsundersökningar för grotuttag och därför baseras grotuttagsarealer i stället på Riksskogstaxeringens data. Samma dataunderlag används också för avverkning i den senaste beräkningen av indikatorn. I Riksskogstaxeringen anges avverknings- och grotuttagsarealer på landsdelsnivå²³³ och som femårsmedelvärden, i stället för länsnivå och årsmedelvärden. Denna förändring har medfört att indikatorn för skogsbrukets försurande påverkan nu har beräknats med den nya indelningen för perioden 2018/19–2022/23. För att undersöka jämförbarhet med tidigare indikatorvärden har indikatorn beräknats på det nya sättet även för perioden 2009 och framåt. Skogsstyrelsens data för askåterföring från åtgärdsundersökningen har använts i båda beräkningarna.

Precis som tidigare visar indikatorn för skogsbrukets försurande påverkan en gradient från norr till söder. Norra Norrland och Södra Norrland har generellt låga indikatorvärden medan Svealand och Götaland har högre indikatorvärden men också större årsvariationer. Hur mycket grot som tas ut varierar mellan olika år. Det är svårt att urskilja någon tydlig trend under de senaste åren, men en faktor som påverkar uttaget är priset på grot.

De nya beräkningarna visar en minskning av indikatorvärdet i Götaland mellan 2012 och 2020, från 50 procent till under 40 procent avverkad granskog med överskridande av kritiskt baskatjonupptag vid grotuttag och där askåterföring inte sker. En liknande trend finns i de tidigare beräkningarna. I övriga delar av landet finns inga tydliga trender. Indikatorvärdena är generellt högre enligt de nya beräkningarna, förutom i Norra Norrland där värdena ligger på samma låga nivå. En förklaring till de högre indikatorvärdena är att avverkningsarealerna generellt är lägre i dataunderlaget från Riksskogstaxeringen, och indikatorn är definierad som en andel av den avverkade arealen. Tidigare baserades avverkningsarealer på anmälningar, medan verkliga avverkningsarealer är lägre då allt som anmäls inte avverkas. Trots lägre geografisk upplösning kan detta därför vara en förbättring av osäkerheterna i avverkningsarealer. Grotuttagsarealer skiljer sig åt mellan landsdelar. I Svealand och Södra Norrland är arealerna betydligt större enligt det nya dataunderlaget. Högre grot-uttagsarealer påverkar också indikatorn mot högre värden.

ASKÅTERFÖRING SOM KOMPENSATIONSÅTGÄRD

Vid uttag av grot från skogen och efter uppeldning finns många näringsämnen kvar i askan som kan återföras till skogen. Askåterföring är en viktig del i ett hållbart skogsbruk, där buffrande ämnen återförs till skogsmarken för att undvika den försurande påverkan från skogsbruket. Den totala arealen där askåterföring sker är högst i Götaland och visar också en ökande trend sedan 2014. I Svealand är askåterföringsarealerna lägre och har legat på ungefär samma nivå sedan 2012. I

²³³ De fyra landsdelarna Norra Norrland, Södra Norrland, Svealand och Götaland

Norra och Södra Norrland är återföringen generellt sett mycket låg, och här är också indikatorvärdena låga.

Skogsstyrelsen arbetar löpande med frågor kopplade till askåterföring som kompensation för uttag av biomassa samt grenar och toppar (grot). Arbetet bedrivs både i form av rådgivning och tillsyn enligt miljöbalken. Skogsstyrelsen har föreskrifter och rekommendationer för när, hur och var askåterföring bör ske²³⁴ och ger råd kring askåterföring som åtgärd gentemot värmeverk, entreprenörer och skogssektorn. Tillsynen syftar framför allt till att inte andra negativa effekter ska uppstå till följd av askåterföringen. Arbetet bedrivs inom myndighetens ordinarie verksamhet och det har inte gjorts några specifika riktade satsningar under det senaste året.

Försurade sjöar och vattendrag –Precisering 3

Det bedöms att cirka fem procent av Sveriges cirka 95 000 sjöar (större än en hektar) var försurade under perioden 2019–2024. Störst andel försurade sjöar finns i sydvästra Sverige (30 procent), lägst andel finns i Norrlands inland, där mindre än en procent av sjöarna är klassade som försurade. I mellersta och östra Sverige klassas cirka två procent av sjöarna som försurade och i Norrlands kustland är motsvarande siffra fyra procent²³⁵. (Läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljö kvalitetsmålets indikator *Försurade sjöar*²³⁶.) Andelen försurade sjöar är mindre jämfört med den förra uppföljningen och den senaste fördjupade utvärderingen, då bedömdes att ca sju procent av Sveriges sjöar var försurade. Ändringarna beror på att nya bedömningsgrunder för försurningspåverkan har tillämpats. De nya bedömningsgrunderna har tagits fram genom ett nordiskt samarbete och baserar sig på ECOSTATS riktlinjer för hur klassningsskalor för fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer ska tas fram för att motsvara den med biologiska kvalitetsfaktorer. Den nya klassningen baseras på buffertkapaciteten mätt som ANCo (Acid Neutralizing Capacity med hänsyn taget till organiska syror). Jämfört med pH är ANCo något bättre korrelerat till bottenfauna och är betydligt mindre påverkad av förändringar i totalt organiskt kol (TOC), kolsyrtryck och osäkerheten i pH-modellering.

Vattendirektivet (2000/60/EG) infördes för att långsiktigt säkra en hållbar vattenförvaltning inom EU. I Sverige ansvarar vattenmyndigheterna för att hålla samman vattenförvaltningsarbetet så att vattendistriktens sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten förvaltas på ett hållbart sätt. För detta finns åtgärdsprogram som gäller för perioden 2022–2027²³⁷. Ett antal åtgärder har påverkan på försurning, framför allt åtgärder som berör skogsbruk och kalkning,

²³⁴ Skogsstyrelsen. *Regler och rekommendationer för skogsbränsleuttag och kompensationsåtgärder – Vägledning*. Skogsstyrelsen, rapport 2019/14.

²³⁵ SLU, Jens Fölster. Dataunderlag till årlig uppföljning och indikatoruppdatering av miljömålet Bara naturlig försurning. 2025.

²³⁶ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/bara-naturlig-forsurning/forsurade-sjoar/>

²³⁷ <https://www.vattenmyndigheterna.se/atgarder/atgardsprogram.html>

som genomförs av Skogsstyrelsen, Länsstyrelserna respektive Havs- och vattenmyndigheten.

KALKNING FÖR ATT UPPRÄTTHÅLLA VATTENKVALITET

Försurning påverkar allvarligt sjöars och vattendrags ekologiska status. Kalkning av sjöar och vattendrag har pågått sedan slutet av 1970-talet och är en metod för att motverka effekterna av försurning²³⁸. Kalkningen påverkar dock inte dess orsaker, och därmed inte uppfyllelsen av miljökvalitetsmålet, om att de försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

Sedan 1977 har staten satsat totalt över fem miljarder kronor på kalkning, vilket gör det till en av de största miljövårdsåtgärder som genomförts i Sverige. Kalkning har på många ställen gett önskade och positiva effekter. Väl fungerande kalkning gör att arter som är känsliga för försurning kan fortleva och reproducera sig²³⁹. Även om depositionen fortsätter att minska kommer mark och vatten att vara försurade under lång tid framöver, och återhämtningen kommer att gå mycket långsamt. Detta innebär att kalkning i delar av Sverige kommer att behövas i många decennier framöver för att undvika skador på försurningskänslig fauna och flora i sjöar och vattendrag. Detta förutsätter dock att inte naturligt sura objekt kalkas. I den regionala årliga uppföljningen av miljömålet *Bara naturlig försurning* för 2024 är det flera län som beskriver hur kalkningsverksamheten påverkas negativt av minskade nationella anslag till kalkningen, samtidigt som kostnaderna har ökat.

Försurad mark – Precisering 4

I Sverige är marken i skogen generellt sur. Det är ett normalt tillstånd för barrskog i norra Europa. Hur sur marken är beror på flera faktorer, dels hur stor depositionen av svavel och kväve har varit historiskt och hur stor den är idag, dels i vilken utsträckning skogsbruk bedrivs, vilka trädslag som finns i skogen och skogens ålder. Den mest försurade marken finns i sydvästra Sverige. Anledningen är en kombination av ett stort nedfall av försurande ämnen via nederbörden samt försurande påverkan från skogsbruk.

Indikatorerna för markens surhetsgrad baseras på pH i C-horisonten (mineraljord) samt basmättnadsgrad i B-horisonten (rostjord). pH i C-horisonten, som är ett djupare markskikt, indikerar försurningspåverkan från nedfall. Basmättnadsgrad i B-horisonten ska spegla skogsbrukets påverkan, såväl som försurning till följd av nedfall. Indikatorerna delas in i olika tillståndsklasser (2 till 5), där tillståndsklass 4 och 5 indikerar störst försurningspåverkan.

²³⁸ Havs- och vattenmyndigheten har det nationella ansvaret för att kalkningsverksamheten bedrivs optimalt med avseende på biologiska effekter, ekonomisk effektivitet och anpassningen till försurningsutvecklingen, <https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/kalkning-av-sjoar-och-vattendrag.html>.

²³⁹ Se till exempel Havs- och vattenmyndighetens rapporter 2015:23 och 2018:4.

Andelen försurade marker har varit relativt oförändrad under början av 2000-talet men under de senaste åren syns ett mönster med en minskning av arealen sur och mycket sur mark (tillståndsklass 4 och 5) i Sverige och framför allt i sydvästra Sverige. Under perioden 2017–2021²⁴⁰ föll 15 procent av markerna inom klass 4 och 5 sett till hela landet. I Sydvästra Sverige var motsvarande andel 40 procent²⁴¹.

REGIONALT ÅTGÄRDSARBETE MED PÅVERKAN PÅ MILJÖKVALITETSMÅLET

Av länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning av miljömålen framgår att det pågår ett omfattande regionalt arbete för att nå miljökvalitetsmålen kopplade till utsläpp av luftföroreningar²⁴². Insatserna är ofta motiverade med minskade växthusgasutsläpp i syfte att uppnå miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*. Eftersom det finns många synergier mellan minskning av koldioxidutsläpp och andra luftföroreningar så kan dessa åtgärder även få positiv effekt på andra miljömål, bland annat *Bara naturlig försurning* och *Frisk luft*. Flera län betonar vikten av luftvårdsförbundens arbete och den långsiktiga miljöövervakningen, för att kunna följa upp trender i miljön.

De flesta länsstyrelser beskriver påbörjade, pågående och genomförda insatser inom transport- och energisektorn både i kommuner och regioner. Åtgärderna handlar om att skapa bättre förutsättningar för förnybara drivmedel, samordning av kollektiva färdmedel samt förbättra förutsättningar för gång- och cykeltrafik.

Övergång från fossila bränslen till biogas och vätgas, samt elektrifiering, ger minskade utsläpp av bland annat kväveoxider. Däremot har byten till vissa biobränslen inte samma positiva effekt utan kan till och med ge högre utsläpp av kväveoxider. Det är fortsatt viktigt att ställa om till fossilfria bränslen men att samtidigt se till så att åtgärderna kompletteras med reningsutrustning för att minimera utsläpp av kväveoxider och andra luftföroreningar.

Några statligt finansierade insatser som nämns i den regionala årliga uppföljningen av miljömålet 2024 är Klimatklivet, tillgängliggörande av kommunal energi- och klimatrådgivning (stöd från Energimyndigheten) samt ett projekt med syftet på att driva på omställningen genom att använda Gotland som pilotområde för ett hållbart energisystem (medfinansieras av Energimyndigheten).

Längs med Norrlandskusten förekommer sura sulfatjordar där markanvändning kan leda till att dessa exponeras för luft och då leder till kraftig försurning lokalt. Kunskapen om sura sulfatjordar bör tillämpas så att hanteringen inte leder till negativa miljöeffekter. Trafikverket har publicerat en rapport om bedömning och hantering av sura sulfatjordar när massor måste grävas upp exempelvis inom

²⁴⁰ Beräkningar görs för glidande 5-årsperioder för att reducera mellanårsvariationer.

²⁴¹ Johan Stendahl, SLU. *Indikatorer för markens surhetsgrad som bygger på pH i C-horisonten och basmättnad i B-horisonten, underlag till årlig uppföljning av miljömålet*. 2024.

²⁴² <https://www.rus.se/regional-arlig-uppfoljning/>

infrastrukturprojekt²⁴³. Under 2024 har Sveriges lantbruksuniversitet startat ett EU finansierat Interreg Aurora projekt för att bland annat undersöka hur miljöeffekter av sur sulfatjord kan mildras på aktiv jordbruksmark genom försök med reglerad dränering.

Samtliga 21 län är eniga om att skogsbrukets påverkan på försurningssituationen har ökat. En viktig insats är att öka askåterföringen i de skogsmarker som är försurade. Det som hindrar denna utveckling idag är att det saknas ekonomiska incitament för att öka askåterföring i de områden där det behövs. En viktig åtgärd för att nå miljömålet är att anpassa skogsbruksmetoderna i försurningskänsliga områden så att skogsbrukets bidrag till försurningen minskar.

Sex län ser en positiv trendutveckling för miljömålet, medan tolv län bedömer att utvecklingen är fortsatt neutral. Ett län bedömer utvecklingen i miljön som oklar då tillräckliga underlag saknas för att göra en sådan bedömning och två län anger en negativ utveckling av miljön. Bedömningarna är samma som för föregående år. En viktig faktor som påverkar bedömningarna är hur markens buffringsförmåga skiljer sig mellan länen.

Analys

Påverkan genom atmosfäriskt nedfall – Precisering 1

Nedfallet av försurande ämnen över Sverige har minskat under flera årtionden och nedfallet av svavel är idag är nära förindustriella nivåer. Nedfallet av kväve är däremot fortsatt högt i delar av Sverige och minskningen är inte lika omfattande som för svavel. Variationer i nedfall från år till år är starkt kopplat till mängden nederbörd och det är därför viktigt att titta på den långsiktiga trenden när utvecklingen i miljön ska bedömas.

KRITISK BELASTNING KVARSTÅR PÅ SJU PROCENT AV AREALEN 2030

Trots den positiva utvecklingen, framför allt i form av minskat svavelnedfall, så finns inte tillräckliga förutsättningar för att uppnå målnivåerna i preciseringen *Påverkan genom atmosfäriskt nedfall*. År 2030 beräknas det fortfarande finnas sju procent av landets skogs- och sjöareal där den kritiska belastningen av försurande ämnen överskrider vad marken tål²⁴⁴. Att den fortfarande överskrider beror framför allt på att skogsbruket för bort baskatjoner som därmed inte kan motverka försurningen i marken. Därför görs bedömningen att målet inte kommer att kunna nås enligt de beräkningsmodeller som används för kritisk belastning i dag. Den kvarstående arealen som överskrider den kritiska belastningen är dock på en mycket låg nivå i dag jämfört med tidigare. Överskridandet av kritisk belastning

²⁴³ Trafikverket. *Effektiv bedömning och hantering av sulfidjordar - Resultat från FOI-projektet Management of Sulfide Soils (Moss 2)*, ISBN: 978-91-8045-262-5. 2023.

²⁴⁴ Jens Fölster, SLU. *Underlag till fördjupad utvärdering av miljömålet Bara naturlig försurning 2022, Tillstånd och trender i sjöar och vattendrag*. 2021.

för försurning av sjöar och avrinningsområden förväntas minska, men ett icke-överskridande kommer inte att nås enligt prognosen för de internationella och nationella utsläppsminskningarna.

INTERNATIONELLA OCH NATIONELLA STYRMEDEL FÖR MINSKADE UTSLÄPP

Sveriges utsläpp av luftföroreningar fortsätter att minska. Men enligt den senaste utsläppsstatistiken och scenarion för luftföroreningar behöver fler åtgärder och styrmedel genomföras för ammoniak och kväveoxider för att Sverige ska klara sina åtaganden under taktdirektivet. Sverige förväntas ha svårt att klara sina utsläppsåtaganden för ammoniak och kväveoxider till 2030. Sverige har även ett pågående överträdelseärende om överskridande av utsläppsåtagandet för ammoniak till 2020. Övriga föroreningar bedöms minska i tillräcklig takt för att uppnå åtagandena utan ytterligare åtgärd. I det reviderade nationella luftvårdsprogrammet beskrivs åtgärder och styrmedel som Sverige avser att genomföra för att klara åtagandena under EU:s taktdirektiv.

Ett styrmedel som aviserats i regeringens budgetproposition för 2025 är Kväveklivet som ska ge stöd till åtgärder för att minska utsläppen av kväve (framför allt ammoniak) från jordbruk. Eftersom gapet mellan utsläppsåtaganden och prognosticerade effekter av föreslagna åtgärder delvis kvarstår i det reviderade luftvårdsprogrammet, kommer Sverige behöva besluta om åtgärder tills gapet är slutet. Åtgärder för att minska utsläppen av framför allt kväveoxider och ammoniak bidrar även till uppfyllnad av miljömålen *Frisk luft* och *Ingen övergödning*, samt etappmålet om *Minskning av nationella utsläpp av luftföroreningar*²⁴⁵.

På luftvårdskonventions 44:e partsmöte i december 2024 fattades beslut om en plan och tidplan för processen att revidera Göteborgsprotokollet. Revideringen kan på sikt medföra mer omfattande utsläppsminskningar internationellt och därmed minskad intransport av luftföroreningar till Sverige. Det är viktigt att Sverige fortsätter att ta en aktiv roll i att driva på arbetet med revideringarna av Göteborgsprotokollet.

SJÖFARTENS FÖRSURANDE UTSLÄPP

Sverige arbetar aktivt i EU och internationella forum som Arktiska rådet, HELCOM och Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) för att minska utsläppen av luftföroreningar från sjöfarten.

Bilaga VI till IMO:s Marpol-konvention reglerar skyddet mot luftföroreningar från fartyg och har stor betydelse för att reglera och minska utsläppen av svaveldioxid från sjöfarten. Sedan 2010 har gränsen för den maximala tillåtna svavelhalten i fartygsbränsle stegvis minskats, både inom utsläppskontrollområden och globalt²⁴⁵. Effekterna av dessa begränsningar har varit tydliga och utsläppen av svaveldioxid

²⁴⁵ MARPOL Annex VI, MEPC.305(73), reglerna är införlivade i EU-lagstiftning genom det reviderade svaveldirektivet (2012/33/EU) och i svensk lagstiftning via svavelförordningen (2014/509).

inom svavelkontrollområdet som omfattar bland annat Östersjön är idag relativt låga (se figur 3.1).

Sedan 2021 är Östersjön även ett kvävekontrollområde (NECA), vilket innebär att alla fartyg byggda 2021 och framåt, samt befintliga fartyg som byter motor, måste implementera teknik som gör att de klarar sätta krav på kväveoxidutsläpp, till exempel genom att använda katalysatorer eller köras på el eller flytande naturgas (LNG). Eftersom regleringen endast gäller nybyggda fartyg och fartyg som byter motor förväntas en utsläppsminskning av kväve ske mycket långsammare än den gjorde för svavel vid införandet av SECA. För att sjöfartens utsläpp av kväve ska minska i snabbare takt krävs fler styrmedel som ger incitament till bland annat avgasrening och högre energieffektivitet. IMO:s mål att halvera sjöfartssektorns växthusgasutsläpp till 2050 kvarstår²⁴⁶, vilket även kan vara positivt för miljömålet *Bara naturlig försurning*.

Det är fortfarande av stor vikt att alla fartyg efterlever nuvarande SECA och NECA regler. Eftersom utsläppen idag är förhållandevis låga så kan en liten del av flottan som inte uppfyller kraven komma att stå för en betydande ökning av sjöfartens utsläpp av försurande ämnen. Det nyligen beslutade förbudet mot fartygsskrubbar i svenskt sjöterritorium påverkar framför allt den marina miljön men kan också kan ha positiva effekter för utsläpp till luft om det resulterar i minskad bränsleanvändning eller byte från tjockolja till andra bränslen.

Påverkan från skogsbruk – Precisering 2

Skogsbrukets utveckling har betydelse för om miljö kvalitetsmålet som helhet ska kunna nås. Skogsbrukets påverkan är i dagsläget ungefär lika stor som bidraget från försurande nedfall. Ökade uttag av biomassa i framtiden, för att använda som förnybart bränsle och som klimatåtgärd, skulle kunna bidra till att arealen där uttag av grot sker ökar avsevärt i framtiden. Dock kan framtida beslut inom internationell skogsvårdspolitik också inverka på skörden av svensk biomassa och hur utvecklingen faktiskt blir totalt är idag oklart. I takt med fortsatt minskande deposition kommer skogsbrukets försurande påverkan få en relativt sett större betydelse för måluppfyllelse i framtiden än vad den har nu.

En viktig kompensationsåtgärd för att minska skogsbrukets försurande påverkan är askåterföring. Idag sker askåterföring på en för liten del av ytorna där grotuttag sker för att det ska vara långsiktigt hållbart. De flesta utav länen beskriver att askåterföringen behöver öka för att kompensera uttaget av biomassa. För att öka askåterföringsarealerna skulle det behövas statliga styrmedel och möjlighet till reglering av grotuttag och askåterföring, ökade ekonomiska incitament för askåterföring, utökad vägledning om åtgärder samt nationella projekt för att öka kunskapen om effektiva åtgärder inom skogsbruket.

²⁴⁶ Annex 11, 72, MEPC.302.

Försurade sjöar och vattendrag –Precisering 3

Trenden går mot färre försurade sjöar och vattendrag. Utvecklingen för sjöarnas och vattendragens vattenkemi liknar till stor del varandra och visar på en långsam återhämtning från försurningen. I sydvästra Sverige fortgår återhämtningen, trots att takten på den minskade depositionen sedan länge har avtagit. Målet för tillståndet i sjöar och vattendrag bedöms vara uppfyllt när ytvattnet har god eller hög ekologisk status med avseende på antropogen försurning.

Försurad mark – Precisering 4

Andelen provytor med sur och mycket sur mark i C-horisonten (tillståndsklass 4 och 5) visade från tidigt 1990-tal och framåt en ökande trend i sydvästra Sverige, vilket kan bero på att sulfat och andra negativt laddade joner rört sig nedåt i markskikten. Den senaste tioårsperioden syns en minskning av arealen sur och mycket sur mark, det vill säga en minskning av andelen provytor i tillståndsklass 4 och 5.

Basmättnadsgraden i B-horisonten visar inte på någon statistiskt säkerställd förbättring, även om depositionen har minskat kraftigt. Detta kan bero på det allt större virkesförrådet och att uttaget av trädbiomassa påverkat utvecklingen mot ett allt surare tillstånd, särskilt i markens humusskikt.

Inom miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning* finns idag ingen direkt uppföljning av försurningens påverkan på arkeologiska lämningar eller bebyggelse. Tidigare projekt för att följa upp nedbrytningen av arkeologiska material i jord har lagts ner på grund av höga kostnader och metodsvårigheter, då nedbrytningen av föremål påverkas av flera olika miljöfaktorer. Riksantikvarieämbetet publicerade 2021 den andra delen i en kartläggning över hur kulturmiljöns tillstånd och förändring följs upp inom miljömålssystemet²⁴⁷. Där föreslås fortsatt utredning av möjligheterna att utveckla uppföljningen av försurningens påverkan på kulturmiljön.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Utvecklingen i miljön är positiv. Nedfallet av försurande ämnen har minskat under flera årtionden, vilket har bidragit till att antalet försurade sjöar och vattendrag stadigt har minskat. Även om nedfallet fortsätter att minska bedöms mark och ytvatten vara försurade under lång tid framöver eftersom återhämtningen går långsamt. Skogsbrukets relativa bidrag till försurningen har ökat i takt med att nedfallet av försurande ämnen har minskat. Skogsbrukets försurande påverkan kommer att få större betydelse i takt med minskat nedfall och bedöms även komma att öka med ett varmare klimat. Korrosionen av tekniska material och arkeologiska föremål i mark är svårbedömd på grund av bristande underlag. Den sammantagna bedömningen är att utvecklingen i miljön är positiv.

²⁴⁷ Riksantikvarieämbetet. *Kulturmiljööversikt del II: förslag som kan bidra till att kulturmiljön blir en tydligare del av miljömålsuppföljningen*. Stockholm, Riksantikvarieämbetet, 2021.

Giftfri miljö

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Kemikalieinspektionen

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna

av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Regeringen har fastställt sex preciseringar.

DEN SAMMANLAGDA EXPONERINGEN FÖR KEMISKA ÄMNEN: Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen via alla exponeringsvägar är inte skadlig för människor eller den biologiska mångfalden.

ANVÄNDNINGEN AV SÄRSKILT FARLIGA ÄMNEN: Användningen av särskilt farliga ämnen har så långt som möjligt upphört.

OAVSIKTLIGT BILDADE ÄMNEN MED FARLIGA EGENSKAPER: Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper är mycket liten och uppgifter om bildning, källor, utsläpp samt spridning av de mest betydande av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter är tillgängliga.

FÖRORENADE OMRÅDEN: Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.

KUNSKAP OM KEMISKA ÄMNENS MILJÖ- OCH HÄLSOEGENSKAPER: Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper är tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning.

INFORMATION OM FARLIGA ÄMNEN I MATERIAL OCH PRODUKTER: Information om miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor är tillgänglig.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen

Den sammanlagda exponeringen för miljö- och hälsofarliga ämnen behöver minska. Nationella och regionala myndigheters insatser handlar bland annat om att bidra till utveckling och uppdatering av relevanta EU-regler, vägledning, tillsynssamarbeten och tillsynsvägledning kopplad till miljöfarlig verksamhet.

FORTSATTA INSATSER FÖR ATT BEGRÄNSA ANVÄNDNING AV PFAS

PFAS²⁴⁸ har fortsatt varit i fokus eftersom ämnesgruppen alltså har en omfattande användning och spridning i samhället. Pågående och genomförda insatser handlar dels om förebyggande arbete för att minska användning och ytterligare spridning, dels om sanering av redan förorenade områden. Insatserna genomförs på nationell, regional och lokal nivå.

Förslaget om en bred begränsning av över 10 000 PFAS inom ramen för Reach-förordningen²⁴⁹ har uppdaterats med ny information som bland annat kan få betydelse för vilka undantag som begränsningen kan komma att få.

Kemikalieinspektionen har inventerat vilka PFAS som används i godkända växtskyddsmedel på den svenska marknaden. Vissa växtskyddsmedel bryts ner till den toxikologiskt relevanta PFAS-metaboliten trifluorättiksyra (TFA). TFA har hittats i en stor andel av Sveriges grundvatten.²⁵⁰ En harmoniserad klassificering av TFA som fortplantningsstörande samt PBT, PMT och vPvM²⁵¹ diskuteras inom EU.

Flera länsstyrelser har under året arbetat med kartläggning och provtagning av PFAS inom ramen för Naturvårdsverkets regeringsuppdrag för att förbättra kunskapen om PFAS-förorenade områden och hur de kan åtgärdas.²⁵² Se även preciseringen *Förorenade områden*.

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för tillsyn av produktvalsprincipen, det vill säga att så långt som möjligt ersätta kemiska produkter som befaras medföra risk för människa eller miljö med sådana som är mindre farliga.

Vägledningen fokuserar på utfasning av PFAS-innehållande varor och produkter.

En vägledning om tillsyn av rutiner för att minimera negativa effekter av förorenat släckvatten och insatser för utfasning av släckskum, särskilt PFAS-baserat skum, har också tagits fram. Vägledningen bedöms ha bidragit till att användningen av skumsläckmedel inom räddningstjänsten successivt minskat med en faktor tio från 2018 till 2024. Den totala användningen av PFAS-innehållande släckskum bedöms också ha minskat som följd av begränsningar på EU-nivå och en allmänt ökad medvetenhet bland verksamhetsutövare.

FORSKNINGSSAMARBETEN OM KEMIKALIEKONTROLL BÖRJAR BÄRA FRUKT

Samarbetet mellan europeiska myndigheter och forskare fortgår inom partnerskapsprogrammet PARC²⁵³, en forskningsatsning inom Horizon Europe

²⁴⁸ Högfluorerade ämnen, samlingsnamn för en ämnesgrupp på mer än 10 000 ämnen.

²⁴⁹ Reach-förordningen. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier.

²⁵⁰ Sveriges Geologiska Undersökning (2024). Undersökning avseende referenshalter PFAS i mark och grundvatten. Inledande screening av PFAS i grundvatten i områden utan kända lokala föroreningskällor. Diarienumr. 001353-2024.

²⁵¹ Persistent, bioackumulerande och toxiskt (PBT), persistent, mobilt och toxiskt (PMT) samt mycket persistent och mycket mobilt (vPvM).

²⁵² Se även information från Naturvårdsverket. Hämtad 2025-03-07 från: Fortsatt arbeta med att utveckla och stärka den nationella samordningen av och tillsynsvägledningen om hantering av PFAS-förorenade områden

²⁵³ PARC: Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals.

med syftet att förbättra kemikaliekontrollen och främja en giftfri miljö. Flera svenska forskningsinstitutioner och myndigheter deltar. PARC är inne på sitt tredje år av sju och börjar nu generera resultat. Utbytet mellan myndigheter och forskare, både nationellt och på EU-nivå, har ökat. Den regulatoriska kopplingen i de forskningsprojekt som utformas inom PARC har successivt ökat. Ett sådant exempel är ett pågående projekt med fokus på utveckling av metoder för tillsyn av PFAS. Sverige har även verkat för att PARC ska arbeta strategiskt med utveckling och validering av testmetoder.

Toxikologiska rådet, som omfattar både forskare och myndigheter, ska identifiera och utvärdera potentiella nya eller framväxande kemikalierisker. Rådet har under 2024 identifierat ökad förekomst av och exponering för TFA som en potentiell kemikalierisk. Vidare har ökande koncentrationer av mono-*n*-hexylftalat i mänsklig urin identifierats som ett prioriterat område för vidare undersökning.²⁵⁴ Rådet har också lyft ökad samordning mellan svenska arbets- och miljömedicinska kliniker och den hälsorelaterade miljöövervakningen som ett sätt att utveckla och systematisera arbetet med att identifiera kemikalierisker för människors hälsa.

ÖVRIGA INSATSER

Myndighetssamarbeten stoppar otillåtna varor och produkter

Samverkan mellan marknadskontrollmyndigheter sker både i Sverige och inom EU. Kemikalieinspektionen har bland annat utbildat tulltjänstemän för att öka möjligheten att stoppa varor och produkter som innehåller förbjudna ämnen redan vid gränsen. Genom samverkan med Tullverket stoppades 2024 tusentals varor som elektronik, smycken och bekämpningsmedel innehållande otillåtna kemikalier från att säljas och användas i Sverige. Tillsammans med kommuner har Kemikalieinspektionen granskat lokala småbutiker, där förbjudna ämnen hittades i 91 av 607 kontrollerade varor. Marknadskontroll av varor och produkter som säljs via internationella plattformar och andra e-handelsaktörer uppvisar en högre andel brister än varor från svenska leverantörer och andra EU-länder.

Steg på vägen mot giftfria och resurseffektiva kretslopp

Naturvårdsverket har i samverkan med andra svenska myndigheter bidragit i EU-kommissionens arbete med att ta fram förslag till kriterier för när textil- och plastavfall och mineralfraktioner av bygg- och rivningsavfall upphör att vara avfall.

Den nya batteriförordning som trädde i kraft 2023 har nu börjat tillämpas med bland annat krav på begränsning av vissa ämnen, skärpta krav gällande bärbara kadmium- och blybatterier samt tillgång till viss information. Sverige har bidragit till utformning av koder för batterier på EU:s avfallslista, vilka ska säkerställa en korrekt klassificering och hantering av batteriavfall.

²⁵⁴ Toxikologiska rådets årsrapport (2024) (PDF 456 kB).

Sverige har också verkat för att införa gränsvärden i förordningen om långlivade organiska föroreningar (POPs)²⁵⁵ som ska säkerställa att konsumenter skyddas från exponering samtidigt som EU:s återvinningsmål kan nås.

Ny förordning om förpackningar och förpackningsavfall ger ökat skydd

En ny EU-förordning om förpackningar och förpackningsavfall²⁵⁶ har antagits. Förordningen innehåller bland annat krav på märkning av förpackningar som innehåller ämnen som inger betänkligheter, förbud mot PFAS i livsmedelsförpackningar och en möjlighet för EU-kommissionen att införa begränsningar av ämnen som försvårar återvinning. Förordningen syftar till att minska de negativa effekterna av förpackningsavfall och berör bland annat tillverkare, importörer, distributörer och företag som omfattas av producentansvar.

Uppdaterade tillstånd för miljöfarliga verksamheter

Naturvårdsverket har under året publicerat ett verktyg för att identifiera potentiella föroreningar kopplade till miljöfarlig verksamhet²⁵⁷ samt tagit fram en vägledning för omprövning av återkallelse av tillstånd för miljöfarlig verksamhet.²⁵⁸ Många företag har gamla tillstånd som inte är aktuella med avseende på utsläpp till luft och vatten. Naturvårdsverket har även begärt skärpning av beslutade villkor för metallindustrins utsläpp av föroreningar och stoft till luft.

Insatser för minskad exponering av vatten

Inom det svenska åtgärdsprogrammet för havsmiljön har Naturvårdsverket med stöd av Havs- och vattenmyndigheten och Transportstyrelsen tagit fram tillsynsvägledning för fritidsbåtshamnar för att förbättra verksamhetsutövarens egenkontroll med syfte att minimera spridningen av farliga ämnen från fritidsbåtar.

Det omarbetade dricksvattendirektivet trädde i kraft 2023 och flera svenska myndigheter har under året bidragit till den nationella implementeringen av de nya reglerna. Kemikalieinspektionen har även bidragit i arbete på EU-nivå med vägledningsdokument om godkännande av ämnen som får användas i tillverkning av material som kommer i kontakt med dricksvatten. Livsmedelsverket har infört nya riktvärden för PFAS och giftiga metaller i dricksvatten från egna brunnar.²⁵⁹

EU:s reviderade avloppsdirektiv²⁶⁰ är nu antaget. Bland annat ingår krav på rening av läkemedelsrester till i genomsnitt 80 procent. Reningen kommer även att avlägsna andra föroreningar. Se även etappmålet om *Läkemedel i miljön*. Genom bidrag från Naturvårdsverket har Storumans kommun startat ett separat reningsverk

²⁵⁵ Europaparlamentets och Rådets Förordning (EU) 2019/1021 om långlivade organiska föroreningar.

²⁵⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2025/40 om förpackningar och förpackningsavfall.

²⁵⁷ Naturvårdsverkets tillsynsvägledning Branschutsläppsverktyg. Hämtad 2025-03-07 från:

Branschutsläppsverktyget

²⁵⁸ Naturvårdsverkets tillsynsvägledning Omprövning och återkallelse av tillstånd. Hämtad 2025-03-07 från: Omprövning och återkallelse av tillstånd

²⁵⁹ Livsmedelsverket. Hämtad 2025-03-07 från: Nya riktvärden för PFAS och giftiga metaller i dricksvatten från egna brunnar

²⁶⁰ EU:s direktiv (EU) 2024/3019 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse.

för rening av läkemedelsrester. Flera av Västra Götalands kommunala reningsverk planerar också ytterligare reningssteg för att minska utsläpp av läkemedelsrester.

Nya rekommendationer för att minska barns exponering

Kemikalieinspektionen har tillsammans med Arbetsmiljöverket sammanställt rekommendationer vid användning av 3D-skrivare hemma och i offentliga lokaler, som skolor och bibliotek. Detta för att minska exponering av farliga ångor och små partiklar som släpps ut vid användning.²⁶¹

Användningen av särskilt farliga ämnen

Användningen av särskilt farliga ämnen bör fasas ut. Till dessa ämnen räknas sådana som är långlivade och bioackumulerande samt cancerframkallande, fortplantningsstörande eller kan skada arvsmassan. Där ingår även ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande liksom sådana med jämförbar allvarlighetsgrad, som till exempel högfluorerade ämnen och metallerna bly, kvicksilver och kadmium.

INTERNATIONELLA INSATSER

Vissa särskilt farliga ämnen fasas ut globalt

Stockholmskonventionen innebär att hälsa och miljö ska skyddas från långlivade organiska föroreningar, så kallade POPs-ämnen. Konventionen omfattar för närvarande 34 ämnen eller ämnesgrupper. Konventionens expertgrupp har färdigställt rekommendationer om global utfasning av ett bekämpningsmedel och två grupper av industrikemikalier som kommer att övervägas vid konventionens möte våren 2025.²⁶² En kunskapsammansättning om identifiering av POPs-ämnen i varor och avfall har tagits fram.

Inom ramen för de pågående förhandlingarna om ett globalt bindande avtal om plastföroreningar förs diskussioner om att minska användningen av farliga ämnen i plastprodukter.²⁶³

Det globala kemikalieramverket ger förutsättningar för långsiktighet

Ett globalt ramverk om säker kemikalie- och avfallshantering antogs vid FN:s högnivåmöte i september 2023 med visionen ”en planet utan skador orsakade av kemikalier och avfall, för en säker, hälsosam och hållbar framtid”.²⁶⁴ För närvarande pågår arbete med att ta fram indikatorer för uppföljning av ramverkets mål och delmål samt av internationella program för genomförandet.

²⁶¹ Kemikalieinspektionen. Hämtad 2025-03-07 från: 3D-skrivare avger farliga ångor och nanopartiklar - Kemikalieinspektionen

²⁶² Klorpyrifos, mellankedjiga klorparaffiner (MCCP) och långkedjiga perfluorkarboxylsyror (PFCA C9-C21).

²⁶³ FN:s miljöprogram. Hämtad 2025-03-07 från: Intergovernmental Negotiating Committee on Plastic Pollution | UNEP - UN Environment Programme

²⁶⁴ FN:s miljöprogram. Hämtad 2025-03-07 från: Global Framework on Chemicals | UNEP - UN Environment Programme

Kemikalieinspektionen har redovisat ett regeringsuppdrag som bedömer Sveriges och EU:s förutsättningar för att uppnå ramverkets mål.²⁶⁵ Av ramverkets 28 delmål bedöms 23 kunna uppnås till övervägande del eller delvis under förutsättning att befintliga EU-strategier och tillhörande åtgärder på kemikalie- och avfallsområdet genomförs som planerat. För fem av målen är förutsättningarna för måluppfyllelse bristfälliga. Rapporten ger även flera förslag på åtgärder.

INSATSER INOM EU

Kandidatförteckningen för särskilt farliga ämnen inom Reach

Kandidatförteckningen i Reach-förordningen innebär inte något förbud för användning utan listar särskilt farliga ämnen som kan komma att föras upp på tillståndslistan (Reach bilaga XIV) och därmed kräva tillstånd för att användas. Dessutom innebär upptag på kandidatförteckningen vissa informationskrav i Reach och andra lagstiftningar. Efter de senaste tilläggen av 12 nya ämnen omfattar förteckningen 247 särskilt farliga ämnen eller ämnesgrupper.²⁶⁶ Däremot har tillståndslistan inte uppdaterats sedan 2022 och omfattar fortfarande 59 ämnen eller ämnesgrupper.²⁶⁷

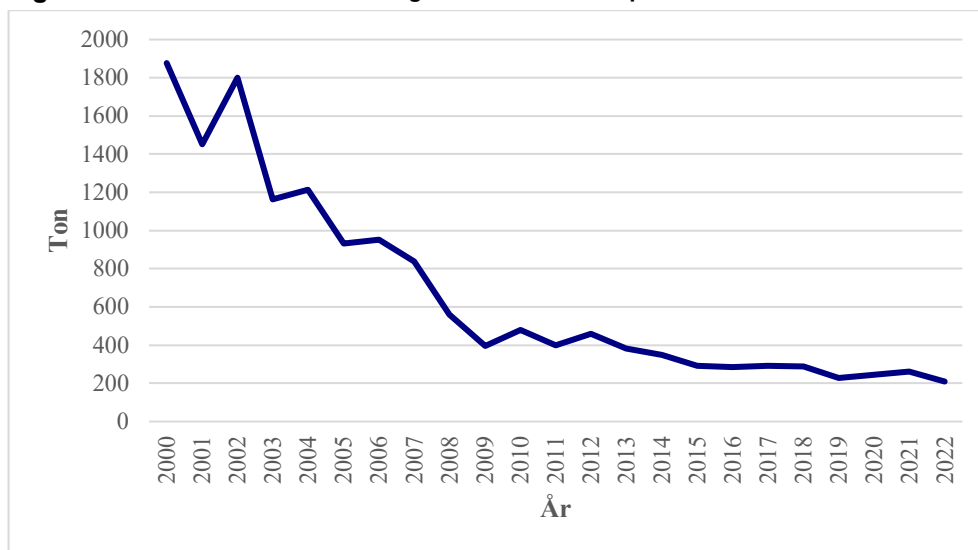
Kemikalieinspektionen har under året redovisat ett regeringsuppdrag med förslag kring hur bland annat tillståndsprocessen kan utvecklas.²⁶⁸ En ny analys av kemikalier på den svenska marknaden visar att ämnen som tas upp på kandidatförteckningen minskar i kemiska produkter som är tillgängliga för konsumenter (se figur 4.1).

²⁶⁵ Kemikalieinspektionen (2024): Det globala kemikalieramverket – nu och framåt. Analys av nuläget i Sverige och EU samt förslag till åtgärder. Kemi-rapport 3/24

²⁶⁶ Kandidatförteckningen. Hämtad 2025-03-07 från: Candidate List of substances of very high concern for Authorisation - ECHA

²⁶⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022R0586>

²⁶⁸ Kemikalieinspektionen (2024). Förslag på revidering av tillstånds- och begränsningsprocesserna i Reach-förordningen. Kemi-rapport 1/24

Figur 4.1 Förekomst av särskilt farliga ämnen i kemiska produkter

Förekomsten av ämnen med särskilt farliga egenskaper, så kallade kandidatämnen enligt Reach, i kemiska produkter som är tillgängliga för konsumenter under åren 2000–2022.

Källa: Svenska produktregistret

Allergiframkallande ämnen

Både antalet och andelen av de konsumenttillgängliga kemiska produkter som är märkta som allergiframkallande har ökat på den svenska marknaden, även om ökningen av andelen har planat ut de senaste åren.²⁶⁹ Samtidigt visar resultat från Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät att ungefär en procent av vuxna personer anger att de har svåra allergiska besvär vid kontakt med rengöringsmedel, målarfärg eller lim, vilket är oförändrat sedan 2015.²⁷⁰

Skärpta regler för kvicksilver i EU

Den reviderade EU-förordningen om kvicksilver trädde i kraft 2024, vilket innebär att de två kvarvarande större användningarna av kvicksilver nu begränsas. Från den 1 januari 2025 är det därmed förbjudet att använda eller exportera dentalt amalgam, utom när det anses medicinskt befogat. Export, import och tillverkning av lampor som innehåller kvicksilver kommer att förbjudas i hela EU inom de närmaste åren.

Riskvärdering av kadmium

Livsmedelsverket har fortsatt verka för en uppdatering av riskvärderingen av kadmium i livsmedel genom kontakter med EU-kommissionen, den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (Efsa) och andra medlemsländer.

Bekämpningsmedel med särskilt farliga egenskaper

EU-kommissionen och medlemsländerna har antagit Kemikalieinspektionens förslag på förenkling av arbetet med att utvärdera verksamma ämnen i

²⁶⁹ Sveriges miljömål. Hämtad 2025-03-07 från: Allergiframkallande kemiska produkter - Sveriges miljömål

²⁷⁰ Folkhälsomyndigheten. Hämtad 2025-03-07 från: Miljöhälsoenkäten — Folkhälsomyndigheten

biocidprodukter för att effektivisera utfasningen av ämnen med särskilt farliga egenskaper. Förslaget innebär att det inte ska krävas in fler djurstudier om utvärderingen redan visat att ett ämne uppfyller minst ett uteslutningskriterium. Se vidare i etappmålen om *Biocidprodukter* respektive *Växtskyddsmedel*.

Ny reglering av bisfenoler i material i kontakt med livsmedel

EU-kommissionen har beslutat om förbud mot användning av bisfenol A och andra bisfenoler med hälsofarliga egenskaper i material i kontakt med livsmedel.²⁷¹

Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper

Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper behöver minska. Dessutom behöver uppgifter avseende bildning, källor, utsläpp samt spridning av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter tas fram och tillgängliggöras.

De oavsiktligt bildade ämnesgrupperna dioxiner och PAH:er²⁷² är vanligt förekommande i förorenade områden. De utgör prioriteringsgrund i 29 av de 216 hittills avslutade fallen av åtgärder gällande förorenade områden som finansierats med statliga medel. Regionala utrednings- och efterbehandlingsåtgärder gällande föroreningar som orsakats av skogsindustri och kemisk industri pågår exempelvis i Blekinge, Värmland, Västernorrland, Västra Götaland, Norrbotten och Örebro län. I Dalarnas län har tillämpningen av ökade krav på verksamheter med utsläpp av dioxiner och PAH:er från stålindustri fortsatt. Ytterligare insatser avseende dioxiner presenteras i uppföljningen av etappmålet *Utsläpp av dioxin*.

BEGRÄNSNING AV PAH:ER I LERDUVOR

EU:s medlemsländer har röstat för en begränsning av PAH som även gäller import. Förekomst av PAH:er som förorening i råmaterial till bindemedel, till exempel stenkolstjära, hittas i importerade lerduvor. Sammanlagt leder utsläppen till att minst 270 ton PAH:er sprids i miljön inom EU varje år. Det sker inte längre någon tillverkning i EU, men nuvarande krav gäller inte PAH:er i importerade lerduvor.

Förorenade områden

Förorenade områden ska åtgärdas i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.

Under 2024 pågick 3 855 insatser i Sverige, medan åtgärder hade avslutats i 3 904 områden, vilka innehöll objekt i alla riskklasser. Under året beviljades cirka 461 miljoner kronor i statlig finansiering²⁷³ till åtgärder vid 95 av de mest förorenade och nationellt prioriterade objekten. Naturvårdsverket har uppdaterat en tillsynsvägledning för hur massor som uppkommer vid efterbehandling av

²⁷¹ Förordning (EU) 2024/3190 om användning av bisfenol A och andra bisfenoler och bisfenolderivat med harmoniserad klassificering för specifika farliga egenskaper i vissa material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Hämtad 2025-03-07 från: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403190

²⁷² Polycykliska aromatiska kolväten.

²⁷³ Naturvårdsverkets anslag 1:4 anslagspost 1.

förorenade områden samt inom bygg- och anläggningsbranschen bör hanteras för att minimera riskerna.

Naturvårdsverket har beviljat länsstyrelserna medel för verifierande fältprovtagningar av cirka 1 600 potentiellt förorenade sediment och PFAS-förorenade områden fram till 2026, som en del i regeringsuppdraget om PFAS-förorenade områden och myndighetssamarbetet om effektiv hantering av förorenade sediment (SESAM).

Naturvårdsverket och länsstyrelserna har även gjort en översyn och uppdatering av branschlistan som används vid inventering av förorenade områden. Nya branscher har inkluderats och PFAS har lagts till som misstänkt förorening i mark för ett antal befintliga branscher. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har i samarbete med Naturvårdsverket gett stöd och vägledning till kommunala räddningstjänster för riskbedömning och hantering av brandövningsplatser förorenade med PFAS.

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper behöver vara tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning. Sådan kunskap är grundläggande för att kunna bedöma risker vid tillämpningen av lagstiftningen samt för att fortsätta utveckla och genomföra regler och strategier på området.

FÖRSLAG TILL LAGSTIFTNING INOM INITIATIVET ETT ÄMNE, EN BEDÖMNING

Initiativet Ett ämne, en bedömning²⁷⁴ utgår från EU:s kemikaliestrategi och syftar till att göra tillämpningen av kemikalierregler mer enhetlig och koordinerad, förbättra tillgången till data samt omfördela arbetsuppgifter och förbättra samarbete mellan EU-kommissionen och berörda EU-myndigheter. Kommissionens förordningsförslag, om att bland annat göra regulatoriska data från ett 70-tal regelverk tillgänglig via en EU-gemensam dataplattform, behandlas för närvarande i rådet. Parallellt behandlas två rättsakter om omfördelning av arbetsuppgifter, främst från kommissionen till EU-myndigheter.

REVIDERAD CLP-FÖRORDNING INKLUSIVE NYA FAROKLASSER

I samband med översynen av CLP-förordningen²⁷⁵ infördes 2023 regler om fyra nya faroklasser inklusive kriterier för att identifiera ämnen och blandningar under dessa klasser.²⁷⁶ Den europeiska kemikaliemyndigheten (Echa) publicerade en vägledning för tillämpningen av kriterierna i november 2024 och de första klassificeringarna av ämnen under de nya faroklasserna väntas under 2025. Senast

²⁷⁴ One Substance One Assessment, ibland förkortat OSOA eller 1S1A.

²⁷⁵ Europaparlamentets och Rådets Förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar.

²⁷⁶ Delegerade förordningen (EU) 2023/707 om ändring av CLP-förordningen (EG) nr 1272/2008: Faroklasserna avser ämnen som är hormonstörande, långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT), mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB), långlivade, mobila och toxiska (PMT) samt mycket långlivade och mycket mobila (vPvM).

1 november 2026 måste alla ämnen klassificeras enligt de nya reglerna. För blandningar finns ytterligare övergångsbestämmelser. Diskussioner om att införa motsvarande faroklasser även i FN:s Globalt harmoniserade system (GHS) för klassificering och märkning av kemikalier²⁷⁷ har påbörjats i en arbetsgrupp där Sverige deltar.

Kriterierna i Kemikalieinspektionens PRIO-verktyg har under 2024 uppdaterats till följd av de nya faroklasserna i CLP-förordningen. Genom förändringen omfattas fler ämnen med miljö- och hälsofarliga egenskaper av PRIO:s kriterier. PRIO uppdateras dessutom löpande med nya exempel på ämnen i takt med att nya harmoniserade klassificeringar publiceras under CLP. PRIO:s exempeldatabas omfattar därmed över 16 700 ämnen som motsvarar kriterierna för utfasningsämnen eller prioriterade riskminskningsämnen.

HANTERING AV KOMBINATIONSEFFEKTER

Ett preliminärt förslag till hur en bedömnings- eller allokeringsfaktor för kombinationseffekter (MAF) kan införas i Reach-förordningen har diskuterats. Kombinationseffekter nämndes dock inte när EU-kommissionen i december 2024 presenterade sina planer inför Reach-revideringen och det är ovisst om frågan kommer att ingå i kommande lagförslag.

Förslaget till revidering av EU:s vattendirektiv²⁷⁸, som förväntas antas under 2025, innebär krav på att medlemsländerna på försök använder så kallade effektbaserade metoder för övervakning av kombinationseffekter av östrogena hormonstörande ämnen i vattenmiljön. I övrigt har få eller inga konkreta förändringar för att hantera kombinationseffekter införts i kemikalielagstiftningen efter att EU:s kemikaliestrategi presenterades. Sverige lyfte utan framgång frågan om kombinationseffekter i samband med rådsbehandlingen av kommissionens förslag till reviderad leksaksförordning våren 2024.

Inom EU:s forskningsprogram PARC pågår under perioden 2023–2029 flera projekt avseende metoder för bedömning av exponering för oavsiktliga kemikalieblandningar och regulatorisk hantering av kombinationseffekter.

KUNSKAP OM NANOMATERIAL OCH AVANCERADE MATERIAL

Införandet av EU:s definition av nanomaterial²⁷⁹ i relevanta lagstiftningar fortskrider i långsamt tempo, med stöd av ett vägledningsdokument²⁸⁰ från 2023, bland annat under förordningarna om nya livsmedel²⁸¹ respektive

²⁷⁷ GHS. Hämtad 2025-03-07 från: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) | United Nations iLibrary

²⁷⁸ Förslag på ändring av EU:s vattendirektiv (2022). Hämtad 2025-03-07 från: EUR-Lex - 52022PC0540 - EN - EUR-Lex

²⁷⁹ EU-kommissionens rekommendation om nanomaterial (2022). Hämtad 2025-03-07 från: [C\(2022\)3689](#)

²⁸⁰ [EU-kommissionen \(2015\)](#). Hämtad 2025-03-07 från: JRC Publications Repository - Guidance on the implementation of the Commission Recommendation 2022/C 229/01 on the definition of nanomaterial

²⁸¹ Livsmedelsverket. Hämtad 2025-03-07 från: [EU-förordning 2015/2283](#)

veterinärmedicinska produkter²⁸². Avseende Reach-förordningen och kosmetikaförordningen²⁸³ avvaktas kommande revideringar av regelverken.

Ett nationellt myndighetsnätverk för säker hantering av nanomaterial och andra avancerade material har etablerats under 2024 och arbetet fortsätter i EU-kommissionens, Echas, Efsas och OECD:s arbetsgrupper samt inom det nordiska samarbetet.

LÄKEMEDEL OCH HANTERING AV MILJÖRISKER

Den europeiska läkemedelsmyndigheten har uppdaterat vägledningen för miljöriskbedömning av humanläkemedel.²⁸⁴ Den nya vägledningen innebär mer omfattande tester av miljöpåverkande egenskaper hos läkemedel inför godkännande. Läkemedelsverket har bistått EU-kommissionen i den pågående revideringen av EU:s lagstiftning om humanläkemedel.²⁸⁵ Bland annat gällande möjligheten att reglera miljöskadliga ämnen samt för att förstärka tillgången till information om miljöegenskaper, se även etappmålet om *Läkemedel i miljön*.

TESTMETODER

EU-kommissionen påbörjade 2023 arbetet med en färdplan för att stegvis fasa ut djurförsök i tillämpningen av kemikalielagstiftningen.²⁸⁶ Färdplanen ska vara färdig senast 2026. Sverige har lämnat synpunkter genom kommittéarbetet och det offentliga samrådet samt genom deltagande i en konferens och i kommissionens workshop om färdplanen. EU-kommissionen ska också ta fram en testmetods- och valideringsstrategi på EU-nivå.²⁸⁷

Inom OECD pågår uppdatering av vägledningen för validering och internationell acceptans av nya eller uppdaterade testmetoder för farobedömning. Sveriges 3R-center²⁸⁸, Statens veterinärmedicinska anstalt och Kemikalieinspektionen har bidragit i OECD:s publicerade granskning av alternativa testmetoder avseende sköldkörtelhormonsystemet.²⁸⁹ Baserat på en genomlysning på EU-nivå arbetar OECD även med att uppdatera en testmetod och vägledning för att undersöka om kemikalier stör fortplantningsförmågan över generationer eller utvecklingen av organsystem som till exempel hormon-, immun- och nervsystemen. Inom EU:s forskningsprogram PARC pågår under perioden 2023–2029 flera projekt avseende utveckling och regulatorisk tillämpning av nya djurfria testmetoder.

²⁸² Kosmetikaförordningen. Hämtad 2025-03-07 från: Regulation - 2019/6 - EN - EUR-Lex

²⁸³ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1223/2009 om kosmetiska produkter.

²⁸⁴ Europeans Medicines Agency. Hämtad 2025-03-07 från: Environmental risk assessment of medicinal products for human use - Scientific guideline | European Medicines Agency (EMA)

²⁸⁵ EU-kommissionen. Hämtad 2025-03-07 från: Reform of the EU pharmaceutical legislation - European Commission

²⁸⁶ EU-kommissionen. Hämtad 2025-03-07 från: Roadmap for phasing out animal testing in chemical safety assessments: second workshop - European Commission

²⁸⁷ Council of the European Union. The 8th Environmental Action Programme Mid-term Review - The way forward to a green and just transition for a sustainable Europe, 11326/24, Council conclusions <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11326-2024-INIT/en/pdf>

²⁸⁸ Jordbruksverket. Hämtad 2025-03-07 från: Sveriges 3R-center - Jordbruksverket.se

²⁸⁹ OECD (2024). Thyroid in vitro methods: assessment reports by the thyroid disruption methods expert group - Reports assessing the validation status of assays from the EU-NETVAL, OECD Series on Testing and Assessment, OECD Publishing, Paris.

Information om farliga ämnen i material och produkter

Information om miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor behöver finnas tillgänglig för alla aktörer ska kunna hantera dem säkert under hela livscykeln.

Ändringarna av CLP-förordningen som trädde i kraft i november 2024 innebär bland annat förbättrade regler om läsbarhet hos märkningen samt information i samband med reklam och e-handel. Kemiska produkter som innehåller ämnen som faller inom de nya faroklasserna kommer successivt att bli föremål för märkning, se även *Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper*.

Den nya förordningen om ekodesign av hållbara produkter (ESPR)²⁹⁰ trädde i kraft den 28 juni 2024. Förordningen kräver bland annat införande av digitala produktpass, som på sikt kan bidra till ökad tillgång till information om farliga ämnen i kemiska produkter och varor. Sådana krav finns även i den reviderade batteriförordningen²⁹¹. Under ESPR har EU-kommissionen påbörjat arbetet med produktgrupperna järn- och stålprodukter samt textilier, men arbetet fortsätter också med framtagande av nya och reviderade krav för energirelaterade produkter som sedan tidigare omfattats av ekodesigndirektivet. En arbetsplan för ytterligare produktgrupper ska färdigställas våren 2025, samtidigt som regler för digitala produktpass tas fram. Dessutom kan målen om information i det globala ramverket för kemikalier leda till att frågan om kemikalier i material och produkter prioriteras högre internationellt.

Echas SCIP-databas²⁹² innehåller information om förekomst av särskilt farliga ämnen i varor på EU-marknaden. Företag som levererar varor på EU-marknaden ska sedan 2021 lämna information till Echa om varorna innehåller ämnen upptagna på kandidatlistan i Reach eller ämnen som kräver tillstånd. Efterlevnaden av rapporteringskravet är dock bristfällig, vilket medför att endast en mindre del av alla rapporteringspliktiga varor finns i SCIP-databasen.²⁹³ Databasen är offentligt tillgänglig och innehöll i mars 2025 nästan 15,5 miljoner poster.

Kemikalieinspektionens tillsyn indikerar att företagens rutiner är otillräckliga för att leva upp till lagstiftningens krav, främst Reach- och POPs²⁹⁴-förordningen samt RoHS-direktivet²⁹⁵, gällande information och kunskap om kemikalier i varor. Bristerna gäller förmedlingen av information om innehållet av farliga ämnen till såväl yrkesmässiga mottagare av varor som konsumenter.

²⁹⁰ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1781 om upprättande av en ram för att fastställa ekodesignkrav för hållbara produkter.

²⁹¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/1542 om batterier och förbrukade batterier

²⁹² Hämtad 2025-03-07 från: SCIP - ECHA

²⁹³ Echa Hämtad 2025-03-11 från: First ex-post Evaluation of SCIP, Final report 2022 <https://echa.europa.eu/sv/-/evaluation-of-scip-database-published>

²⁹⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1021 om långlivade organiska föreningar.

²⁹⁵ Europaparlamentets och Rådets Direktiv 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

Förekomst av kemiska ämnen i människa och miljö

Både naturfrämmande ämnen och ämnen som förekommer naturligt i miljön följs på nationell, regional och lokal nivå. Utvecklingen över tid skiljer sig åt mellan olika ämnen och ämnesgrupper. Se även *Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023*.

Mätningar av miljögifter i bröstmjölk och blod hos förstföderskor respektive i slam från avloppsreningsverk används som indikatorer för spridning av farliga ämnen i samhället. Halterna av reglerade miljögifter som dioxiner och PFOS²⁹⁶ har minskat i mjölk och blod sedan 1996, medan sådana PFAS som först nyligen reglerats ökade i början av tidsperioden för att sedan plana ut.²⁹⁷ Indikatoren om miljögifter i modersmjölk och blod har inte uppdaterats i år utan nästa uppdatering blir 2026. I slam minskar halterna av en större andel miljögifter jämfört med när mätningarna startade, samtidigt som det för flera ämnen inte ses någon förändring över tid.²⁹⁸

Växtskyddsmedel innehåller ämnen som är biologiskt aktiva och kan även påverka andra organismer än vad medlet är avsett för. De beräknade miljö- och hälsoriskerna med den samlade användningen av växtskyddsmedel i Sverige har legat på ungefär samma nivå de senaste trettio åren, trots att antalet hektardoser ökat.²⁹⁹ Mätningar av växtskyddsmedelsrester i ytvatten visar att den sammanlagda risken varierat från år till år.³⁰⁰ Insektsmedel är den grupp växtskyddsmedel som historiskt bidragit mest till den sammanlagda risken. Halterna av insektsmedel i ytvatten har dock minskat med cirka 75 procent sedan 2009. Det beror framför allt på att insektsmedlet imidakloprid inte längre är godkänt i växtskyddsmedel. Frekvensen av halter som överstiger riktvärden i ytvatten har minskat något under perioden 2009–2023.

Livsmedelsverkets matkorgsundersökning³⁰¹ visar att befolkningens medelintag av dioxiner, PFAS och bly via livsmedel har minskat. Intaget av kadmium har inte minskat och nya data visar att halterna inte heller verkar minska i svenska kvinnor.³⁰² Intaget av bland annat dioxiner behöver minska ytterligare för att komma ner till säkra nivåer för hälsan och även för kadmium och oorganisk arsenik är marginalen till ett säkert intag liten. Kadmium är ett naturligt förekommande ämne vilket kan spridas till åkermark via atmosfärisk deposition, mineralgödsel, rötslam och stallgödsel. Eftersom kadmium tas upp av växternas rotsystem förekommer det i många livsmedel. I vissa åldersgrupper överskrider halterna i urinen den nivå som kan leda till benskörhet.

²⁹⁶ Perfluoroktansulfonat, en typ av PFAS.

²⁹⁷ Se även Sveriges miljömål om miljögifter i modersmjölk och blod. Hämtad 2025-03-07 från: Miljögifter i modersmjölk och blod - Sveriges miljömål

²⁹⁸ Se även Sveriges miljömål om farliga ämnen i slam. Hämtad 2025-03-07 från: Farliga ämnen i slam - Sveriges miljömål

²⁹⁹ Se även Riskindikatorer för växtskyddsmedel. Hämtad 2025-03-07 från: Riskindikatorer för växtskyddsmedel - Kemikalieinspektionen

³⁰⁰ Se Sveriges miljömål om växtskyddsmedelsrester i ytvatten. Hämtad 2025-03-07 från: Växtskyddsmedel i ytvatten - Sveriges miljömål /

³⁰¹ Livsmedelsverket. Hämtad 2025-03-07 från: <https://shorturl.at/5wQky>

³⁰² Karolinska institutet (2024). Biomonitorering av kadmium i urin hos svenska kvinnor. Rapport till Naturvårdsverket. Ärendenummer: NV-02588-21.

För de flesta ämnen saknas kunskap om halter i miljön och trender över tid. Det är också svårt att avgöra vilka av alla ämnen som används som bör övervakas kontinuerligt. Det är därför inte möjligt att se någon tydlig trend i förekomsten av ämnen i människa och miljö och därmed för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Analys

Utvecklingen av styrmedel och åtgärder som gynnar den förebyggande kemikaliekontrollen har på flera punkter varit framgångsrik, men det behövs fortsatta insatser för en stärkt EU-lagstiftning och för internationella överenskommelser. Det globala ramverket för kemikalier³⁰³ ger långsiktiga förutsättningar för arbetet. Både Sverige och EU bedöms ha förutsättningar att nå flera av ramverkets mål, även om det återstår mycket arbete för att närma sig ramverkets övergripande vision.³⁰⁴ För att ytterligare konkretisera arbetet bör det nationella miljömålssystemet så långt som möjligt användas.³⁰⁵ Idag saknas dock nationella etappmål för farliga ämnen avseende den breda användningen av kemikalier i produkter och varor. Nya etappmål som identifierar och konkretiserar en nödvändig samhällsomställning kopplad till prioriterade områden i ramverket och EU:s kemikaliestrategi för hållbarhet bör därför tas fram.

Konkurrerande prioriteringar och förseningar i genomförandet av planerade insatser inom EU och nationellt kan påverka möjligheterna att uppnå Giftfri miljö. Samtidigt som vissa åtgärder i EU:s kemikaliestrategi har genomförts har arbetet med andra avstannat eller skjutits upp på obestämd tid. EU-kommissionen signalerar en ambition att öka den europeiska industrins konkurrenskraft, bland annat genom att minska regelbördan för företagen, men framhåller samtidigt att tidigare uppsatta mål fortsatt gäller.³⁰⁶ Avgörande för att uppnå Giftfri miljö blir i vilken utsträckning miljö- och hälsoaspekterna kommer att beaktas när insatserna för förenkling och minskad regelbörda utformas.

Minskade resurser för miljö- och kemikaliarbetet förväntas på både kort och medellång sikt försämra de svenska förutsättningarna att påverka utvecklingen av kemikaliekontrollen i riktning mot Giftfri miljö, framför allt på EU-nivå.

Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen

De insatser som historiskt genomförts har haft positiv effekt på den sammanlagda exponeringen av kemiska ämnen, vilket till exempel avspeglar sig i sjunkande halter av sedan länge reglerade miljögifter i bröstmjölk, blod och slam. Flera växtskyddsmedel som bidrar till den sammanlagda risken för miljön är inte längre godkända och halterna av dessa förväntas minska i miljön med tiden. Samtidigt

³⁰³ FN:s miljöprogram. Hämtad 2025-03-07 från: Global Framework on Chemicals | UNEP - UN Environment Programme

³⁰⁴ En planet utan skador från kemikalier och avfall för en säker, hälsosam och hållbar framtid.

³⁰⁵ Kemikalieinspektionen (2024). Hämtad 2025-03-07 från: Rapport 3/24: Det globala kemikalieramverket – nu och framåt - Kemikalieinspektionen

³⁰⁶ Se till exempel European Commission (2025). COM(2025) 30 final. A Competitiveness Compass for the EU.

minskar andelen åkermark som odlas ekologiskt, det vill säga utan konventionella växtskyddsmedel.³⁰⁷

Genom EU:s kemikalie-, miljö- och veterinärläkemedelslagstiftningar samt genom produktregler fattas löpande beslut om att begränsa användning och utsläpp av farliga ämnen, vilket bidrar till minskad exponering. Kommande kvalitetskrav för återvunna material och kriterier för avfall som upphör att vara avfall förväntas underlätta för berörda aktörer genom tydligare regler samt bidra till en ökad och miljö- och hälsomässigt säker återvinning. Vidare förväntas konsumentssäkerheten öka med utökade krav gällande bland annat innehåll av PFAS och märkning i den nya EU-förordningen om förpackningar. Kraven i det reviderade avloppsdirektivet väntas leda till att den totala mängden föroreningar som sprids via avlopp minskar, även om effekter av insatserna i huvudsak förväntas komma efter 2030.

Pågående initiativ om gruppvisa regleringar, till exempel förslaget till en bred begränsning av PFAS, leder till att den sammanlagda exponeringen kan minska snabbare än genom enskilda regleringar. Dock är ämnesgruppen redan vida spridd i samhället och miljön, inte minst till dricksvattnet över hela Sverige. Exempelvis finns den PFAS-metaboliten TFA i en stor andel av Sveriges grundvatten och Kemikalieinspektionen driver på för ökad transparens och ett EU-gemensamt tillvägagångssätt i hanteringen av PFAS och TFA i växtskyddsmedel, inklusive en harmoniserad klassificering av TFA inom EU.

För att främja kemikaliekontrollen och minska exponeringen för skadliga kemikalier bör det vara en självklar del i samhällets innovations- och utvecklingsinsatser att använda säkra kemikalier och alternativa tekniska lösningar utan farliga ämnen. För att öka kontakterna mellan forskare och policyutveckling och därmed säkerställa regulatorisk tillämpbarhet av forskningsresultat krävs engagemang från myndigheter, både nationellt och på EU-nivå. Goda förutsättningar behöver skapas för att både forskare och myndigheter ska kunna delta i sådana forskningssamarbeten, däribland i PARC.

Försäljningen av varor och produkter via internationella plattformar och andra e-handelsaktörer är ett relativt nytt fenomen som påverkar konsumtionsmönstren. Marknadskontroll av sådana varor har visat en högre andel brister än varor från leverantörer i EU och Sverige. Därför behövs en fortsatt utveckling av verktyg och metoder för att stärka kontrollen av varor och produkter som e-handlas från tredje land.

Användningen av särskilt farliga ämnen

Statistik från det svenska produktregistret tyder på att företagen börjar fasa ut särskilt farliga ämnen redan i samband med identifiering för upptag på Reach-förordningens kandidatförteckning, trots att upptag på förteckningen inte innebär

³⁰⁷ Se Sveriges miljömål om ekologisk produktion i slättbygd Hämtad 2025-03-07 från: Ekologisk produktion i slättbygd - Sveriges miljömål

något förbud. Kandidatförteckningen bedöms därför vara en viktig signal till substitution.

Enligt en rapport från Byggvarubedömningen har Substitutionsverktyget PRIO bidragit till den halvering av användningen av byggmaterial som innehåller hormonstörande och cancerframkallande ämnen, som skett sedan 2017.³⁰⁸

Kemikalieinspektionen har i ett regeringsuppdrag lämnat förslag på ändringar i Reach-förordningen för att ytterligare snabba på utfasningen av de farligaste ämnena, med ökat fokus på skydd för konsumenter.³⁰⁹ Förslagen är relaterade till tillstånds- och begränsningsprocesserna och inkluderar bland annat att fler faroklasser ska ingå i kriterierna för ämnen med särskilt farliga egenskaper under Reach än vad som är fallet idag. Samtidigt ska utredningen av möjliga alternativ till farliga ämnen underlättas. Fler faroklasser och varugrupper än idag föreslås också omfattas av möjligheten till generiska begränsningar (artikel 68.2 i Reach). Förslagen innebär likvärdiga villkor för importerade varor och varor som är tillverkade i EU, vilket bedöms ge positiva effekter på kemikaliekontrollen och mer lika konkurrensvillkor.

EU-kommissionen har under de senaste åren varit återhållsam med att uppdatera tillståndslistan (Reach bilaga XIV) med nya ämnen, särskilt avseende sådana ämnen³¹⁰ som kan leda till många tillståndsansökningar, eftersom dessa kan medföra en tung arbetsbörd för EU-kommissionen och Echa. Genom revideringen av Reach vill EU-kommissionen se över tillstånds- och begränsningsprocesserna, i syfte att förenkla dessa och minska behovet av individuella tillståndsansökningar.

Trots att Kemikalieinspektionen arbetat långsiktigt under flera år för att minska riskerna med ämnen med allergiframkallande egenskaper, fortsätter antalet konsumenttillgängliga kemiska produkter märkta som allergiframkallande att öka. Samtidigt är andelen av befolkningen som anger att de har allergiska besvär fortsatt hög. Det tyder på att ytterligare åtgärder behövs. Bland annat kan samordning mellan CLP-förordningen och andra lagstiftningsområden behöva förbättras. Det behövs också en mer systematisk rapportering och ett ökat tillgängliggörande av data om ämnen som orsakar allergi.

Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper

De vanligast förekommande kända grupperna av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper är dioxiner och PAH:er. Miljömålsrådets åtgärder avseende dioxin, liksom det nya etappmålet om dioxin som syftar till att kartlägga utsläpp och minska halter i miljön, kommer tillsammans med ytterligare begränsning av PAH:er att bidra till att nå preciseringen om oavsiktligt bildade ämnen.

³⁰⁸ Byggvarubedömningens Branschrapport (2024). Hämtad 2025-03-10 från:

https://byggvarubedomningen.se/media/lgadvqhv/bvb_trendrapport-2024-uppslag.pdf

³⁰⁹ Kemikalieinspektionen (2024). Hämtad 2025-03-10 från: Rapport 1/24: Förslag på revidering av tillstånds- och begränsningsprocesserna i Reach-förordningen - Kemikalieinspektionen

³¹⁰ Till exempel bly, azodikarbonamid och borater.

Förorenade områden

Även om flera centrala styrmedel finns på plats behöver fortfarande grundläggande förutsättningar för att åtgärda förorenade områden utvecklas och stärkas. Till detta hör tillsynsarbete för att säkerställa att ansvarig för en föroreningskada också står för avhjälpandet. Det behövs ett stabilt statligt anslag för att åtgärda områden där ansvarig saknas eller saknar betalningsförmåga. Det behövs även anslag till utveckling av teknik och innovativa lösningar för att på sikt sanera fler områden. Tillsynsvägledning för hantering av massor är en viktig del i att motverka att nya förorenade områden uppstår som en följd av felaktig och ovarsam hantering.

Kunskapen om områden som är förorenade med PFAS, till exempel hur många förorenade områden som finns och vilka källor som bidrar med föroreningar till sediment, har förbättrats. Den uppdaterade branschlistan för inventering av förorenade områden bedöms ge bättre underlag för en relevant kartläggning och prioritering av PFAS-förorenade områden. Vägledningsinsatser och hantering av brandövningsplatser, som är en känd källa till PFAS-förening, kommer sannolikt att ge ökad kunskap och förbättrade insatser hos de kommunala räddningstjänsterna.

Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper

Kunskapen om kemikaliers miljö- och hälsoegenskaper är generellt bristfällig. Det försvårar bland annat faro- och riskbedömning vid tillämpningen av lagstiftningen och utvecklingen av regler och strategier.^{311,312} Bristerna gäller särskilt ämnen med vissa farliga egenskaper, vissa grupper av ämnen och sådana ämnen som sätts på marknaden i lägre volymer. Reach- och CLP-förordningen är tillsammans med växtskyddsmedels-³¹³ respektive biocidförordningen³¹⁴ och EU:s läkemedelslagstiftning de mest centrala regelverken för att generera, inhämta och tillgängliggöra kunskap om kemikalier. För att förbättra kunskapsläget är det viktigt att fortsätta genomförandet av EU:s kemikaliestrategi och EU:s strategi för läkemedel i miljön³¹⁵ samt att utveckla regelverken.

CLP-revideringen 2021–2024 medförde förbättringar bland annat genom införandet av fyra nya faroklasser, vilket bedöms bidra till ökad kunskap om ämnens miljö- och hälsoegenskaper. Klassificeringen enligt CLP-förordningen leder till märkningsåtgärder i enlighet med reglerna i CLP. Klassificeringen utlöser även förbud mot användningen av vissa klasser av farliga ämnen och andra

³¹¹ The European Environment Agency's (EEA) (2019). The European environment – state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe. Hämtad 2024-09-18 från:

https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020/chapter-10_soer2020-chemical-pollution/view

³¹² Kemikalieinspektionen 2024. Det globala kemikalieramverket - nu och framåt. Rapport 3/24: Det globala kemikalieramverket – nu och framåt - Kemikalieinspektionen

³¹³ Förordningen (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden.

³¹⁴ Förordningen (EU) nr 528/2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter.

³¹⁵ Europeiska unionens strategi om läkemedel i miljön, COM(2019) 128 final/2.

riskbegränsande åtgärder i såväl Reach-förordningen som andra kemikalierelaterade lagstiftningar.

Läkemedel är undantagna CLP-förordningen och i EU:s regelverk för humanläkemedel saknas idag möjligheten att begränsa användningen av miljöfarliga ämnen. Läkemedelsverket arbetar för att stärka dessa delar i pågående revidering av EU:s regelverk för humanläkemedel.

Den information om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper som inhämtas från tillverkare och importörer vid Reach-registrering ligger till grund för faroidentifiering och klassificering av ämnen under CLP-förordningen samt riskbedömning och riskhantering av kemikalier under såväl Reach-förordningen som andra regelverk. Brister i de krav på information som ska lämnas vid registrering i Reach kan därför försvåra eller omöjliggöra faroidentifiering, klassificering och riskbedömning under flera kemikalierelaterade regelverk. Av den anledningen kommer frågan om utökade informationskrav vid registrering att vara viktig i samband med den förestående Reach-revideringen, som väntas påbörjas under 2025. En utökning av dessa krav i Reach är grundläggande för att förbättra kunskapsläget och behövs bland annat för identifiering och bedömning av hormonstörande ämnen, ämnen som är mobila (rörliga i miljön), lågvolymännen, polymerer och nanomaterial.

Kunskapsläget vad gäller nanomaterial förblir bristfällig bland annat eftersom EU-definitionen inte omfattar tvådimensionella nanomaterial eller avancerade material. Tillgången till testmetoder är otillräcklig och utvecklingen av sådana såväl som av regelverket håller inte jämna steg med den snabba tekniska utvecklingen på nanoområdet. Bland annat är kunskapen om användningar av nanomaterial i lägre volymer och hanteringen vid materialåtervinning otillräcklig.

Kunskapen om läkemedels miljöeffekter är ännu otillräcklig, bland annat vad gäller nedbrytningsprodukter, långtidseffekter och kombinationseffekter. Uppgifter om miljöfarliga egenskaper hos aktiva läkemedelssubstanser godkända före 2005 är särskilt bristfälliga eftersom krav på miljöriskbedömningar saknades före denna tidpunkt. Läkemedelsverket arbetar för att stärka detta i pågående revidering av EU:s regelverk för humanläkemedel.

För att förbättra kunskapen om kemikaliers miljö- och hälsoegenskaper och samtidigt på sikt övergå till testmetoder som inte kräver djurförsök är fortsatt forskning, utveckling och validering av sådana metoder viktig. Valideringen lägger i sin tur grunden för OECD-riktlinjer, som innebär att testmetoderna godkänns för användning vid tillämpning av lagstiftning inom EU och internationellt.

Även förordningen om ekodesign av hållbara produkter (ESPR) och kommissionens förslag om att skapa en EU-gemensam dataplattform om kemikalier inom initiativet Ett ämne, en bedömning kan långsiktigt bidra till bättre kunskap och information.

Information om farliga ämnen i material och produkter

Tillgången till information om farliga ämnen i kemiska produkter³¹⁶ är relativt god genom regler i förordningarna Reach och CLP. CLP-förordningen innehåller regler om farobedömning och klassificering av farliga ämnen, vilket i sin tur ligger till grund för märkning och information om säker hantering under såväl CLP som annan lagstiftning, däribland leksaksdirektivet. Även POPs-förordningen innehåller vissa informations- och märkningskrav.

Kemiska produkter som innehåller ämnen som uppfyller kriterierna för de nya faroklasserna i CLP-förordningen kommer successivt att bli föremål för märkning. Det bidrar bland annat till att användare av kemiska produkter får utökad information om innehåll av farliga ämnen och hur produkterna kan användas på ett säkert sätt. Därmed kommer informationen och förutsättningarna för informerade val och säker hantering att långsiktigt förbättras. Informationskrav för polymerer saknas idag i lagstiftningen, men kan komma att tas upp i Reach-revideringen i slutet av 2025.

Informationen om farliga ämnen i varor och material är ännu bristfällig och ofta svårtillgänglig samt generellt betydligt sämre än informationen om kemiska produkter. I nuvarande EU-regler ingår vissa krav på information om kemikalier i varor, däribland i Reach, i reglerna om SCIP-databasen i avfallslagstiftningen³¹⁷ och i vissa produktlagstiftningar. Dessa krav är dock generellt otillräckliga, samtidigt som efterlevnaden är bristfällig. Det är dessutom svårt för företag att få fram information om innehåll av kemikalier i varor, bland annat eftersom leverantörskedjorna ofta är komplexa och globala.

Taxonomi-förordningen³¹⁸, batteriförordningen³¹⁹, förordningen om företagens hållbarhetsredovisning (CSRD)³²⁰ och den nya förordningen om ekodesign av hållbara produkter (ESPR) som trädde i kraft 2024 är alla exempel på EU-regelverk som på sikt kan bidra till att förbättra tillgången till information om farliga ämnen i kemiska produkter och varor.

Bedömning av utvecklingen i miljö

Vissa farliga ämnen som reglerats minskar i människor och miljö. Delar av EU:s kemikaliestrategi har genomförts, vilket innebär att viss lagstiftning förbättrats. Samtidigt ökar spridningen av farliga ämnen i takt med ökande konsumtion och

³¹⁶ I CLP och Reach används termen "blandning", vilket är synonymt med det som ofta benämns "kemisk produkt". Begreppet material är inte definierat i kemikalielagstiftningen. Det kan ibland användas för något som är en kemisk produkt som stål eller betong, men oftast är material i kemikalielagstiftningens menig en "vara", där formen är viktigare för funktionen än det kemiska innehållet.

³¹⁷ SCIP-databasen. Hämtad 2025-03-10 från: SCIP - ECHA

³¹⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/852 om inrättande av en ram för att underlätta hållbara investeringar och om ändring av förordning (EU) 2019/2088 (taxonomiförordningen).

³¹⁹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/1542 om batterier och batteriavfall.

³²⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/95/EU om ändring av direktiv 2013/34/EU vad gäller vissa stora företags och koncerners tillhanda-hållande av icke-finansiell information och upplysningar om mångfaldspolicy.

produktion av kemikalier och varor. För att vända trenden behöver regelverk utvecklas ytterligare samt kunskap och information om ämnens miljö- och hälsoegenskaper och kemikalieinnehållet i material och varor fortsätta förbättras. Material och varor behöver vara utformade för cirkulära flöden och deras innehåll av särskilt farliga ämnen minimeras.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Skyddande ozonskikt

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

Regeringen har fastställt två preciseringar:

VÄNDPUNKT OCH ÅTERVÄXT: Vändpunkten för uttunnningen av ozonskiktet har nåtts och början på återväxten observeras.

OFARLIGA HALTER OZONNEDBRYTANDE ÄMNEN: Halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i de övre luftlagren understiger den nivå där ozonskiktet påverkas negativt.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Sammanfattning

Uttunnningen av ozonskiktet globalt har upphört men det är fortfarande cirka två procent tunnare än innan nedbrytningen började. Mätdata visar att återväxten kan ha påbörjats och att utsläppen av flertalet ozonnedbrytande ämnen fortsätter att minska. En säkerställd ökning av ozonhalten har konstaterats i övre stratosfären samt över Antarktis. Samtidigt finns indikationer på att ozonhalten i nedre stratosfären, där merparten av ozonet finns, minskar. En globalt säkerställd påbörjad återväxt förväntas ske under perioden 2020–2040.

Över Arktis uppträder då och då mycket kraftiga uttunnningar av ozonskiktet. Vid uttunnningen under våren 2020 var det, enligt forskare, första gången som det varit frågan om ett regelrätt ozonhål. Eftersom de förutsättningar som gynnar nedbrytningen ökar på grund av att växthuseffekten kyler stratosfären finns det en risk för återkommande kraftiga uttunnningar över Arktis.

Osäkerheterna i bedömningen av miljö kvalitetsmålet är stora på grund av ozonskiktets naturliga variationer samt klimatets fortsatta påverkan. Kvarstående problem globalt är utsläpp av lustgas, och andra kortlivade ozonnedbrytande ämnen som kan nå upp till stratosfären samt utsläpp från befintliga och uttjänta produkter och otillåten användning av reglerade ozonnedbrytande ämnen. Globalt ökar utsläppen av lustgas dessutom mer än vad tidigare bedömningar har visat. Eftersom många kväveföreningar kan omvandlas till lustgas i atmosfären är det viktigt att minska utsläppen av dessa ämnen.

Den fullständiga återhämtningen av ozonskiktet riskerar att fördröjas. För att säkerställa återväxten av ozonskiktet, och om möjligt även tidigarelägga den

fullständiga återhämtningen, behöver både det internationella och det nationella arbetet inom ramen för Montrealprotokollet³²¹ fortsätta med samma kraft.

Nationellt har flera insatser påbörjats och fortgår under 2024. Regionalt har frågan om såväl utsläpp från uttjänta produkter som jordbrukets utsläpp av lustgas fått ökad uppmärksamhet och antalet konkreta åtgärder har ökat. Det finns däremot fortfarande ett behov av mer kunskap och bättre spridning av befintlig information. Detta gäller främst de aktörer som i olika steg är inblandade i hanteringen av klorfluorkarboner (CFC) i rivningsavfall samt hantering och användningen av gödsel inom jordbruket. Dessa båda områden utgör idag de största källorna till utsläpp av ozonnedbrytande ämnen i Sverige.

Resultat

Vändpunkt och återväxt – precisering 1

GLOBALT

Nedbrytningen av ozonskiktet på global nivå upphörde enligt observationer och modelldata omkring år 2000. Ozonskiktet bedöms idag vara två procent tunnare än under perioden 1964–1980 vilken används som referensperiod där ozonskiktet fortfarande till stor del var opåverkat av mänskliga utsläpp³²².

Observationer från marken, satellitmätningar och datamodelleringar är samstämmiga och visar att den globala återväxten av ozonskiktet har påbörjats. Bilden är dock komplex och återväxten av ozonskiktet skiljer sig åt för olika delar av stratosfären:

- Mellan 60 grader nord och 60 grader syd pågår troligen en återhämtning av ozonskiktet i den övre stratosfären³²³.
- Över Antarktis sker en fortsatt säkerställd ökning av ozonskiktet^{324 325}.
- Mellan 35 och 60 grader nord respektive syd visar observationer på en trolig minskning av ozonskiktet³²⁶.

³²¹ [Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet. Montreal den 16 september 1987 - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/press/nyheter/2016/09/16-09-2016)

³²² World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³²³ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³²⁴ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³²⁵ Neale, R.E. m.fl. Environmental effects of stratospheric ozone depletion, UV radiation, and interactions with climate change: UNEP Environmental Effects Assessment Panel, Update 2020. Photochemical & Photobiological Sciences. 2021.

³²⁶ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

Ökningarna av ozonskiktet i den övre stratosfären och ovanför Antarktis är säkerställda, dock inte övriga delar av stratosfären^{327 328}. I två artiklar från 2022 beskrivs att nedbrytningen av ozonskiktet har upphört och att detta främst beror på en minskning av ozonnedbrytande ämnen i atmosfären^{329 330}. Om påverkan från kända naturliga effekter beaktas finns indikationer på att ozonskiktets återväxt kan ha påbörjats och en statistisk säkerställd återhämtning globalt förväntas ske under perioden 2020–2040^{331 332}. Fullständig återhämtning av ozonskiktet till referensvärdet bedöms, för det globala genomsnittet (exklusive Antarktis och Arktis), till omkring 2040³³³.

ARKTIS OCH ANTARKTIS

På grund av att en ökad växthuseffekt kyler stratosfären, vilket gynnar nedbrytningen av ozon har även Arktis drabbats av ozonhålsliknande episoder under det senaste decenniet. Under 2020 var ozonskiktet över Arktis ovanligt tunt och enligt World Meteorological Organization (WMO) var det ett av de tunnaste ozonskikten sedan mätningarna påbörjades på 1970-talet. Trots att uttunnningen över Arktis är mindre i omfång jämfört med Antarktis var det första gången ett regelrätt ozonhål bildades³³⁴. Sett som månadsmedelvärde över Arktis (mars–juni) under 2021 och 2022³³⁵, var förtunnningen över Arktis som helhet inte lika allvarlig. I och med den pågående klimatförändringen finns dock en risk för återkommande kraftiga uttunnningar över Arktis av samma storlek som under 2020³³⁶. Ozonhålet över Arktis bedöms dock vara fullständigt återhämtat cirka 2045³³⁷.

Den årliga variationen av ozon över Antarktis är stor. Under 2019 var ozonhålet³³⁸ över Antarktis det minst djupa sedan 2002 medan 2020 och 2021 års ozonhål var

³²⁷ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³²⁸ Environmental effects of ozone depletion, UV radiation and interactions with climate change: UNEP Environmental Effects Assessment Panel, update 2017. *Photochem. Photobiol. Sci.*, 2018.

³²⁹ Melanie Coldewey-Egbers m.fl. Global, regional and seasonal analysis of total ozone trends derived from the 1995-2020 GTO-ECV climate data record. *Atmospheric Chemistry and Physics*. 2022

³³⁰ Mark Weber m.fl. Global total ozone recovery trends attributed to ozone-depleting substance (ODS) changes derived from five merged ozone datasets, *Atmospheric Chemistry and Physics*. 2022.

³³¹ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³³² WMO Global Ozone Research and Monitoring Project Report No. 57, 2017.

³³³ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³³⁴ <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00904-w>

³³⁵ <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/NH.html>

³³⁶ Peter von der Gathen m.fl. Climate change favours large seasonal loss of Arctic ozone. *Nature Communications* 12. 2021.

³³⁷ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³³⁸ När ozonskiktet blir så tunt att ozonmängden understiger 220 Dobsonenheter kallas det för ett ozonhål.

både djupare och mer utbredda än på länge³³⁹. Uttunnningarna av ozonlagret har överlag varit mindre allvarliga under det senaste decenniet än de kraftiga uttunnningar som skedde under perioden 1990 – 2010³⁴⁰. Trots att ozonhålet över Antarktis under 2020 och 2021 var mer utbrett än genomsnittet har en fortsatt minskning av utsläpp av ozonnedbrytande ämnen och kallare meteorologiska förhållandena i stratosfären, som en följd av växthuseffekten, resulterat i en påbörjad återväxt av ozonskiktet. Ozonhålet över Antarktis bedöms vara fullständigt återhämtat omkring 2065³⁴¹.

Utöver att det kraftigt uttunnade ozonskiktet ökar risken för skador på växter och djur så påverkas även troposfärens klimat. Under främst sommaren har det på södra halvklotet tidigare identifierats förändringar i fördelningen av både vind och nederbörd. Enligt ny forskning är dessa förändringar nu på väg att bromsas och eventuellt även återställas i takt med ozonets långsiktiga ökning över Antarktis³⁴².

NATIONELLT

Ozonskiktet varierar mycket i tjocklek geografiskt sett och år till år. Nationellt framtagna data för 2024 visar en något förbättrad situation beträffande ozonskiktets tjocklek över Sverige, figur 5.1. Mätningarna visar även att det på längre sikt inte skett några större förändringar av ozonskiktets utveckling över Sverige, dock är utvecklingen försiktigt positiv. I Sverige bedöms ozonskiktet vara omkring 4 procent tunnare jämfört med referensvärdet³⁴³.

³³⁹ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

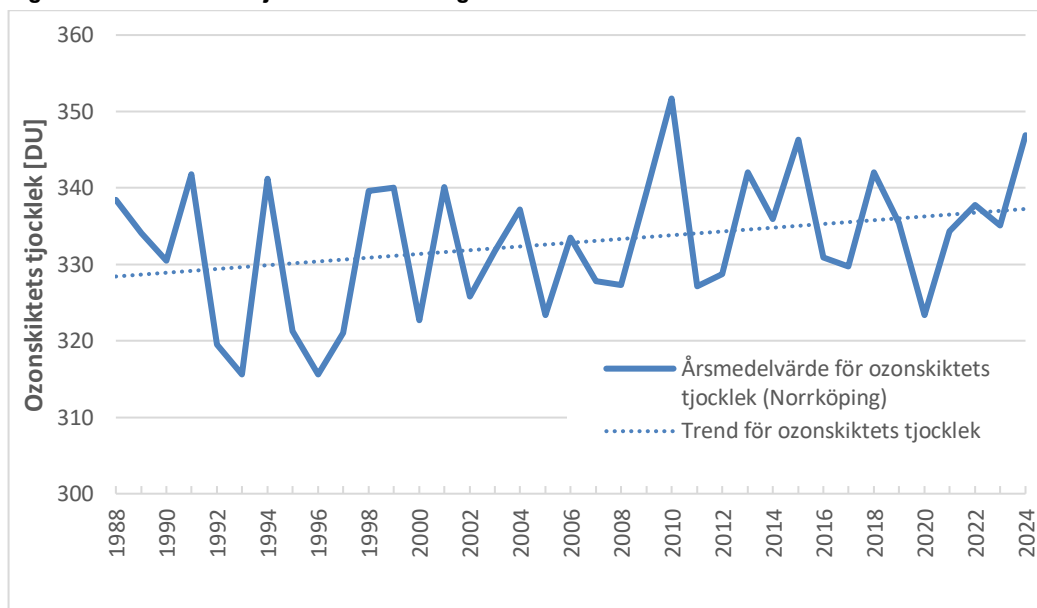
³⁴⁰ OzoNews Volume XXI – 15-30 October 2021.

³⁴¹ World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

³⁴² Antara Banerjee m.fl. A pause in Southern Hemisphere circulation trends due to the Montreal Protocol, *Nature* 2020.

³⁴³ smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/ozon/ozonhal-och-uttunnat-ozonskikt

Figur 5.1 Ozonskiktets tjocklek över Sverige 1988–2024



Figuren visar uppmätta värden för ozonskiktets tjocklek över Norrköping. Ozonskiktet varierar mycket i tjocklek (heldragen linje), men är i genomsnitt (prickad linje) tunnare i dag än före introduktionen av ozonnedbrytande ämnen. Trots allt fler indikationer på en påbörjad återhämtning syns ännu ingen säkerställd trend i ozonskiktets tjocklek. Tjockleken på ozonskiktet mäts i Dobsonenheter, DU.

Källa: Svensk miljöövervakning, SMHI

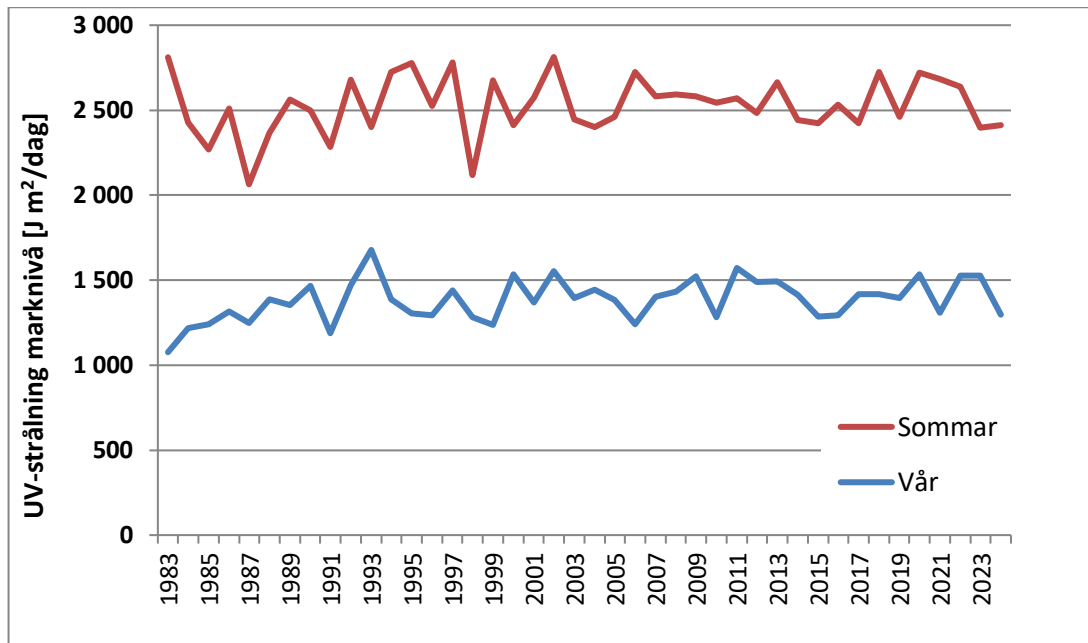
UV-strålningen³⁴⁴ vid markytan påverkas kraftigt av bland annat variation i molnighet, ozonskiktets tjocklek och aerosoler. Nationella data för UV-strålningen över Sverige visar på en svagt ökande trend sedan början av 1980-talet trots att fler indikationer visar på att ozonskiktet återhämtar sig, figur 5.2. En bidragande orsak till detta kan vara att molnigheten verkar ha minskat något över Skandinavien under de senaste 35 åren³⁴⁵. År med hög UV-strålning såsom somrarna 1983 och 2002 samt under våren 1993, rådde ett tunt eller mycket tunt ozonskikt samtidigt som molnigheten var låg eller relativt låg. UV-strålningen bedöms även fortsättningsvis vara cirka 3–5 procent högre i södra Sverige än den skulle ha varit utan ozonförtunning³⁴⁶.

³⁴⁴ Erytemviktad UV-strålning = Internationellt bestämd viktning av UV-strålningens olika våglängder för att motsvara känsligheten hos mänsklig hud för att utveckla solbränna.

³⁴⁵ Karl-Göran Karlsson och Abhay Devasthale. Inter-Comparison and Evaluation of the Four Longest Satellite-Derived Cloud Climate Data Records: CLARA-A2, ESA Cloud CCI V3, ISCCP-HGM, and PATMOS-x. Remote sensing. 2018.

³⁴⁶ [20 Questions and Answers | Ozone Secretariat \(unep.org\)](https://www.unep.org/odhpn/news/20-questions-and-answers), 2024.

Figur 5.2. UV-strålning på marknivå 1983–2024



Figuren visar hur UV-strålningen över Sverige har förändrats från 1980-talet, då påverkan från ozonnedbrytande ämnen var som störst. UV-strålningen i Sverige ökar normalt under våren för att vara som högst under sommaren. Trots att fler indikationer visar på att ozonskiktet återhämtar sig syns ännu ingen tydlig minskning av UV-strålning. UV-strålningen mäts i joule per kvadratmeter och dag.

Källa: Svensk miljöövervakning, SMHI

Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen – precisering 2

REGLERADE ÄMNEN

Globalt

Analysen har visat att utsläppen av CFC-11 (en typ av klorfluorkarboner) minskat drastiskt de senaste åren. Genom undersökningar, initierade inom ramen för Montrealprotokollet, konstateras dock att drygt hälften av utsläppen orsakas av produktion som strider mot Montrealprotokollet och som kan spåras till Kina. Med anledning av detta har myndigheter i Kina ökat och förstärkt sin övervakning samt infört skarpare reglering och högre straff^{347,348}. Varifrån resterande utsläpp härrör ifrån är ännu inte känt³⁴⁹.

I förhandlingarna inom ramen för Wienkonventionen och det tillhörande Montrealprotokollet har ett första steg tagits för att etablera nya stationer för atmosfärsövervakning av kontrollerade ämnen i regioner där det idag saknas

³⁴⁷ Stephen A. Montzka m.fl. A decline in global CFC-11 emissions during 2018–2019. Nature. 2021.

³⁴⁸ Sunyoung Park m.fl. A decline in emissions of CFC-11 and related chemicals from eastern China. Nature. 2021.

³⁴⁹ OzoNews Volume XXI – 15 February 2021.

övervakning. För 2025 har 400 tUSD allokerats under Montrealprotokollets Trust fund för fortsatt identifiering av lämpliga platser.

En studie från 2021 visar att haven i framtiden kan bli en utsläppskälla för CFC som absorberats och lagrats där sedan 1930-talet. Forskarna har funnit att haven kommer att förändras från sänka till källa omkring år 2075 för minst en typ av CFC (CFC-11). År 2130 bedöms halterna vara så höga att de är detekterbara med dagens mätutrustning, men detta skulle även kunna ske tidigare på grund av klimatförändringarna³⁵⁰.

Arbetet med att förklara avvikelserna som tidigare iakttagits mellan observerade atmosfäriska koncentrationer och rapporterade utsläpp av koltetraklorid (CCl₄) fortsätter³⁵¹. De oredovisade utsläppen uppges vara omkring 15 000–25 000 ton per år. Av dessa bedöms 13 000 ton per år komma från kemiindustrin.³⁵²

Nationellt

De nationella utsläppen av reglerade ozonnedbrytande ämnen består nästan uteslutande av CFC från befintliga och uttjänta produkter. Dessa utsläpp är däremot inte reglerade i Montrealprotokollet eftersom protokollet endast reglerar produktion och konsumtion av ämnen. Utsläppen från exempelvis kyl- och frysmöbler samt bygg-, rör- och markisolering har minskat kraftigt sedan 1990, och utsläppen har fortsatt att minska under de senaste åren, om än i lägre takt, figur 5.3. År 2024 beräknas utsläppen av CFC i Sverige uppgå till cirka 86 ton. Det kan jämföras med utsläppen 1990 som var cirka 1 320 ton. Den absoluta huvuddelen av de kvarvarande nationella utsläppen av CFC uppstår genom bristfälligt omhändertagande av isoleringsmaterial vid rivningar³⁵³.

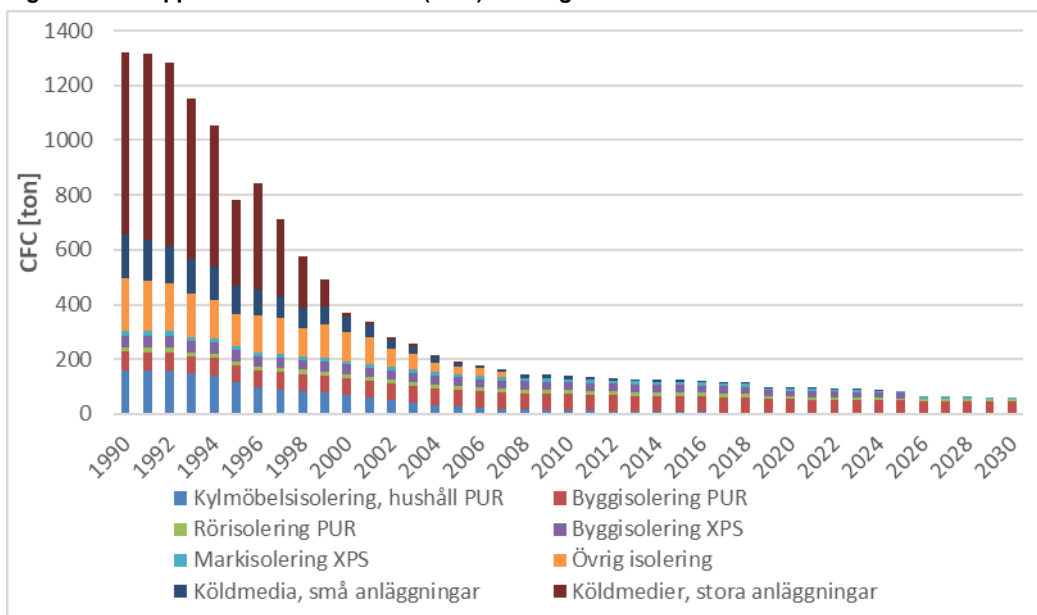
³⁵⁰ Peidong Wang m.fl. On the effects of the ocean on atmospheric CFC-11 lifetimes and emissions. PNAS. 2021.

³⁵¹ Naturvårdsverket: Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering. Volym 1. Rapport 6662. 2015.

³⁵² David Sherry m.fl. Current sources of carbon tetrachloride (CCl₄) in our atmosphere. Environmental Research Letters, vol. 13, nr 2. 2018.

³⁵³ Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

Figur 5.3 Utsläpp av klorfluorkarboner (CFC) i Sverige 1990–2030



Figuren visar utsläppen av det ozonnedbrytande ämnet CFC från olika produktgrupper mellan 1990 och 2030 utifrån modellberäkningar. De nationella utsläppen var 2024 cirka 86 ton per år och de bedöms fortsätta att minska ytterligare till 2030.

Källa: Naturvårdsverket³⁵⁴

ICKE REGLERADE ÄMNINGEN

Globalt

Utsläpp av kväveföreningar kan både på kort och lång tid bilda lustgas (N_2O), som både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten. Lustgas är ett ämne som inte regleras av Montrealprotokollet och den globala koncentrationen av lustgas i atmosfären fortsätter att öka³⁵⁵, figur 5.4. De globala utsläppen av kväveoxider slutade öka 2013³⁵⁶ medan utsläpp av ammoniak globalt fortsatt bedöms öka³⁵⁷.

Utsläppen av lustgas är sedan flera år större än för någon annan ozonnedbrytande gas med avseende på dess ozonnedbrytande potential³⁵⁸. Om lustgasutsläppen fortsätter i samma takt som idag kommer det enligt UNEP leda till att ozonnivåerna mot slutet av 2100-talet är så pass låga att den UV-strålning som jordens befolkning utsätts för är högre än under 1995–2005 då ozonhålet i atmosfären var som störst, något som också i första hand kommer drabba de mer befolkningstäta

³⁵⁴ Uppföljning av emissioner och kvarvarande mängder av CFC i Sverige, IVL 2019.

³⁵⁵ <https://agage.mit.edu>

³⁵⁶ Tianbo Huang m.fl. Spatial and Temporal Trends in Global Emissions of Nitrogen Oxides from 1960 to 2014. Environmental science and technology, 2017.

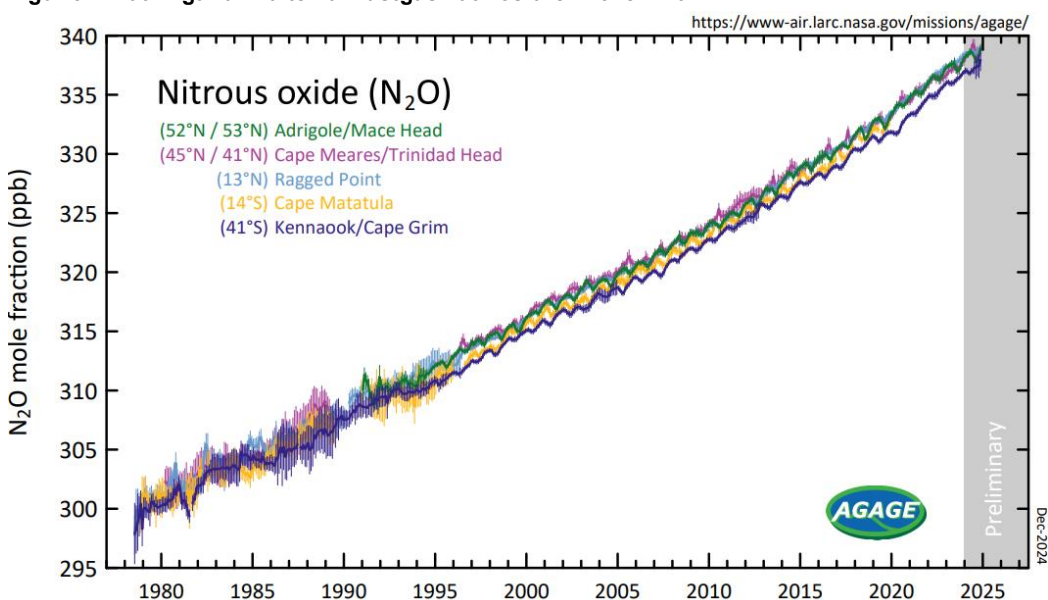
³⁵⁷ Rongting Xu m.fl. Global ammonia emissions from synthetic nitrogen fertilizer applications in agricultural systems: Empirical and processbased estimates and uncertainty, 2018.

³⁵⁸ A. R. Ravishankara, John S. Daniel, Robert W. Portmann. Nitrous Oxide (N_2O): The Dominant Ozone-Depleting Substance Emitted in the 21st Century. Published online 27 August 2009.

delarna av jorden eftersom lustgas har en större påverkan på ozonskiktet på medellatitud än de ozonnedbrytande substanser som kontrolleras av Montrealprotokollet.³⁵⁹

Enligt UNEP står de industriella utsläppen av lustgas för ca en femtedel av de globala utsläppen, samtidigt som 99 procent av de industriella utsläppen bör kunna åtgärdas med i dag tillgänglig och kostnadseffektiv teknik, med potentialen att minska utsläpp av lustgas motsvarande upp till 2,5 miljarder CO₂-ekvivalenter och 160 000 ODP ton till 2050.³⁶⁰ UNEP gör bedömningen att ca 40 procent av de globala utsläppen från jordbruket på samma sätt skulle kunna åtgärdas med idag tillgängliga metoder och kunskap.

Figur 5.4 Mätningar av halten av lustgas i atmosfären 1978 – 2024



Figuren visar månadsmedelvärden av halten lustgas (N₂O) i atmosfären globalt och för norra respektive södra halvklotet åren 1978 till 2024³⁶¹.

Källa: AGAGE, *Advanced Global Atmospheric Gases Experiment*, <http://agage.mit.edu/>

Under de senaste åren har forskarvärlden insett att även kortlivade ozonnedbrytande ämnen såsom diklormetan kan nå upp till ozonlagret och påverka ozonskiktet negativt³⁶². Specifika väderförhållanden som t.ex. den asiatiska

³⁵⁹ UNEP, 2024. Global Nitrous Oxide Assessment.

³⁶⁰ UNEP, 2024. Global Nitrous Oxide Assessment.

³⁶¹ https://agage.eas.gatech.edu/data_archive/data_figures/monthly/pdf/N2O_mm.pdf

³⁶² World Meteorological Organization (WMO), Executive Summary. *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2022*, GAW Report No. 278, 56 pp.; WMO: Geneva, 2022.

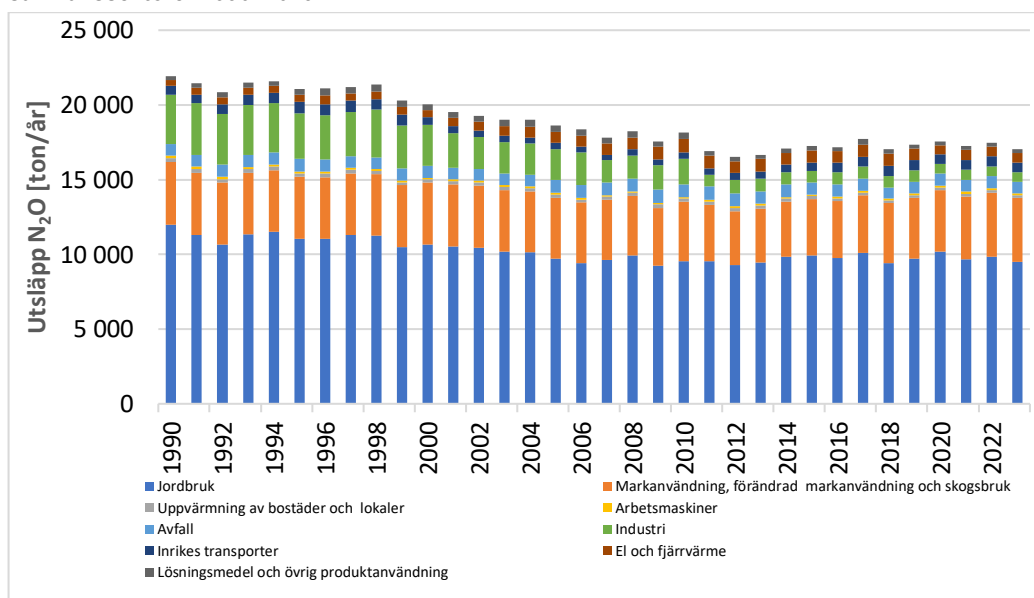
sommarmonsunen kan transportera kortlivade ämnen till stratosfären innan de hinner brytas ned. Dessa förhållanden förväntas öka i ett varmare klimat³⁶³.

Forskning har visat att även havets naturliga innehåll av jod kan spela en roll i nedbrytningen av ozonskiktet³⁶⁴. Förklaringen är att marknära ozon från land kan reagera med havsytan och föra upp jod till nedre stratosfären. Mycket tyder även på att marknära ozon ökar globalt vilket därmed kan öka mängden jod som förs upp på detta vis³⁶⁵. Modeller som simulerar återväxten av ozonskiktet omfattar för närvarande inte jod men om ämnet tas med i beräkningarna så kan det utgöra en stor del av förklaring till varför ozon i nedre stratosfären fortsätter att minska³⁶⁶.

Nationellt

De nationella utsläppen av oreglerade ämnen utgörs huvudsakligen av lustgas. År 2024 var de totala antropogena utsläppen av lustgas (exkl. utrikes transporter) i Sverige cirka 17 000 ton, en minskning med cirka 20 procent jämfört med 1990, figur 5.5.

Figur 5.5 Nationella utsläpp av lustgas (N₂O), exkl. utländska transporter, fördelat på samhällssektorer 1990–2023.



Figuren visar utsläpp av lustgas (N₂O) från olika sektorer under åren 1990 till 2023 (exkl. utländska transporter). De nationella utsläppen har minskat sakta från 1990 och är nu nere på cirka 17 000 ton per år.

Källa: Naturvårdsverket, Sveriges officiella statistik

³⁶³ Naturvårdsverket, rapport 7070, [Skyddande ozonskikt \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se).

³⁶⁴ Theodore K. Koenig m.fl. Quantitative detection of iodine in the stratosphere. PNAS. 2020.

³⁶⁵ Jerry R. Ziemk m.fl. Trends in global tropospheric ozone inferred from a composite record of TOMS/OMI/MLS/OMPS satellite measurements and the MERRA-2 GMI simulation. Atmospheric Chemistry and Physics, 2019.

³⁶⁶ Theodore K. Koenig m.fl. Quantitative detection of iodine in the stratosphere. PNAS. 2020.

Utsläppen av lustgas härrör främst från jordbrukssektorn vars andel av de totala utsläppen är runt 55 procent. Utsläppsminskningen inom jordbruket beror främst på att antalet djur minskat genom åren, lägre användning av mineralgödsel samt effektivisering inom sektorn. Eftersom en stor del av växthusgaserna styrs av biologiska processer kan utsläppen variera mycket och osäkerheterna i beräkningarna blir därför stora³⁶⁷. Åtgärder som införts för att minska kväveförlusterna inom jordbruket har också bidragit till minskningen, liksom den ökade användningen av flytgödsel.

Insatser globalt och inom EU

Internationellt förhandlingsarbete för att skydda ozonskiktet bedrivs inom ramen för Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet och det tillhörande Montrealprotokollet om ämnen som bryter ned ozonskiktet. Parterna till protokollet möts årligen i det så kallade partsmötet (MOP). Under partsmötena arbetas beslut fram som syftar till att driva arbetet med att skydda ozonskiktet framåt.

Under 2024 har Naturvårdsverket deltagit i Montrealprotokollets öppna arbetsgruppsmöte (OEWG46) i juli i Montreal och Wienkonventionens och protokollets partsmöten (COP13/MOP36) i oktober/november i Bangkok. Naturvårdsverket har bidragit i processen för att ta fram EU:s ståndpunkter. Vår medverkan har bland annat lett till en högre ambitionsnivå i det beslut som rör utsläpp av kontrollerade ämnen³⁶⁸ vid användning som råvara vid tillverkning av andra kemikalier där vi har förespråkat användande av bästa tillgängliga teknik för att minska utsläpp. Vi har även bidragit till att behålla frågan om undantagna användningsområden för metylbromid på EU:s agenda. Den vetenskapliga panelen uppskattar att en reduktion av utsläppen av metylbromid globalt skulle bidra till en ytterligare återhämtning av ozonskiktet på 10 procent.

Montrealprotokollet genomförs inom EU av den nyligen reviderade ozonförordningen³⁶⁹, 2024/590, som ersätter den äldre förordningen, 1005/2009. I den nya ozonförordningen behålls det kontrollsystem som föreskrevs i den tidigare förordningen närmare bestämt de allmänna förbuden mot produktion, användning och handel med ozonnedbrytande ämnen, och de undantag för ett fåtal områden där alternativ fortfarande saknas (användning som råmaterial och som agens i tillverkningsprocesser, samt för viktiga analys- och laboratorieändamål). En av de viktigare delarna i den nya förordningen är införandet av bestämmelser för vissa typer av skumplast som säger att utsläpp av ozonnedbrytande ämnen från skumpaneler och laminerade skivor av skumplast i möjligaste mån ska undvikas vid rivning eller renovering. Från och med 1 januari 2025 ska skumplasten och de ämnen som ingår i den återvinnas eller destrueras. Skumplast är den huvudsakliga källan till kvarvarande utsläpp av ozonnedbrytande ämnen i EU.

³⁶⁷ Naturvårdsverket. Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2021, rapport 7014, 2022.

³⁶⁸ Ozonnedbrytande ämnen som regleras av Montrealprotokollets bestämmelser.

³⁶⁹ [Europaparlamentets och rådets förordning \(EU\) 2024/590 av den 7 februari 2024 om ämnen som bryter ned ozonskiktet och om upphävande av förordning \(EG\) nr 1005/2009](#)

Insatser nationellt

I Sveriges påverkas ozonskiktet främst utav utsläpp utanför Sveriges gränser, men det finns även fortsatt en del nationella utsläpp av ozonnedbrytande ämnen. Dessa nationella utsläpp kommer främst ifrån:

- hantering av uttjänata produkter
- förbränning av fossila bränslen (vilket bildar kväveföreningar som kan omvandlas till lustgas)
- jordbruket (lustgas)

Åtgärder för att minska utsläppen från dessa källor är fortsatt viktigt, inte minst för att få ökat gehör i internationella förhandlingar samt för att utsläppen i många fall även påverkar klimatförändringarna och andra miljömål negativt.

Ett viktigt styrmedel för att påverka utsläpp av lustgas från jordbrukssektorn och dess markanvändning är EU:s gemensamma jordbrukspolitik (CAP). I Sverige genomförs CAP till stor del i den strategiska planen. Inom ramen för det nuvarande landsbygdsprogrammet finns olika stöd och ersättningar för miljö, hållbarhet och innovation. Investeringsstöd genom landsbygdsprogrammet finns även för olika teknikrelaterade åtgärder kopplade till gödselhantering och gödselspridning. Sveriges förslag till strategisk plan för perioden 2023 – 2027 innehåller även ettåriga miljö- och klimatersättningar (s.k. ecoschemes) för precisionsjordbruk i syfte att undvika att det blir outnyttjade gödselmängder kvar i marken och att tillförd växtnäring utnyttjas effektivt.

Projektet *Greppa Näringen* erbjuder kostnadsfri rådgivning till lantbrukare med målen att minska utsläpp av klimatgaser, minska övergödningen samt att bidra till säker användning av växtskyddsmedel. Projektet drivs av Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund och länsstyrelserna. Rådgivningarna riktar sig huvudsakligen till växtgårdar med en areal om minst 50 hektar alternativt djurgårdar med minst 25 djurenheter³⁷⁰. Små jordbruk är på så sätt till stor del exkluderade från de enskilda rådgivningsbesöken. Företag med mer än 50 hektar åkermark brukade emellertid cirka 83 procent av åkerarealen åren 2010–2020.

Inom *Klimatklivet* är jordbruket en prioriterad sektor, stöd kan sökas bland annat för investeringar i syfte att öka produktionen av biogas baserat på gödsel. Denna åtgärd kan bidra till minskade utsläpp av i första hand metan men även av lustgas från lagring och från spridning av gödseln. Samtidigt ökar kväveutnyttjandegraden vilket minskar behovet av mineralgödsel och därmed bildningen av lustgas.

I Sverige pågår forskning och studier om bildning och utsläpp av lustgas vid flera universitet bland annat vid Göteborgs universitet och Sveriges lantbruksuniversitet.

³⁷⁰ En djurenhet beräknas utifrån djurslag. Exempelvis motsvarar en mjölkko en djurenhet och en slaktkyckling 0,005 djurenheter. De flesta län ställer kravet om 50 hektar alternativt 25 djurenheter.

Övriga insatser för att minska utsläpp av kväveföreningar hänvisas till den årliga uppföljningen av miljö kvalitetsmålen *Ingen övergödning, Bara Naturlig försurning* respektive *Frisk luft*.

INSATSER REGIONALT

Samtliga län nämner projektet Greppa näringen och alla utom ett län har under 2024 genomfört kostnadsfri rådgivning med målen att minska utsläpp av växthusgaser, minskad övergödning och säker användning av växtskyddsmedel. I modulerna klimatkollen 20 A som rör växtodlingsgårdar och klimatkollen 20 B som rör djurgårdar ingår kvävestrategier och därmed även strategier för att minska lustgasutsläpp.

Ett antal län nämner även stöd till lantbrukare genom den strategiska planen för att utveckla jordbruket på ett hållbart sätt. Lantbrukare kan bland annat söka stöd för att hantera stall- och biogödsel på ett sätt som minskar utsläpp av bland annat ammoniak och lustgas. Västra Götaland anger dock att listan på antalet ansökningar inom minskad ammoniakavgång varit lång.

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Skåne arbetar med gränsöverskridande avfallstransporter även i Blekinge. De följer en handlingsplan från Naturvårdsverket. Målet med handlingsplanen är att det inte ska förekomma några illegala transporter av avfall till och från Sverige. En del av avfallet kan bestå av gamla kylmöbler eller liknande och riskerar därmed att innehålla köldmedier med skadligt innehåll. Länsstyrelsen Skåne har gjort tillsyn i Blekingehamnarna Karlskrona och Karlshamn vid nio tillfällen mellan januari och september 2024. Utöver detta utförs även administrativ tillsyn med hjälp av information från samverkande myndigheter (Tullverket, Polisen och Kustbevakningen). Inom denna tillsyn har 16 illegala avfallstransporter som skulle köras ut ur Sverige från Blekinges hamnar stoppats under januari till september 2024.
- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar aktivt med att förhindra illegal export av farligt avfall, bland annat gamla kylar och frysar. Länsstyrelsen Västra Götaland har uppmärksammat att ozonnedbrytande freon-nummer är ovanligt även i gamla begagnade kylmöbler. I de fall som exporter har förbjudits under året har det varit av andra skäl än att de innehållit freoner.
- Vid möte med Södermanlands kommuners miljöchefer, i september 2024, lyftes Naturvårdsverket vägledning kring CFC-haltigt byggisolermaterial. Dels för att uppmärksamma vilket stöd som finns, dels med förhoppning om att detta kommer lyftas mer vid tillsyn framöver.
- Vid prövning av tillståndspliktig verksamhet meddelar Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Uppsala län villkor för att begränsa utsläpp av kväveoxider, ammoniak och lustgas från bland annat förbränningsanläggningar. Verksamheter för djurhållning meddelas villkor för att begränsa utsläpp av ammoniak. Utsläppsnivåerna bestäms utifrån miljöbalkens bestämmelser om bästa möjliga teknik (BMT) och vilka kostnader som är rimliga i förhållande till nyttan av åtgärden. Utsläpp från

industriutsläppsverksamheter (IED-verksamheter) regleras även av EU:s branschvisa krav på bästa tillgängliga teknik (BAT).

- Inom det nationella projektet Greppa Näringen erbjuds rådgivning till lantbrukare i Dalarna, bland annat i syfte att minska lustgasutsläpp³⁷¹. Det har genomförts 23 Grepparådgivningar från oktober 2023-oktober 2024. Hur väl rådgivningsmodulerna bidrar till minskad lustgas och kväveåtgång varierar.
- Markpackning, översyn av dränering och underhåll av diken är rådgivningar som bland annat syftar till att minska avgången av växthusgasen lustgas. Sex sådana rådgivningar har upphandlats. Inom stallmiljö har Länsstyrelsen Västernorrland upphandlat sex rådgivningar. Dessa rådgivningar har som mål att minska ammoniakavgång och utsläpp av växthusgaser.
- Miljösamverkan Väst har avslutat projektet Bygg och rivningsavfall som syftar till att stödja kommuner i Västra Götaland och Halland i deras tillsyn inom området. Projektet har bland annat resulterat i checklistor, informationsmaterial och exempel på beslutsmallar som kommuner kan använda i sitt arbete. Materialet har bidragit till ökad kunskap hos berörda aktörer och ökat samverkan mellan handläggare som arbetar med miljöbalkstillsyn respektive plan- och bygglagen.
- Länsstyrelsen Östergötland har fokuserat på att kontrollera och följa upp tillsynsobjektens köldmedierapporter så att läcksökningskontroller utförts med rätt intervall, att certifierad personal och företag har utfört service och omhändertagit avfall från köldmedia.

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Flera av Dalarnas kommuner har antagit en kretsloppsplan³⁷² där byggavfall och farligt avfall är ett prioriterat område.
- Kommuner i Dalarna bevakar att miljöinventeringar genomförs inför rivningar för att kartlägga förekomst av material innehållande miljöfarliga ämnen, inklusive CFC. Uppföljning görs genom granskande av vågsedlar och rivningsplaner.
- Skellefteå kommun har genomfört ett omfattande arbete med att se över hanteringen av köldmedier i Skellefteå kommun. Sett över register, granskat årsrapporter vilket lett till flera miljöstraffavgifter till de organisationer som inte har levt upp till kraven.

Åtgärder inom näringslivet

- Sex biogasanläggningar har färdigställts på lantbruk i Blekinge under 2024. Projekten genomförs med stöd från Klimatklivet³⁷³. Förutom klimatnyttan från energiproduktion bidrar biogasanläggningarna även till en förbättrad gödselhantering med minskade utsläpp av kväveföreningar. Två lantbruk i

³⁷¹ Greppa näringen. [Dalarna - Greppa.nu](https://dalarna-greppa.nu)

³⁷² [Kretsloppsplan Dalarna – Hållbarhet för framtiden. Kretsloppsplandalarna.se](https://kretsloppsplan.dalarna.se)

³⁷³ Information från Enheten för miljöstrategi, Länsstyrelsen Blekinge.

Jönköpings län har fått stöd från Klimatklivet för att uppföra biogasanläggningar på sin gård och blev färdiga 2024. När gödsel används för att producera biogas i stället för att spridas direkt på åkrarna minskar utsläppen av metan och lustgas som annars avges då orötad gödsel lagras och sprids på åkrarna. Det ger kraftigt minskad klimatpåverkan och samtidigt produceras biogas som kan ersätta fossila bränslen eller skapa värme och el. Att producera biogas av gödsel ger en alltså en dubbel klimatvinst.

Analys

För att miljö kvalitetsmålets preciseringar ska anses vara uppnådda ska återväxten av ozonskiktet ha påbörjats, och orsaken ska vara kopplad till att halterna av ozonnedbrytande ämnen inte längre påverkar ozonskiktet negativt. Eftersom de båda preciseringarna på så vis är beroende av varandra görs en gemensam bedömning av de båda preciseringarna.

Vändpunkt och återväxt – precisering 1 samt Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen – precisering 2

Trots att både utsläpp och halter av reglerade ozonnedbrytande ämnen generellt fortsätter att minska kan de fortsatta utsläppen av såväl reglerade som icke-reglerade ämnen bidra till en betydande försening av ozonskiktets återväxt.

Redan tidigare har det funnits en osäkerhet kring frågan om ozonskiktets påbörjade återhämtning som grundar sig i naturliga variationer i ozonskiktets tjocklek och klimatets fortsatta påverkan. Denna osäkerhet har på senare tid ökat i takt med ökad kunskap om frågans komplexitet. Särskilt svårt är det att jämföra befintliga data om ozonskiktet, som vanligtvis sträcker sig några decennier bakåt i tiden, med prognoser om ozonskiktet hundratals år i framtiden. Flera andra faktorer ökar osäkerheten, bland annat:

- Halterna av vissa utfasade ämnen under Montrealprotokollet minskar inte som förväntat samt osäkerheter i uppskattningen av nutida och framtida utsläpp av dessa ämnen.
- Upptäckten att kortlivade ämnen som inte omfattas av Montrealprotokollet kan nå stratosfären och påverka ozonskiktet negativt.
- Lustgasutsläppen globalt fortsätter att öka.
- Befintliga eller uttjänta produkter, så kallade banker, fortsätter att läcka ozonnedbrytande ämnen till omgivningen.
- Indikationer på att ozonskiktet minskar i den nedre stratosfären (där merparten av ozonet finns).

Tidigare bedömningar har utgått från att minskningen av ozon i nedre stratosfären kan ha orsakats av antingen förändringar i luftutbytet mellan troposfär och stratosfär, naturliga mellanårsvariationer eller kortlivade ozonnedbrytande ämnen. Om det visar sig enligt ny forskning att jod från havet spelar en roll i nedbrytningen av ozonet i nedre stratosfären, genom att marknära ozon från land

kan reagera med havsytan, kan detta även framöver leda till en oroväckande utveckling för ozonskiktets utveckling.

Trots osäkerheter och delvis negativa trender är det Naturvårdsverkets bedömning att Montrealprotokollet på sikt har kapacitet att hantera dessa utmaningar. Detta kan ske genom fortsatta insatser på ett antal områden:

- Miljöövervakning – som ger bättre mätdata och längre tidsserier.
- Forskning och utveckling – som bland annat leder till bättre modeller och ökad datakvalitet.
- Åtgärder i syfte att hantera utsläpp av ämnen som strider mot Montrealprotokollet.
- Införa nya ämnen som hotar ozonskiktet i Montrealprotokollet.
- Säkerställa ekonomiska resurser till den multilaterala fonden som syftar till att stödja utvecklingsländernas genomförande av Montrealprotokollet.

På det nationella planet är det Naturvårdsverkets bedömning att fortsatta insatser behövs inom följande områden:

- Fortsatt arbete med att öka kunskapen om vikten att omhänderta rivningsavfall.
- Fortsatt arbete med att minska utsläppen av kväveföreningar.

För att målet ska kunna nås behöver vi bli bättre på att ta om hand om bygg- och rivningsavfall som innehåller ozonnedbrytande ämnen på rätt sätt och att kunskap om förekomst och hantering är tillräcklig i alla led, från privatperson eller byggtreprenör där avfallet uppkommer till mottagare, samt hos berörda tillsynsmyndigheter. Fortsatt tillsyn på kommunal och regional nivå av användningen av köldmedier är också viktig.

En annan stor fråga är den pågående ökningen av ammoniak- och lustgasutsläpp som kan komma att försena en fullständig återhämtning av ozonskiktet. Det är därför viktigt att minska utsläpp av framför allt ammoniak och kväveoxider då kväveföreningar i atmosfären kan omvandlas till lustgas. I den regionala uppföljningen belyser flera av länen vikten av att åtgärder sker i syfte att minska utsläppen av kväveföreningar inom jordbruket. De allra flesta län arbetar inom projektet ”Greppa näringen” som bygger på rådgivning om kväveläckage till lantbrukare. Åtgärder som leder till minskade utsläpp av kväveföreningar ökar även förutsättningarna att nå många andra miljökvalitetsmål, bland annat *Begränsad klimatpåverkan, Ingen övergödning, Bara naturlig försurning* och *Frisk luft*.

Utifrån länens regionala uppföljningar av miljökvalitetsmålet *Skyddande ozonskikt* framgår att samtliga län lyfter utsläpp från uttjänta produkter och jordbrukets utsläpp av lustgas som viktiga frågor och antalet konkreta åtgärder har ökat. Flera län lyfter även vikten av ökad kunskap om klorfluorkarboner (CFC) hos alla aktörer som i olika steg är inblandade i hanteringen av rivningsavfall. Ett ökat kommunalt samarbete mellan förvaltningar i kommunerna för att informera om hantering av rivningsmaterial i bygg- och rivningslov är också viktigt.

Fortsatt tillsyn på kommunal och regional nivå av användningen av köldmedier är också viktig. Flera län informerar om destruktionsanläggningar som installerats vid länens sjukhus under de senaste åren och som reducerar utsläpp av lustgas med ca 85 procent.

Av de län som lyfter upp utsläppsstatistik av lustgas från nationella emissionsdatabasen så är det jordbrukssektorn som står för den största delen av utsläppen. Genom projektet Greppa näringen som de flesta län arbetar med ges det kostnadsfri rådgivning till lantbrukare om hur de kan minska jordbrukets läckage av kväveföreningar.

Ytterligare viktiga styrmedel för att minska läckage av kväveföreningar inom jordbruket är stöden inom Strategiska planen samt investeringar i biogas inom Klimatklivet.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen för miljötillståndet. Bedömningen har därmed inte ändrats sedan förra årets uppföljning av miljökvalitetsmålen eller den fördjupade utvärderingen³⁷⁴ 2023.

³⁷⁴ Underlagsrapport till Fördjupad utvärdering 2023 Skyddande ozonskikt
<https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7000/978-91-620-7070-0/>

Säker strålmiljö

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Strålsäkerhetsmyndigheten

Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

STRÅLSKYDDSPRINCIPER: Individens exponering för skadlig strålning i arbetslivet och i övriga miljön begränsas så långt det är rimligt möjligt.

RADIOAKTIVA ÄMNEN: Utsläppen av radioaktiva ämnen i miljön begränsas så att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas.

ULTRAVIOLETT STRÅLNING: Antalet årliga fall av hudcancer orsakade av ultraviolett strålning är lägre än år 2000.

ELEKTROMAGNETISKA FÄLT: Exponeringen för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljön är så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt.



Utvecklingen i miljön är negativ

Resultat

Strålskyddsprinciper – Precisering 1

STRÅLSKYDD VID KÄRNTEKNISKA ANLÄGGNINGAR

Under 2024 har inga strålskyddsrelaterade tillbud som resulterat i stråldoser av betydelse för strålskyddet inträffat vid kärntechniska anläggningar (kärnkraftverk och övriga kärntechniska anläggningar) i Sverige. Samlade strålsäkerhetsvärderingar för de tre kärnkraftverken år 2024 visade att verksamheterna bedrivs på ett strålsäkert sätt och att tillståndshavarna i stort uppfyller SSM:s krav. Den samlade bedömningen är att kärnkraftverken hanterar strålskyddsfrågor på ett bra sätt och att stråldoserna till allmänheten ligger på en rimlig nivå.

Under 2024 har SSM genomfört tillsyn med fokus på arbete i anläggningen, ett återkommande tillsynsystema kring hanteringen av praktiska strålskyddsåtgärder i anläggningarna. Tillsyn har skett vid både kärnkraftverk och övriga kärntechniska anläggningar med överlag tillfredsställande kravuppfyllnad.

I de övriga kärntechniska anläggningarna har inga dosgränser överskridits under de senaste tio åren. Generellt har även verksamheterna och hanteringen av det radioaktiva avfallet vid dessa anläggningar bedrivits på ett strålsäkert sätt. (Läs mer på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se), miljö kvalitetsmålets indikator Stråldos till allmänheten³⁷⁵)

³⁷⁵ [Stråldos - Sveriges miljö mål](https://sverigesmiljomal.se)

STRÅLSKYDD INOM SJUK- OCH TANDVÅRD

Inom sjuk- och tandvård är rapporterade stråldoser till arbetstagare fortsatt på en låg nivå.

Regler för begränsning av exponering av allmänheten finns, någon nationell kartläggning av allmänhetens exponering från vårdens verksamhet görs dock inte.

En utvärdering av SSM:s förutsättningar att upprätthålla kunskap om exponeringen av patienter, arbetstagare och allmänhet från sjukvårdens verksamhet med joniserande strålning har gjorts och arbete för att stärka SSM:s kunskapsinhämtning genom ett internt systematiskt arbete har genomförts under 2024. Bland annat har förutsättningar för en förbättrad rapportering angående exponering av patienter utretts. Detta arbete fortsätter under 2025.

SSM har hållit föreläsningar vid nationella kurser och konferenser för att öka kunskapen om strålskydd och reglering inom olika professioner som använder strålning inom sjukvården. Bland annat bidrog SSM med föreläsningar vid det nukleärmedicinska vårmötet samt vid årets Röntgenvecka.

SSM har under 2024 fortsatt samverka inom strålsäkerhet med systemmyndigheter i de nordiska länderna. Även inom HERCA (The Heads of European Radiation Control Authorities) har samverkan fortsatt. SSM är ordförande i en grupp som studerar ny teknologi inom sjukvården och eventuell inverkan på strålskyddet. SSM har också deltagit i ytterligare en arbetsgrupp som tagit fram policy för användande av strålskydd för patienter. SSM är även aktiv i en arbetsgrupp för att revidera ICRP:s (International Commission On Radiological Protection) rekommendationer om strålskyddet till forskningspersoner.

Under 2024 har SSM genomfört tillsyn av strålskydd inom medicinsk röntgenverksamhet, nukleärmedicinsk verksamhet, strålbehandlingsverksamhet samt odontologisk verksamhet. SSM har också granskat händelser med betydelse ur strålskyddssynpunkt som rapporterats till myndigheten av verksamhetsutövarna. Verksamhetsutövarna inkommer i dessa fall med orsaksanalyser samt åtgärdsplaner på kort och lång sikt.

ÖVRIGA VERKSAMHETER SOM ANVÄNDER STRÅLNING

Inom övriga verksamheter som använder strålning har stråldoserna till arbetstagare och allmänhet under de senaste åren generellt legat klart under dosgränserna.

Under 2024 har SSM genomfört inspektioner inom verksamheter som har tillstånd för industriell radiografering, veterinärmedicinska verksamheter samt utvalda anmälningspliktiga verksamheter. Dessutom genomfördes inspektioner av European Spallation Source (ESS) med fokus på driftklarhetsverifiering och av Lunds universitet, MAX IV, med fokus på strålskyddet i lineäraccelerator-tunneln.

BEREDSKAP

En radiologisk nödsituation, exempelvis ett kärnkraftshaveri, skulle kunna ge upphov till stora utsläpp av radioaktiva ämnen i miljön och därmed leda till stora konsekvenser. SSM bedömer att beredskapen vid de kärntekniska anläggningarna i stort är tillfredställande. Anläggningarna bedöms arbeta systematiskt med ständiga

förbättringar i syfte att ytterligare öka förmågan att hantera en radiologisk nödsituation.

KOMPETENSFÖRSÖRJNING

Under 2024 har följande forskningsutlysningar genomförts: Strålsäkerhet inom ny kärnkraft, Stöd för SSM:s verksamhet inom befintlig kärnkraft, Forskningsmedel inom strålskydd, Unga forskare inom befintlig kärnkraft, Utrustning för forskning inom befintlig kärnkraft och Kärntekniska restprodukter. Sammanlagt har drygt 133 miljoner kronor tilldelats till totalt 52 olika projekt från de tre finansieringskällorna (forskningsavgifter, skatter och kärnavfallsfonden), fördelat över åren 2024–2029. Finansieringen delas upp i kompetensstödande och verksamhetsstödande forskning, där drygt hälften av den totala finansieringen går till kompetensstödande forskning vid svenska lärosäten.

Radioaktiva ämnen – Precisering 2

RADIOAKTIVA ÄMNEN I MILJÖN

SSM har under 2024 utfört provtagning och mätning av radioaktiva ämnen i miljön inom ramen för myndighetens nationella miljöövervakningsprogram. En kartläggning av halten cesium-137 i svamp, med medverkan av allmänheten som kunde skicka in egna prover, genomfördes under 2024 och visade att halterna generellt låg under gränsvärdet även om enskilda prover fortfarande kan vara högre. Resultaten från miljöövervakningen ligger till grund dels för årlig rapportering enligt Euratomfördraget, Ospar (Oslo-Pariskonventionen) och Helcom (Helsingforskonventionen), dels för information till allmänheten.³⁷⁶ Generellt har låga halter av konstgjorda radioaktiva ämnen uppmätts i miljön, även när det gäller cesium-137 från Tjernobylyckan 1986. SSM bedömer att joniserande strålning från sådana ämnen i dagsläget inte utgör något betydande hälso- eller miljöproblem. Noterbart är dock att halterna av cesium-137 i vildsvin är relativt höga i områden som fick ett större nedfall efter Tjernobylyckan. Under 2024 har mätningar av cesium-137 i vildsvinskött fortsatt subventionerats för att stimulera en ökad och strålsäker användning av den resurs som vildsvinskött utgör.

CESIUM I MJÖLK

Halten av cesium-137 i mjölk för konsumtion har övervakats sedan slutet av 1950-talet. För 2024 baseras det nationella medelvärdet på analyser från fyra utvalda mejerier i landet. Det beräknade medelvärdet för halten av cesium-137 i mjölk var 0,07 becquerel per liter under 2024. (Läs mer på [Sverigesmiljomål.se](https://sverigesmiljomal.se), miljö kvalitetsmålets indikator Cesium i mjölk).³⁷⁷

³⁷⁶ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/miljoovervakning/>

³⁷⁷ <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/saker-stralmiljo/cesium-137-i-mjolk/>

LOKAL MILJÖÖVERVAKNING KRING KÄRNTEKNISKA ANLÄGGNINGAR

Tillståndshavarna vid kärnkraftverken genomför miljöövervakning genom bland annat provtagning och mätning av gräs, granskott, fisk och sediment från havsbotten i den lokala miljön³⁷⁸. De uppmätta resultaten ligger generellt kvar på en låg nivå, vilket bekräftar att utsläppen av radioaktiva ämnen från dessa anläggningar har en fortsatt låg påverkan på den omkringliggande miljön.

HANTERINGEN AV ANVÄNT KÄRNBRÄNSLE OCH KÄRNAVFALL FRÅN KÄRNKRAFTVERKEN

Under 2024 har SSM:s arbete fortsatt med att ta fram nya föreskrifter om konstruktion, värdering och redovisning samt drift och avveckling av geologiskt slutförvar för bland annat använt kärnbränsle och kärnavfall från kärnkraftverken. Som förslaget ser ut nu kommer denna reglering ingå i gemensamma nya föreskrifter för övriga kärntechniska anläggningar. I förslaget till nya föreskrifter har SSM utvecklat och föreslagit exempelvis referensnivåer för värdering av strålskydd av miljön. Föreskrifterna kommer att skickas ut på extern remiss under 2025 och planeras träda i kraft år 2026.

Under 2024 har SSM deltagit i förhandlingar i Mark- och miljödomstolen om villkor i SKB:s miljötillstånd för att bygga och driva slutförvaret för använt kärnbränsle i Forsmark och inkapslingsanläggningen i Oskarshamn. Mark- och miljödomstolen meddelade domen i oktober 2024 som beviljar SKB verkställighetsförordnande så att inledande arbeten på Forsmarksområdet kan sätta igång vid årsskiftet. SKB har sedan januari 2022 regeringens tillåtlighet och tillstånd att bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle i Östhammars kommun och en inkapslingsanläggning i Oskarshamns kommun.

Under 2024 har SSM även godkänt SKB:s uppdaterade säkerhetsredovisning för uppförande av utbyggnad av slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall (SFR). SKB kan därmed inleda bygget av det utökade slutförvaret.

SSM har under 2024 beslutat att ge OKG Aktiebolag tillstånd enligt lagen om kärntechnisk verksamhet (1984:3) att uppföra ett tredje markförvar för mycket lågaktivt, kortlivat kärnavfall. Mark- och miljödomstolen har redan tidigare utfärdat tillstånd till markförvaret enligt miljöbalken.

UTSLÄPP AV RADIOAKTIVA ÄMNINGAR OCH AVFALL FRÅN ÖVRIGA VERKSAMHETER

Radioaktiva ämnen släpps ut i miljön även från vissa verksamheter inom industri, sjukvård och forskning. Dessa verksamheter kan även generera radioaktivt avfall.

³⁷⁸ SSM2024-4852-3 Granskning av den lokala miljöövervakningen vid Ringhals AB samt mål- och referensvärden 2023, SSM2024-3366-2 Granskning av årsrapportering av lokal miljöövervakning samt mål- och referensvärdesrapporter för år 2023 – OKG, SSM2024-4620-2 Granskning av årsrapportering för lokal miljöövervakning vid FKA under 2023, SSM2024-3852-2 Granskning av årsrapport avseende lokal miljöövervakning -BKAB, SSM2024-2811-2 Granskning av årsrapportering av lokal miljöövervakning för år 2023 - SKB, SSM2024-3851-6 Granskning av den lokala miljöövervakningen vid Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafö 2023, SSM2024-4739-2 Granskning av den lokala miljöövervakningen vid WSE under 2023.

Även ansamlat naturligt förekommande radioaktiva ämnen kan behöva tas om hand.

Kärnkraftverkens system för omhändertagande av det radioaktiva avfallet har nyttjats även för omhändertagande av radioaktivt avfall från övriga verksamheter som arbetar med joniserande strålning eller radioaktiva ämnen. Det finns emellertid problem med denna lösning, eftersom inte alla typer av radioaktivt avfall omhändertas i systemet. SSM har under 2024 på uppdrag av regeringen tagit fram en nulägesanalys av omhändertagandet av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter, exempelvis sjukvård och forskning³⁷⁹. Analysen visar att läget är oförändrat, det vill säga att det ännu inte finns någon planerad åtgärd för hur detta radioaktiva avfall ska tas omhand på ett strålsäkert sätt, inklusive slutförvaras.

SSM har i uppdrag att se till att så kallade herrelösa strålkällor tas omhand och har sedan 2006 arbetat med att säkerställa detta omhändertagande. Herrelösa strålkällor upptäcks av till exempel metallåtervinningsföretag och återvinningscentraler men även privatpersoner. SSM saknar sedan 2022 ramavtal med en avfallshanterare vilket innebär att inga herrelösa strålkällor har omhändertagits under 2024.

Avsaknaden av en hållbar lösning för omhändertagande av radioaktivt avfall från andra verksamheter än kärnkraftverken har konstaterats bland annat i Sveriges sjunde rapport under avfallskonventionen från 2021³⁸⁰ och i den nationella avfallsplanen³⁸¹. Under 2023 rekommenderades Sverige, av den internationella ARTEMIS-granskningen, att etablera en strategi för omhändertagande av detta avfall³⁸². Sverige har även fått en liknande rekommendation inom ramen för avfallskonventionen.

Baserat på den utredning om problematiken med omhändertagande av radioaktivt avfall som SSM har gjort under året på uppdrag av regeringen, har Regeringskansliet initierat en intern utredning i syfte att ta fram förslag på hur allt radioaktivt avfall ska omhändertas på ett strålsäkert sätt³⁸³. Utredningen förväntas bli klar under våren 2025.

RADON

Årligen dör ungefär 3500 personer i lungcancer varav cirka 14 procent bedöms vara orsakade av radon.³⁸⁴ SSM samordnar berörda centrala myndigheters arbete

³⁷⁹ Kartläggning av omhändertagande av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter (SSM2024-3915-47)

³⁸⁰ Sweden's seventh national report under the Joint Convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management, Ds 2020:21.

³⁸¹ Nationell Plan – Ansvarfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige, SSM-rapport 2021:15.

³⁸² Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, [integrated-review-service-for-radioactive-waste-and-spent-fuel-management-decommissioning-and-remediation-artermis-sweden.pdf](https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/~/media/2023/07/16/Integrated-Review-Service-for-Radioactive-Waste-and-Spent-Fuel-Management-Commissioning-and-Remediation-Artemis-Sweden.pdf) (stralsakerhetsmyndigheten.se)

³⁸³ Utdrag protokoll regeringskansliet, KN2024/01808, Förlängning av uppdrag att analysera, föreslå och bereda författningsändringar på strålskyddsområdet

³⁸⁴ Miljöhälsorapport 2017, s. 186

med radon, med utgångspunkt i den nationella handlingsplanen för radon.³⁸⁵ Under 2024 har SSM arbetat med utvärdering av den nationella handlingsplanen för radon som fastställdes 2018, och inlett arbetet med en ny uppdaterad nationell handlingsplan som ska fastställas 2025.

SSM är ansvarig myndighet för tillsynsvägledning till de kommunala nämnder som ansvarar för miljö- och hälsoskyddsfrågor gällande radon i bostäder och lokaler dit allmänheten har tillträde. Inom ramen för tillsynsvägledningen svarar SSM på frågor relaterat till tillämpning av lagstiftningen kopplat till specifika fall samt mätning av radon. SSM har under 2024 besvarat ett 50-tal frågor från kommunernas miljö- och hälsoskyddsinspektörer.

SSM har ett delat tillsynsansvar med Arbetsmiljöverket beträffande radon på arbetsplatser. Under 2024 har 13 anmälningar kommit in till SSM:s databas över arbetsplatser med radonhalter över referensvärdet och 3 anmälningar har kommit in för arbetsställen där anställda antas ha kunnat få en radonexponering på över 0,72 MBq/m³. SSM har under 2024 genomfört två inspektioner på arbetsplatser med förhöjd radonhalt.

Ultraviolett (UV) strålning – Precisering 3

ANTAL NYA ÅRLIGA HUDCANCERFALL

UV-strålning från solen och solarier är den främsta yttre riskfaktorn för hudcancer enligt WHO:s organ för cancerforskning³⁸⁶. För att följa hudcancerutvecklingen i befolkningen används indikatorn *Hudcancerfall – malignt melanom och Hudcancerfall – tumör i huden, ej malignt melanom* (i texten nedan benämnt ”övrig hudcancer”). Indikatorn beskriver inverkan och konsekvensen av att exponera sig för ultraviolett strålning. Den anger det totala antalet nya fall av hudcancer, uppdelat på cancerformerna malignt melanom och övrig hudcancer.

Preciseringen för UV-strålning bedöms inte vara möjlig att nå till uppföljningsåret 2030. Antalet fall av malignt melanom och övrig hudcancer fortsätter att öka (se figur 6.1). Under 2023 var det årliga antalet fall av malignt melanom nästan tre gånger så högt som år 2000. Antalet fall av övrig hudcancer var tre gånger så högt som år 2000 för män och 4 gånger så högt som år 2000 för kvinnor³⁸⁷.

Drygt 500 personer avlider årligen till följd av malignt melanom. Personer över 65 år löper en ökad risk att drabbas och de har också en sämre prognos. Dödligheten i övrig hudcancer är lägre än för malignt melanom och 95 procent av fallen botas. Varje år avlider dock nästan 100 personer i övrig hudcancer.

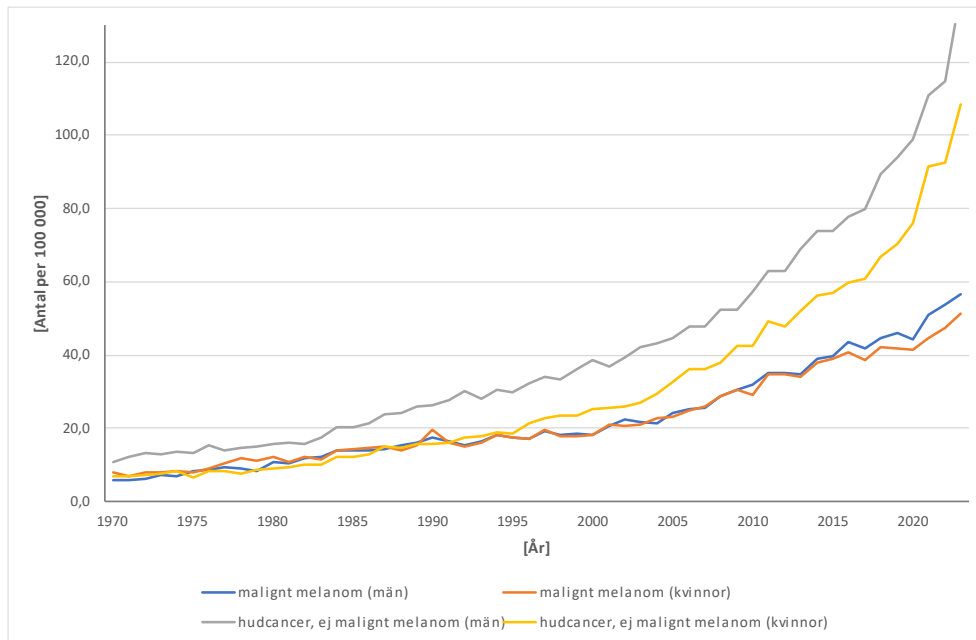
³⁸⁵ Nationell handlingsplan för radon (SSM2016-1824)

³⁸⁶ <https://www.iarc.who.int/>

³⁸⁷ Socialstyrelsen, Statistik om nyupptäckta cancerfall 2023: [2024-10-9299-tabeller.xlsx](#)

Trots att hudcancerfallen fortfarande ökar har trenden för ökningstakten på längre sikt mattats av sedan 2010-talet. För malignt melanom har incidensen till och med minskat i yngre åldersgrupper (20–49 år)^{388,389}.

Figur 6.1 Antal nya fall av malignt melanom och övrig hudcancer 1970–2023.



Figuren visar antal nya fall av malignt melanom och övrig hudcancer per 100 000 invånare (ålderskorrigerat till befolkningen år 2000). Statistiken inkluderar ej basalcellscancer. Observera att det sedan 2006 har skett en ökning i inrapportering av antalet tumörer per individ främst för övrig hudcancer.

Källa: Socialstyrelsens statistikdatabas

BEFOLKNINGENS SOLVANOR

För att följa befolkningens exponering genomförs sedan 2005 enkätstudier där tillfrågade varje år får besvara frågor om attityder till solande och sina solvanor.

Attityder

Sett över en längre tid visar svaren tendenser som tyder på att attityderna blir mer solnegativa: det finns en långsiktig trend där färre svarar att det är viktigt att vara solbrun, medan fler svarar att det är viktigt att skydda sig i solen. De senaste åren har dock svaren från de tillfrågade fluktuerat avseende hur positiv eller negativ man är till solande, sannolikt relaterat till ändrade mönster för semester och

³⁸⁸ Socialstyrelsen, Statistik om nyupptäckta cancerfall 2023: 2024-10-9299-tabeller.xlsx

³⁸⁹ Helgadottir H, Mikiver R, Schultz K, et al. Melanoma Incidence and Mortality Trends Among Patients Aged 59 Years or Younger in Sweden. *JAMA Dermatol.* 2024;160(11):1201–1210.

doi:10.1001/jamadermatol.2024.3514

utomhusaktiviteter till följd av Covid19-pandemin. En slutsats som dras i rapporten 2024 är att det fortsatt råder övervägande solnegativa attityder men att det skett en förflyttning mot belöningsmaximering i fråga om hur de tillfrågade svarar angående attityder till utseende och skönhet.³⁹⁰

Solvanor

När det gäller solvanor är att vistas i skuggan och att använda skyddande kläder de vanligaste metoderna för att skydda sig. Däremot har antalet som uppger att de bränt sig i solen ökat jämfört med 2023.

Skydd av barn

Andelen som uppger att de skyddar sina barn på olika vis är relativt stabil, 78% av föräldrarna uppger att barnen ofta eller alltid har ett adekvat solskydd. Föräldrar till yngre barn (0–5 år) uppger i större utsträckning att de skyddar barnen än föräldrar till äldre barn (6–12 år). Av enkätsvaren 2024 framgår också att andelen som skyddar barnen med solskyddskräm har minskat, särskilt gäller detta papporna. Mammor tar enligt enkäten ett större ansvar för barnens solskydd generellt.

Användning av UV-index

En återkommande fråga i enkäten gäller kännedom om begreppet UV-index, och i undersökningen 2024 har frågan följts upp med frågor om användningen av olika appar och verktyg som visar UV-index. En fjärdedel av de tillfrågade har använt UV-index för att planera sin soltid under 2024, och sammanlagt känner två tredjedelar till begreppet. Det är en ökning sedan 2023, då bara lite drygt hälften uppger att de kände till begreppet. Det finns betydande generationsskillnader i gruppen som använt UV-index. Av de födda före 1990 använder en majoritet det främst för att begränsa sin solexponering. Av de födda efter 1990 är det nästan lika många som använder UV-index för att maximera sin solexponering som för att minimera den.

NATIONELL SAMVERKAN INOM HUDCANCERPREVENTION

Regeringsuppdraget om förstärkt arbete med hudcancerprevention som SSM hade under 2019–2023 slutredovisades i mars 2024^{391, 392}. SSM fick i juni 2024 ett nytt uppdrag av regeringen för åren 2024–2027, med likartat syfte att förstärka insatserna med hudcancerprevention. Uppdraget genomförs liksom tidigare i samverkan med Regionala Cancercentrum. Folkhälsomyndigheten, Socialstyrelsen, Cancerfonden, Arbetsmiljöverket, Melanomföreningen samt SSM:s vetenskapliga råd ingår i en större samverkansgrupp. Ett led i arbetet har även under 2024 varit informationskampanjer i sociala medier riktade till olika målgrupper i Sverige i syfte att påverka attityder och solbeteende. De kampanjer som genomförts har

³⁹⁰ Lanå Bolin, Pernemalm, Danielsson (Kairos Futures): Sveriges solvanor 2024 (DNR: SSM2024-5244)

³⁹¹ Regeringsbeslut – Uppdrag att förebygga hudcancer (SSM2019-5942-1)

³⁹² Redovisning S2019-02786FS Uppdrag att förebygga hudcancer

följts upp genom frågor i den årliga enkätundersökningen.³⁹³ Resultatet av enkäten som genomfördes 2024 visade att andelen som sett kampanjfilmerna är likartat som 2023 (7 procent). Av de som har sett filmerna under 2024 uppger 36% att de har påverkats av deras budskap på något sätt, det är en ökning jämfört med förra året, då det var 30%. Liksom tidigare år är det framförallt de yngre som säger sig ha blivit påverkade.

På regional nivå genomför bl.a. Gotlands län kommunikationsinsatser för att höja kunskapen om vikten av sunda solvanor och solskydd särskilt när det gäller barn.³⁹⁴

ÖVRIGA SAMARBETEN

Under 2024 har samarbetet mellan SSM och Svenska Livräddningssällskapet (SLS) fortsatt. SLS förmedlar myndighetens råd via sin simskoleverksamhet.

Mätningar av UV-strålning från solen i Norrköping genomförs kontinuerligt av SMHI som ett led i miljöövervakning på uppdrag av SSM.³⁹⁵ Den globala UV-strålningen har ökat på årsbasis sedan mätningarna initierades 1983. Orsakerna till detta är inte helt klarlagda, men det rör sig troligen om en kombination av förändring i mängden atmosfäriska partiklar och molnighet.

VERKTYG FÖR ATT BEGRÄNSA EXPONERING

SSM tillhandahåller verktyget *MinSoltid* där man individuellt kan uppskatta hur länge man kan vistas i solen på ett säkrare sätt utifrån sin självskattade hudtyp, tid på året och geografisk position.³⁹⁶

SSM har också under 2024, inom ramen för regeringsuppdraget slutfört arbetet med att visualisera UV-index. Som ett resultat presenteras *UV-index idag* nu på SSM:s websida.³⁹⁷

SSM:S VETENSKAPLIGA RÅD FÖR UV-FRÅGOR

Under 2024 har SSM:s vetenskapliga råd för UV-frågor, liksom tidigare, tagit fram en rapport som sammanställer kunskapsläget och ger rekommendationer till myndigheten.³⁹⁸ Denna årliga rapport utgör ett viktigt underlag i SSM:s omvärldsbevakning och inför prioritering av fortsatta insatser.³⁹⁹

³⁹³ Lanå Bolin, Pernemalm, Danielsson (Kairos Futures): Sveriges solvanor 2024 (DNR: SSM2024-5244)

³⁹⁴ Säker strålmiljö Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning 2024

³⁹⁵ [Långtidsmätningar av UV-strålning i Norrköping | SMHI](#)

³⁹⁶ Beräkna min soltid: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/sol-och-solarier/rad-och-rekommendationer/berakna-min-soltid/>

³⁹⁷ [UV-index idag - Strålsäkerhetsmyndigheten](#)

³⁹⁸ SSM2024:08 Rapport från SSMs vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 2023

³⁹⁹ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-myndigheten/sa-arbetar-vi/rad-och-namnder/vetenskapligt-rad-for-uv-fragor/>

REVIDERING AV FÖRESKRIFTER FÖR KOSMETISKA SOLARIER

För att begränsa exponeringen för UV-strålning från solarier infördes en 18-årsgräns för solning i solarier i Strålskyddslagen.⁴⁰⁰ En revidering av föreskriften om solarier och artificiella solningsanläggningar påbörjades 2021.⁴⁰¹

Föreskriftsförslaget har notifierats till EU och färdigställs under första kvartalet 2025.⁴⁰²

TILLSYNSVÄGLEDNING

Under 2024 har SSM fortsatt att ge tillsynsvägledning enligt Strålskyddslagen⁴⁰³ till kommunernas miljö- och hälsoskyddsinspektörer, vilka bedrivit den operativa tillsynen över solarierna löpande eller i vissa fall genom särskilda tillsynsinsatser under 2024.

Elektromagnetiska fält – Precisering 4

Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (EMF) är normalt sett låg jämfört med gällande referensvärden. SSM bedömer att dagens exponeringsnivåer inte innebär något miljö- eller hälsoproblem. Myndigheten följer noggrant utvecklingen inom området.

MOBILTELEFONI OCH DATORNÄTVERK

Resultaten från ny forskning rörande eventuella samband mellan hjärntumörer och användning av mobiltelefon ligger i linje med tidigare forskningsresultat och tyder huvudsakligen på en avsaknad av risk. SSM finner inget stöd i cancerstatistiken för en ökad risk för hjärntumörer som kan kopplas till användningen av mobiltelefoner. Vissa osäkerheter kvarstår dock kring långsiktiga hälsorisker. Osäkerheten gäller i första hand långsiktiga hälsorisker för barn, eftersom det hittills finns få studier som studerat barns användande av mobiltelefoner. SSM har under 2024 utlyst en studie angående hjärntumörincidensutveckling i Sverige från 1980 till 2010-talet, som en uppdatering av tidigare en tidigare studie finansierad av SSM⁴⁰⁴. Studien ska genomföras av Institutet för Miljömedicin under 2025.

Gällande strålning kopplad till trådlösa datornätverk finns i dag inget som tyder på att användandet medför några hälsorisker.

KRAFTLEDNINGAR

Under kraftledning är magnetfälten förhöjda men nivåerna är fortfarande långt under det referensvärde som ska skydda mot akuta effekter. Fälten avtar snabbt med avståndet till kraftledningen. Det är fortfarande osäkert om exponering för

⁴⁰⁰ Strålskyddslag (2018:396)

⁴⁰¹ SSMFS 2012:5 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om solarier och artificiella solningsanläggningar

⁴⁰² SSM2020-3666, Föreskrift om kosmetiska solarier

⁴⁰³ Strålskyddslag (2018:396)

⁴⁰⁴ Nilsson, J. et al. "Analysis of trends in brain tumour incidence in Sweden", 2019:26, (2019).

lågfrekventa magnetfält är en påverkande faktor gällande ökad risk för leukemi hos barn som bor nära kraftledningar.

VETENSKAPLIGA RÅDET FÖR ELEKTROMAGNETISKA FÄLT OCH FORSKNING

SSM:s vetenskapliga råd för elektromagnetiska fält har under 2024 författat den årliga rapporten om sammanställning av forskningsresultat inom området. Rapporten genomgår efterarbetning och kommer att publiceras under 2025. Rapporten kommer att ge en aktuell överblick över forskningen inom området och utgör därmed ett viktigt underlag för SSM:s riskbedömningar.

MÄTNINGAR AV EXPONERING FÖR RADIOVÅGOR I ALLMÄNNA MILJÖER

SSM:s mätningar av radiofrekventa elektromagnetiska fält i olika miljöer visar att exponeringsnivåerna i allmänna miljöer normalt ligger långt under referensvärdena. De medelnivåer som hittills uppmätts för radiovågor indikerar en något nedåtgående trend på en nivå som med god marginal underskrider gällande referensvärdesnivåer. I stora städer uppgår de uppmätta medelnivåerna till cirka en tusendel av gällande referensvärden, i mindre städer och på landsbygden ytterligare lägre. (Läs mer på Sverigesmiljomal.se, miljö kvalitetsmålets indikator Exponeringstrender för radiovågor i allmän miljö).⁴⁰⁵

Analys

Strålskyddsprinciper – Precisering 1

STRÅLSKYDD VID KÄRNTEKNISKA ANLÄGGNINGAR

Framöver förväntas nybyggnation av kärnkraftsreaktorer i Sverige. SSM fortsätter att ställa krav och säkerställa att ny kärnkraft bedrivs strålsäkert samt att bästa möjliga teknik tillämpas i syfte att begränsa utsläpp och optimera strålskydd.

STRÅLSKYDD INOM SJUK- OCH TANDVÅRDEN SAMT ÖVRIG VERKSAMHET SOM ANVÄNDER STRÅLNING

De nyligen reviderade diagnostiska referensnivåer ger ökade förutsättningar för optimerade undersökningar inom sjukvården. Det pågående arbetet med att utvärdera SSM:s förutsättningar att upprätthålla kunskap om exponeringen till patienter, arbetstagare och allmänhet från sjukvårdens verksamhet med joniserande strålning förväntas leda till förbättrat strålskydd. Uppdaterade och riktiga uppgifter är en förutsättning för att övervaka exponeringen från denna verksamhet. De kunskaphöjande insatserna bedöms direkt bidra till en strålsäker sjukvård.

Samarbetet med de Nordiska länderna och vägledningen som tagits fram bedöms ha bidragit till förbättrad kunskap och en mer ändamålsenligt tillämpning av de

⁴⁰⁵ [Radiovågor i allmän miljö - Sveriges miljö mål \(sverigesmiljomal.se\)](http://Radiovagor_i_allman_miljo_-_Sveriges_miljomal_(sverigesmiljomal.se))

legala kraven för ett optimerat strålskydd. Samarbetet inom HERCA bidrar till att höja kunskapen inom såväl myndigheten som på nationell och europeisk nivå. Arbetet med ICRP:s rekommendationer påverkar strålskyddsregleringen globalt och syftar till att förbättra strålskyddet för personer som deltar i forskningsprojekt.

Den tillsyn som genomförts bedöms bland annat ha bidragit till åtgärdande av brister samt till förbättringsåtgärder. Åtgärderna i verksamhetsutövarnas åtgärdsplaner har bedömts stärka strålsäkerheten. Sammantaget ökar tillsynsinsatserna också medvetenheten hos verksamhetsutövarna vilket bidrar till mer fokuserat arbete med strålsäkerhet.

KOMPETENSFÖRSÖRJNING

Den forskning som finansieras via SSM bedrivs bl.a. inom forskningsområdena radioekologi, strålningsbiologi, radiologiska nödsituationer, svåra haverier, kärnbränsle, nukleär icke-spridning, strukturell integritet, människa-teknik-organisation, samt kärntekniska restprodukter. Sammantaget bidrar den finansierade forskningen till att öka strålsäkerheten i samhället genom att bevara och stärka den nationella kompetensförsörjningen inom området, till att förstärka den kunskapsbas som myndigheten utför sitt uppdrag med stöd av, samt till att gradvis minska osäkerheter i samband med verksamheter där strålning förekommer.

Radioaktiva ämnen – Precisering 2

RADIOAKTIVA ÄMNEN I MILJÖN

Pågående subventioner av mätning av cesium-137 i vildsvinskött förväntas bidra till både en effektivare vildsvinsförvaltning och till ett förbättrat strålskydd då jägarna kan testa alla vildsvin, utan att begränsas av mätkostnader, och därmed undvika att äta de vildsvin som har höga halter. Den ökade kunskapen från mätningarna höjer sannolikt medvetenheten om de strålskyddsmässiga fördelarna med att jaga under sommar och tidig höst då halterna är som lägst.

HANTERINGEN AV ANVÄNT KÄRNBRÄNSLE OCH KÄRNAVFALL FRÅN KÄRNKRAFTVERKEN

SSM:s arbete med framtagande av nya föreskrifter samt tillståndsprovning och granskning av anläggningar för använt kärnbränsle och kärnavfall samt annat radioaktivt avfall från kärnkraftverken förväntas bidra till att öka strålsäkerheten under uppförandet, drift och slutlig förslutning av anläggningarna.

UTSLÄPP AV RADIOAKTIVA ÄMNEN OCH AVFALL FRÅN ÖVRIGA VERKSAMHETER

Det finns i dagsläget ingen planerad åtgärd för hur det radioaktiva avfall som fortsatt kommer att genereras från till exempel sjukvård och forskning ska omhändertas på ett strålsäkert sätt, inklusive slutförvaras.

Den förväntade effekten av att det saknas en hållbar lösning för detta avfall kan medföra en ökad risk för att människor och miljön utsätts för oönskad strålning. Ifall en aktör inte kan bli av med sitt radioaktiva avfall finns en risk att det

radioaktiva materialet hamnar utom kontroll ute i samhället. Då kan avfallet ge upphov till oacceptabla stråldoser till människor och miljö.

RADON

Det är önskvärt att öka antalet radonmätningar på såväl arbetsplatser som bostäder för att få ett bättre underlag för åtgärder som sänker radonhalten där referensnivån på 200 Bq/m³ överskrids. Det finns ett stort behov av att öka medvetenheten om radon hos allmänhet, fastighetsägare och framförallt arbetsgivare. Berörda myndigheter behöver göra fler riktade och anpassade informationskampanjer. Det är även viktigt att kommunerna bedriver en effektiv tillsyn. I statens budget för 2025 finns inga medel avsatta för bidrag för radonsanering (så kallat radonbidrag). Detta kan leda till att fastighetsägare inte vidtar åtgärder för att sänka radonhalten och därmed kan bidra till att människor fortsätter att exponeras för förhöjda radonhalter.

Ultraviolett strålning – Precisering 3

Regeringsuppdraget om ett förstärkt förebyggande arbete mot hudcancer (2019–2023) har fungerat som inledning till samverkan med andra aktörer inom området. Syftet med samverkan var att förstärka det nationella arbetet med hudcancerprevention. Hittills har genomförda aktiviteter bland annat omfattat kommunikationsinsatser för att inspirera till beteenden som gör att exponering för UV-strålning begränsas. Minskad exponering förväntas leda till färre sjukdomsfall och färre dödsfall på sikt. Eftersom latenstiden är lång för att utveckla hudcancer kan det ta lång tid innan attityd- och beteendeförändringar leder till ett minskat antal hudcancerfall, även om exponeringen minskar. SSM har under 2024 slutredovisat det tidigare uppdraget och fått ett nytt uppdrag från regeringen med likartat syfte. Det nya uppdraget pågår 2024–2027.

Inom ramen för regeringsuppdragen har SSM tagit fram ett verktyg för att övervaka och kommunicera aktuell status på UV-strålning till allmänheten, vilket har resulterat i visualisering av UV-index på SSM:s websida under 2024. Det har gjorts i samarbete med SMHI som tidigare hade en liknande tjänst. Det nya verktyget förväntas leda till att fler kan skydda sig mot UV-strålning från solen när den är som starkast.

Genom att SSM uppdaterar regelverk för, samt att kommunerna har regelbunden tillsyn över solarier ökar möjligheterna att säkerställa att verksamheterna upprätthåller ett tillräckligt strålskydd. Den operativa tillsynen, vilken genomförs av kommunernas miljönämnder, säkerställer dels att åldersgränsen 18 år och att maxgränsen på 15 minuter per solning efterlevs.

Det tillgängliga statistiska underlaget för samtliga typer av hudcancer indikerar att trenden med ökat antal hudcancerfall kommer att fortsätta, men med en trend mot avmattning och minskning i yngre åldersgrupper för malignt melanom. För att kunna fortsätta denna utveckling krävs uthållighet i insatser för prevention och fortsatta årliga analyser av incidenstrender.

Fortsatt analys av riskgrupper och deras beteenden samt kontinuerligt arbete med hudcancerprevention genom information, kampanjer och samverkan med aktörer som påverkar den fysiska utomhusmiljön är viktigt i det fortsatta arbetet.

Elektromagnetiska fält – Precisering 4

SSM:s fortsatta och framtida arbete kring elektromagnetiska fält kommer att fokusera på att dels hålla uppsikt över exponeringsnivåer i allmänna miljöer och bostäder, dels vara uppdaterad och informera om det vetenskapliga kunskapsläget när det gäller orsakssamband mellan exponering och hälsorisker. Det vetenskapliga rådets årliga rapport har möjliggjort en fortsatt uppföljning av det vetenskapliga kunskapsläget gällande EMF.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Strålsäkerheten är godtagbar inom flera områden. Däremot saknar Sverige en hållbar lösning för omhändertagande av radioaktivt avfall från andra verksamhetsutövare än kärnkraftverken. Detta kan medföra en ökad risk för att radioaktiva ämnen hamnar i miljön och därmed utsätter såväl människa som miljö för oönskad strålning. Avsaknad av en hållbar lösning för detta avfall kan bland annat leda till att radioaktivt avfall från t.ex. sjukhus, forskning och industrier lagras under oacceptabla förhållanden. Eftersom det fortsatt kommer att genereras radioaktivt avfall i olika verksamheter i Sverige samtidigt som det saknas en lösning för att ta hand om avfallet, bedöms den förväntade effekten i miljön vara negativ.

Preciseringen för UV-strålning bedöms inte vara möjlig att nå till uppföljningsåret 2030. Det årliga antalet fall av hudcancer är fortfarande omkring tre gånger så högt som målet i preciseringen. Trots att det går att se en trend mot avmattning och minskning i yngre åldersgrupper för malignt melanom indikerar tillgängligt statistiskt underlag för samtliga typer av hudcancer att ökningen antalet hudcancerfall kommer att fortsätta.

Sammantaget bedöms att utvecklingen i miljön är negativ.

Ingen övergödning

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Havs- och vattenmyndigheten

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar:

PÅVERKAN PÅ HAVET: Den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföreningar och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställts inom ramen för internationella överenskommelser.

PÅVERKAN PÅ LANDMILJÖN: Atmosfäriskt nedfall och brukande av mark inte leder till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige.

TILLSTÅND I SJÖAR, VATTENDRAG, KUSTVATTEN OCH GRUNDVATTEN: Sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

TILLSTÅND I HAVET: Havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

I detta avsnitt presenteras per precisering de viktigaste händelserna och åtgärderna som genomförts under 2024 som bidrar till ökad möjlighet att nå miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning*. Miljötillståndet beskrivs kortfattat utifrån de indikatorer som finns på sverigesmiljomal.se.

Påverkan på havet – Precisering 1

Preciseringen följs upp i miljömålsindikatorn *Kväve- och fosforbelastning på havet*⁴⁰⁶. Sverige har nått de mål⁴⁰⁷ gällande minskad tillförsel av kväve och fosfor till omgivande hav som bestämts inom den regionala havsmiljökonventionen Helcom för alla havsbassänger förutom Egentliga Östersjön. Helcoms senaste uppföljningsdata⁴⁰⁸ gäller år 2022 och visar att till Egentliga Östersjön behöver

⁴⁰⁶ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/kvave--och-fosforbelastning-pa-havet/>

⁴⁰⁷ Länderna runt Östersjön har genom Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan (BSAP), kommit överens om att minska tillförseln av kväve och fosfor till havet genom landsvisa utsläppstak (Nutrient Input Ceilings, NIC), för att nå ett Östersjön fritt från övergödning.

⁴⁰⁸ Helcom. 2025. NIC 2022 progress report. Förväntas publiceras av Helcom i mars 2025.

Sverige minska tillförseln med 111 ton fosfor och 9 442 ton kväve.⁴⁰⁹ För mer information se årlig uppföljning av etappmålet för minskad övergödning.

För att preciseringen ska anses vara uppnådd måste alla länder runt Östersjön nå sina utsläppsmål inom Helcoms aktionsplan för Östersjön. Att Sverige uppnår sina utsläppsmål kommer inte att räcka för att uppnå en god status i Östersjön. Senaste uppföljningsdata för den totala belastningen från alla länder runt Östersjön visar att 2022 uppnås målen för kväve och fosfor i Bottenviken, Bottenhavet, Öresund (Danska sunden) och Kattegatt. I Rigabukten går det inte att med statistisk säkerhet säga att målen för kväve och fosfor nås. I Egentliga Östersjön och Finska viken nås varken kväve- eller fosformålen.⁴¹⁰

Under 2024 publicerade Havs- och vattenmyndigheten en webbaserad sammanställning⁴¹¹ av sektorsfördelad näringsämnesbelastning från Sverige till omgivande havsbassänger som avser utsläppsår 2021. Beräkningarna har gjorts av Svenska MiljöEmissionsData, SMED⁴¹². SMEDs beräkningar visar att för Egentliga Östersjön står naturlig belastning (näringsläckage som sker från all typ av mark) för 49 procent av kvävebelastningen och 38 procent av fosforbelastningen. 51 procent av kvävebelastningen och 62 procent av fosforbelastningen orsakas av mänskliga aktiviteter (antropogen belastning). Av den antropogena belastningen till Egentliga Östersjön står jordbruket för den största delen (53,9 procent för kväve och 42,5 procent för fosfor) följt av kommunala avloppsreningsverk (26,7 procent för kväve och 25,5 procent för fosfor). Den tredje största källan till antropogen belastning till Egentliga Östersjön är enligt SMEDs beräkningar atmosfärisk deposition för kväve (6,4 procent) och enskilda avlopp för fosfor (13,6 procent).

Under året har Havs- och vattenmyndigheten fortsatt att genomföra åtgärder i Helcoms aktionsplan för Östersjön och Ospars miljöstrategi för Nordostatlanten. Regeringens satsning på havs- och vattenmiljöanslaget (anslag 1:11) för åtgärder i havsmiljön inklusive övergödning har möjliggjort att andra centrala myndigheters åtgärdsarbete kan finansieras. Detta leder till en effektiv och samordnad förvaltning av havet där berörda myndigheter ingår. Havs- och vattenmyndigheten har bland annat lämnat bidrag till Jordbruksverket för ett projekt som utvärderar effekten av olika kalkningsmedel för att minska fosforförluster från jordbruksmark. Projektet bidrar till det svenska genomförandet av en åtgärd inom aktionsplanen för Östersjön som handlar om att förbättra strukturen på lerjordar för att minska fosforförluster. Ett annat exempel är stöd till framtagande av Helcom-rekommendationer för Best Available Techniques (BAT) / Best Environmental

⁴⁰⁹ De siffror som anges gäller efter tillgodoräkning av extra minskningar till andra bassänger.

⁴¹⁰ Helcom. 2025. Maximum allowable inputs. Förväntas publiceras av Helcom i mars 2025.

⁴¹¹ <https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning/tillforsel-av-naringsamnen-till-ostersjon-och-vasterhavet.html>

⁴¹² SMED är ett konsortium inom vilket IVL Svenska Miljöinstitutet, Statistiska centralbyrån, Sveriges lantbruksuniversitet och Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut samarbetar.

Practices (BEP) för att minska utsläpp av växthusgaser och näringsämnen från djurgårdar.

Riksrevisionen konstaterade under 2024 att statens insatser för att minska sjöfartens utsläpp av skadliga ämnen i havet inte är effektiva.⁴¹³ I början av 2025 beslutade regeringen om ett förbud⁴¹⁴ mot utsläpp till vatten från fartygsskrubbar i svenskt sjöterritorium. Skrubbar tvättar bland annat kväveoxider ur fartygens avgaser, vilket bidrar till övergödning vid utsläpp i vatten. I Riksrevisionens granskning⁴¹⁵ rekommenderas också att Havs- och vattenmyndigheten och Transportstyrelsen till det kommande åtgärdsprogrammet för havsmiljön ska ta fram fler konkreta och genomförbara insatser inom åtgärden om att minimera miljöpåverkan från sjöfart.

Övriga åtgärder genomförda under 2024 som bidrar till ökad möjlighet att uppnå preciseringen redovisas under precisering 3.

Påverkan på landmiljön – Precisering 2

Atmosfäriskt nedfall av kväve kan ha en övergödande effekt även på landmiljön, exempelvis genom att markvegetationen i skogarnas ekosystem påverkas. Miljömålsindikatorn *Nedfall av kväve till barrskog*⁴¹⁶ visar att det totala kvävenedfallet till barrskog i Sverige har minskat med cirka 48 procent under perioden 2001–2023. Kvävenedfallet överskrider dock fortfarande den kritiska belastningen för barrskog⁴¹⁷ i hela södra och delar av mellersta Sverige. Även den kritiska belastningen för lövskog⁴¹⁸ överskrids i delar av sydvästra Sverige. Därför behöver kvävenedfallet minska ytterligare, och för detta krävs minskade utsläpp. Eftersom kväve kan transporteras långväga från utsläppsplatsen innan det faller ned behöver utsläppen minska även i andra länder. Därför är internationella överenskommelser avgörande för att nå målen i Sverige.

I EU:s takdirektiv (2016/2284/EU) finns krav på utsläppsminskningar av luftföroreningar, bland annat ammoniak och kväveoxider, till 2020 och 2030. Sveriges ammoniakutsläpp överskred åtagandet för 2020 med 3,2 kiloton och EU-kommissionen har ett pågående överträdelseärende mot Sverige. Enligt Naturvårdsverkets utsläppsscenario från 2023 kommer Sverige inte klara åtagandena för 2030 för varken ammoniak eller kväveoxider.⁴¹⁹ I början av 2024

⁴¹³ Riksrevisionen. 2024. Statens insatser för att minska sjöfartens utsläpp av skadliga ämnen i havet. RiR 2024:18.

⁴¹⁴ Förordning (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg. Ändrad SFS 2025:24.

⁴¹⁵ Riksrevisionen. 2024. Statens insatser för att minska sjöfartens utsläpp av skadliga ämnen i havet. RiR 2024:18.

⁴¹⁶ <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/nedfall-av-kvave-till-barrskog/>

⁴¹⁷ Den kritiska belastningen för kväve till barrskog är 5 kilo kväve per hektar och år.

⁴¹⁸ Den kritiska belastningen för kväve till lövskog är 10 kilo kväve per hektar och år.

⁴¹⁹ Naturvårdsverket. 2023. Sveriges åtagande enligt EU:s takdirektiv. Online. 2025-01-13. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/luft/internationellt-arbete-med-luft/eus-direktiv-for-utslapp-av-luftfororeningar/sveriges-atagande-enligt-nya-takdirektivet/>

beslutade regeringen därför om ett uppdaterat nationellt luftvårdsprogram.⁴²⁰ Åtgärderna i luftvårdsprogrammet ska leda till att Sverige uppfyller de krav på utsläppsminskningar som finns i takt direktivet. Enligt Naturvårdsverkets analys⁴²¹ kan åtgärderna i luftvårdsprogrammet bidra till utsläppsminskningar som gör att Sverige har goda chanser att uppnå kravet för kväveoxider till 2030. För ammoniak bedöms⁴²² däremot att utsläppen år 2030, även med åtgärderna i det uppdaterade luftvårdsprogrammet, riskerar att överstiga taket med knappt två kiloton. En stor del (90 procent)⁴²³ av de svenska ammoniakutsläppen kommer från jordbrukssektorn, och det är framförallt där som åtgärder behöver genomföras. Jordbruksverket och Naturvårdsverket har redovisat⁴²⁴ ett regeringsuppdrag med förslag till hur Sverige ytterligare ska kunna minska ammoniakutsläppen från jordbruket och uppfylla åtagandena enligt takt direktivet. Läs mer om detta i årlig uppföljning av etappmålet för minskad övergödning.

Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten – Precisering 3

Fysiska åtgärder mot övergödning genomförs till stor del med finansiering från olika statliga anslag. Under 2024 har 108 miljoner kronor beviljats från havs- och vattenmiljöanslaget till 137 nya lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) som bidrar till att uppnå *Ingen övergödning*. Fördelningen per åtgärdsinriktning framgår av tabell 7.1.

Tabell 7.1 Beviljade nya LOVA-projekt under 2024 som bidrar till *Ingen övergödning*.

Åtgärdsinriktning	Antal nya projekt	Belopp, kr
Internbelastning av fosfor	23	28 026 000
Upptag och återcirkulering ⁴²⁵ av näringsämnen	23	4 086 000
Övriga åtgärder mot övergödning ⁴²⁶	76	50 278 000
Åtgärdssamordning	15	25 854 000

⁴²⁰ Regeringen. 2024. Nationellt luftvårdsprogram. Regeringsbeslut 2024-02-01. KN2024/00234, KN2023/03240, KN2023/00756.

⁴²¹ Naturvårdsverket. 2023. Underlag inför uppdatering av det nationella luftvårdsprogrammet. Naturvårdsverkets skrivelse.

⁴²² Enligt Naturvårdsverkets alternativa scenario av framtida utsläpp av ammoniak inom jordbrukssektorn, som idag bedöms som det mest troliga scenariot. Se Naturvårdsverkets underlag till uppdatering av Sveriges luftvårdsprogram, avsnitt 3.2.1.

⁴²³ Naturvårdsverket. 2024. Ammoniak, utsläpp till luft. Sveriges officiella statistik. Online. 2025-01-13. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/ammoniak-utslapp-luft/>.

⁴²⁴ Jordbruksverket. 2024. Uppdrag att utarbeta förslag till styrmedel för att uppfylla Sveriges åtaganden enligt takt direktivet. Redovisning av regeringsuppdrag. Dnr 4.2.17-01126/2024.

⁴²⁵ Genom musselodling eller släk/algskörd.

⁴²⁶ Strukturalkning, våtmarksrestaurering, fosfordamm mm.

Projekten som innehåller lokal åtgärdssamordning mot övergödning är ofta fleråriga och under 2024 pågick lokal åtgärdssamordning i 51 olika LOVA-projekt i 14 län. I slutet av 2024 fördelades ytterligare totalt 64 miljoner kronor till länsstyrelserna via havs- och vattenmiljöanslaget till lokal och regional åtgärdssamordning i ett kust- och avrinningsområdesperspektiv under 2024–2026. Detta bidrag ger möjligheter till lokal åtgärdssamordning för att genomföra fler fysiska åtgärder generellt, och kan även bidra till att uppnå *Ingen övergödning*.

Åtgärder finansieras också via den strategiska planen, som genomför EU:s gemensamma jordbrukspolitik i Sverige. Anslutningen till 1-åriga och 5-åriga miljöersättningar under 2024 framgår av tabell 7.2. Utfallsindikatorn visar den förväntade anslutningen för 2024, det vill säga hur stor anslutningen bedömdes bli per ersättning. När det gäller investeringsstöden pågår fortfarande handläggningen, vilket framgår i tabell 7.3. Här visas också ansökningar som beviljades 2023, eftersom dessa uppgifter inte var tillgängliga vid förra årlig uppföljning.

Jordbruksverket arbetar löpande med att sprida information om ersättningarna och stöden inom strategiska planen. 2024 lanserades kampanjen ”Vatten – utmaning och möjlighet”⁴²⁷ som syftar till att visa på fördelarna med investeringsstödet för vattenvårdsåtgärder.

Tabell 7.2 Miljöersättningar för minskad övergödning i strategiska planen 2024. Källa: Jordbruksverket.⁴²⁸

Miljöersättning	Ersättningsberättigad areal 2024, hektar	Belopp, kr	Utfallsindikator 2024, hektar
Skyddszon mot vattenområden	7 586	22 759 118	9 900
Anpassad skyddszon	221	2 210 900	1 500
Skötselersättning våtmark	10 482	40 470 810	11 500
Fånggröda	80 226	141 421 617	109 000
Mellangröda	64 347	102 524 765	77 000
Vårbearbetning	122 173	99 399 757	78 000
Precisionsjordbruk	1 005 568	465 879 884	1 200 000

⁴²⁷ <https://jordbruksverket.se/aktuellt/vatten---utmaning-och-mojlighet>

⁴²⁸ Uppgifter från Jordbruksverket 19 februari 2025.

Tabell 7.3 Investeringsstöd för minskad övergödning i strategiska planen 2023 och 2024.⁴²⁹
Källa: Jordbruksverket.⁴³⁰

Investeringsstöd	Beslut om stöd 2023, antal	Beviljat belopp 2023, kr	Beslut om stöd 2024, antal	Beviljat belopp 2024, kr	Handläggning pågår, antal
Kalkfilterdiken	5	3 761 587	7	3 360 654	5
Våtmarker näringsretention	5	4 478 175	29	21 063 536	24
Våtmarker biologisk mångfald	6	6 912 813	50	19 949 046	64
Tvåstegsdiken					1
Annan vattenvårdsåtgärd			2	962 310	3
Minskad ammoniakavgång	10	3 961 722	23	7 774 705	22

Utvärderingar av den strategiska planen genomförs löpande, för att bedöma stöden och ersättningarnas relevans och ändamålsenlighet. Eftersom det är frivilligt att söka stöden och ersättningarna behöver de utformas för att matcha lantbrukarnas behov, för att målen med den strategiska planen ska kunna nås. En utvärdering⁴³¹ från 2024 lyfter bland annat att den övergång som gjordes inför nuvarande programperiod från femåriga till ettåriga åtaganden för en del ersättningar har ökat flexibiliteten och attraktiviteten för lantbrukarna. Samtidigt visar utvärderingen att för flera ersättningar och stöd kan utformningen justeras för att ytterligare möta lantbrukarnas/stödmottagarnas behov, och att det behövs mer information och kunskapshöjande insatser.

Jordbruksverket har redovisat⁴³² ett regeringsuppdrag med förslag på en ny miljöersättning för vallodling, samt förslag på ändringar av befintliga stöd inom miljö- och klimatområdet för att öka anslutningen till stöden. En utgångspunkt i uppdraget var att förslagen ska kunna finansieras genom omfördelning av medel inom stöden för miljö- och klimat som redan finns i den strategiska planen. Jordbruksverket föreslår en ettårig miljöersättning för vallodling, där syftet med vallodlingen är kolinlagring, minskning av näringsläckage samt att bidra till livsmedelsstrategin. För att öka anslutningen till befintliga stöd av relevans för övergödningens målet föreslår Jordbruksverket höjd ersättningsnivå och/eller höjt

⁴²⁹ Visar ansökningar som fått beslut om stöd (bifall) även 2023 då dessa uppgifter inte fanns tillgängliga vid förra årlig uppföljning För 2024 visas också ansökningar som ännu inte fått beslut och där handläggning pågår. Ansökningar som fått avslag är inte med i tabellen. Siffrorna i tabellen är uttagna 2025-01-01.

⁴³⁰ Uppgifter från Jordbruksverket 29 jan 2025.

⁴³¹ Fägerlind C. et al. 2024. Stödets och ersättningarnas utformning. Processutvärdering av Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken 2023–2027. Utvärderingsrapport 2024:8. Jordbruksverket.

⁴³² Jordbruksverket. 2024. Uppdraget att ta fram förslag till ändring av miljöersättningar i Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken. Skrivelse. Dnr 3.1.17-10959/2024.

stötdak för vissa stöd och sänkta utfallsmål för en del av stöden. För en del miljöersättningar bedömer Jordbruksverket att det inte är ersättningsnivån som begränsar intresset för att söka ersättningen, till exempel fånggröda och anpassade skyddszoner. Myndigheten kommer därför fortsätta arbeta med att marknadsföra ersättningarna genom informationsinsatser för att öka anslutningen. Vad gäller ersättningen för precisionsjordbruk planering har en ändring redan genomförts i strategiska planen, som innebär att ersättningen från och med 2025 går att söka i hela landet jämfört med tidigare då den bara gick att söka inom nitratkänsligt område.

Åtgärder för att minska jordbrukets utsläpp av kväve och fosfor till luft och vatten, framförallt kopplat till stallgödselhantering, redovisas också i årlig uppföljning av etappmålet för minskad övergödning.

Under 2024 har flera projekt inom forskningssatsningen Våtmarkers ekosystemtjänster redovisat sina resultat. Resultat från ett av projekten⁴³³ visar bland annat att det finns goda möjligheter att anlagda våtmarker i jordbrukslandskapet kommer kunna reducera övergödningseffekter även i ett förändrat klimat. Ett annat projekt⁴³⁴ visar att försök att uppnå multifunktionalitet i en våtmark innebär en risk att ingen av nyttorna optimeras. Forskarna rekommenderar därför att enskilda våtmarker utformas för att prioritera en enda funktion, till exempel näringsretention, och att andra funktioner tillgodoses i den utsträckning som är möjlig utan att kompromissa med den primära funktionen.

Under 2024 antogs det reviderade avloppsdirektivet⁴³⁵ av Europaparlamentet och Rådet. Direktivet trädde i kraft den 1 januari 2025. Sverige har 30 månader på sig att införliva bestämmelserna i svensk rätt. Det ändrade direktivet är en del i EU:s handlingsplan för nollförorening av luft, vatten och mark. I det nya direktivet ingår skärpta krav på rening av kväve och fosfor, och direktivets tillämpningsområde utvidgas dels till mindre tätorter (från 1000 personekvivalenter, pe), dels med krav på att förebygga utsläpp via dagvatten och bräddningar. Det innehåller också nya krav om att bättre nyttja resurserna i avloppsvatten och slam.⁴³⁶ I det reviderade direktivet finns krav på att senast 2039 ska alla reningsverk som renar avloppsvatten med en belastning på 150 000 pe eller mer ha tertiär rening av både kväve och fosfor. För reningsverk som renar avloppsvatten från tätorter med 10 000–150 000 pe avgör de lokala förhållandena om det krävs rening av kväve eller fosfor eller både och. Senast 2027 ska medlemsländerna upprätta en förteckning över områden som är känsliga för övergödning. I den förteckningen ska framgå om

⁴³³ Nilsson J. et al. 2024. Kväveavskiljning i multifunktionella våtmarker i ett förändrat klimat. Naturvårdsverket rapport 7147.

⁴³⁴ Geranmayeh P. et al. 2024. Våtmarkers hydrologiska ekosystemtjänster och multifunktion. Naturvårdsverkets rapport 7146.

⁴³⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/3019 av den 27 november 2024 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (omarbetning)

⁴³⁶ Naturvårdsverket. 2024. Nu har det reviderade avloppsdirektivet publicerats. Online. 2025-01-14. <https://www.naturvardsverket.se/arnesomraden/avlopp/aktuellt/eus-forslag-till-reviderat-avloppsdirektiv-diskuteras-i-ministerradet/>

områdena är fosforkänsliga, kvävekänsliga eller både och, vilket kommer styra vilken rening som behövs. Detta kommer påverka reningsverk i de norra delarna av Sverige, där merparten idag saknar tertiär kväverening eftersom man tidigare bedömt att Bottniska viken är fosforbegränsad. Nya resultat från ett projekt⁴³⁷ inom miljöforskningsanslagets forskningssatsning Avloppsvatten och övergödning visar dock att Bottenhavet nu är kvävebegränsat och Bottenviken går mot kvävekänslighet. Sverige använder sig idag av möjligheten att räkna med den naturliga kväveretentionen som en del av reningen i ett tjugotal inlandsreningsverk i södra delen av landet. Denna möjlighet tas bort i det nya direktivet, men det sker en utfasning som innebär att möjligheten kan nyttjas fram till 2037⁴³⁸, under förutsättning att det finns bra övervakning och att den ekologiska statusen är god i de vatten där avloppsvattnet släpps ut. Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att lämna förslag på författningsändringar som är nödvändiga för att genomföra direktivet i Sverige, samt genomföra en konsekvensanalys. Havs- och vattenmyndigheten har i ett tidigare remissvar⁴³⁹ gjort bedömningen att skärpta utsläppskrav för kväve förväntas leda till positiva effekter på sjöar, vattendrag och i synnerhet kustvatten i södra Sverige, och kan potentiellt innebära en stor förbättring i vissa kustområden i Bottenhavet.

Ett annat projekt⁴⁴⁰ inom miljöforskningsanslagets forskningssatsning Avloppsvatten och övergödning har sammanställt den tillgängliga kunskapen och erfarenheterna i Sverige kring återvinning och återanvändning av resurser från avlopp. Projektet lyfter bland annat att en större del av jordbrukets behov av växtnäringsämnen kan tillgodoses genom utvinning från avlopp. Detta skulle innebära en effektivare resursanvändning och göra samhället mer cirkulärt, även om det finns utmaningar med olika typer av föroreningar som behöver hanteras.

Rich Waters är Sveriges första projekt inom EU:s miljöprogram LIFE IP, och har bedrivits mellan 2017 och 2024 i Norra Östersjöns vattendistrikt. Under åren har projektet arbetat både med att förbättra genomförandet av administrativa åtgärder och bidra med konkreta exempel på fysiska åtgärder. Inom temaområdena övergödning och internbelastning har projektet bland annat utvecklat teknik för musselodling, restaurerat övergödda sjöar med aluminiumfällning och lågflödesmuddring, tagit fram en handbok som stöd för bedömning och beslut om åtgärder mot internbelastning i sjöar, samt arbetat med vattenvårdsplanering på

⁴³⁷ Resultaten från projektet Närsalter och övergödning i Bottniska viken presenterades på ett webinarium 3 februari 2025: <https://www.naturvardsverket.se/om-oss/aktuellt/dokumentation/webbinarium-om-narsalter-och-overgodning-i-bottniska-viken--resultat-fran-forskningssyntes/>. En rapport ska publiceras under 2025.

⁴³⁸ I det publicerade beslutade direktivet står det 2037, men i den version Sverige och Finland godkände stod det "[sista dagen det tjugonde året från direktivets ikraftträdande]" vilket borde bli 2045. Sverige och Finland har påtalat detta till EU-kommissionen, det är i nuläget oklart vad som kommer hända.

⁴³⁹ Havs- och vattenmyndigheten. 2023. Yttrande över Miljödepartementets remiss – Reviderat direktiv om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse – förslag från europeiska kommissionen, M2022_001945. Dnr 03495-2022.

⁴⁴⁰ Baresel C. et al. 2024. Återvinning och återanvändning av resurser från avlopp. Naturvårdsverkets rapport 7166.

jordbruk och hästgårdar. LIFE IP Rich Waters har gett direkta miljöeffekter i form av minskad belastning av näringsämnen, men många av de åtgärder och insatser som gjorts är av långsiktig karaktär och det kommer dröja innan vi ser den fulla effekten i miljön.⁴⁴¹

Inom ramen för LIFE IP Rich Waters har Havs- och vattenmyndigheten tillsammans med länsstyrelsen i Halland under 2024 arbetat i ett avrinningsområde, Himleån, med fokus på samverkan och att tillsammans med att identifiera alla möjliga åtgärder, revidera miljö kvalitetsnormerna så att de inkluderar en avvägning mellan ekosystemens funktion och samhällets behov. Arbetet under 2024 har varit inriktat på fysisk påverkan, men utifrån ett helhetsperspektiv. Under 2025 planeras samverkan lokalt för att säkerställa att tillräckligt med åtgärder för att motivera miljö kvalitetsnormen är identifierade. En första åtgärdsplan som är väl förankrad med åtgärds genomförare planeras vara klar till samrådet 2026. Som en fortsättning har Havs- och vattenmyndigheten under året också initierat ett nytt pilotprojekt i ett större avrinningsområde, Motala Ström nedströms Vättern. Området har den näst största antropogena belastningen till Egentliga Östersjön och en tydlig fysisk påverkan. Projektet syftar till att fortsätta arbetet med samverkan, men också att väva samman övergödningsarbetet inom vattenförvaltning och havsmiljöförvaltning. Målet är en åtgärdsplan som är väl förankrad med åtgärds genomförare för Motala Ström där det är tydligt för havsmiljöförvaltningen vilka åtgärder som är möjliga och vad som behövs ytterligare för att nå målen inom aktionsplanen för Östersjön.

Vattenmyndigheterna har redovisat ett regeringsuppdrag⁴⁴² om kompensationsåtgärder mot övergödning. Rapporten undersöker förutsättningar för avloppsreningsverk och andra tillståndspliktiga verksamheter att kompensera för sin påverkan på vattenmiljön genom att genomföra åtgärder mot utsläpp av näringsämnen från andra verksamheter, till exempel läckage från jordbruksmark. Vattenmyndigheterna gör bedömningen att andra insatser än kompensationsåtgärder är av större betydelse för att klara aktuella miljömål, och lyfter särskilt stärkt tillsyn av verksamheter som orsakar näringsbelastning. Stärkt tillsyn behövs enligt vattenmyndigheterna för att säkerställa att lagstadgade åtgärder blir genomförda, och för att öka träffsäkerheten i både lagstadgade och frivilliga åtgärder så att de vidtas på lämpliga platser och kompletterar varandra.

Tillstånd i havet – Precisering 4

Under 2024 publicerade Havs- och vattenmyndigheten en ny bedömning⁴⁴³ av miljöstatus för övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:1341) för svenska

⁴⁴¹ Länsstyrelsen i Västmanlands län. 2024. Krafttag för bättre vatten. Leksmanrapport: Lärdomar och resultat från LIFE IP Rich Waters 2017–2024.

⁴⁴² Vattenmyndigheterna. 2024. Kompensationsåtgärder mot övergödning. Slutredovisning till Klimat- och näringslivsdepartementet. Dnr: 537-4908-2023.

⁴⁴³ Havs- och vattenmyndigheten. 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

havsområden. Av de svenska utsjöbassängerna är det bara Skagerrak som inte är övergödd. Bedömningen visas i miljömålsindikatorn *Miljöstatus för övergödning enligt havsmiljöförordningen*⁴⁴⁴. Sedan den förra bedömningen inom havsmiljöförvaltningen som gjordes 2018 har endast små förändringar i tillståndet skett. För alla utsjöbassänger är den samlade bedömningen av miljöstatus för övergödning⁴⁴⁵ densamma som föregående bedömningsperiod. De små förändringar som skett gäller enskilda bedömningskriterier. I Öresunds utsjö samt sydöstra och norra delarna av Kattegatt har en försämring skett för klorofyll a och siktdjup. I Skagerraks centrala djupa del har en försämring skett för siktdjup. Inga förbättringar för något kriterium har skett i någon utsjöbassäng. Bedömningen görs också för kustvatten⁴⁴⁶, och där ses förbättringar i miljöstatus för övergödning i Västkustens yttre och inre kustvatten samt i Öresunds kustvatten och Norra Kvarkens yttre kustvatten jämfört med föregående bedömningsperiod.

Under 2024 uppdaterades också Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. För Deskriptor 5 Övergödning har beskrivningen av god miljöstatus uppdaterats för att bättre beskriva hur bedömningen görs och för att följa de metoder som tagits fram genom samarbete inom Ospar och Helcom. För tillhörande indikatorer har metodbeskrivningar förtydligats och i vissa fall har nya tröskelvärden tagits fram eller befintliga värden uppdaterats.

Ett tydligt tecken på övergödningens problematiken i Östersjön är utbredningen av syrefattiga och syrefria bottenar som är fortsatt omfattande, vilket visas i miljömålsindikatorn *Syrefattiga och syrefria bottenar*⁴⁴⁷ (figur 7.1 och 7.2). Enligt preliminära data för år 2024 beräknas ungefär 18 procent av bottenarna i Egentliga Östersjön, Finska viken och Rigabukten vara syrefria. Omkring 34 procent av bottenarna är påverkade av syrefattiga förhållanden (inklusive syrefria områden). Det är något lägre nivåer jämfört med de höga resultaten för 2022. I Östra och Västra Gotlandsbassängen har koncentrationen av svavelväte i bottenvattnet nått nivåer som inte tidigare registrerats. De inflöden av syrerikt vatten som inträffade under 2023 hade en kortvarig positiv effekt i Södra Egentliga Östersjön, men var för små för att ha någon betydande förbättrande effekt på den övergripande syresituationen. I slutet av 2024 inträffade två inflöden som eventuellt kan förbättra syresituationen i Södra Egentliga Östersjön under 2025.⁴⁴⁸

⁴⁴⁴ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/miljostatus-for-overgodning-enligt-havsmiljoforordningen/>

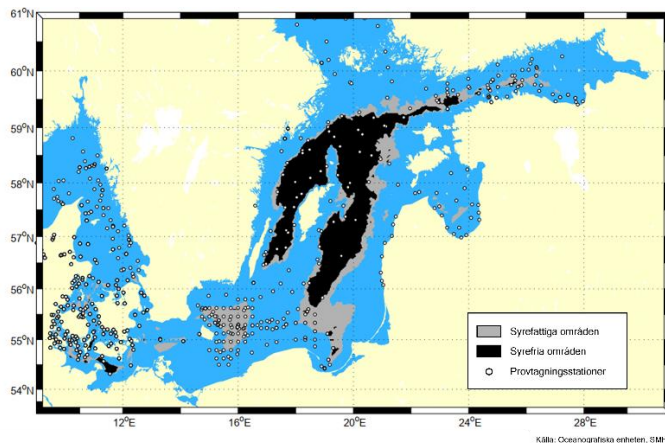
⁴⁴⁵ Bedömningen av miljöstatus för övergödning baseras på sju kriterier. Kriterierna delas in i tre grupper som representerar olika aspekter av övergödning: näringsämnen, direkta effekter (tex klorofyll a) och indirekta effekter (tex siktdjup).

⁴⁴⁶ I miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* ingår kusten i precisering 3, där bedömning görs inom vattenförvaltningen. I miljö kvalitetsmålet precisering 4 behandlas bara utsjöbassängerna.

⁴⁴⁷ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/syrefattiga-och-syrefria-bottnar/>

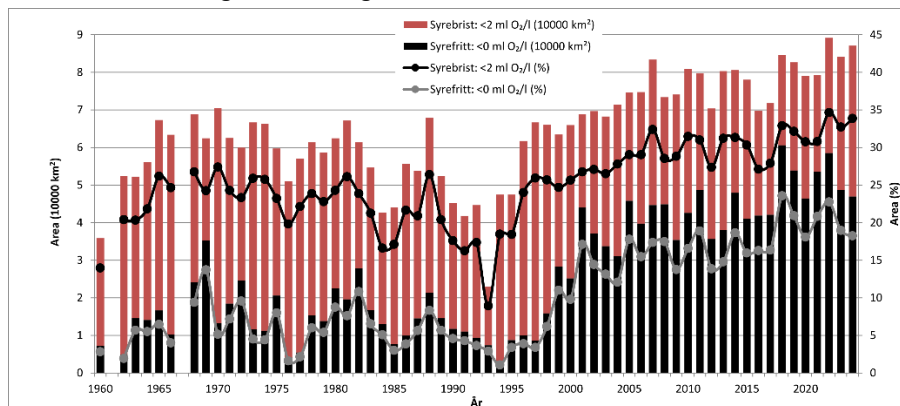
⁴⁴⁸ Hansson M. & Viktorsson L. 2025. Oxygen Survey in the Baltic Sea 2024 - Extent of Anoxia and Hypoxia 1960–2024. SMHI, Report Oceanography no 80. (publiceras under 2025)

Figur 7.1 Syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Östersjön 2024



Kartan visar syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Östersjön 2024. Kartan visar att syresituationen i Östersjöns djupvatten är fortsatt dålig. Svarta områden på kartan markerar syrefria botten där växt- och djurliv ofta saknas helt. Däremot finns bakterier som vid nedbrytning av organiskt material bildar giftigt svavelväte. Grå områden markerar syrefattiga botten där växt- och djurlivet ofta är begränsat. Kartan bygger på data från hösten 2024. I figur 7.2 visas hur utvecklingen har sett ut över tid. Källa: Oceanografiska enheten, SMHI.

Figur 7.2 Areell utbredning av syrefattigt och syrefritt bottenvatten i Egentliga Östersjön, Finska viken och Rigabukten, augusti till oktober, 1960–2024.



Staplarna visar utbredning i kvadratkilometer (avläses mot y-axeln till vänster). Punkterna visar hur stor andel, i procent, av havsbassängernas bottenarea som har syrefattigt eller syrefritt vatten (avläses mot y-axeln till höger). Källa: Oceanografiska enheten, SMHI.

Vid syrefria förhållanden binds inte fosfor i bottensedimentet och kan även frigöras till vattnet. Det kallas internbelastning och har blivit en stor källa till övergödning i Östersjön.⁴⁴⁹ Den frigjorda fosfor bidrar till mer algblomningar, vilket kan förstärka syrebristen eftersom algblomningen slutligen sjunker ner till botten där syre förbrukas när den bryts ned.

Under 2024 sa riksdagen ja till regeringens förslag till inriktning för havsmiljöpolitiken, proposition 2023/24:156 Ett levande hav – ökat skydd,

⁴⁴⁹ Kuliński et al. 2022. Biogeochemical functioning of the Baltic Sea. Earth System Dynamics, volume 13, issue 1.

minskad övergödning och ett hållbart fiske. En av de övergripande principerna som ska gälla för havsmiljöarbetet framöver är att övergödningen ska minska. I propositionen finns regeringens bedömning av hur arbetet mot övergödning bör genomföras.

Analys

Analys av styrmedel och behov av insatser finns i den fördjupade utvärderingen⁴⁵⁰ av *Ingen övergödning* som publicerades hösten 2022. Nedan görs en övergripande analys per precisering av vilka effekter insatta åtgärder och styrmedel har gett eller förväntas ge, samt en kort beskrivning av utvecklingen i miljön.

Påverkan på havet – Precisering 1

Sedan 1980-talet, när utsläppen var som störst, har tillförseln av kväve och fosfor till Östersjön minskat kraftigt. En signifikant ökande trend i den svenska kvävetillförseln⁴⁵¹ syns dock till Egentliga Östersjön under perioden 2013–2022 och till Öresund under perioden 2007–2022.⁴⁵² Vad ökningen beror på är ännu okänt och orsakerna behöver utredas vidare.⁴⁵³ Många faktorer påverkar näringsämnestillförseln till Östersjön, bland annat historiska utsläpp⁴⁵⁴ och klimatförändringar⁴⁵⁵. Det bidrar till att det kan ta lång tid innan effekten av genomförda åtgärder för att minska tillförseln syns i miljön.

Resultat från en modelleringsstudie⁴⁵⁶ vid Stockholms universitets Östersjöcentrum visar att näringsämnena som har ackumulerats⁴⁵⁷ i mark och inlandsvatten kommer fortsätta att läcka ut och orsaka hög tillförsel av näring till Östersjön under kommande decennier. Depåerna av ackumulerat kväve och fosfor skapar en

⁴⁵⁰ Havs- och vattenmyndigheten. 2022. Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2023. Rapport 2022:16.

⁴⁵¹ Normaliserad tillförsel, som tar hänsyn till variationer mellan år i nederbörd och vattenflöde.

⁴⁵² Helcom. 2025. NIC 2022 progress report. Förväntas publiceras av Helcom i mars 2025.

⁴⁵³ Havs- och vattenmyndigheten. 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

⁴⁵⁴ Baltic Sea Centre. 2019. Policy brief: Phosphorus in the catchment – actions taken today create tomorrow's legacy.

⁴⁵⁵ Ezzati, G., Kyllmar, K., Barron, J. 2023. Long-term water quality monitoring in agricultural catchments in Sweden: Impact of climatic drivers on diffuse nutrient loads. *Science of The Total Environment*, volume 864, 160978, ISSN 0048-9697.

⁴⁵⁶ Müller-Karulis B. et al. 2024. Legacy nutrients in the Baltic Sea drainage basin: How past practices affect eutrophication management. *Journal of Environmental Management* 370 (2024) 122478.

⁴⁵⁷ Enligt modellen har det mesta av de näringsämnena (66 procent av kvävet och 81 procent av fosfor) som tillförts Östersjöns avrinningsområde under perioden 1900–2018 (främst i form av mineralgödsel) lämnat systemet genom permanent fastläggning i mark och vattenmiljöer, eller genom omvandling till kvävgas. Omkring 19 procent av kvävet och 6 procent av fosfor har nått Östersjön. 15 procent av kvävet och 13 procent av fosfor fanns ackumulerade (lagrade) i depåer i mark och inlandsvatten vid slutet av beräkningsperioden.

fördröjning, som bidrar till att effekten av olika övergödningsåtgärder inte syns direkt i form av minskad vattenburen tillförsel av näringsämnen till havet. Enligt modellstudien har dock fosfordepåerna börjat utarmas, och utsläppen av den ackumulerade fosfor förväntas minska allt eftersom de lager som har byggts upp nu töms. Det innebär enligt studien att gapet till de mål om högsta tillåtna utsläpp som överenskommit i Helcoms aktionsplan för Östersjön kan vara mindre än vad det ser ut idag, vilket i så fall minskar behovet av ytterligare åtgärder i framtiden.

Sveriges åtaganden inom Helcoms aktionsplan för Östersjön nås idag inte för Egentliga Östersjön. Till denna havsbassäng står jordbruket för den största delen av den antropogena tillförseln. Det är därför framförallt inom jordbruket som ytterligare åtgärder behöver genomföras. Samtidigt innebär detta en målkonflikt med livsmedelsstrategins mål om ökad livsmedelsproduktion. Tydliga politiska prioriteringar mellan de olika målen behövs.

Baserat på den rapportering⁴⁵⁸ som respektive land gjort till Helcom förväntas den samlade tillförseln av kväve och fosfor från alla länder runt Östersjön överskrida belastningstaken för ett flertal havsbassänger även år 2030. Se även årlig uppföljning av etappmålet för minskad övergödnings.

Påverkan på landmiljön – Precisering 2

De senaste 20 åren har andelen skog i Sverige där den kritiska belastningen för kväve till barrskog överskrids minskat kontinuerligt, från hälften av skogen i början av 2000-talet till en fjärdedel av skogen idag.⁴⁵⁹ Att nedfallet har minskat beror på minskade utsläpp till luft av oorganiskt kväve både i Sverige och från källor i Europa, vilket är ett resultat av nationellt och internationellt luftvårdsarbete inom EU och FN:s luftvårdskonvention. De svenska utsläppen av ammoniak till luft har minskat med cirka 19 procent mellan 1990 och 2023.⁴⁶⁰ Utsläppen av kväveoxider har minskat med 64 procent under samma period.⁴⁶¹ Det är viktigt att utsläppen fortsätter att minska, både i Sverige och i andra länder. Sverige behöver vara drivande inom det internationella luftvårdsarbetet. För att vi ska uppfylla Sveriges åtaganden om utsläppsminskningar inom EU:s takt direktiv behövs en hög ambitionsnivå i arbetet med luftvårdsprogrammets åtgärder. Därutöver behövs ytterligare åtgärder inom jordbruket för att nå åtagandet för ammoniak.

⁴⁵⁸ Helcom. 2025. Assessment of achieving NICs in 2030 and the efficiency of measures based on the reporting for BSAP action E1.

⁴⁵⁹ Karlsson P.E., Akselsson C., Hellsten S., Pihl Karlsson G. 2021. Twenty years of nitrogen deposition to Norway spruce forests in Sweden. Science of The Total Environment, Volume 809, 2022, 152192, ISSN 0048-9697.

⁴⁶⁰ Naturvårdsverket. 2024. Ammoniak, utsläpp till luft. Sveriges officiella statistik. Online. 2024-12-13. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/ammoniak-utslapp-luft/>.

⁴⁶¹ Naturvårdsverket. 2024. Kväveoxider, utsläpp till luft. Sveriges officiella statistik. Online. 2024-12-13. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/utslapp-av-kvaveoxider-till-luft/>.

Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten – Precisering 3

De fysiska åtgärder mot övergödning som genomförs, bland annat genom finansiering via LOVA och strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken, förväntas leda till minskad tillförsel av kväve och fosfor till vatten, och därmed till minskad övergödning. Idag saknas dock en samlad kvantitativ uppföljning av åtgärdernas miljöeffekter. Enligt en policy brief⁴⁶² från SLU har tillförlitliga mätningar av åtgärdernas effekt endast genomförts på ett fåtal platser, och under kort tid, vilket gör det svårt att svara på hur mycket näring åtgärderna renar och hur länge de gör det. I policy briefen konstaterar SLU att analyser⁴⁶³ av miljöövervakning av jordbruksvattendrag visar på få och små förbättringar i vattenkvalitet trots genomförda åtgärder och att flera utvärderingar^{464,465} visar att de genomförda åtgärderna är för få och/eller inte optimalt placerade för att kunna leda till betydande minskning av näringsförluster. Havs- och vattenmyndigheten har tidigare föreslagit⁴⁶⁶ att myndigheten tillsammans med Jordbruksverket får utökade resurser för att ta fram ett strategiskt mät- och kunskaphöjande program för uppföljning av övergödningsåtgärders effekt. Mer kunskap om hur åtgärderna bäst utformas och placeras ger effektivare åtgärder, vilket innebär en effektivare användning av statliga medel.

Finansiering av fysiska åtgärder mot övergödning via strategiska planen och LOVA ingår som administrativa åtgärder⁴⁶⁷ riktade mot Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Det finns idag inte tillräckligt med finansiering via LOVA och strategiska planen för att genomföra så mycket åtgärder som behövs för att miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* ska kunna nås.^{468,469} Det är därför viktigt att de medel som finns används effektivt. Vattenmyndigheterna har sammanställt en rapport⁴⁷⁰ kring genomförandet av vissa åtgärder mot övergödning som finansieras via LOVA och strategiska planen. De

⁴⁶² Geranmayeh P. et al. 2024. Utan spaning ingen aning – Långsiktig effektuppföljning av övergödningsåtgärder behövs för ökad kostnadseffektivitet. SLU Policy Brief. Version 1, mars 2024.

⁴⁶³ Kyllmar K. et al. 2023. Nitrogen and phosphorus losses in Nordic and Baltic agricultural monitoring catchments – Spatial and temporal variations in relation to natural conditions and mitigation programmes. *Catena* 230: 107205.

⁴⁶⁴ Djodjic F. et al. 2022. Cost effectiveness of nutrient retention in constructed wetlands at a landscape level. *Journal of Environmental Management* 324: 116325.

⁴⁶⁵ Sandström S. et al. 2024. Water quality in a large complex catchment: Significant effects of land use and soil type but limited ability to detect trends. *Journal of Environmental Management* 349: 119500.

⁴⁶⁶ Havs- och vattenmyndigheten. 2023. Uppdrag om stärkt uppföljning och effektivitet inom LOVA. Redovisning av regeringsuppdrag. Dnr: 339-2023.

⁴⁶⁷ Jordbruksverket åtgärd 4: Ersättningar för minskat näringsläckage, samt Havs- och vattenmyndigheten åtgärd 7: Finansiering av övergödningsåtgärder med LOVA-medel.

⁴⁶⁸ Årlig uppföljning av Ingen övergödning 2023.

⁴⁶⁹ Havs- och vattenmyndigheten. 2022. Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023. Rapport 2022:16.

⁴⁷⁰ Vattenmyndigheterna. 2024. Åtgärdsbehov för och genomförda fysiska åtgärder mot övergödning i jordbrukslandskapet. Dnr 537-6135-2024.

åtgärder som ingår i sammanställningen är de prioriterade fysiska åtgärderna i åtgärdsprogram för vatten 2022–2027: anpassade skydds-zoner, konventionella skydds-zoner, strukturkalkning, våtmarker för näringsretention, fånggrödor, vårbearbetning och precisionsgödning. Sammantaget bedömer vattenmyndigheterna att åtgärdstakten för kväveåtgärder ser relativt god ut, medan åtgärdstakten för fosforåtgärder behöver öka markant för att nå uppsatta miljö kvalitetsnormer. Det är också viktigt att träffsäkerheten ökar för de åtgärder som genomförs. Vattenmyndigheterna konstaterar att av de studerade övergödningsåtgärderna genomförs en del inom vattenförekomster som saknar åtgärdsbehov för fosfor respektive kväve och/eller redan når miljö kvalitetsnormerna i tid. Enligt vattenmyndigheternas effektuppskattning där de beräknat den årliga effekten för 2023 av de åtgärder som genomförts 2020–2023 har åtgärder som motsvarar 33 procent⁴⁷¹ av kväveeffekten genomförts inom vattenförekomster där det inte finns ett åtgärdsbehov för kväve och åtgärder som motsvarar 20 procent⁴⁷² av fosforeffekten har genomförts inom vattenförekomster där det inte finns ett åtgärdsbehov för fosfor. Enligt vattenmyndigheternas beräkningar finansierade statliga medel via strategiska planen övergödningsåtgärder inom vattenförekomster som saknar åtgärdsbehov för kväve respektive fosfor motsvarande 85 miljoner kronor⁴⁷³ under 2023. Åtgärderna kan dock ha bidragit till att minska belastningen av näringsämnen på havet och de kan också ha bidragit till att det inte sker en försämring av tillståndet i vattenförekomster där miljö kvalitetsnormerna har nåtts. Även gällande rådgivning till jordbruksföretag om näringsläckage inom Greppa Näringen visar vattenmyndigheternas uppföljning⁴⁷⁴ att cirka 35 procent av rådgivningsbesöken har genomförts där miljö kvalitetsnormerna redan följs. Detta tyder på att arbetet mot övergödning kan effektiviseras genom tydligare prioriteringar.

Något annat som är viktigt för ett effektivt åtgärds genomförande är långsiktighet i statlig finansiering. I den regionala miljö målsuppföljningen⁴⁷⁵ rapporteras att det i ett län under 2024 enbart startades LOVA-projekt som kunde avslutas under samma år, då regeringen aviserat en minskning av havs- och vattenmiljöanslaget. Detta leder till en kortsiktighet i planeringen och att färre projekt blir av. Det medför också att mer komplexa projekt med större miljönytta inte kan genomföras.

⁴⁷¹ Kväve, årlig effekt 2023: 779 ton, varav 525 ton där det finns ett åtgärdsbehov och 254 ton där åtgärdsbehov för kväve saknas. $254/779 = 33\%$ där åtgärdsbehov för kväve saknas.

⁴⁷² Fosfor, årlig effekt 2023: 40 ton, varav 32 ton där det finns ett åtgärdsbehov och 8 ton där åtgärdsbehov för fosfor saknas. $8/40 = 20\%$ där åtgärdsbehov för fosfor saknas.

⁴⁷³ Utav de 330 miljoner kronor från strategiska planen som användes under 2023 för att finansiera de åtgärder som ingår i vattenmyndigheternas sammanställning.

⁴⁷⁴ Jordbruksverket. 2024. Återrapporteringen av Jordbruksverkets åtgärder i Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027. Dnr: 4.2.17-20941/2023.

⁴⁷⁵ Regional årlig uppföljning av miljö målen 2024, Ingen övergödning – Västmanlands län.

Tillstånd i havet – Precisering 4

Trots att tillförseln av kväve och fosfor till Östersjön som helhet har minskat med ungefär en tredjedel för kväve och halverats för fosfor sedan den var som högst på 80-talet har tillståndet i havet inte förbättrats. Att koncentrationerna av näringsämnen i vattnet inte har minskat beror sannolikt på internbelastning.⁴⁷⁶ Under 2022 var utbredningen av syrefattiga och syrefria bottnar den största sedan mätningarna startade 1960, och blomningarna av cyanobakterier har varit omfattande de senaste åren. Att vi inte ser förbättringar i miljötillståndet ännu riskerar att leda till att motivationen att genomföra fler åtgärder minskar. Det är därför viktigt att lyfta att om utsläppen av näringsämnen inte hade minskat hade problemen idag varit ännu större. I en ny modelleringsstudie⁴⁷⁷ har forskare vid Stockholms universitets Östersjöcentrum undersökt hur miljötillståndet i Egentliga Östersjön hade sett ut idag om inga åtgärder hade genomförts, det vill säga om tillförseln av kväve och fosfor hade legat kvar på 1980-talets nivåer. Enligt modellen hade kvävehalterna då varit dubbelt så höga som de är idag, och fosforhalterna hade varit nästan 60 procent högre än de är idag. De helt syrefria bottnarna hade varit över 80 procent större än idag, och vi hade haft betydligt mer algblomningar. Detta visar att de åtgärder som har genomförts har haft effekt, även om vi inte ser förbättringar i miljötillståndet ännu. På grund av långsam responstid i systemet kommer de minskningar i tillförsel som gjorts leda till förbättrat miljötillstånd först under kommande årtionden. Detta visas av modellsimuleringar av hur tillståndet i havet kommer utvecklas till 2050 om kväve- och fosfortillförseln fortsätter på dagens nivå. Enligt resultaten från modelleringarna kommer kväve- och fosforhalterna sjunka de kommande årtiondena, och till 2050 väntas algblomningarna och utbredningen av syrefria bottnar minska. Men för att nå målen i Helcoms aktionsplan för Östersjön behöver utsläppen minska ytterligare.

För att preciseringen om tillstånd i havet ska kunna nås behöver först preciseringen om påverkan på havet nås. Även om belastningsmålen för Östersjön skulle nås beräknas det ta 70–100 år innan koncentrationerna av kväve och fosfor klarar tröskelvärdena för god status, på grund av Östersjöns naturliga förhållanden med lång omsättningstid för vattnet.⁴⁷⁸ En förutsättning för att uppnå god miljöstatus för övergödning i svenska havsområden är att belastningen minskar även på angränsande havsområden. Det gör att Sverige inte har ensam rådighet för att preciseringen ska nås. Internationellt samarbete är därför nödvändigt.

⁴⁷⁶ Havs- och vattenmyndigheten. 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

⁴⁷⁷ Ehrnsten E. et al. 2024. Disaster avoided: current state of the Baltic Sea without human intervention to reduce nutrient loads. *Limnology and Oceanography Letters* 2024.

⁴⁷⁸ Havs- och vattenmyndigheten. 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

För att följa utvecklingen av miljötillståndet i havet, samt den storskaliga effekten av de förbättringsåtgärder som sätts in, behövs både belastningsdata, tillståndsbedömningar och långa tidsserier av miljöövervakningsdata. Utan en effektiv miljöövervakning riskerar vi att de åtgärder som sätts in inte blir optimala.

Bedömning av utvecklingen i miljön

De senaste uppföljningssiffrorna från Helcom tyder på en positiv utveckling gällande svensk fosfortillförsel till Egentliga Östersjön. För kvävetillförseln syns däremot negativa trender både för Egentliga Östersjön och Öresund. Ingen förändring ses i havsmiljöförvaltningens samlade bedömning av övergödning i omgivande utsjöbassänger jämfört med föregående bedömning, men för några enskilda bedömningskriterier syns försämringar. Däremot syns förbättringar i miljöstatus för övergödning i några kustvatten. De senaste åren har utbredningen av syrefattiga och syrefria bottenar varit omfattande, och internbelastning är en fortsatt stor bidragande källa till övergödning i Östersjön. Samtidigt genomförs många åtgärder för att minska näringsämnestillförseln, och det tar tid innan genomförda åtgärder leder till ett förbättrat miljötillstånd. Modelleringar visar att genomförda åtgärder har haft effekt på övergödningssituationen i Östersjön, situationen hade varit än sämre än idag om inte åtgärderna genomförts. Utsläppen av kväve till luft fortsätter minska och det gör även det atmosfäriska kvävenedfallet, vilket är positivt. Den sammanvägda bedömningen för målet är att utvecklingen i miljön är neutral, eftersom positiva och negativa utvecklingsinriktningar tar ut varandra.

I den regionala miljömålsuppföljningen⁴⁷⁹ bedömer, liksom föregående år, 18 län att de inte kommer att nå målet medan tre län bedömer att de är nära att nå målet. Utvecklingen i miljön för målet bedöms av två län som positiv, av ett län som negativ, av 14 län som neutral och av fyra län som oklar. Problemen med övergödning är större i de södra delarna av landet, som har mer jordbruksmark och större befolkningstäthet. I norra Sverige kan dock även en liten tillförsel av näringsämnen påverka ekosystemen negativt, eftersom många ytvatten är naturligt näringsfattiga.

Många viktiga åtgärder för att minska övergödningen genomförs, men det finns också målkonflikter med exempelvis livsmedelsstrategins mål om ökad livsmedelsproduktion som försvårar att nå målet. Många omvärldsfaktorer påverkar möjligheterna att nå målet och utvecklingen i miljön framåt. För att *Ingen övergödning* ska kunna nås behöver åtgärder genomföras också i andra länder. Krig i vårt närområde och det ekonomiska läget påverkar hur arbetet med att motverka övergödning prioriteras. Klimatförändringar är en annan påverkansfaktor, och 2024 var det varmaste året någonsin uppmätt globalt samt det första året där den globala medeltemperaturen översteg 1,5 grader över förindustriell nivå⁴⁸⁰. Klimatförändringar kan försvåra möjligheterna att nå målet, bland annat genom

⁴⁷⁹ Regional årlig uppföljning av miljömålen 2024

⁴⁸⁰ Copernicus. 2025. Global Climate Highlights Report 2024. The 2024 Annual Climate Summary.

ökade näringsämnesförluster.⁴⁸¹ Minskad övergödning kan i sin tur motverka klimatförändringarna genom att begränsa kustnära metanutsläpp.⁴⁸²

För att utvecklingen i Sverige ska vända till positiv behöver den statliga åtgärdsfinansieringen motsvara åtgärdsbehovet, både gällande fysiska åtgärder och myndigheters administrativa arbete. Som lyfts i styrmedelsanalysen i fördjupad utvärdering⁴⁸³ av *Ingen övergödning 2023* behöver finansieringen vara tillräcklig, långsiktig och förutsägbar för att åtgärdsarbetet ska kunna planeras effektivt av markägare, verksamhetsutövare, entreprenörer och myndigheter. Tydligare prioriteringar av övergödningsåtgärder till vattenförekomster som inte uppnår miljö kvalitetsnormerna och därmed har ett åtgärdsbehov kan effektivisera användandet av statliga medel.

För att kunna följa utvecklingen framöver och verifiera om genomförda åtgärder leder till ett förbättrat övergödningstillstånd i vattenmiljöerna är det avgörande att den miljöövervakning som utförs kan ge data av tillräckligt god kvalitet för att bedöma tillståndet och dess utveckling över tiden.

UTVECKLINGSRIKTNING

- NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

⁴⁸¹ Stockholms Universitets Östersjöcentrum. 2020. Framtidens Östersjön – påverkan av övergödning och klimatförändringar. Rapport 2/2020.

⁴⁸² Stockholms Universitets Östersjöcentrum. 2023. Minskad övergödning avgörande för att hindra kustnära metanutsläpp. Policy Brief. December 2023.

⁴⁸³ Havs- och vattenmyndigheten. 2022. Ingen övergödning. Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2023. Rapport 2022:16.

Levande sjöar och vattendrag

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Havs- och vattenmyndigheten

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Regeringen har fastställt elva preciseringar:

GOD EKOLOGISK OCH KEMISK STATUS: Sjöar och vattendrag har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

OEXPLOATERADE OCH I HUVUDSAK OPÅVERKADE VATTENDRAG: Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag har naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna.

YTVATTENTÄKTERS KVALITET: Ytvattentäkter som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

STRUKTURER OCH VATTENFLÖDEN: Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

FRILUFTSLIV: Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

I detta avsnitt presenteras per precisering de viktigaste händelserna och åtgärderna som genomförts under 2024 som bidrar till ökad möjlighet att nå miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*. Miljötillståndet beskrivs kortfattat utifrån de indikatorer som finns på Sveriges miljömål.

God ekologisk och kemisk status – Precisering 1

Inom EU-projektet LIFE IP Rich Waters har Katrineholms kommun testat lågflödesmuddring i Öljaren för att minska övergödningen i sjön. De näringsrika sedimenten som muddrats upp har avvattnats och ska nu användas som gödsel inom lantbruket. Totalt har 100 000 kvadratmeter av sjöbotten muddrats.⁴⁸⁴

LIFE IP Rich Waters pågick 2017 – 2024. Projektets lärdomar och resultat har sammanställts i en lekmanrapport.⁴⁸⁵ Totalt har 35 organisationer deltagit, cirka 280 personer har varit engagerade och 20 delprojekt har genomförts. Bland annat har flera åtgärder genomförts som ska fungera som lärande exempel, till exempel en dagvattendamm i stadsmiljö, två faunapassager för anpassning av vattenkraft och en demonstrationsslinga för åtgärder i jordbruket.

Under slutet av 2024 och början av 2025 pågår samråd om väsentliga vattenfrågor i vattendistriktet. Syftet är för Vattenmyndigheterna att ringa in de behov som finns för att effektivt kunna förvalta Sveriges vattenförekomster. Samrådet är en del av det större vattenförvaltningsarbetet och ska bidra till åtgärdsprogram och förvaltningsplaner för 2027 – 2033.⁴⁸⁶

Länsstyrelserna beviljade under 2024 48 miljoner kronor till 116 nya lokala vattenvårdsprojekt (LOVA). I slutet av året fördelades ytterligare 64 miljoner kronor till länsstyrelserna via anslag 1:11 till lokal och regional åtgärdssamordning i ett kust- och avrinningsområdesperspektiv för 2024–2026. Bidraget ger möjligheter till lokal åtgärdssamordning för att genomföra fler fysiska åtgärder.

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag – Precisering 2

Det finns inget nytt att rapportera för denna precisering. Beskrivningen av miljötillståndet och effekten av styrmedel och åtgärder i FU23 stämmer fortfarande.⁴⁸⁷

⁴⁸⁴ [Publikationer Att ta bort fosforrikt sediment från sjön Öljaren och återanvända det som gödningsmedel i jordbruket - LIFE IP Rich Waters](#)

⁴⁸⁵ [Krafttag för bättre vatten. Lekmanrapport: lärdomar och resultat från LIFE IP Rich Waters 2017 – 2024.](#)

⁴⁸⁶ [Samråd om distriktens vattenutmaningar | Vattenmyndigheterna](#)

⁴⁸⁷ [Fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålen 2023](#)

Ytvattentäckers kvalitet – Precisering 3

I december levererades utredningen Ökad VA-beredskap till regeringen.⁴⁸⁸ Syftet med uppdraget var att stärka förmågan att leverera vattentjänster vid händelse av kris, höjd beredskap och de ändrade förutsättningar som kommer av ett förändrat klimat. Den övergripande bedömningen är att vattentjänsterna fungerar bra men att det finns utmaningar. De föreslagna författningsändringarna föreslås träda i kraft 1 juli 2026.

Varje år rapporterar den nationella samordningsgruppen för dricksvatten vilka åtgärdsbehov de ser för framtiden. Bland de mest angelägna åtgärderna i rapporten från 2024 finns fortsatt stöd till skydd av vattentäckter, beredskapslaboratorium för kemiska ämnen i dricksvatten i kris och höjd beredskap samt utredning om detsamma för radioaktiva ämnen, ökad finansiering till samordning och åtgärder för att kunna hantera miljögifter som PFAS och resurser för nationell insamling av data för att övervaka vattnets kvalitet.⁴⁸⁹

Ekosystemtjänster – Precisering 4

Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) har analyserat bestånden av signalkräfta⁴⁹⁰ i de fyra största sjöarna, Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren. Analyserna⁴⁹¹ visar att bestånden i Vättern och Hjälmaren är livskraftiga och fiskbara, att beståndet i Vänern utvecklas positivt och att det finns tecken på att beståndet i Mälaren återhämtat sig i vissa delar av sjön. Samtidigt ökar mängden små kräftor i Vättern och Hjälmaren vilket kan leda till minskade fångster på sikt eftersom konkurrens om maten minskar tillväxten hos kräftorna.⁴⁹² Det yrkesmässiga fisket efter signalkräfta är tillsammans med det efter gös⁴⁹³ det viktigaste i sötvatten. Under 2023 uppgick fångsten av signalkräfta till 238 ton vilket motsvarar ett värde av 51,2 miljoner kronor.⁴⁹⁴

Forskare från SLU har i projektet REFINE⁴⁹⁵ undersökt hur klimatförändringarna och andra regionala och lokala faktorer påverkar fjällsjöar. Resultaten visar att sjöarna har blivit mer näringsfattiga sedan 1980-talet eftersom mer kväve och fosfor binds upp i den omgivande vegetationen istället för att rinna ut i sjöarna. Detta begränsar fotosyntesen och den biologiska produktionen i sjön och resulterar

⁴⁸⁸ Ökad VA-beredskap. SOU 2024:82.

⁴⁸⁹ [Nationella samordningsgruppen för dricksvatten](#)

⁴⁹⁰ Signalkräfta är en främmande art som bland annat genom att den sprider kräftpest utgör ett hot mot den inhemska flodkräftan. [Signalkräfta - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁴⁹¹ Bedömningen av bestånden är gjorda utifrån både yrkesfiskets fångster mellan 2009 och 2023 och SLU:s egna provfischen.

⁴⁹² [Beståndsutveckling för signalkräfta i de stora sjöarna 2023 | SLU publication database \(SLUpub\)](#)

⁴⁹³ Läs mer om tillståndet för gös i Fiskbarometern. [Fiskbarometern - gös](#)

⁴⁹⁴ Statistiskt meddelande JO 56 SM 2401, Havs- och vattenmyndighetens officiella statistik. [SM – Statistiska Meddelanden - Data och statistik - Statistik om miljötillstånd - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁴⁹⁵ Projektet har finansierats av Naturvårdsverkets miljöforskningsanslag.

bland annat i färre och mindre fiskar.⁴⁹⁶ På sikt kan detta leda till att sportfiskare väljer bort det som tidigare varit goda fiskevatten.⁴⁹⁷

Vinnova, Formas och Energimyndigheten har i sin gemensamma satsning Water Wise Societies beviljat 20 projekt inom ramen för utlysningen ”Samverkan för hållbart vatten för alla”.⁴⁹⁸ Projekten täcker många vitt skilda områden, bland annat städer med cirkulära vattensystem som tillvaratar resurser och samverkan inom Gavleåns avrinningsområde. Programmet Water Wise Societies siktar mot att nå hållbart vatten för alla till 2050.⁴⁹⁹

Strukturer och vattenflöden – Precisering 5

Regeringen beslutade i maj 2024 om en sista förlängning av pausen av omprövningen av vattenkraftens miljövillkor (NAP). Förlängningen innebär att vattenkraftverk och dammar som skulle lämnat in sina ansökningar om omprövning 1 juni 2024 istället ska göra det 1 juli 2025. För övriga flyttades ansökningsdatum fram 12 månader.⁵⁰⁰ Arbetet fortsätter dock med att åtgärda fysiska hinder som inte omfattas av omprövningen av vattenkraften. Läs mer på [Sveriges miljömål](#) om miljömålsindikatorn ”Åtgärdade fysiska hinder”.

Under hösten 2024 påbörjades arbetet inom ett av Europas mest omfattande vattenrestaureringsprojekt, Improve Aquatic LIFE. Projektet omfattar nio län i södra Sverige och målet är att under sju år genomföra mer än 500 åtgärder för att bland annat förbättra vattenmiljöer, minska klimatförändringarnas effekter och stärka hotade fisk- och musselbestånd. Projektet har en budget på närmre 400 miljoner kronor.⁵⁰¹

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – Precisering 6

Högskolan i Skövde har kartlagt förekomsten av ärtmusslor⁵⁰² i vattendrag med hjälp av eDNA. Undersökningen visar att musslorna är mer utbredda än man förväntat sig. En art, *Euglesa supina*, identifierades elva gånger oftare med eDNA än med traditionell artbestämning. Arten är rödlistad i kategorin ”kunskapsbrist” men resultaten tyder på att arten är vanligare än vad man tidigare trott.⁵⁰³

⁴⁹⁶ [REFINE – Förbättrad bedömning av klimatpåverkan och närsaltsförändringar i fjällsjöar](#)

⁴⁹⁷ [Färre och mindre fiskar i fjällsjöarna](#)

⁴⁹⁸ [Impact Innovation - Samverkan för hållbart vatten | Vinnova](#)

⁴⁹⁹ [Om programmet – Water Wise Societies](#)

⁵⁰⁰ [Regeringen förlänger pausen av vattenkraftens omprövning till 1 juli 2025 - Regeringen.se](#)

⁵⁰¹ [I höst startar ett av Europas största vattenvårdsprojekt - Aktuellt - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵⁰² Det finns nästan 20 ärtmusselarter i Sverige. De är 2 – 5 millimeter stora och mycket svåra att artbestämma med traditionella metoder.

⁵⁰³ Liednerberger et al 2025. Freshwater mollusc community screening - Classical and eDNA monitoring methods to detect rare, indicator and invasive species. Science of The Total Environment. [Freshwater mollusc community screening - Classical and eDNA monitoring methods to detect rare, indicator and invasive species](#)

Forskare från nio länder har granskat över 5 000 populationer hos 919 arter för att försöka mäta den genetiska mångfalden hos arterna.⁵⁰⁴ För Sverige har bland annat 13 groddjur analyserats. Resultaten visar att endast 46 procent av groddjurspopulationerna har god genetisk status och sämst är det för lökroda och grönfläckig padda.⁵⁰⁵

Svensk fågeltaxering inventerar varje år fåglar och utifrån dessa data tittar man bland annat på hur populationsutvecklingen ser ut för några olika grupper av fåglar. För *Levande sjöar och vattendrag* ingår arterna storlom, smålom, skäggdopping, vigg, knipa, storskrake, småskrake, fiskgjuse, sothöna, drillsnäppa, fisktärna, silvertärna och forsärla. Indikatorn visar på en måttlig trendökning för gruppen sedan 2002.⁵⁰⁶

Havs- och vattenmyndigheten övervakar den genetiska variationen hos tre arter i sötvatten; lax, öring och röding. Data från övervakningen används för att ta fram tre indikatorer som följer hur den genetiska mångfalden förändras och vilken anpassningspotential populationerna har. För lax finns varningar för samtliga tre indikatorer. Särskilt bestånd i södra Sverige, på västkusten och i Vänern är negativt drabbade. Endast fyra av 17 populationer visar god status avseende genetiskt effektiv storlek (N_e)>500.⁵⁰⁷

Hotade arter och återställda livsmiljöer – Precisering 7

Under 2024 gjorde SLU på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten en uppdaterad bedömning av ålbeståndet i Sverige. Den visar att påverkan på ål i inlandsvatten fortfarande är stor och att det behövs fler åtgärder för att skydda arten. Störst påverkan kommer från vattenkraft och fiske och för 2023 beräknas knappt 30 procent av ålarna ha klarat av att nå havet. Detta är betydligt mindre än vad som krävs för att beståndet ska kunna återhämta sig.⁵⁰⁸

Formas har tillsammans med en internationell vetenskaplig panel utvärderat den svenska ålförvaltningen. Sverige har en ålförvaltningsplan sedan 2008 men utvärderingen konstaterar att det syns ytterst få tecken på återhämtning för beståndet. Det största hotet mot ålen är brist på framgång i uppströms och nedströms vandring.⁵⁰⁹

⁵⁰⁴ Alicia Mastretta-Yanes and Jessica M. da Silva et al. 2024. Multinational evaluation of genetic diversity indicators for the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. *Ecology Letters*, volume 27, issue 7. [Multinational evaluation of genetic diversity indicators for the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework - Mastretta-Yanes - 2024 - Ecology Letters - Wiley Online Library](#)

⁵⁰⁵ [Inavel hotar många svenska djurarter](#)

⁵⁰⁶ Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2023, Bilaga "Indikatorer". Lunds Universitet och Naturvårdsverket, 2023. [Resultat | Svensk fågeltaxering](#)

⁵⁰⁷ [Övervakning av genetisk mångfald - Miljöövervakning - Övervakning och uppföljning - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵⁰⁸ [Assessment of the eel stock in Sweden. spring 2024](#)

⁵⁰⁹ Ålen och det gemensamma ansvaret för en hotad fisk. FORMAS rapport R14:2024. [Ålen och det gemensamma ansvaret för en hotad fisk - Formas](#)

Under 2024 antogs EU:s förordning om restaurering av natur av Europeiska rådet.⁵¹⁰ Förordningen innebär att alla medlemsstater ska restaurera skadad natur, och den innehåller bindande mål för restaurering av ekosystem, naturtyper och arter, och den har delmål för 2030, 2040 och 2050. För sötvatten innebär förordningen bland annat att 25 000 kilometer fritt strömmande vatten i EU ska restaureras till 2030.⁵¹¹

Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten inventerar varje år förekomst och föryngring av den hotade arten flodpärlmussla. Läs mer på [Sveriges miljömål](#) om miljömålsindikatorn ”Föryngring av flodpärlmussla” och resultaten av inventeringen 2024. Stora insatser görs också utifrån det åtgärdsprogram som finns för flodpärlmussla. Försök har bland annat gjorts med utplantering från odling men även med olika metoder för infestering av öring med mussellarver.⁵¹²

Havsnejonöga⁵¹³, idag Sveriges mest hotade fisk, fortsätter att visa en negativ trend. Lekpopulationen bedöms vara långt under 100 individer och troligen färre än 50 individer. Diskussioner förs kring populationsförstärkande åtgärder för att rädda kvar arten tills de storskaliga miljöproblemen i våra vatten har åtgärdats. I sötvatten behöver vandringshinder åtgärdas samtidigt som det skapas lek- och uppväxtmiljöer, och i havet råder stor brist på lämplig bytesfisk. Under programperioden har ett internationellt nätverk av forskare och bevarandebiologer etablerats vilket bidragit till ökad kunskap om arten.⁵¹⁴

Främmande arter och genotyper – Precisering 8

I augusti 2024 trädde EU-förbud i kraft för tre invasiva främmande arter. Det gäller dammväxten musselblomma⁵¹⁵, afrikansk klogroda⁵¹⁶ och fisken mummichog.⁵¹⁷ Förbudet innebär att man inte får sälja, byta, odla, föda upp eller transportera arterna. Det är inte heller tillåtet att släppa ut eller sprida dem i naturen.⁵¹⁸

2024 publicerade SLU Artdatabanken en rapport om främmande invasiva kräftdjur som återfunnits i Mälaren och Vänern.⁵¹⁹ Det rör sig om sex arter märkräftor och pungräkor som orsakat stora problem och ekosystemförändringar i andra länder i

⁵¹⁰ [Nature restoration law: Council gives final green light - Consilium](#)

⁵¹¹ [Restaurering av naturen - Consilium](#)

⁵¹² [Sportfiskarnas projekt ger nytt liv i Kvarnabäcken - Skogssällskapet.se](#)

⁵¹³ [havsnejonöga - Artfakta från SLU Artdatabanken](#)

⁵¹⁴ [Åtgärdsprogram för havsnejonöga - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵¹⁵ [Musselblomma - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵¹⁶ [Afrikansk klogroda - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵¹⁷ [Mummichog - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵¹⁸ [Förbud för tre invasiva främmande arter - Aktuellt - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵¹⁹ Bjelke, U. 2024. (2024). Invasion av främmande kräftdjur i Mälaren och Vättern. SLU Artdatabanken rapporterar 33.

Europa. Dessa tillhör alla de högsta riskkategorierna i den svenska riskbedömningen.⁵²⁰

Strax innan årsskiftet 2024/2025 upptäcktes storslinga⁵²¹ i en sjö utanför Kumla. Den ingår sedan 2016 i EU:s förteckning över invasiva främmande arter. Storslinga förekommer naturligt i Sydamerika och var en populär akvarieväxt innan den förbjöds. Fyndet utanför Kumla antas bero på att någon tömt sitt akvarium i sjön och visar att växten är mycket mer köldtålig än man tidigare trott.⁵²²

Genetiskt modifierade organismer – Precisering 9

Det finns inget nytt att rapportera för denna precisering. Beskrivningen av miljötillståndet och effekten av styrmedel och åtgärder i FU23 stämmer fortfarande.⁵²³

Bevarade natur- och kulturmiljöer – Precisering 10

Riksrevisionen publicerade under 2024 resultatet av sin granskning av förvaltningen av skyddad natur. De bedömer att de medel som finns avsatta inte är tillräckliga och konstaterar att förvaltningen inte är effektiv. På grund av detta riskerar natur-, kulturmiljö- och friluftslivsvärden som skyddats i våra nationalparker och naturreservat att inte bibehållas eller till och med gå förlorade.⁵²⁴

I den årliga statistiksammanställning av skyddad natur som SCB och Naturvårdsverket publicerade i maj 2024 lyftes skyddet av sjöar och vattendrag som ett särskilt tema. Rapporten visar att mer än en miljon hektar eller en fjärdedel av Sveriges inlandsvatten ingår i skyddade områden. För första gången redovisades skyddet av små vattendrag.⁵²⁵ 76 000 kilometer eller 18 procent av den totala längden små vattendrag i Sverige har ett formellt skydd. Det finns dock stor geografisk skillnad och de flesta skyddade små vattendragen finns i landets nordligaste delar medan endast cirka fyra procent är skyddade i södra Sverige. För många sjöar och vattendrag överlappar olika skyddsformer, men den största arealen skyddas i Natura 2000-områden och saknar därmed föreskrifter om vad som är tillåtet eller inte i området.⁵²⁶

Sjöar och vattendrag ingår i huvuddelen av alla svenska naturreservat och vattenmiljöerna är av stor betydelse för både terrestra och akvatiska miljöer och deras biologiska mångfald. Naturreservat kan ge ett starkt skydd av utpekade

⁵²⁰ [Riskklassificering av invasiva främmande arter - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵²¹ [Storslinga - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵²² [Ny invasiv art funnen i Sverige – förbjuden sedan 2016 - Aktuellt - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵²³ [Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2023](#)

⁵²⁴ [Förvaltningen av skyddad natur | Riksrevisionen](#)

⁵²⁵ Vattendrag som är mindre än sex meter breda. Dessa har tidigare inte gått att se i statistiken eftersom de räknats in i landarealen.

⁵²⁶ [Naturreservaten ökade under 2023](#)

bevarandevärden men limniska bevarandevärden är ofta svagt beskrivna och utgör jämförelsevis sällan huvudskäl för bildande. Läs mer på [Sveriges miljömål](#) om miljömålsindikatorn ”Skydd av limniska områden” och resultaten från 2024.

Riksantikvarieämbetet fördelar årligen bidrag till förvaltning av värdefulla kulturmiljöer, det så kallade 7:2-anslaget. Bidrag kan ges till vård och skötsel och framtagande av kunskapsunderlag. Under 2024 beviljades knappt 24 miljoner kronor till kulturmiljöer med kopplingar till sjöar och vattendrag och som därmed också bidrar till att nå miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*. Det motsvarar cirka nio procent av de totala tillgängliga medlen.⁵²⁷

Under 2024 har bland annat länsstyrelsen Västernorrland arbetat med inventering och dokumenterat kulturhistoriska lämningar längs vattendrag för att öka kunskapen inför kommande restaureringsarbete och kommande arbete med NAP.⁵²⁸

Friluftsliv – Precisering 11

Naturvårdsverket har undersökt hur naturområden påverkas av buller från vägar, järnvägar, flygtrafik och vindkraft. Kartläggningen visar att 75 procent av naturreservaten⁵²⁹ har bra ljudmiljö. Den resterande fjärdedelen har acceptabel ljudmiljö och dessa ligger i huvudsak i närheten av våra tre största städer.⁵³⁰

Länsstyrelserna har gjort en analys av hur mycket av Sveriges strandlinjer som är exploaterade. Genom att lägga samman befintliga geografiska data har man fått ett mått på hur stor andel av strandzonen som är exploaterad. I underlaget ingår byggnader, vägar och järnvägar vid sjöar, vattendrag och havsstränder. Resultatet av analyserna visar en liten ökning i strandexploatering mellan 2013 och 2023. De största procentuella ökningarna återfinns inom fastlandskustzonen, men de största arealerna exploaterad mark har tillkommit vid smala vattendrag.⁵³¹

2023 var knappt 48 200 kilometer strandlinje i inlandet påverkad av bebyggelse (se figur 8.1). Det motsvarar 12,5 procent av den totala tillgängliga strandlinjen i Sverige. Sedan 2014 har totalt 2 149 kilometer bebyggelsepåverkad strandlinje tillkommit. Liksom tidigare år låg de flesta byggnaderna som uppfördes i strandzonen under 2023 inom 50 meter från redan befintlig bebyggelse. Den vanligaste byggnadstypen som uppfördes var komplementbyggnader, exempelvis garage, förråd, uthus och sjöbodar.⁵³² Läs mer på [Sveriges miljömål](#) om miljömålsindikatorn ”Strandnära byggande”.

⁵²⁷ Uppgifter hämtade ur handläggningssystemet ASK av Riksantikvarieämbetet i januari 2025.

⁵²⁸ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵²⁹ Totalt ingår 5 560 stycken naturreservat i kartläggningen.

⁵³⁰ [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden](#)

⁵³¹ Exploatering av stränder i Sverige 2013 – 2023. Länsstyrelserna. Rapportnummer 2/2023, Länsstyrelsen i Norrbottens rapportserie. [Exploatering av stränder i Sverige 2013-2023](#)

⁵³² Indikatorn strandnära byggande - Sveriges miljömål (sverigesmiljomal.se)

Figur 8.1 Andelen bebyggelsepåverkad strandlinje vid sjöar och vattendrag

De senaste åren har andelen bebyggelsepåverkad strandlinje vid sjöar och vattendrag ökat till att 2023 vara 48 164 kilometer. Källa: Statistiska centralbyrån.

Analys

Analys av styrmedel och behov av insatser finns i den fördjupade utvärderingen av *Levande sjöar och vattendrag* som publicerades hösten 2022. Nedan görs en övergripande analys per precisering av vilka effekter insatta åtgärder och styrmedel har gett eller förväntas ge, samt en kort beskrivning av utvecklingen i miljön.

Miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* är ett komplext och omfattande mål som spänner över många områden. Flera styrmedel har betydelse för att nå miljö kvalitetsmålet, till exempel vattenförvaltningsförordningen, den nationella omprövningen av vattenkraftens miljövillkor, EU:s restaureringslag och tillämpningen av miljöbalken samt plan- och bygglagen.

Inget län bedömer att förutsättningarna för att uppnå målet på lång sikt finns på plats. För att nå miljö kvalitetsmålet krävs omfattande åtgärder inom Sveriges gränser och även samverkan med andra länder. Enligt länsstyrelserna är genomförande av den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften, restaurering av sjöar och vattendrag och skydd av områden viktiga verktyg, men de behöver användas mer effektivt, följas upp och stötts genom långsiktig finansiering.⁵³³

Uppfyllelsen av *Levande sjöar och vattendrag* är dessutom beroende av att andra miljö kvalitetsmål uppfylls, som *Giffri miljö*, *Ingen övergödning*, *Grundvatten av god kvalitet* och *Ett rikt växt- och djurliv* med flera.

⁵³³ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

God ekologisk och kemisk status – Precisering 1

Vattenförvaltningsutredningen⁵³⁴ konstaterade att dagens åtgärdsprogram inte är en tillräckligt effektiv styrform. Det gör att det finns ett underskott i genomförandet av åtgärder, både vad gäller myndigheternas administrativa åtgärder och konkreta fysiska åtgärder i vattnen. De stora LIFE-projekten bidrar positivt genom att samordna insatser och genomföra många åtgärder, men det finns fortfarande ett stort behov av fler och effektivare åtgärder om fler svenska vattenförekomster ska kunna nå god ekologisk och kemisk status. Utformningen av de kommande åtgärdsprogrammen och förvaltningsplanerna är mycket viktig för om preciseringen ska kunna nås.

Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag – Precisering 2

Det finns inget nytt att rapportera för denna precisering. Beskrivningen av miljötillståndet och effekten av styrmedel och åtgärder i FU23 stämmer fortfarande.⁵³⁵

Ytvattentäckers kvalitet – Precisering 3

Sverige har generellt ett bra dricksvatten men våra ytvattentäckter påverkas negativt av en mängd faktorer. Eftersom ungefär hälften av vårt dricksvatten kommer från ytvattentäckter, och ytterligare cirka 25 procent är så kallat konstgjort grundvatten där ytvatten infiltrerats, är fortsatt arbete med skydd av vattentäckter, ökad kunskap om och beredskap för klimatförändringarnas påverkan på ytvatten och ökad övervakning av exempelvis PFAS⁵³⁶ mycket viktigt för en fortsatt trygg dricksvattenförsörjning.

Ekosystemtjänster – Precisering 4

Sötvatten förser oss med en mängd viktiga ekosystemtjänster, från stödjande sådana som livsmiljö och biologisk mångfald, till reglerande tjänster som reglering av övergödning och översvämning och producerande tjänster som fisk och skaldjur som mat. Inte minst är också sötvattensmiljöer en viktig källa för rekreation i olika former. Sjöar och vattendrags förmåga att förse oss med ekosystemtjänster påverkas av en mängd faktorer, exempelvis utsläpp av miljöfarliga kemikalier, övergödande och försurande ämnen, förlust av livsmiljöer för biologisk mångfald och klimatförändringar. Vi har dock dålig kunskap om hur omfattande denna påverkan är och hur olika påverkansfaktorer samverkar. Mer kunskap om bland

⁵³⁴ [En utvecklad vattenförvaltning. SOU 2019:66](#)

⁵³⁵ [Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2023](#)

⁵³⁶ PFAS eller högfluorerade ämnen är ett samlingsnamn för en grupp organiska ämnen som alla består av en kedja där väteatomerna är helt eller delvis utbytta mot fluoratomer. Det är en stor och komplex grupp på mer än 4700 identifierade ämnen med varierande egenskaper och bred användning i samhället. Två av de vanligaste PFAS-ämnena är PFOA och PFOS. Gemensamt för alla PFAS-ämnen är att de är mycket svåra att bryta ner och vissa PFAS kan ha skadliga effekter, både för människa och miljö. Alla PFAS-ämnen är syntetiskt framställda och finns inte naturligt i miljön.

annat fiskbeståndens status, deras livsmiljö och olika påverkansfaktorer är därför avgörande för att kunna säkerställa att dessa tjänster inte utarmas på sikt.

Strukturer och vattenflöden – Precisering 5

Fysisk påverkan är den främsta anledningen till att vattendrag inte uppnår god status, och vattenkraften står för en stor del av påverkan, bland annat genom att vattenkraftverk utgör vandringshinder och påtagligt påverkar vattenflöden. Den ändrade tidsplanen för att miljöanpassa svensk vattenkraft innebär att arbetet fördröjs, vilket medför att nödvändiga miljöåtgärder i Sveriges vattendrag och sjöar senareläggs. De flesta länsstyrelserna lyfter arbetet med NAP som något positivt i sin regionala årliga uppföljning, men konstaterar samtidigt att tidplanen sträcker sig långt efter 2030 och att preciseringen därför inte kan nås. Det påverkar också möjligheterna att nå miljökvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, eftersom konnektivitet i vattendrag är en förutsättning för välmående marina ekosystem och i förlängningen ett hållbart fiske av arter som vandrar mellan havet och sötvatten.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – Precisering 6

Genetisk variation utgör grunden för populationsanpassning och långsiktig överlevnad för arter, men i traditionell övervakning av biologisk mångfald har man sällan tagit hänsyn till detta. Ökad kunskap om genetisk inomartsvariation är avgörande för att skapa förutsättningar för olika populationers långsiktiga överlevnad och ekosystemens resiliens, bland annat med hänsyn till pågående klimatförändringar och annan mänsklig påverkan. För att preciseringen ska kunna nås krävs att den negativa trenden för biologisk mångfald vänder och att färre växt- och djurarter hotas av utrotning.

Hotade arter och återställda livsmiljöer – Precisering 7

Ålen är en fisk med en komplicerad livscykel men idag finns många hinder för att den ska fungera. Förr var ålen vanlig i våra vatten men idag återstår bara en bråkdel av beståndet. Även havsnejonöga vandrar mellan sött och salt vatten och är beroende av fria vandringsvägar för att kunna fortplanta sig. För att bevara ål, havsnejonöga och andra hotade arter krävs ett åtgärdsarbete som adresserar de problem som finns för arten och att åtgärderna sätts in på rätt platser och i rätt omfattning. Storskaliga miljöproblem såsom bristande konnektivitet och avsaknad av livskraftiga fiskbestånd i havet som säkerställer ekosystemens funktioner behöver dock framförallt hanteras utanför åtgärdsprogrammen för hotade arter. Införandet av EU:s förordning för restaurering av natur ställer höga krav på vad som ska restaureras och i vilken takt det ska ske. Under 2025 ska Sverige ta fram en nationell restaureringsplan för hur arbetet ska ske. Detta förväntas bidra positivt till möjligheterna att nå preciseringen.

Främmande arter och genotyper – Precisering 8

Invasiva främmande arter är redan ett allvarligt hot, och problemen kan förväntas öka i framtiden, bland annat som ett resultat av ökad transport och klimatförändringar.⁵³⁷ Den svenska förordningen om invasiva främmande arter⁵³⁸ är ett viktigt styrmedel för att bekämpa och motverka de negativa effekterna av främmande arter. Att fler arter förbjuds inom EU är viktigt för att Sverige och övriga länder ska kunna vidta åtgärder och förhoppningsvis förhindra ytterligare spridning av dessa arter.

Övervakning av invasiva främmande arter är viktigt både för att få en uppfattning om hur vanliga de är men också för att få kunskap om hur de klarar sig i vårt svenska klimat. Fyndet av storslinga utanför Kumla visar vikten av fortsatt information till allmänheten om hur man ska hantera invasiva främmande arter och vilken potentiell skada de kan orsaka när de sätts ut i vår miljö. Erfarenhet visar att bekämpning av invasiva främmande arter blir både billigare och effektivare ju snabbare insatserna sker och att bekämpningsåtgärder kräver uthållighet för att lyckas. Åtgärder som behöver avbrytas i förtid leder ofta till att redan gjorda framsteg snabbt går förlorade. Det är därför viktigt att det finns en stabil och långsiktig finansiering av arbetet mot invasiva främmande arter.

Genetiskt modifierade organismer – Precisering 9

Det finns inget nytt att rapportera för denna precisering. Beskrivningen av miljötillståndet och effekten av styrmedel och åtgärder i FU23 stämmer fortfarande.

Informationsinsatser om regler och risker med genetiskt modifierade organismer är fortsatt viktiga för att minska framtida risker.⁵³⁹

Bevarade natur- och kulturmiljöer – Precisering 10

För att preciseringen ska kunna nås krävs det att förfallet av värdefulla kulturmiljöer minskar och att det tillförs mer medel för att kunna bevara fler områden samt att medel till skötsel ökar. Kulturmiljöer hotas i viss mån också av klimatförändringar. Framför allt är byggnader i anslutning till vatten extra utsatta, inte bara på grund av vattenståndsvariationer, översvämningar, påverkan av is med mera, utan också eftersom miljön är fuktigare och därmed mer påfrestande.⁵⁴⁰ Det är rimligt att anta att det inte kommer att räcka med vanligt underhåll, utan det kommer att krävas speciella insatser för att bevara kulturmiljöer som ligger vid sjöar och vattendrag för att skydda dem mot klimatförändringar. För att kunna göra det krävs kunskap om var värdefulla kulturmiljöer finns. Därför bidrar kartläggning

⁵³⁷ [Förändrat klimat banar väg för invasiva arter i vatten \(havochvatten.se\)](http://havochvatten.se)

⁵³⁸ Förordning (2018:1939) om invasiva främmande arter

⁵³⁹ [Genetiskt modifierade vattenlevande organismer - Vägledningar - Vägledning, föreskrifter och lagar - Havs- och vattenmyndigheten](#)

⁵⁴⁰ Förvaltningen av kulturmiljöer i ett förändrat klimat. Riksantikvarieämbetet 2022.

av kulturmiljöer till att målet på sikt kan nås, och användningen av kulturmiljövårdsanslaget är ett viktigt styrmedel för att arbeta mot målet. Anslaget har dock begränsningar avseende hur det får användas och är otillräckligt för att möta behoven av åtgärder.

För att bevara naturvärden är skydd av områden, exempelvis naturreservat och nationalparker, en viktig åtgärd. I huvuddelen av alla svenska naturreservat ingår det sjöar och vattendrag. De limniska naturvärdena utgör dock bara undantagsvis huvudskäl för bildandet av naturreservat. För att preciseringen ska uppnås behöver antalet naturreservat med tydligt limniskt syfte öka, och de limniska värdena behöver beskrivas bättre även i övriga reservat. Takten i arbetet med att skydda de mest värdefulla limniska miljöerna behöver öka. För att klara detta behövs ytterligare resurser till kartläggning av limniska värden, till genomförande av skydd, skötsel och en effektivare förvaltning och uppföljning av våra skyddade områden. Riksrevisionen konstaterar i sin granskning av förvaltningen av skyddad natur att det i dagsläget är oklart om målen med förvaltningen uppfylls. Det finns därför ingen samlad nationell bild av statusen för de värden som har skyddats.⁵⁴¹ För att preciseringen ska kunna nås krävs en förändring i förvaltningen av skyddad natur.

Friluftsliv – Precisering 11

Naturvårdsverkets uppföljning av friluftslivsmålen 2023 visar att det mesta friluftslivet utövas nära hemmet i bebyggda områden, i skogen eller vid vattnet.⁵⁴² En tidigare enkätundersökning från 2021 visar ännu tydligare på vattnets betydelse för friluftslivet. I den svarar cirka 18 procent att de alltid eller ofta vistas vid sjöar eller vattendrag.⁵⁴³ Samtidigt visar en sammanställning som Svenska Turistföreningen och Friluftsrådet har gjort att stödet till skötsel av skyddad natur nästan halverats per område sedan 2017. Detta påverkar inte bara den biologiska mångfalden negativt utan går även ut över friluftslivet i form av färre toaletter, papperskorgar och vindskydd som tas bort och underhåll av till exempel grillplatser och vandringsleder.⁵⁴⁴ Naturvårdsverkets undersökning av ljudmiljön i naturområden lyfter fram vikten av tillgång till områden av god kvalitet som är rofyllda och fria från bullerpåverkan. I närheten av våra större tätorter är detta idag en bristvara vilket kan påverka möjligheten till naturupplevelser, vila och återhämtning negativt.⁵⁴⁵

Miljömålsuppföljningen av strandnära byggande visar ingen minskning i takten med vilken våra stränder exploateras. Länsstyrelsernas uppföljning av strandexploatering visar samma sak och konstaterar dessutom att den största arealen exploaterad mark har tillkommit vid smala vattendrag. Regeringen la i

⁵⁴¹ [Förvaltningen av skyddad natur | Riksrevisionen](#)

⁵⁴² Uppföljning av målen för friluftslivspolitikerna 2023. Naturvårdsverket rapport 7123, 2023.

⁵⁴³ Kulturutskottets uppföljning av delar av den svenska friluftspolitikerna, 2021.

⁵⁴⁴ [STF: Sänkt budget hotar friluftslivets infrastruktur - Svenska Turistföreningen](#)

⁵⁴⁵ [75 procent av Sveriges naturområden har bra ljudmiljö](#)

februari 2025 en proposition där de bland annat föreslår att sjöar mindre än en hektar och vattendrag smalare än två meter inte ska omfattas av strandskyddet.⁵⁴⁶ Den ökande exploateringen av våra stränder är generellt negativ för växter och djur som lever i och i närheten av strandzonen och den påverkar möjligheterna till friluftsliv. Ökad bebyggelse av strandnära områden kan, förutom själva byggnaderna, bidra till en privatisering av strandzonen som inverkar negativt på allmänhetens tillgänglighet till strandområdena. Ett ökat byggande i strandnära områden kan även medföra flödespåverkan och erosionsrisk, vilket försvårar samhällets möjlighet att minska och hantera effekter av klimatförändringar. Strandskyddet är viktigt för många av preciseringarna i *Levande sjöar och vattendrag*, men även för att uppnå flera andra miljökvalitetsmål och för friluftsmålen. De föreslagna lättnaderna i strandskyddet förväntas försvåra möjligheterna att nå preciseringarna. Tillsammans med rätt förvaltning är ett starkt strandskydd således en viktig åtgärd och ett starkt styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålet.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Det görs mycket värdefullt arbete för att förbättra Sveriges vatten. Jämfört med för 50 år sedan har stora positiva förändringar skett i svenska vattenmiljöer. Trots detta överskrider gränsvärdena för kvicksilver och PBDE⁵⁴⁷ i alla svenska ytvattenförekomster (sjöar och vattendrag), vilket innebär att de inte uppnår god kemisk status. Utöver detta är fysisk påverkan i vattenmiljön den främsta orsaken till att sjöar och vattendrag inte uppnår god ekologisk status. Rätningar, kulverteringar, sjösänkningar, dammbyggen och flottledsrensningar har, framför allt under de senaste 100 åren, förändrat den fysiska miljön i sjöar och vattendrag. Det finns också sekundära effekter på livsmiljöerna från vattenreglering som innebär en långsam förändring av dem till det sämre. Vattenregleringen har ökat de senaste åren när vindkraften har ökat, och den förväntas öka ännu mer i framtiden. I dag tillkommer även ny påverkan genom rensningar, markavvattning, körskador i skogsbruket, urbanisering och flödesregleringar. Invasiva främmande arter orsakar mer och mer problem, och problemen förväntas fortsätta att öka i framtiden. Många av de invasiva främmande arter som redan finns i landet ökar i utbredning, och bekämpningen är svår och kostsam. Klimatförändringar påverkar också sjöar och vattendrag och därmed miljökvalitetsmålet. Ökad avrinning och förändringar i avrinningsmönster, torrperioder, fler översvämningar och ökade problem med invasiva främmande arter är några konsekvenser av ett förändrat klimat. Flera av målets preciseringar bedöms bli svårare att nå i och med klimatförändringarna, bland annat God ekologisk och kemisk status och Ytvattentäkters kvalitet.

⁵⁴⁶ [Lättnader i strandskyddet – ett första steg - Regeringen.se](#)

⁵⁴⁷ Polybromerade difenyletrar

I den regionala årliga uppföljningen gör samtliga län bedömningen att målet inte kan nås till 2030. 13 län bedömer att utvecklingsriktningen i miljön är neutral, tre att den är oklar och fyra att den är positiv.

Utvecklingen för miljö kvalitetsmålet bedöms för närvarande vara neutral, vilket innebär att det inte går att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön på nationell nivå. Påverkan på livsmiljöerna har skett under mycket lång tid, och ekosystemen återhämtar sig långsamt. Det kan ta tiotals år att se effekten av de åtgärder som genomförts och det är även svårt att mäta den. Utvecklingen varierar mycket regionalt, och i vissa avrinningsområden har betydande förbättringar uppnåtts. I andra avrinningsområden överstiger tillkommande fysisk påverkan och andra belastningar de miljöåtgärder som genomförs. Bedömningen är att de större satsningar som har genomförts inom övergödning och inom fysisk påverkan kommer att ge resultat på lång sikt. Det är viktigt att även åtgärder genom tillsyn och prövning stärks, så att tillkommande påverkan begränsas. På sikt bör målet påverkas positivt av den uppföljning av vattenförvaltningsarbetet i Sverige som EU-kommissionen gör, bland annat genom identifiering av underskott och granskning av rapportering. För att utvecklingen i Sverige ska vända till positiv behöver bland annat EU:s nya restaureringslagstiftning genomföras och den nationella omprövningen av vattenkraftens miljövillkor återupptas. Den statliga åtgärdsfinansieringen behöver motsvara åtgärdsbehovet, både gällande fysiska åtgärder och myndigheters administrativa arbete. Som det lyfts i Fördjupad utvärdering 2023 av *Levande sjöar och vattendrag*⁵⁴⁸ behövs en stabil finansiering över tid för att möjliggöra ökad kontinuitet i arbetet och en mer kostnadseffektiv användning av tilldelade resurser. För att Sverige ska kunna utvärdera åtgärdsarbetet och tillgodoräkna sig effekterna i miljön behövs övervakning som utformats i detta syfte. I dag saknas en strategi för långsiktig finansiering av denna typ av övervakning. Detta trots krav utifrån flera EU-direktiv, exempelvis vattenförvaltnings- och restaureringsförordningen.

- NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Under det senaste året har inget av betydelse skett och/eller det går inte att se någon tydlig utveckling för miljö tillståndet nu eller framåt de närmaste åren; alternativt positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

⁵⁴⁸ [Levande sjöar och vattendrag - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten](#)

Grundvatten av god kvalitet

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Sveriges geologiska undersökning

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag

Regeringen har fastställt sex preciseringar:

GRUNDTVATTNETS KVALITET: Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.

GOD KEMISK GRUNDTVATTENSTATUS: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.

KVALITETEN PÅ UTSTRÖMMANDE GRUNDTVATTEN: Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.

GOD KVANTITATIV GRUNDTVATTENSTATUS: Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.

GRUNDTVATTENNIVÅER: Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.

BEVARANDE AV NATURGRUSAVLAGRINGAR: Naturgrusavlagringar av stor betydelse för dricksvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

Grundvattnets kvalitet – Precisering 1

Under våren publicerades nya *Bedömningsgrunder för grundvatten* på SGU:s hemsida⁵⁴⁹. Bedömningsgrunderna är en form av nationellt täckande atlas över grundvattnets kemiska sammansättning och som baseras på de grundvattenkemiska data SGU förfogar över. De nya webbaserade bedömningsgrunderna innehåller betydligt mer data, till stor del från enskilda brunnar. De nya bedömningsgrunderna omfattar också väsentligt mer uttömmande information avseende organiska miljögifter än vad den förra versionen från 2013 gjorde. Bedömningsgrunderna utgör ett viktigt stöd för aktörer som myndigheter och näringsliv och är också lätt tillgänglig för en intresserad allmänhet.

Allt mera fokus läggs på planering av vattenförsörjningen på kommunal och regional nivå där grundvattnet beaktas i större utsträckning. Arbete pågår i länen med framtagande av nya eller reviderade vattenförsörjningsplaner. Samverkan mellan olika aktörer utvecklas. Exempelvis anger länsstyrelsen i Kronobergs län att

⁵⁴⁹ [Bedömningsgrunder för grundvatten](#)

samarbete sker med alla länets kommuner och regionen i arbetet med den regionala vattenförsörjningsplanen⁵⁵⁰. Detta leder till att planen blir användbar för samhällsplaneringen både på övergripande och detaljnivå. Länsstyrelsen i Kalmar län har reviderat sin vattenförsörjningsplan. Bland annat anges målbilder för 2030 samt hur uppföljning kan genomföras.⁵⁵¹

Arbetet med framtagande av nya vattenskyddsområden samt revidering av gamla vattenskyddsområden och skyddsföreskrifter pågår hos kommuner och länsstyrelser i hela landet. Insatserna har till största delen skett inom den statliga satsningen på åtgärder för en bättre vattenhushållning⁵⁵² som pågick fram till 2023, samt pågående stöd till skydd för dricksvattenförsörjningen under 2024.⁵⁵³

I figur 9.1 redovisas resultat för grundvattendelen för den nationella indikatorn ”Antal kommunala yt- och grundvattentäkter med respektive utan vattenskyddsområde”. I mitten av december 2024 stängde SGU av säkerhetsskäl Vattentäktsarkivet för inrapportering av uppgifter från vattenproducenter. Detta innebär att dataunderlaget gällande vattenskyddsområden därefter begränsas till enbart uppgifterna från Naturvårdsverket. Under 2024 har 15 nya beslut om vattenskyddsområden registrerats i Naturvårdsverkets databas för skyddade områden.

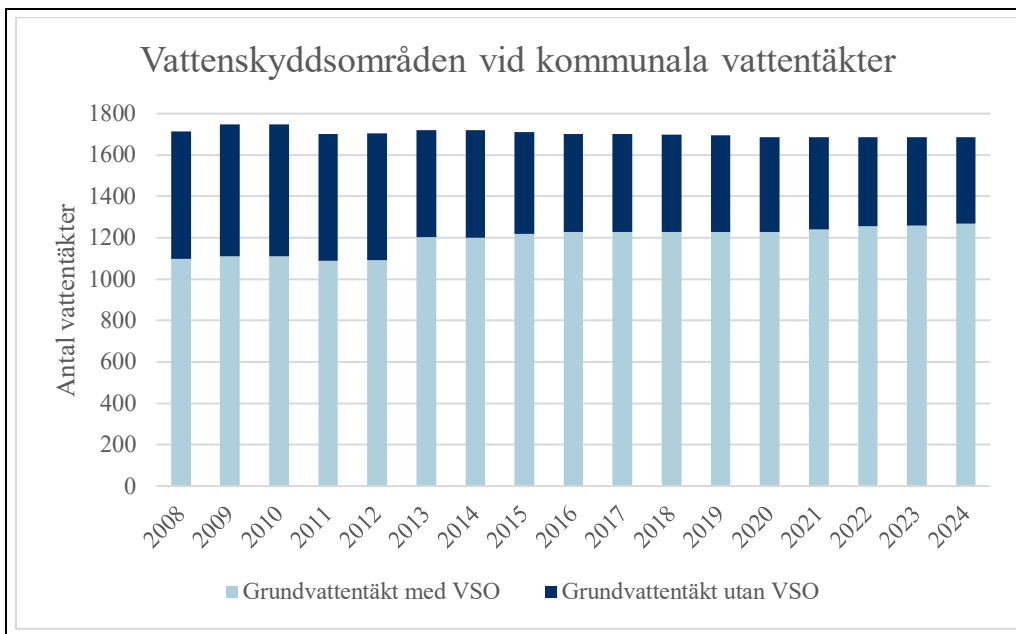
⁵⁵⁰ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁵¹ [Regional vattenförsörjningsplan för Kalmar län 2024–2030](#)

⁵⁵² Förordning (2019:556) om statligt stöd för bättre vattenhushållning. Svensk författningssamling 2019:556 till och med SFS 2019:1280 – Riksdagen.

⁵⁵³ [Regleringsbrev 2024 Myndighet länsstyrelserna](#)

Figur 9.1 Antal kommunala grundvattentäkter med respektive utan vattenskyddsområde 2008–2024



Det är främst de mindre vattentäktena som saknar skyddsområde. Även om 25 procent av grundvattentäktena saknar vattenskyddsområde så produceras enbart 3 procent av mängden vatten från grundvattentäkter som saknar vattenskyddsområde.

Källa: Vattentäcksarkivet vid SGU, Miljömålsindikatorn Vattenskyddsområden & Skyddad natur vid Naturvårdsverket.

Under 2024 har SGU fortsatt den grundvattenkemiska övervakningen⁵⁵⁴ inom ramen för Grundvattennätet. Ytterligare grundvattenkemiska data har samlats in i samband med kartläggning av grundvattenmagasin⁵⁵⁵ och våtmarksområden.⁵⁵⁶ Nationell miljöövervakning av grundvatten, som SGU utför på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten, har fortgått enligt plan, och under året har revision av delprogrammet inför nästa övervakningscykel påbörjats.

SGU erhåller bidragsmedel från Naturvårdsverket för att inom ramen för en statlig satsning⁵⁵⁷ utföra undersökningar av förekomst av PFAS i mark och grundvatten på platser utan kända lokala föroreningskällor. Från markundersökningarna indikeras ett diffust tillskott och ackumulation av PFAS till och i ytlig mark.⁵⁵⁸ För grundvatten visar hittills insamlade data på omfattande spridning av den mobila

⁵⁵⁴ [Miljöövervakning av grundvatten](#)

⁵⁵⁵ [Grundvattenkartläggning](#)

⁵⁵⁶ Norström E m.fl. 2024: Hur påverkas grundvattnet i omgivande marker vid våtmarksrestaureringar? *Abstract* Grundvattendagarna SGU, Uppsala 3–4 december 2024.

⁵⁵⁷ Naturvårdsverkets anslag 1:4 anslagspost 1, Sanering och efterbehandling av förorenade områden.

⁵⁵⁸ Rosenqvist, L., 2024: Förekomst av PFAS i skogsmark (morän) i en region utan kända lokala föroreningskällor. SGU-PM. Diariennr: 001353-2024, datum: 2024-09-03. [Förekomst av PFAS i skogsmark PM SGU](#)

och persistenta PFAS-föreningen trifluorättiksyra (TFA).⁵⁵⁹ Ämnet förekommer över hela landet, i 90 procent av de undersökta provplatserna. Andra PFAS-ämnen påträffas generellt i mindre omfattning, och sällan i halter över gällande gräns- och riktvärden med undantag för urbana miljöer där sådana överskridanden är förhållandevis vanligare. Överlag tycks fyndfrekvenser och halter vara förhållandevis högre i de södra jämfört med de nordligare delarna av landet.

Nationella samordningsgruppen för dricksvatten rapporterar årligen till Regeringskansliet resultat och effekterna av gruppens arbete samt avgivande av behov av framtida åtgärder och insatser.⁵⁶⁰

Det pågår en statlig satsning för att inventera förekomst av PFAS vid potentiellt förorenade områden för att utreda spridning till bland annat grundvatten.⁵⁶¹ Livsmedelsverket har infört nya riktvärden för PFAS och giftiga metaller i dricksvatten från egna brunnar.⁵⁶² Livsmedelsverket har också givit ut en faktskrift gällande dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.⁵⁶³ Den innehåller bland annat information om lagstiftning och vattenkvalitet.

I länsstyrelsernas bedömningar av vilka ämnen som förorsakar problem med grundvattnets kvalitet⁵⁶⁴ omnämns av naturliga förekommande ämnen bland annat järn, fluorid, radon, uran, arsenik och klorid. Från mänsklig påverkan omnämns ofta nitrat, bekämpningsmedel, bakterier och PFAS-ämnen. Under 2023 och 2024 har Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna genomfört screening av råvatten inom arbetet med dricksvattendirektivet.⁵⁶⁵ Provtagning utfördes vid 116 vattenverk i 19 län som utnyttjar grundvatten. Analyser utfördes på en stor mängd parametrar. Bland resultaten kan nämnas att PFAS-föreningen TFA förekom, med två undantag, i samtliga provtagna grundvatten.

I en studie utförd av Region Örebro län, Arbets- och miljömedicin,⁵⁶⁶ har 649 vattenprov från brunnar i Södermanlands, Värmlands, Västmanlands och Örebro län analyserats avseende metaller. Av proven bedömdes 36 procent som "tjänligt med anmärkning" eller "otjänligt". De främsta orsakerna till hälsobaserade anmärkningar var förhöjda halter av mangan och uran.

⁵⁵⁹ Akesson, M., 2024: Inledande screening av PFAS i grundvatten i områden utan kända lokala föroreningskällor. SGU-PM, Diarienum: 001353-2024, datum: 2024-06-10. [Inledande screening av PFAS i grundvatten i områden utan kända lokala föroreningskällor \(sgu.se\)](#)

⁵⁶⁰ [Åtterrapporing nationell dricksvattensamordning 2024](#)

⁵⁶¹ [Vägledning Inventering av förorenade områden \(www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/inventering-av-fororenade-omraden/pfas-fororenade-omraden\)](#). [PFAS-förorenade områden](#)

⁵⁶² [Nya riktvärden för PFAS och giftiga metaller i dricksvatten från egna brunnar](#)

⁵⁶³ [Dricksvatten från små dricksvatten--anläggningar för privat bruk](#)

⁵⁶⁴ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁶⁵ [Rapportmall Länsstyrelserna](#)

⁵⁶⁶ [metaller-i-dricksvatten-fran-enskilda-brunnar-i-sodermanlands-varmlands-vastmanlands-och-orebro-lan.pdf](#)

Under åren 2015–2021 utförde SGU grundämnesanalyser i grundvatten i hela landet. Här ingår unik information om förekomst av en rad ämnen som aldrig eller sällan tidigare analyserats i svenskt grundvatten. Uppgifterna bedöms i framtiden ha ett betydande samhällsintresse, exempelvis gällande mineralfyndigheter. Utvärdering inleddes 2024 och resultat förväntas kunna redovisas 2025.

God kemisk grundvattenstatus – Precisering 2

SGU har inom den svenska vattenförvaltningen ett föreskrivande och vägledande ansvar i grundvattenrelaterade frågor. Huvudfokus för året har varit, med stöd av en extra statlig satsning,⁵⁶⁷ att via föreskrifter genomföra bestämmelser om övervakning och riskbedömning enligt det uppdaterade dricksvattendirektivet.⁵⁶⁸ Två föreskrifter har uppdaterats och remitterats gällande övervakning⁵⁶⁹ respektive kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.⁵⁷⁰ Bestämmelser om redovisning av information och riskhanteringsåtgärder har diskuterats och kommer om det finns behov påbörjas under 2025. SGU har samverkat med vattenmyndigheterna och tagit fram metodik för att avgränsa tillrinningsområde för uttagpunkt för dricksvattenuttag och särskilt en metod för avgränsning i sedimentärt berg. Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har under året genomfört pilotprojekt vad avser riskbedömning och identifiering av faror samt en kartläggning och riskbedömning för grundvattnet med utgångspunkt i föreskrifterna.⁵⁷¹

Livsmedelsverket och SGU har redovisat regeringsuppdraget om att utreda förutsättningarna för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata och dricksvattendata.⁵⁷² I studien framkom att behovet av att samla in och på ett säkert sätt tillgängliggöra dricksvattenleverantörernas data är omfattande. Det föreslås att det skapas ett gemensamt system för råvatten- och dricksvattendata där information rapporteras in och lagras. Det föreslås också författningsändringar för att möjliggöra obligatorisk inlämning av uppgifter. Det nya systemet skulle bidra till kostnadsbesparingar, effektivisering, högre datakvalitet och ökad nationell dricksvattenberedskap. Ett stort antal myndigheter, kommuner och dricksvattenleverantörer gav i sina remissvar stöd till förslaget och slutsatserna i rapporten.

⁵⁶⁷ [Regleringsbrev 2024 Myndighet Sveriges geologiska undersökning](#)

⁵⁶⁸ Dricksvattendirektivet (2020/2184)

⁵⁶⁹ [SGU-FS 2024:2 Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om övervakning av grundvatten](#)

⁵⁷⁰ [SGU-FS 2024:1 Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter \(SGU-FS 2023:1\) om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten](#)

⁵⁷¹ [Rapportmall Länsstyrelserna](#)

⁵⁷² Livsmedelsverket och SGU 2024-05-31 Dnr 314–1699/2023 (SGU) Dnr 2023/02891 (SLV) Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer. Rapportering av regeringsuppdrag för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata och dricksvattendata. Regeringsuppdrag nr LI2023/02884, LI2023/00381 (delvis). [Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer \(livsmedelsverket.se\)](#)

I grundvattenfrågor representerar SGU Sverige inom ramen för Europakommissionens CIS-arbete (Common implementation strategy), framför allt i Working Group Groundwater⁵⁷³ och Water scarcity and droughts. Under året har SGU bland annat deltagit i arbetet med EU-gemensamma bevaknings- och kandidatlistor för skadliga ämnen som kan förekomma i grundvatten, samt bidragit till underlag och vägledningsdokument för åtgärder för torka och vattenbrist. Nya fokusområden för arbetet 2025–2027 har upprättats för samtliga arbetsgrupper.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten – Precisering 3

Naturliga källor med utflöde av grundvatten är viktiga livsmiljöer för växter och djur. Kvaliteten på grundvattnet styrs i huvudsak av naturliga markprocesser, men där även mänsklig påverkan genom utsläpp kan påverka. Genom den övervakning av källor som ingår i nationella och regionala övervakningsprogram finns förutsättningar för att följa upp förutsättningarna för djur och växter i dessa miljöer. Flera länsstyrelser anger att behovet är stort för att utöka kunskapsunderlaget. Konkret exempel på påverkan på ytvatten finns i Blekinge där undersökning visar att grundvatten från Bredåkradeltat i Kallinge med mycket höga PFAS-halter även rinner ut i angränsande vattendrag.⁵⁷⁴

Grundvattnets kvantitativa status – Precisering 4

Under 2023 beslutades om nya föreskrifter inom vattenförvaltningen⁵⁷⁵ där förtydligande skedde gällande den kvantitativa statusen i och med indelning i fyra kvalitetsfaktorer. Dessa är vattenbalans, inträngning av salt vatten eller annan förorening, påverkan på terrestra ekosystem och påverkan på anslutna ytvattenförekomster. Vattenmyndigheterna har tillsammans med länsstyrelserna använt de nya föreskrifterna i arbetet med kartläggning och riskbedömning av grundvattenförekomsternas kvantitativa status. Ett flertal länsstyrelser har genomfört insatser vad gäller tillsyn på vattenuttag.⁵⁷⁶ Sverige deltar aktivt i EU:s gemensamma arbetsgrupp om torka och vattenbrist⁵⁷⁷, där bland annat vägledningsdokument, olika typer av modelleringar, system för ”tidig varning” och åtgärder tas fram och diskuteras.

⁵⁷³ Common Implementation Strategy - Working Group Groundwater, (CIS- WG GW). Sveriges geologiska undersökning. (www.sgu.se/om-sgu/verksamhet/samarbeten/common-implementation-strategy---working-group-groundwater-cis--wg-gw). [Common Implementation Strategy – Working Group Groundwater. \(CIS- WG GW\)](#).

⁵⁷⁴ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁷⁵ SGU-FS 2023:1. Sveriges geologiska undersökning föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, beslutade den 30 januari 2023.

⁵⁷⁶ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁷⁷ [Water scarcity and droughts - European Commission](#)

Grundvattennivåer – Precisering 5

SGU tillhandahåller mätningar av grundvattennivåer från totalt 695 aktiva stationer. Mätningarna visar att det inte varit stora problem med låga grundvattennivåer 2024 med undantag från Gotland under hösten. Grundvattennivåerna i stora magasin har varit högre 2024 än tidigare år under 2020-talet.

SGU hade 2024 i regeringsuppdrag att analysera grundvattenmagasinens robusthet och utsatthet för klimatförändringar och att inkludera uttag av grundvatten och effekten därav i både stora och små magasin.⁵⁷⁸ I en rapport framtagen under våren⁵⁷⁹, som avser små grundvattenmagasin, redovisas förväntade framtida förändringar av medelnivåer över 30-årsperioder fram till 2100 jämfört med referensperioden 1971–2000. Ett exempel på resultat är framtida längre perioder av grundvattentorka i Götaland och i stora delar Svealand samt längs Norrlandskusten. Det poängteras att det ofta är de mer extrema händelserna snarare än normalläget som blir avgörande för samhället och klimatanpassningen vad det gäller grundvatten. I en slutrapport för detta regeringsuppdrag av 2024 års verksamhet⁵⁸⁰ ingår även bland annat analys av hur den allmänna och enskilda vattenförsörjningen i landet är beroende av grundvatten.

SGU har sedan 2023 mätt grundvattennivåer vid våtmarkslokaler som kommer att restaureras. Syftet är att studera kvantitativ påverkan på grundvattnet i genomsläppliga mineraljordar i anslutning till utdikad torv som återväts. Projektet har utökats under 2024 och innefattar totalt 8 våtmarker (37 mätstationer). Installation av grundvattenrör vid ytterligare 3–4 lokaler kommer att ske under 2025. Resultaten från mätningarna redovisas löpande i SGU:s kartvisare för grundvatten.⁵⁸¹ Under 2024 har SGU vidareutvecklat det webbaserade kunskapsstödet för aktörer som jobbar med restaurering av våtmarker, med fokus på hur grundvatten i omgivande mark påverkas i samband med våtmarksåtgärder.⁵⁸²

Bevarande av naturgrusavlagringar – Precisering 6

Uttaget av naturgrus minskade med 22 procent under 2023 jämfört med föregående år (fig 9.2). Det totala uttaget 2023 var cirka 5 miljoner ton. Minskningen är relativt jämnt fördelad mellan de vanligaste användningsområdena. Uttaget av naturgrus för t.ex. betongballast minskade med 19 procent. Som jämförelse

⁵⁷⁸ [Regleringsbrev 2024 Myndighet Sveriges geologiska undersökning](#)

⁵⁷⁹ Hjerne, C., Retzner, A., Hellstrand, E. & Thunholm, B., 2024: Klimatmodellering av grundvatten – grundläggande analys. SGU-rapport 2024:04. [Klimatmodellering av grundvatten – grundläggande analys](#)

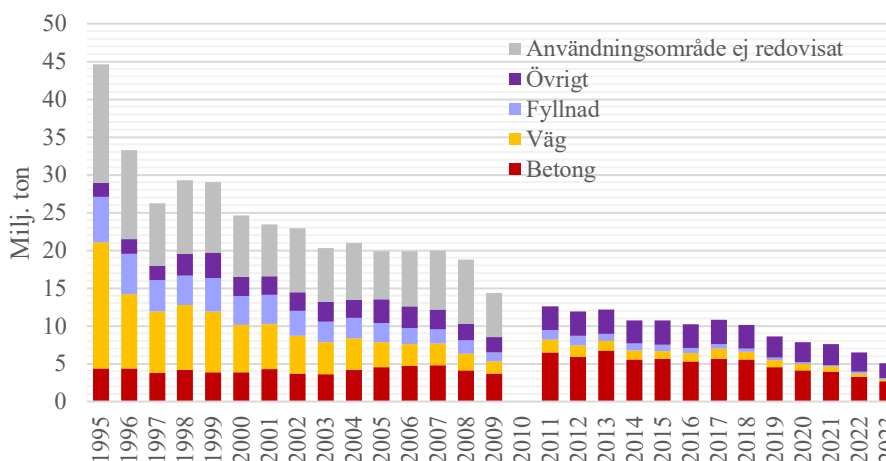
⁵⁸⁰ [Grundvatten i framtida klimat – effekter för vattenförsörjningen](#)

⁵⁸¹ [Kartvisare och diagram för mätstationer](#)

⁵⁸² [Geologisk handledning för våtmarksåtgärder](#)

minskade den totala betongproduktionen med cirka 11 procent under 2023.⁵⁸³ Nedgången syns även i uttaget av alternativa material som krossberg. Troligen är detta en effekt av lågkonjunktur och låg aktivitet inom byggbranschen under 2023. SGU har under 2024 avslutat ett samverkansprojekt med Länsstyrelsen i Västra Götaland kopplat till materialförsörjningsplanering. Fokus var att hitta alternativ till naturgrus, dvs lämpligt berg till betong. SGU har som en del av detta projekt publicerat nya bergkvalitetskartor för delar av Västra Götaland.⁵⁸⁴ Under året har även nya bergkvalitetskartor, bergrundskartor och förbättrade jordartskartor för delar av Södermanlands län tagits fram. Kartorna är viktiga kunskapsunderlag vid materialförsörjningsplanering. I en SGU-rapport⁵⁸⁵ presenteras den nya geologiska informationen från Södermanland och dess relevans ur ett hållbart samhällsplaneringsperspektiv. SGU arbetar för närvarande med att ta fram bergkvalitetskartor i ett område längs E20 mellan Hova och Vårgårda. Dessa kartor kommer att publiceras under 2025.

Figur 9.2 Indikatorn Naturgrusanvändning. Figuren visar användningen av naturgrus 1995–2023 i miljoner ton



Det totala uttaget av naturgrus är fördelat på olika användningsområden. Data från 2010 saknas. Källa: SGU (2024)⁵⁸⁶ samt miljömålsindikatorn Naturgrusanvändning (sverigesmiljömål.se).

⁵⁸³ [Betongindikatorn](#)

⁵⁸⁴ Göransson, M. & Lindgren, P. 2024: Beskrivning till Bergkvalitetskartan för betong i delar av Västra Götaland. SGU K755. ISSN 1652-8336.

⁵⁸⁵ Norström, E., Mikko, H., Bergström, U., Rauséus, G., Smith, C. & Wendelin, E. 2025: Förbättrade jord- och bergartskartor i Nyköpingsområdet. Geologisk information för en hållbar samhällsplanering. SGU rapport 2025:01.

⁵⁸⁶ SGU, 2024: Grus, sand och krossberg 2023. Statistics of the Swedish aggregate production 2023, Periodiska publikationer 2024:3. ISSN 0283-2038. Sveriges geologiska undersökning.

Flera länsstyrelser ser behov att arbeta med materialförsörjningsplaner.⁵⁸⁷ Det finns efterfrågan särskilt i norra Sverige på förbättrade geologiska underlag i form av berg- och jordartskartor för att kunna fullfölja arbetet med vattenförsörjningsplaner och materialförsörjningsplaner. Positivt är att uppdaterade jordartskartor tagits fram under året från SGU, bland annat för delar av Jämtland.⁵⁸⁸

Analys

Flera länsstyrelser anger i den regionala årliga uppföljningen av miljö kvalitetsmålet⁵⁸⁹ att grundvattnets tillstånd generellt är gott, men att det fortsatt saknas relevant dataunderlag både vad gäller kvalitativa och kvantitativa aspekter. Den statliga satsningen på åtgärder för en bättre vattenhushållning⁵⁹⁰ som pågick fram till 2023 har varit avgörande för genomförande av en rad insatser hos kommuner, vattenproducenter, etc. som påtagligt gynnat grundvattnet. Även det närliggande uppdraget till länsstyrelserna kring stöd till skydd för dricksvattenförsörjningen⁵⁹¹ som avslutades 2024 har varit viktigt för konkret åtgärdsarbete. Avsaknaden av fortsatta statliga satsningar lyfts av flera länsstyrelser som en avgörande faktor för försämrat läge i uppfyllande av miljö kvalitetsmålet. I årets regionala uppföljning⁵⁹² bedömer två län att trenden för utvecklingen i miljön är positiv, ett län bedömer utvecklingen som negativ och fem län som oklar. Övriga län bedömer utvecklingen i miljön som neutral, att det inte går att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Grundvattnets kvalitet – Precisering 1

Under 2024 har arbetet med undersökningar av PFAS i mark och grundvatten fortgått med utökad datainsamling i olika delar av landet och i olika typer av miljöer, samt fördjupad utvärdering av analysresultat. Här har SGU genom utökad provtagning i samband med löpande nationell geologisk fältverksamhet och miljöövervakning samt genom upphandlade konsulttjänster och myndighetssamverkan effektivt bidragit till att öka kunskapsläget kring bakgrundshalter av PFAS i mark och grundvatten. Insikt om och kvantifiering av sådan diffus bakgrundsbelastning är central för riskbedömning av PFAS inom

⁵⁸⁷ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁸⁸ resource.sgu.se/dokument/publikation/k/k754beskrivning/k754-beskrivning.pdf

⁵⁸⁹ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁹⁰ Förordning (2019:556) om statligt stöd för bättre vattenhushållning. Svensk författningssamling 2019:556 till och med SFS 2019:1280 – Riksdagen.

⁵⁹¹ [Regleringsbrev 2024 Myndighet länsstyrelserna](#)

⁵⁹² Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

förorenade områden och för Naturvårdsverkets och SGI:s arbete med att upprätta generella riktvärden för mark och grundvatten. Arbetet planeras att fortsätta under 2025 med riktad provtagning i vissa typmiljöer, tillhandahållande av data och syntetisering av och samverkan kring resultat.

Miljö kvalitetsmålet omfattar allt grundvatten. Störst fokus i samhället finns på de grundvattenförekomster som ingår i vattenförvaltningen med tillhörande juridiskt bindande miljö kvalitetsnormer. Dessa grundvattenförekomster upptar dock enbart ca 9 procent av Sveriges yta. Det är därför viktigt att i högre grad uppmärksamma även annat grundvatten som kan vara mänskligt påverkat och som geografiskt inte är belägna inom grundvattenförekomster.

Det pågår regeringsuppdrag samt andra initiativ där åtgärdsarbete angående vatten i landskapet utgår från avrinningsområden. Havs- och vattenmyndigheten kommer att under 2025 och 2026 arbeta med regeringsuppdraget att vidareutveckla åtgärdssamordning för avrinningsområden. Det finns en första delredovisning över 2024 års inledande arbete.⁵⁹³

God kemisk grundvattenstatus – Precisering 2

SGU har under 2024 implementerat delar av dricksvattendirektivet i föreskrifter om övervakning samt kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten. Genomförandet av artikel 8 i dricksvattendirektivet om risker i tillrinningsområden till uttag av dricksvatten ska så mycket som möjligt samordnas med vattenförvaltningsarbetet. På EU-nivå pågår det förhandlingar om hur sammanställda uppgifter ska rapporteras, vilket ska ske senast 15 juli 2027. Generellt kan arbetet med dricksvattendirektivet förväntas förbättra kunskapsläget om grundvatten.

Livsmedelsverket och SGU redovisade under året regeringsuppdraget om att utreda förutsättningarna för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata.⁵⁹⁴ Kostnaderna för utveckling av det rekommenderade systemet uppskattas till 70–80 miljoner, fördelat på införandekostnader om 10–15 miljoner kronor över en 2–4 års period samt drifts- och förvaltningskostnaderna om 15 miljoner kronor årligen. Finansiering för utveckling av föreslaget system uteblev i budgetpropositionen för 2025. Utan gemensam dataförvaltning för råvatten och dricksvatten kommer Sveriges förmåga att säkerställa en trygg dricksvattenförsörjning att riskeras, såväl under normala omständigheter som i kris- och krigssituationer. Andra konsekvenser blir att artikel 8 i dricksvattendirektivet, vilket innebär riskbedömning och riskhantering av tillrinningsområden för uttagpunkter för dricksvatten, inte kan genomföras fullt. Rapporteringen enligt

⁵⁹³ [Delredovisning av regeringsuppdrag](#)

⁵⁹⁴ Livsmedelsverket och SGU 2024-05-31 Dnr 314–1699/2023 (SGU) Dnr 2023/02891 (SLV) Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer. Rapportering av regeringsuppdrag för insamling, hantering, registrering och rapportering av råvattendata och dricksvattendata. Regeringsuppdrag nr LI2023/02884, LI2023/00381 (delvis).
[Nationell insamling av information från dricksvattenleverantörer \(livsmedelsverket.se\)](#)

nitratdirektivet och arbetet med hållbar användning av växtskyddsmedel⁵⁹⁵ försämras. Rapporteringen till EU enligt vattendirektivet kommer att påverkas i mycket hög grad och miljömålsuppföljningen kommer att påtagligt försäras. Det blir också alltmer komplicerat att följa upp utvecklingen vad gäller grundvattnets kvalitet generellt vilket bland annat missgynnar möjligheterna att utföra bedömningar av effekter på grundvattnets kvalitet av klimatförändringarna.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten – Precisering 3

Undersökningar som avser grundvatten och effekter på akvatiska ekosystem utförs i begränsad omfattning och behöver prioriteras. Som länsstyrelsen i Östergötlands län påpekar⁵⁹⁶ saknas det dock kriterier och bedömningsgrunder för grundvattnets påverkan på en god livsmiljö i terrestra och akvatiska ytvattensystem. Länsstyrelsen anger att det därför är svårt att göra bedömningar.

Länsstyrelsen i Stockholm⁵⁹⁷ betonar betydelsen av regional samverkan på flera nivåer och mellan olika aktörer för att nå flera av miljökvalitetsmålen. Samarbetet kring PFAS i länet har uppmärksammat grundvattnets betydande roll för spridning till ytvatten. Strängare åtgärdskrav och miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster kan då utformas för att även bidra i arbetet med andra miljökvalitetsmål.

I den svenska arbetet med Europaparlamentets och rådets förordning om restaurering av natur⁵⁹⁸ har ännu inte frågor kring grundvattnets roll varit på agendan. En livsmiljötyp som ingår är *7160 Fennoskandiska mineralrika källor och källkärr* för vilket insatser behöver göras för att skydda dessa miljöer.

Grundvattnets kvantitativa status – Precisering 4

Det är nödvändigt att den kvantitativa övervakningen utökas för att tillförlitliga status- och riskbedömningar ska kunna göras. Detta framhålls av flera länsstyrelser i de regionala bedömningarna.⁵⁹⁹ Tillräckliga underlag gällande vattenuttag för varje förekomst saknas ofta. Det försvårar möjligheterna att kunna göra vattenbalansberäkningar som är relevanta. Databristen får direkta effekter på resultaten av status- och riskklassning då de vattenförekomster som saknar data antas ha god status. Därmed kan omfattningen av kvantitativa problem i grundvattenförekomster underskattas.

⁵⁹⁵ Nationell handlingsplan för hållbar användning av växtskyddsmedel för perioden 2023–2027 - [Regeringen.se](https://www.regeringen.se)

⁵⁹⁶ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁹⁷ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁵⁹⁸ [Europaparlamentets och rådets förordning \(EU\) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning \(EU\) 2022/869 \(Text av betydelse för EES\)](#)

⁵⁹⁹ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

En aspekt kring den framtida datatillgången är överföringen av data. SGU:s system för automatisk överföring av uppmätta grundvattennivåer från fält till databas startades 2010. Systemet använder sig av 2G- och 3G-näten vilka kommer släckas i Sverige i slutet av 2026. Om inga åtgärder vidtas kommer detta få stora konsekvenser för insamling och tillhandahållande av grundvattennivåer, både för SGU och den regionala miljöövervakningen. Under 2024 har SGU därför fokuserat på att definiera investeringsbehov och utvecklingsinsatser och äskat nödvändiga medel. Arbetet med detta fortsätter under 2025.

Grundvattennivåer – Precisering 5

Länsstyrelsernas tillsynskampanj för vattenuttag⁶⁰⁰ är ett led i att förbättra kunskapen kring vattenuttag. Länsstyrelsen i Skåne anger att klimatförändringarna innebär en risk för både grundvattnets kvalitet och kvantitet och kommer fortsätta att yrka på att tillstånden för vattenuttag tidsbegränsas.⁶⁰¹ Länsstyrelsen framhåller att större vikt behöver läggas på vattenbalansberäkningar och uttagens andel av nybildning av grundvatten vid tillståndsansökningarna.

I Europaparlamentets och rådets förordning om restaurering av natur⁶⁰² ingår i förteckningen över exempel på restaureringsåtgärder att förbättra de hydrologiska förhållandena. Det ska ske genom att öka kvantitet, kvalitet och dynamik hos ytvatten och förbättra grundvattennivåer för naturliga och delvis naturliga ekosystem. En annan närliggande åtgärd är restaureringen av våtmarker. Staten satsar i nuläget stora summor på våtmarksåtgärder, främst i syfte att minska utsläppen av växthusgaser, men även för att stärka tillgången på yt- och grundvatten. Under 2023 och 2024 har SGU därför installerat mätstationer som registrerar grundvattennivåer i anslutning till ett antal torvmarker som ska restaureras.⁶⁰³ Projektet genomförs i samarbete med flera universitet och högskolor som utvärderar hydrologiska effekter av våtmarksrestaureringar inom ett flertal forskningsprojekt.

Bevarande av naturgrusavlagringar – Precisering 6

Uttaget av naturgrus minskar kontinuerligt och under det senaste 10 åren har mängden naturgrus som används för betongballast halverats. Orsakerna till ett minskat uttag av naturgrus är styrmedel såsom höjd skatt på naturgrus, skärpta regler för tillståndsgivning av nya täkter, samt utvecklingen av alternativa

⁶⁰⁰ Tillsynsvägledning. Nationell strategi för tillsyn enligt miljöbalken, Naturvårdsverket. (www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/nationell-strategi-for-miljobalkstillsynen/fokusomrade-vattenverksamhet). [Fokusområden Vattenverksamhet](#).

⁶⁰¹ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁶⁰² [Europaparlamentets och rådets förordning \(EU\) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning \(EU\) 2022/869 \(Text av betydelse för EES\)](#)

⁶⁰³ Projekt Våtmarker (SGU 314-506/2023). Sveriges geologiska undersökning. Bidrag från naturvårdsverket anslag 1:3 för stöd i våtmarksarbetet (NV-01871-23). [Länk till SGU:s webbplats](#).

material som kan ersätta naturgruset.⁶⁰⁴ I länsstyrelsernas redovisningar⁶⁰⁵ framgår dock ett glapp mellan medvetenheten om naturgrusavlagringars bevarandevärde och relativt begränsat arbete med materialförsörjningsplaner. Även om några länsstyrelser arbetar aktivt med framtagande av materialförsörjningsplaner, saknas planer i flertalet län. Ofta anges att bristande resurser gör att detta arbete inte kan komma till stånd. Vissa län anser att materialförsörjningen borde väga tyngre vid kommunal planering och vid miljöprovningar.

Länsstyrelserna efterfrågar dessutom ett uppdaterat kunskapsunderlag som beskriver inom vilka användningsområden naturgruset kan ersättas med andra material. Detta är högst relevant då utvecklingen går framåt inom detta fält, och den senaste sammanställningen av kunskapsläget togs fram för över ett decennium sedan.⁶⁰⁶ Husbehovstäckter kan innebära ett större problem än de tillståndspliktiga grustäckerna vilket främst gäller för norra Sverige. Länsstyrelser i norr efterfrågar också förbättrade geologiska underlag i form av berg- och jordartskartor för att kunna fullfölja arbetet med vattenförsörjningsplaner och materialförsörjningsplaner.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Kunskapen förbättras successivt vad gäller grundvattnets kvalitet genom övervakning och riktade undersökningar. Kunskapen om PFAS ämnens förekomst i grundvatten har utökats och det ultrakorta ämnet TFA har konstaterats i grundvatten inom hela landet. Det är för PFAS ämnen som för de flesta andra föroreningar svårt att med tillgängliga data fastlägga trender i miljön. Det är positivt med den statliga satsningen för att inventera förekomst av PFAS vid potentiellt förorenade områden för att utreda spridning till bland annat grundvatten. Det behövs ett nytt gemensamt system för dataförvaltning för råvatten och dricksvatten för att kunna bedöma förändringar i grundvattnets kvalitet framöver. Uppbyggnaden av ett sådant system enligt förslag från Livsmedelsverket och SGU saknar för närvarande finansiering. Den statliga satsningen gällande åtgärder för en bättre vattenhushållning avslutades 2023 vilket innebär lägre aktivitet i att bland annat förbättra grundvattnets kvalitet. Mer undersökningar krävs gällande grundvatten och effekter på akvatiska ekosystem. Kriterier och bedömningsgrunder för grundvattnets påverkan på en god livsmiljö i terrestra och akvatiska ytvattensystem saknas. Det råder resursbrist regionalt för att arbeta med

⁶⁰⁴ Göransson, M., 2011: Ersättningsmaterial för naturgrus – kunskapssammanställning och rekommendationer för användningen av naturgrus. SGU-rapport 2011:10. Sveriges geologiska undersökning.

⁶⁰⁵ Grundvatten av god kvalitet. Länsstyrelsernas regionala årliga uppföljning hösten 2024. [Regional årlig uppföljning - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet](#)

⁶⁰⁶ Göransson, M., 2011: Ersättningsmaterial för naturgrus – kunskapssammanställning och rekommendationer för användningen av naturgrus. SGU-rapport 2011:10. Sveriges geologiska undersökning.

materialförsörjningsplaner. Det är positivt att uttaget av naturgrus fortsätter att minska. Sammantaget är SGU:s bedömning en neutral utveckling i miljön.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Havs- och vattenmyndigheten

Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktig hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Regeringen har fastställt elva preciseringar:

1. **GOD MILJÖSTATUS:** Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341).
2. **GOD EKOLOGISK OCH KEMISK STATUS:** Kustvatten har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
3. **EKOSystemTJÄNSTER:** Kusternas och havens viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.
4. **GRUNDA KUSTNÄRA MILJÖER:** Grunda kustnära miljöer präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.
5. **GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION:** Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till kust och hav har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer samt att naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter fortlever i livskraftiga bestånd.
6. **HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER:** Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten.
7. **FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER:** Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden och kulturarvet.
8. **GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER:** Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.
9. **BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN:** Havs-, kust- och skärgårdslandskapens natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.
10. **KULTURLÄMNINGAR UNDER VATTEN:** Tillståndet är oförändrat för kulturhistoriska lämningar under vattnet.
11. **FRILUFTSLIV OCH BULLER:** Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

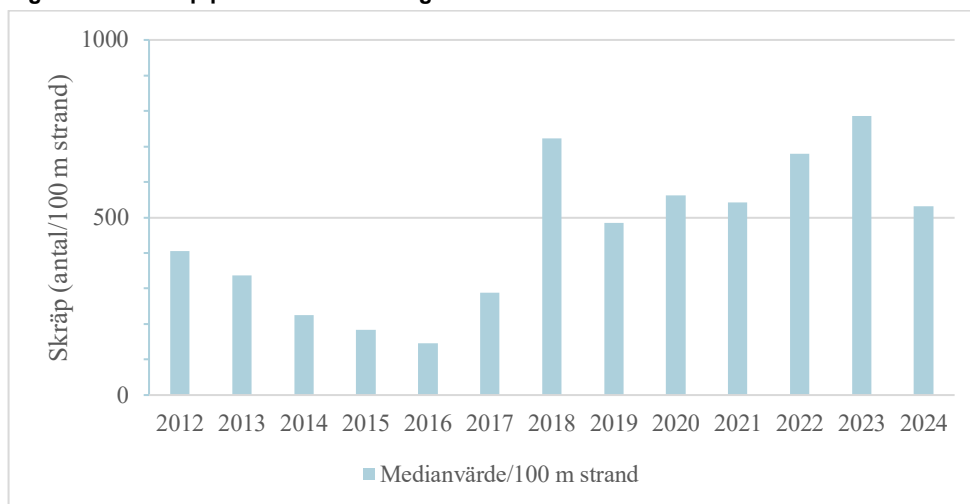
I detta avsnitt presenteras per precisering de viktigaste händelserna och åtgärderna som genomförts under 2024 som bidrar till ökad möjlighet att nå miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Miljö tillståndet beskrivs kortfattat utifrån de indikatorer som finns på sverigesmiljomal.se

God miljö status – Precisering 1

Miljö tillståndet i havsmiljön bedöms vart 6:e år utifrån definitioner av god miljö status (HVMFS 2012:18). Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har för tredje gången tagit fram en uppdaterad bedömning av miljö tillstånd och socioekonomisk analys enligt havsmiljö förordningen (2010:1341) som ingår i genomförandet av EU:s havsmiljö direktiv. Bedömningen beslutades under 2024. HaV:s bedömning visar att tillståndet för havens arter och livsmiljöer är fortsatt kritiskt.⁶⁰⁷ Bedömningarna ger underlag för uppdatering av miljö kvalitetsnormer som i sin tur ligger till grund för att identifiera åtgärder för kommande åtgärdsprogram för havsmiljön för perioden 2028–2032. Bedömningsresultaten och analyser har under året rapporterats till EU-kommissionen och har även tillgängliggjorts för allmänheten genom ett visualiseringsverktyg på HaV:s webbplats.⁶⁰⁸

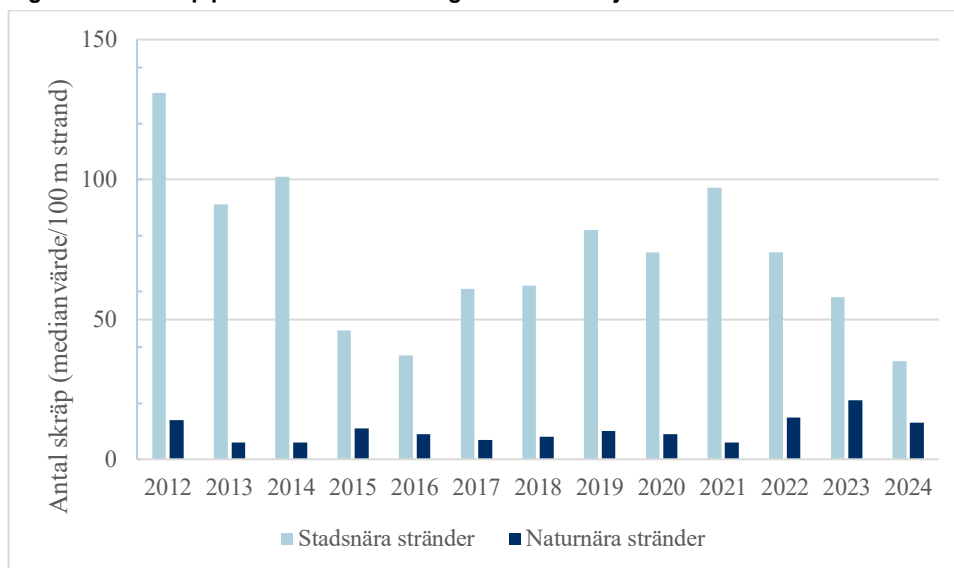
Miljö målsindikatorn ”Marint skräp på stränder” visar den årliga utvecklingen av skräp på våra stränder. Figur 10.1 visar mängden upphittat skräp på naturnära stränder längs Skagerrak (figur 10.1a) samt på naturnära och stadsnära stränder längs Kattegatt och Östersjön (figur 10.1b).

Figur 10.1a. Skräp på stränder vid Skagerrak 2012–2024.



⁶⁰⁷ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2024-07-05-marin-strategi-for-nordsjon-och-ostersjon-2024-2029.html>

⁶⁰⁸ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/bedomningen-av-havsmiljons-tillstand/visualisering---bedomning-av-miljotillstandet-for-nordsjon-och-ostersjon.html>

Figur 10.1b. Skräp på stränder runt Kattegatt och Östersjön 2012–2024.

Figurerna visar skräp på naturnära och stadsnära stränder längs Bohuskusten från Strömstad till Kungälv (a) samt Kattegatt och Östersjön från Varberg till Skellefteå (b). Figurerna visar medianvärdet av antal skräp per hundra meter strand från den årliga övervakningen av stränder. Figurerna ingår i miljömålsindikatorn *Marint skräp på stränder*.⁶⁰⁹
Källa: Håll Sverige Rent.

Majoriteten av tillförseln av skräp på naturnära stränder kommer från havet, det vill säga passagerar- och lastfartyg, fiske- och fritidsbåtar samt från havsbaserade aktiviteter så som fiskodlingar, vindkraft, oljeriggas och gasinstallationer. På stadsnära stränder kommer troligen skräpet mest från besökare. Stränderna som mäts i Västerhavet har få besökare och skräpobjekten har främst transporterats dit via havet. I Östersjön och Kattegatt ingår både mätningar på stadsnära och naturnära stränder och därmed återfinns mer landbaserat skräp och skräp som lämnats direkt på stranden.

Problemet med skräp är generellt för samtliga län och strandstädning och skräpplockning genomförs i de flesta kommuner.⁶¹⁰ Förekomsten av skräpobjekt är betydligt större på stränder i Skagerrak än i Kattegatt och Östersjön, detta på grund av en betydande tillförsel av skräp via Jutska strömmen. Variationen mellan enskilda stränder i alla havsområden är stor, vilket innebär att det är svårt att bedöma vilka trender som finns. Den långsiktiga trenden för stränder längs Västerhavet visar att mellan åren 2012–2024 har antalet skräp ökat signifikant med 35 skräp per 100 m och år sedan 2012. För Östersjön indikerar motsvarande trend att det inte har skett några förändringar i antalet skräp under perioden.⁶¹¹ Plast är det dominerande skräpmaterialet. (Läs mer om miljö kvalitetsmålets indikator

⁶⁰⁹<https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/marint-skrap-pa-strander/>

⁶¹⁰ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Startsida - Regional Utveckling och Samverkan i miljö målssystemet \(rus.se\)](#)

⁶¹¹ Håll Sverige Rent, <https://studios.statisticon.se/skrapstatistik/Home/Miljo>

”Marint skräp på stränder” på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se).⁶¹² samt långsiktig trend för skräp på stränder i faktablad för havsmiljöindikator 10-1A⁶¹³)

Under året har flera forskningssatsningar också avslutats inom miljöforskningsanslaget. Resultaten från forskningssatsningen *Kumulativa effekter på miljön* används redan inom förvaltningsarbetet och bidrar till bättre bedömningar i arbetet med havsmiljöförordningen samt inom Helcom och Ospar.

Under 2024 skrotades 555 uttjänta fritidsbåtar. Den totala vikten på båtarna uppgick till 664 704 kg. Under samma tid skrotades också 47 stycken tvåtaktsmotorer med förgasare. Som en del av regeringsuppdraget för insamling och återvinning av fiskeredskap och fritidsbåtar⁶¹⁴ finansierade HaV ett nationellt insamlingssystem med 6 miljoner kronor under 2024, i och med regeringens satsning på anslag 1:4 för att få bort fler uttjänta och övergivna fritidsbåtar från naturen.

Under året har två miljöfarliga vrak, Harburg och Malmi tömts på olja. I båda operationerna var det tjockolja som bärgades. Tillsammans tömdes vraken på 50 000 liter olja och oljeblandat vatten som skickades till destruktion.

(Läs om miljö kvalitetsmålets indikator ”Miljögifter i sill och strömming” på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se).)⁶¹⁵

God ekologisk och kemisk status – Precisering 2

Läs om läget för ekologisk och kemisk status i kustvatten i fördjupad utvärdering 2023 för *Hav i balans samt levande kust och skärgård*⁶¹⁶ samt miljö kvalitetsmålets indikator ”Ekologisk och kemisk status för kustvatten” på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se).

Havs- och vattenmyndigheten har inom vattenförvaltningen tagit fram underlag till nya metoder och bedömningsgrunder för att statusklassificera kustnära habitat i Västerhavet och Östersjön. Bland annat publicerades rapporten Statusklassificering av ålgräs i Västerhavet⁶¹⁷ som bidrar till en ökad möjlighet följa upp kustnära miljöers ekologiska status och tillstånd.

⁶¹² <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/marint-skrap-pa-strander/>

⁶¹³ <https://www.havochvatten.se/download/18.1d23b59c190125a43f2e9593/1719557061030/10-1a-mangd-skrap-pa-strander.pdf>

⁶¹⁴ <https://www.havochvatten.se/om-oss-kontakt-och-karriar/om-havs--och-vattenmyndigheten/regeringsuppdrag/regeringsuppdrag/2022/uppdrag-om-insamling-och-atervinning-av-fiskeredskap-och-fritidsbatar-2022.html>

⁶¹⁵ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/miljogifter-i-sill-och-stromming/>

⁶¹⁶ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2022-10-03-hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard.html>

⁶¹⁷ <https://havochvatten.diva-portal.org/smash/get/diva2:1936958/FULLTEXT01.pdf>

Genom Havs- och vattenmiljöanslaget (1:11)⁶¹⁸, som förvaltas av Havs- och vattenmyndigheten, görs många åtgärder inom förvaltningsområdena hav, vatten och fiske som har betydelse för Sveriges havsområden. Det bidrar även till att ta fram kunskapsunderlag samt till att stödja förvaltning och uppföljning. Under 2024 avsattes 220 miljoner kronor till arbete med lokala vattenvårdsprojekt (LOVA).

Länsstyrelserna beviljade 8 miljoner kronor till 17 nya LOVA-projekt som bidrar till att uppnå *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. I slutet av 2024 fördelades ytterligare total 64 miljoner kronor till länsstyrelserna via anslag 1:11 till lokal och regional åtgärdssamordning. Bidraget ger möjlighet till att genomföra fler fysiska åtgärder generellt, och bidrar därmed till att uppnå *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Genom samverkan och stöd skapar lokal åtgärdssamordning engagemang för fler frivilliga åtgärder även utan statlig finansiering, och säkerställer att den bästa kombinationen av åtgärder genomförs på rätt plats. Detta leder till ökad effektivitet i åtgärdsanslaget och mer miljönytta per insatt resurs. Projekt via LOVA-bidraget bidrar både till bättre sötvattensmiljöer och till bättre kustmiljö.⁶¹⁹

Ekosystemtjänster – Precisering 3

Miljömålsindikatorn ”Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav” baseras på de årliga analyserna av enskilda fiskbestånd status i rapporten ”Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten”, vilken redovisas på webbportalen ”Fiskbarometern”.⁶²⁰ Bedömningen görs på kommersiellt viktiga arter vilket innebär att indikatorn inte tar hänsyn till hela ekosystem och alla arter.⁶²¹ För bedömningsåret 2024 klassades 40 procent av de bedömda bestånden som ”hållbart nyttjade”. Detta är lägre än i bedömningarna för både 2022 och 2023 trots att lika många bestånd sammantaget bedömts gå från ”hållbart nyttjande” till ”ej hållbart nyttjande” som omvänt från 2023 till 2024. Detta beror på att det totala antalet bestånd ökat med ett till 2024 (lake).⁶²² (Läs mer om miljö kvalitetsmålets indikator ”Hållbart nyttjade fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav” på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se/).)⁶²³

Under 2025 höjs fiskekvoterna för sillbestånden i centrala och norra Östersjön, medan kvoterna för skarpsill, lax och torsk sänks betydligt. Kvoten för rödspätta och bifångstkvoten för västra sillen förblir oförändrade. Torskbestånden skyddas

⁶¹⁸ <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/anslag-och-bidrag/havs--och-vattenmiljoanslaget.html>

⁶¹⁹ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-02-25-arsredovisning-2024.html>

⁶²⁰ <https://www.fiskbarometern.se/rapport/2024>

⁶²¹ <https://pub.epsilon.slu.se/33142/1/larsson-s-et-al-20240312.pdf>

⁶²² Larsson, S., Svensson, F., Wennhage, H., Olsson, J. (2025). Indikatorrapportering för ”Hållbart nyttjande av fisk- och skaldjursbestånd i kust och hav” – bedömningsåret 2024. Aqua notes 2025:8. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. <https://publications.slu.se/?file=pub/show&id=140882>

⁶²³ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/hallbart-nyttjade-fisk--och-skaldjursbestand-i-kust-och-hav/>

fortsatt genom oförändrade stängningar under lekperioden.⁶²⁴ Under 2025 tillåts mer fiske av gråsej och marulk i Västerhavet. Kvoten för torsk och kummel minskas, och nivån för havskräfta är oförändrad. Liksom sedan år 2022 fastställdes en låg nivå för att fiska sill i Skagerrak och Kattegatt för att skydda sill från västra Östersjön. Det blir möjligt att fiska den svenska kvoten i Nordsjön istället

Fortsättningsvis finns även en ytterligare begränsning i fiskeperiod för ål. För Östersjön, Skagerrak och Kattegatt innebär det att berörda medlemsländer ska komma överens om stängning av ålfiske under sex månader. Detta för att skydda utvandring av ål från Östersjön till lekområdena i Sargassohavet.⁶²⁵ En kvotminskning på 25 procent beslutades även för nordhavsräka tidigare på året, för perioden juli 2024 - juni 2025.⁶²⁶ (Se mer om ålförvaltning under precisering 6).

EU-kommissionen antog den 26 januari 2024 en delegerad förordning om fredning av hälleflundra. Den gäller under lekperioden för EU-vatten i Skagerrak och i svensk ekonomisk zon i Kattegatt och innebär förbud för yrkes- och fritidsfiskare att fiska efter, behålla ombord och landa hälleflundra. Förordningen inför samma regler som Sverige har sedan 2010 för alla som fiskar i området.⁶²⁷

Havs- och vattenmyndigheten har utifrån ett regeringsuppdrag tagit fram förslag till ändrade havsplaner. Planförslagen ska skapa förutsättningar för en årlig produktion av 120 TWh från havsbaserad vindkraft. Jämförelsevis ligger Sveriges elförbrukning i dagsläget på runt 140 TWh per år, men antas öka till omkring 200–340 TWh till år 2045 utifrån nationella mål och överenskommelser om energiomställning och klimatmål.⁶²⁸ Efter en omfattande planeringsprocess som bland annat inkluderat nationellt samråd och granskning, har förslag till ändrade havsplaner lämnats till regeringen för beslut under 2024.⁶²⁹

Grunda kustnära miljöer – Precisering 4

EU:s förordning om restaurering av natur beslutades under 2024. Förordningen innebär att skadad natur ska restaureras och den innehåller bindande mål för restaurering av ekosystem, naturtyper och arter, med delmål för 2030, 2040 och 2050. Målen gäller många olika naturtyper och arter, både i havet, på land och i sötvatten. Till år 2050 ska åtgärder vara på plats för att återställa alla skadade

⁶²⁴ <https://www.havochvatten.se/arkiv/nytt-om-fiskeregler/2024-11-07-ostersjons-fiskemojligheter-for-2025.html>

⁶²⁵ <https://www.havochvatten.se/arkiv/aktuellt/2024-12-12-eus-fiskeministrar-overens-om-fiskemojligheter.html>

⁶²⁶ <https://www.havochvatten.se/arkiv/nytt-om-fiskeregler/2024-07-03-fiskemojligheter-for-nordhavsraka-i-skagerrak-och-kattegatt.html>

⁶²⁷ <https://www.havochvatten.se/arkiv/nytt-om-fiskeregler/2024-02-01-halleflundran-skyddas-under-lekperioden.html#:~:text=EU%2Dkommissionen%20har%20tagit%20beslut,f%C3%B6rordning%20om%20fredning%20av%20h%C3%A4lleflundra.>

⁶²⁸ Regeringen. Energipolitikens långsiktiga inriktning. Prop. 2023/24:105. <https://www.regeringen.se/contentassets/2fd0739890d8484b8129d3c0e678f24d/energipolitikens-langsigtiga-inriktning-prop.-202324105.pdf>

⁶²⁹ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/forslag-till-andrade-havsplaner-2025.html>

ekosystem som omfattas av förordningen.⁶³⁰ Restaureringsförordningen bedöms få mycket stor påverkan på det framtida akvatiska åtgärdsarbetet i Sverige och därmed bidra till att nå miljökvalitetsmålen. (Läs mer om exploatering längs kusten och i grunda kustområden under precisering 11.)

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – Precisering 5

Den övervakning av genetisk inomartsvariation som bedrivs är avgörande för att öka kunskapen om förutsättningen för olika populationers långsiktiga överlevnad och ekosystemens resiliens, bland annat med hänsyn till pågående klimatförändringar och annan mänsklig påverkan. Bestånden av ålgräs på västkusten har mycket mer genetisk variation än bestånden i Östersjön. Blåstången är nu kartlagd i hela Östersjön och markanta skillnader finns mellan olika sexuellt reproducerande bestånd. Övervakningen visar att blåstången i Östersjön är en unik evolutionär gren av arten. Hur stabil genetiken är hos dessa viktiga habitatbyggare kommer att undersökas framöver i övervakningsprogrammet.⁶³¹

En ny rapport visar att Sverige är bra på att övervaka genetisk inomartsvariation och att inavel hotar många svenska djurarter. Dessutom uppmärksammas att till exempel IUCN:s rödlista inte lyckas täcka in betydelsen av genetisk variation i sina bedömningar.⁶³²

Hotade arter och återställda livsmiljöer – Precisering 6

För akvatiska åtgärdsprogram avsattes 15 miljoner kronor till länsstyrelserna 2024, vilket är något mer än året innan, men såsom tidigare är programmen beroende av alternativa finansieringskällor.

HaV har beslutat om ett tidsbegränsat förbud för trålfiske efter pelagiska arter inom ett område i centrala Östersjön innanför territorialhavets gräns från norra Öland upp till gränsen mot Bottenhavet. Syftet är att utvärdera effekterna på beståndens biomassa samt deras storleks-, bestånds- och åldersstruktur. Beslutet följer på de regeringsuppdrag som HaV fick under 2022. Förslag till nya föreskrifter remitterades i december 2024 med möjlighet att lämna synpunkter till januari i år. Förbudet träder i kraft den 1 februari 2025 och gäller fram till den 30 april 2027.⁶³³

EU-projektet Life Coast Adapt har utvärderats under året. När kusterna inventerats och effekterna av de naturbaserade åtgärderna mätts vid olika stormar av forskare

⁶³⁰ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401991

⁶³¹ <https://www.havochvatten.se/overvakning-och-uppfoljning/miljoovervakning/overvakning-av-genetisk-mangfald.html>

⁶³² Mastretta-Yanes, A., da Silva, J.M., Grueber, C.E., Castillo-Reina, L., Köppä, V., Forester, B.R. et al. (2024) Multinational evaluation of genetic diversity indicators for the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. *Ecology Letters*, 27, e14461. Available from: <https://doi.org/10.1111/ele.14461>

⁶³³ <https://www.havochvatten.se/arkiv/nytt-om-fiskeregler/2025-01-23-hav-flyttar-ut-tralgransen-for-att-utvardera-tralfiskeforbud.html>

vid Lunds universitet, har det visat sig att önskvärda djur och växter ökat i antal och att motståndskraften mot kusterosion har ökat.⁶³⁴

Under 2024 påbörjades en andra inventering av den akut hotade Östersjötummlaren. Populationen har bara räknats en gång tidigare, för tolv år sedan. Då bestod den endast av runt 500 individer. Inventeringen pågår mellan första juli 2024 och sista juni 2025 och finansieras av Havs- och vattenmyndigheten.⁶³⁵ HaV har under året också beslutat om ändring (2024:12) i föreskrifterna FIFS 2004:36. Ändringen innebär ett obligatoriskt krav på användning av ljudskrämmare, så kallade pingers, i det svenska garnfisket längs Skånes sydkust. Pingers bedöms vara ett effektivt sätt att undvika bifångst.⁶³⁶

Den europeiska ålen är akut hotad. För att Sverige ska kunna bidra till återhämtning av ålbeståndet behövs nya och delvis andra insatser än de som genomförs i dag. Under 2024 redovisade Formas resultatet av regeringsuppdraget att genomföra en internationell utvärdering av svensk förvaltning av europeisk ål.⁶³⁷ De rekommendationer som tagits fram gäller i första hand förbättrade vandringsmöjligheter för ålen förbi vattenkraftverk och andra fördämningar i vattendrag. Forskarpanelen rekommenderar att Sverige fortsätter att fasa ut ålfisket genom att inte bevilja nya ålfiskelicenser och att utsättningen av importerade ålyngel i svenska vatten avslutas.⁶³⁸

Främmande arter och genotyper – Precisering 7

Under 2024 har 43,6 miljoner kronor betalats ut till länsstyrelserna för arbete mot akvatiska invasiva främmande arter (IAS) från HaV. Andelen medel som använts till fysiska åtgärder, såsom populationsbegränsningar och utrotningar har ökat jämfört med tidigare år medan inventering som tidigare varit den största åtgärdsposten har minskat vilket indikerar att det sker ett skifte från kartläggning till bekämpning i länsstyrelsernas arbete.

Resultatet av satsningen på IAS är att det nu finns både kompetens och långsiktiga planer för att bekämpa akvatiska IAS på samtliga länsstyrelser.⁶³⁹

⁶³⁴ <https://lifecoastadaptskane.se/>

⁶³⁵ https://www.mynewsdesk.com/se/naturhistoriska_riksmuseet/pressreleases/inventering-av-den-akut-hotade-tumlaren-i-oestersjoen-3327186

⁶³⁶ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-02-25-arsredovisning-2024.html>

⁶³⁷ <https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2022/05/uppdrag-att-genomfora-en-internationell-utvardering-av-svensk-forvaltning-av-europeisk-al/>

⁶³⁸ Cox, S., Cooke, S. J., Jentoft, S., Pegg, J., van Poorten, B. & Clarhäll, A., 2024. Ålen och det gemensamma ansvaret för en hotad fisk. Formas rapport R14:2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14359045>

⁶³⁹ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-02-25-arsredovisning-2024.html>

En förnyad riskklassificering av nästan 2000 främmande arter har under 2024 slutförts av SLU Artdatabanken på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten och Naturvårdsverket. Den nya riskklassificeringen publiceras i mars 2025.

I november 2024 rapporterades för första gången en lysmanet, *Pelagia noctiluca*, i svenska vatten. Lysmaneten räknas dock inte som invasiv då den troligen har förts hit av vattenströmmar och inte med hjälp av oss människor. Rapporten kom via Havs- och vattenmyndighetens inrapporteringsfunktion [rappen.nu](https://www.havochvatten.se/rapporten).⁶⁴⁰

Genetiskt modifierade organismer – Precisering 8

Det finns inget nytt att rapportera för denna precisering. Beskrivningen av miljötillståndet i FU23 stämmer fortfarande.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden – Precisering 9

HaV har förmedlat 55 miljoner kronor till länsstyrelserna för att stärka arbetet med akvatiskt områdesskydd. Av dessa är 32 miljoner avsatta för marint områdesskydd, främst för att förbättra miljötillståndet i Östersjön. Medlen används för att skydda värdefulla akvatiska miljöer, öka arealen skyddade områden, utveckla bevarande- och skötselplaner samt stärka förvaltningen. Under året har 6 nya marina skyddade områden inrättats, varav alla är i Östersjön.⁶⁴¹

Riksrevisionen har under 2024 gjort en granskning av förvaltningen av skyddad natur. De bedömer att de medel som finns avsatta inte är tillräckliga och de konstaterar att förvaltningen inte är effektiv. På grund av detta riskerar natur-, kulturmiljö- och friluftslivsvärden som skyddats i våra nationalparker och naturreservat att inte bibehållas eller till och med gå förlorade.⁶⁴²

Riksantikvarieämbetet fördelar årligen bidrag till förvaltning av värdefulla kulturmiljöer, det så kallade 7:2-anslaget. Under 2024 beviljades knappt 11 miljoner kronor till kulturmiljöer med kopplingar till hav och kust och som därmed också bidrar till att nå miljökvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Det motsvarar drygt 5 procent av de totala tillgängliga medlen.⁶⁴³

Inom ramen för havsplaneringsprocessen och i arbetet för förslag till nya havsplaner (se även precisering 3 – Ekosystemtjänster) har vissa avvägningar och hänsynstagande gjorts till natur- och kulturmiljövärden, relaterat till andra marina verksamheter. Förslag till ändrade havsplaner innefattar bland annat vägledning om särskild hänsyn till höga naturvärden, samt motsvarande avseende

⁶⁴⁰ <https://www.havochvatten.se/arkiv/aktuellt/2024-11-28-lysmanet-rapporterad-for-forsta-gangen-i-sverige.html?subject=ext>

⁶⁴¹ <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/rapporter-och-andra-publikationer/publikationer/2025-02-25-arsredovisning-2024.html>

⁶⁴² <https://www.riksrevisionen.se/granskningar/granskningsrapporter/2024/forvaltningen-av-skyddad-natur.html>

⁶⁴³ Uppgifter hämtade ur handläggningssystemet ASK av Riksantikvarieämbetet i januari 2025.

kulturmiljövärden.⁶⁴⁴ Riksantikvariatet har deltagit i processen för att ta fram förslag till nya havsplaner, vilket resulterat i att kulturmiljöns planeringsförutsättningar har tydliggjorts och utvecklats i havsplanernas texter och plankartor. Bland annat framgår nu konfliktrisen mellan kulturmiljöintresset och en storskalig energiproduktion till havs som ger möjligheter att i tidigt skede planera för en bättre samexistens. Fortfarande saknas en redovisning av kulturmiljöintressets anspråk i havet.⁶⁴⁵

Ett nytt underlag avseende marina kulturmiljöer och påverkan från havsbaserad vindkraft levererades under 2024 och utgjorde ett efterfrågat underlag i havsplaneringsarbetet avseende kulturmiljövärden. Underlaget har tagits fram av 14 kustlänsstyrelser och sammanställts av Länsstyrelsen i Västra Götaland, utifrån uppdrag i regleringsbrevet 2021.⁶⁴⁶

Kulturlämningar under vatten – Precisering 10

Riksantikvarieämbetet i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten följde under 2024 upp resultatet av ett flertal projekt för draggning och upptag av förlorade fiskeredskap. Projektledarna uttrycker att den information de behöver för genomförandet av denna typ av projekt helst ska vara samlad så att den inte behöver hämtas på flera olika ställen.⁶⁴⁷

Havs- och vattenmyndigheten har gett Marint centrum i Simrishamn i uppdrag att ta fram ett förslag på nytt verktyg för draggningsprojekt. Vilket innebär möjligheter att vassa och sprida den information verksamheter till sjöss behöver om de kulturhistoriska lämningarna under vatten.

Friluftsliv och buller – Precisering 11

Länsstyrelserna har gjort en analys av hur mycket av Sveriges strandlinjer som är exploaterade. Genom att lägga samman befintliga geografiska data har man fått ett mått på hur stor andel av strandzonen som är exploaterad. I underlaget ingår byggnader, vägar och järnvägar vid sjöar, vattendrag och havsstränder. Resultatet av analyserna visar en liten ökning i strandexploatering mellan 2013 och 2023. De största procentuella ökningarna återfinns inom fastlandskustzonen, men de största arealerna exploaterad mark har tillkommit vid smala vattendrag.⁶⁴⁸

⁶⁴⁴ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/forslag-till-andrade-havsplaner-2025.html>

⁶⁴⁵ <https://raa.diva-portal.org/smash/get/diva2:1940916/FULLTEXT01.pdf>

⁶⁴⁶ <https://www.havochvatten.se/arkiv/havsplaneringsnyheter/2024-02-05-nytt-underlag-lyfter-fram-kulturmiljoer.html>

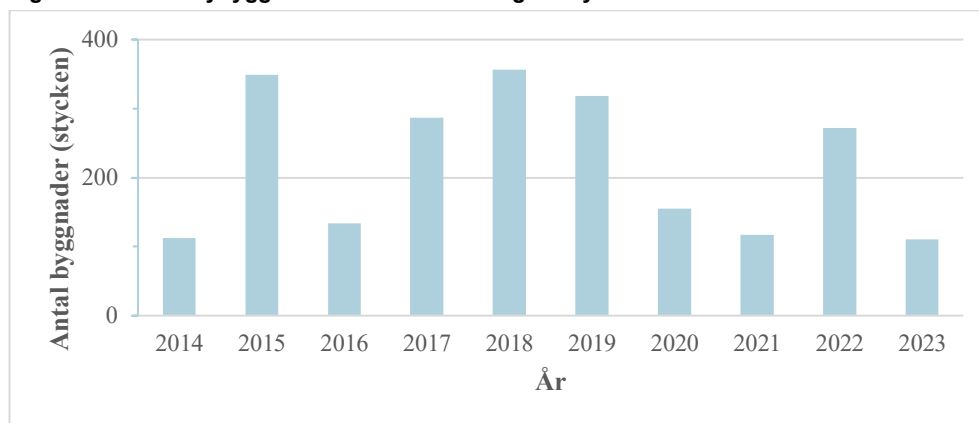
⁶⁴⁷ Riksantikvarieämbetet under utgivning. Kulturmiljöregistrets information i verksamheter till sjöss. Slutsatser och förslag om sätt att öka tillgänglighet och användbarhet med utgångspunkt i en uppföljning av projekt för draggning efter förlorade fiskeredskap. Dnr RAÄ-2024-712.

⁶⁴⁸ Exploatering av stränder i Sverige 2013 – 2023. Länsstyrelserna. Rapportnummer 2/2023, Länsstyrelsen i Norrbottens rapportserie. [Exploatering av stränder i Sverige 2013–2023](#)

Under 2023 och 2024 har Havs- och vattenmyndigheten uppdaterat den nationella kartläggningen av fysisk påverkan i grunda kustvattenområden. Resultaten visar på att varken exploateringsstrycket eller takten avtar, utan verkar snarare öka jämfört med perioden innan.⁶⁴⁹ Rapport kommer att publiceras under 2025.

Över hela landet sker en fortsatt utbyggnad i kustnära områden. Det byggs även strandnära i skyddade områden.⁶⁵⁰ Under 2023 uppfördes det 111 nya byggnader inom skyddade områden (se figur 10.2). Detta är en minskning sedan 2022 då 272 byggnader tillkom i skyddade områden och utgör cirka 3 procent av den totala byggnationen i kustnära områden. Totalt var 28,6 procent av den totala svenska havsstrandlinjen påverkad av bebyggelse 2023. En fragmentering av kusten påverkar tillgängligheten för ett hållbart friluftsliv. Bebyggelse medför ofta även andra aktiviteter som kan påverka miljön i kustområdet, som till exempel anläggning av bryggor och marinor och tillhörande båttrafik.

Figur 10.2. Antal nybyggen i havsstrandnära läge i skyddade områden 2014–2023.



Figuren visar att det byggs inom skyddade områden, till exempel naturreservat. Under 2023 uppfördes 111 nya byggnader inom skyddade områden, vilket är en minskning sedan 2022. Figuren ingår i indikatorn *Kustnära byggande*.⁶⁵¹

Källa: Statistiska centralbyrån.

Av de av Sveriges badvatten vid kusten som är tillräckligt stora för att klassificeras som EU-bad, hade 90 procent bra kvalitet eller bättre inför badsäsongen 2024. I målmanualen⁶⁵² för *Hav i balans samt levande kust och skärgård* anges att minst 95 procent av dessa badvatten ska uppnå minst bra status. Genom att följa kraven på provtagning som gäller för EU-bad kan kommunerna ge tydligare information om badvattenkvalitet även för andra badplatser som är av betydelse för invånare

⁶⁴⁹ Havs- och vattenmyndigheten, opublicerat material.

⁶⁵⁰ "Skyddade områden" omfattar nationalparker, naturreservat, naturvårdsområden, biotopskyddsområden i skog och övriga biotopskyddsområden.

⁶⁵¹ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/kustnara-byggande/>

⁶⁵² <https://www.havochvatten.se/download/18.23185c251749ccc39525b472/1600954942948/hav-i-balans-malmanual-2020.pdf>

och turister. När dessa övriga kustbad läggs till EU-baden hade 63 procent utmärkt eller bra vattenkvalitet.⁶⁵³

Under 2023 ägnade sig ungefär 1,3 miljoner personer åt fritidsfiske minst en gång i svenska vatten, varav cirka 940 000 män och 340 000 kvinnor, det innebär ingen större skillnad jämfört med 2022.⁶⁵⁴ Fritidsfisket i Sverige omsätter årligen stora summor och utgör ett viktigt bidrag till besöksnäring och upplevelseindustri. Under 2023 gjordes ungefär 2,6 miljoner fiskedagar längs kusten eller i havet, detta kan jämföras med toppåret 2020 då 16,8 miljoner fiskedagar rapporterades.⁶⁵⁵ Den sammanlagda vikten av behållen fångst utmed kusterna och i havet uppskattas under 2023 till 3000 ton, och dominerades av abborre, gädda och makrill.

Analys

Analys av styrmedel och behov av insatser presenterades i fördjupad utvärdering av *Hav i balans samt levande kust och skärgård* som publicerades hösten 2022. Nedan görs en övergripande analys per precisering av vilka effekter insatta åtgärder och styrmedel har gett eller förväntas ge, samt en kort beskrivning av utvecklingen i miljön.

Miljö kvalitetsmålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är ett komplext och omfattande mål som spänner över många områden. Flera styrmedel har betydelse för att nå miljö kvalitetsmålet, till exempel havsmiljöförordningen, vattenförvaltningsförordningen, havsplaneringsförordningen, nationella föreskrifter för fiskets bedrivande, EU:s gemensamma fiskeripolitik och tillämpningen av miljöbalken samt plan- och bygglagen.

Inget kustlän bedömer att förutsättningarna för att uppnå målet på lång sikt finns på plats. Enligt länsstyrelserna är havsplanering och skydd av områden viktiga verktyg, men de behöver användas mer effektivt, följas upp och stötts genom långsiktig finansiering.⁶⁵⁶ För att nå miljö kvalitetsmålet krävs omfattande åtgärder både inom Sveriges gränser och i samverkan med andra länder genom till exempel de havsregionala åtgärdsprogrammen BSAP (HELCOM:s uppdaterade aktionsplan för Östersjön) och NEAS (OSPAR:s miljöstrategi för Nordostatlanten).⁶⁵⁷

⁶⁵³ <https://www.havochvatten.se/badplatser-och-badvatten.html>

⁶⁵⁴ Havs- och vattenmyndigheten och Statistiska Centralbyrån; Fritidsfiske 2023 <https://www.havochvatten.se/download/18.5a0c1a2c18fa6d6097b7adec/1717155835106/official-statistik-fritidsfisket-i-sverige-2023-JO-57%20SM-2401.pdf>

⁶⁵⁵ Havs- och vattenmyndigheten, 2021. Sveriges officiella statistik. Statistiska meddelanden JO 57 SM 2101 Fritidsfiske Sverige 2020. <https://www.havochvatten.se/download/18.29a8aed7179dd194ae9a449b/1623830984084/fritidsfisket-i-sverige%202020-JO57SM2101.pdf>

⁶⁵⁶ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Startsida - Regional Utveckling och Samverkan i miljö målssystemet \(rus.se\)](https://www.lansstyrelserna.se/Startsida-Regional-Utveckling-och-Samverkan-i-miljomalssystemet-rus.se)

⁶⁵⁷ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/internationellt-samarbete-och-konventioner/konventioner/helcom---skydd-av-den-marina-miljon-i-ostersjon/genomforande-av-helcom-bsap-och-ospar-neaes.html>

Uppfyllelsen av *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är dessutom beroende av att andra miljö kvalitetsmål uppfylls, som *Giftfri miljö*, *Begränsad klimatpåverkan*, *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. För kulturmiljövårderna i kust och skärgård är uppfyllelsen av *God bebyggd miljö* viktig.

God miljöstatus – precisering 1

Den samlade slutsatsen visar att god miljöstatus i de flesta fall inte uppnås utan är fortsatt otillfredsställande. Tillståndet varierar mellan olika havsbassänger, liksom mellan kust- och utsjövatten, men alla delar i havsmiljön är i dag mer eller mindre negativt påverkade av mänskliga aktiviteter. Åtgärdsprogrammet för havsmiljön har uppdaterats för 2022–2027 men förväntas ändå inte nå hela vägen till god miljöstatus 2030, bland annat beroende på lång återhämtning i naturen och internationell påverkan som kräver lösningar på regional och global nivå. Även åtgärdsarbete på land (på såväl nationell som lokal nivå) som påverkar möjligheterna att nå god miljöstatus i havet är av största vikt, framför allt vad gäller tillförsel av näringsämnen och farliga ämnen.

Utsläppen av koldioxid behöver minska. Förutom att orsaka global uppvärmning orsakar den även havsförurning när den löser sig i havsvattnet och sänker pH-värdet.⁶⁵⁸ Detta förväntas leda till allvarliga rubbningar framöver i marina ekosystem. För att komma tillrätta med havsförurningsproblemet måste vi minska koldioxidutsläppen. Den globala uppvärmningen påverkar också haven och under både 2023 och 2024 rapporteras ”värmeböljor” i flera havsområden med påtagliga effekter på marina ekosystem.

Naturvårdsverkets miljöforskningsanslag tillsammans med Formas finansierar tio nya forskningsprojekt som får dela på cirka 40 miljoner kronor för att öka kunskapen inom området ekosystembaserad akvatisk förvaltning.⁶⁵⁹ Syftet med satsningen är att ta fram kunskap som stödjer myndigheter och andra samhällsaktörers arbete med att utveckla den ekosystembaserade förvaltningen inom de tre inriktningarna ekosystembaserad akvatisk förvaltning i ett systemperspektiv, praktisk förvaltning av storskarv och sälarterna, samt en effektiv, adaptiv och legitim förvaltning. Resultat från forskningen förväntas bidra till att andra berörda myndigheter och branscher får en ökad kunskap utifrån vetenskapliga underlag. Målet är att uppnå samverkan med grupper som påverkas av, eller som företräder miljöer som påverkas. Forskningen pågår december 2024 till december 2027.

Genom miljöforskningsanslag har Naturvårdsverkets i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten finansierat sex treåriga forskningsprojekt för att öka kunskapen om havsbaserad vindkraft och dess samexistens med människa och miljö. Satsningen syftar till att ökad kunskap och sammanställning av vetenskapligt

⁶⁵⁸ IOC-UNESCO (2024) *State of the Ocean Report*

⁶⁵⁹ <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/miljoforskning/natur/for-en-ekosystembaserad-akvatisk-forvaltning/>

underlag för beslutsunderlag om utbyggnad av havsbaserad vindkraft, samt verka för samverkan med berörda parter. Övergripande mål med forskningssatsningen är att verka för kunskap och verktyg för att nå mål om fossilfri energiförsörjning och samtidigt sträva efter att minimera negativ påverkan på marina ekosystem och dess ekosystemtjänster. Forskningen pågår från 1 mars 2024 till februari 2027.⁶⁶⁰

Det nya förbudet mot utsläpp från fartygsskrubbar kommer att leda till minskade utsläpp av farliga ämnen från sjöfarten i svenskt territorialvatten och därmed bidra positivt till uppfyllandet av miljömålet *Hav i balans*. Det är dock viktigt att vi fortsätter att arbeta tillsammans med våra grannländer för att minska utsläppen från skrubbar.⁶⁶¹

God ekologisk och kemisk status –precisering 2

Enligt vattenmyndigheterna uppnår enbart 21 procent av kustvattenförekomsterna minst god ekologisk status. Ingen kustvattenförekomst uppnår god kemisk status i ytvatten.

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram kommer inte att vara tillräckligt för att nå målen när det gäller miljökonsekvenser som till exempel övergödning, miljöfarliga ämnen och fysisk påverkan. Bristen på biologiska data och tillförlitliga bedömningssystem för kustvatten försvårar möjligheten att genomföra bedömningar av ytvattenstatus och därigenom få rätt åtgärder på plats. HaV har dock utvecklat nya underlag för bedömningsgrunder i kustvatten vilket kan bidra till mer tillförlitliga bedömningssystem och bättre underlag för åtgärdsplanering. Tydligare strategi i åtgärdsarbetet samt effektivt riktade styrmedel behövs för att förbättra ekologisk status för kustvattenförekomster. Fysiska åtgärder⁶⁶² måste stärkas om miljömålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* skall kunna nås. Även vattenförvaltningsutredningens utvärdering visar att det finns ett underskott i genomförandet av åtgärder – både vad gäller myndigheternas administrativa åtgärder och konkreta fysiska åtgärder i vatten.

Ekosystemtjänster –precisering 3

Ekosystemet som helhet, framförallt i Östersjön uppnår inte god status med fortsatt stor påverkan från övergödning med utbredning av syrefria botten (se mer i årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning*). Samtliga län nämner kraftig, negativ påverkan på fiskbestånden som påverkar såväl fritids- som yrkesfisket negativt.⁶⁶³ Klimateffekterna påverkar ekosystemet och fiskbestånden i

⁶⁶⁰ <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/miljoforskning/natur/havsbaserad-vindkraft/>

⁶⁶¹ https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2025/01/regeringen-forbjuder-utslapp-fran-skrubbar-i-svenskt-vatten/?mtm_campaign=Pressmeddelande&mtm_source=Pressmeddelande&mtm_medium=email

⁶⁶² <https://www.havochvatten.se/download/18.3d94dcba18c294cbf7e52f83/1702304330802/Vagledning-kraftigt-modifierat-vatten-ekologisk-potential.pdf>

⁶⁶³ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Startsida - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet \(rus.se\)](#)

både Östersjön och Västerhavet, och dess nyttjande.⁶⁶⁴ Havsmiljöbedömningen som beslutats under året, visar att tillståndet för havens arter och livsmiljöer är fortsatt kritiskt. Samma bedömning gäller hur fiskbestånden nyttjas i havsmiljön. Ett för högt fisketryck kan påverka de lokala fiskbeståndens ålders- och storleksfördelning negativt, så att det inte längre är förenligt med långsiktigt hållbart nyttjande.⁶⁶⁵

Haven skulle kunna ge större samhällsekonomisk nytta om miljötillståndet var bättre både vad gäller sociala aspekter som välbefinnande men även för näringsverksamheter. Yrkesfiske och besöksnäring kopplade till marin turism och rekreation är de näringar som mest påverkas av en försämrad havsmiljö, men de bidrar också med stor påverkan. Därtill accelererar klimatförändringarna vilket ytterligare försämrar förutsättningarna för friska hav.⁶⁶⁶ Framförallt har ekosystemtjänster kopplade till födovävdynamik, habitat, livsmedel och råvaror dålig status i den marina miljön.⁶⁶⁷ Ett flertal styrmedel finns på plats till exempel åtgärdsprogrammet för havsmiljön, vattenförvaltningens åtgärdsprogram samt den nationella havsplaneringen, men det tar tid innan effekter av åtgärder syns i den marina miljön och genomförandetakten behöver öka.

Grunda kustnära miljöer –precisering 4

Upp till 20 procent av de grunda kustnära områdena, som är viktiga uppväxtområden för fisk, beräknas vara påverkade av fysiska konstruktioner och av andra exploaterande förändringar såsom muddring och dumpning samt övergödning.⁶⁶⁸ Viktiga livsmiljöer förstörs eller påverkas negativt och därmed även förutsättningarna att erhålla ekosystemtjänster från kustvattenmiljöerna. Nybyggnation i strandnära lägen fortsätter tillsammans med anläggning av hamnar, marinor och bryggor och annan vattenverksamhet.

I grunda havsmiljöer ser vi de snabbaste klimatrelaterade förändringarna. Längs den svenska Skagerrakkusten ökar vintertemperaturen fyra gånger snabbare än genomsnittet i världens hav. De klimatrelaterade förändringarna sker samtidigt som ekosystemen utsätts för överfiske, övergödning och exploatering som har stor negativ påverkan på grunda bottenar. Därtill kommer föroreningar, buller och

⁶⁶⁴ <https://publications.slu.se/?file=publ/show&id=126728>

⁶⁶⁵ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/bedomningen-av-havsmiljons-tillstand.html>

⁶⁶⁶ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/bedomningen-av-havsmiljons-tillstand.html>

⁶⁶⁷ Havs- och vattenmyndigheten, 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Rapport 2024:12
<https://www.havochvatten.se/download/18.60662d6719060e439995beef/1723711349019/rapport-2024-12-marin-strategi-nordjon-ostersjon.pdf>

⁶⁶⁸ Törnqvist, O., Klein, J., Vidisson, B., Häljestig, S., Katif, S., Nazerian, S., Rosengren, M., & Gilljam, C. (2020). Fysisk störning i grunda havsområden – Kartläggning och analys av potentiell påverkanszon samt regional och nationell statistik angående störda områden. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2020:12, 126 s.

invasiva arter. Den sammanlagda effekten av allt detta är vad som måste hanteras i förvaltningen.⁶⁶⁹

Det tvärspektoriella myndighetsarbetet inom ramen för havsplanering och arbetet med förslag till ändrade havsplaner inlämnade till regeringen under 2024, har varit ett viktigt verktyg och kommer att fortsätta spela en viktig roll även framöver. Planeringen sker utifrån en ekosystemansats och innebär avvägningar mellan olika intressen, för att ge vägledning om mest lämplig användning med hänsyn tagen till givna förutsättningar och intressen.⁶⁷⁰

Förebyggande åtgärder i form av adekvata påverkans- och statusbedömningar, förstärkt hänsyn (restriktivitet vid provning samt tillsyn av vattenverksamheter och strandskyddsdispenser), skydd och bevarande av värdefulla vattenmiljöer är de mest kostnadseffektiva åtgärderna för att uppnå mål om vattenmiljöer och dess arter.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – precisering 5

Genetisk variation utgör grunden för populationsanpassning och långsiktig överlevnad för arter, men i traditionell övervakning av biologisk mångfald har man sällan tagit hänsyn till detta. Ett huvudskäl har varit en avsaknad av användbara och enkla indikatorer. Tre indikatorer som tagits fram och testats inom den svenska pilotövervakningen av genetisk inomartsvariation har visat sig fungera väl för sitt syfte och har nu implementerats i den löpande övervakningen. De kommer på så sätt att bidra positivt till möjligheterna att på sikt kunna nå preciseringen. För att preciseringen ska kunna nås behöver till exempel fiskeförvaltningen anpassas så att den bättre beaktar genetisk inomartsvariation, dessutom krävs det att den negativa trenden för biologisk mångfald vänder.

Hotade arter och återställda livsmiljöer –precisering 6

Havsmiljön är utsatt för stora och snabba förändringar. Antalet rödlistade arter i havsmiljön ökar, så bedömningen för preciseringen är negativ, dock är 53 procent av de rödlistade arterna i havet placerade i kategorin kunskapsbrist (DD). Flertalet av de hotade arterna rödlistas på grund av att deras utbredningsområden minskat. De största hoten mot arter är just minskningen av habitat, till exempel genom etablering av invasiva främmande arter, bottentrålning och exploatering samt övergödning. Även miljöfarliga ämnen och klimatförändringar påverkar. Många arter som tidigare var vanliga nära kusten finns nu endast kvar på utsjöbankarna.

Ett genomförande av den EU-förordning om restaurering av natur som började gälla under året förväntas bidra till en långsiktig återhämtning av biologisk mångfald och till att begränsa effekter av klimatförändringar.

⁶⁶⁹ <https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/2024/kustvatten-klimat-havsutsikt/>

⁶⁷⁰ <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/forslag-till-andrade-havsplaner-2025.html>

Främmande arter och genotyper –precisering 7

Antalet främmande arter som kommit till svenska vatten genom mänskliga aktiviteter har mångdubblats de senaste decennierna. Den globala uppvärmningen gör att både den naturliga spridningen av redan introducerade arter samt introduktion av arter underlättas eftersom tidigare ogynnsamma miljöer blir gynnsamma för dem. Även ökad sjöfart och båtaktiviteter samt påverkade ekosystem gynnar spridning av invasiva främmande arter (IAS). Det är nödvändigt med såväl lokala och regionala som internationella åtgärder för att hindra introduktion och spridning. Ett exempel på en sådan åtgärd är införandet av barlastkonventionen⁶⁷¹ men även åtgärder mot påväxt av organismer på fartygsskrov, så kallad biofouling.^{672 673} Allmänhetens medvetande om problemet med IAS och kunskap om hur spridning kan undvikas måste ökas.

Under 2021–2024 har nio forskningsprojekt som handlar om hur man på bästa sätt ska hantera IAS pågått. Tillsammans delar de nio projekten på drygt 33 miljoner kronor och de sex projekt som jobbat med akvatiska miljöer har finansierats av Naturvårdsverket och Formas. Projekten ska ge myndigheterna kunskap om hantering av IAS och utveckla och/eller identifiera nya eller förbättrade metoder att permanent utrota eller hindra införsel och vidare spridning av invasiva främmande djur i akvatiska livsmiljöer.⁶⁷⁴

Erfarenhet visar att bekämpning av IAS blir både billigare och effektivare ju snabbare insatserna sker och att åtgärderna kräver uthållighet för att lyckas. Åtgärder som behöver avbrytas i förtid leder ofta till att redan gjorda framsteg snabbt går förlorade. Det är därför viktigt att det finns en stabil och långsiktig finansiering av arbetet mot IAS.

Genetiskt modifierade organismer –precisering 8

I nuläget är inte denna precisering relevant eftersom inga ansökningar om utsättning av genetiskt modifierade organismer har kommit in. Det finns inget lagutrymme för att ge tillstånd för utsättning av sådana organismer i havsmiljön.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden –precisering 9

I dagsläget är arealmålet som sattes till 2020 uppnått genom att 14 procent av havet är skyddat men fortfarande kvarstår att nå målets delar om ett ekologisk representativt, sammanhängande och funktionellt nätverk av skyddade områden.

Antalet kulturreseervat som inkluderar kust- och skärgårdsmiljöer är få, och kunskapen om värdefulla kulturmiljöer är bristfällig. Förutsättningarna för att

⁶⁷¹ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/sveriges-internationella-overenskommelser/2009/01/so-200934/>

⁶⁷² <https://testbiofouling.imo.org/wp-content/uploads/2024/05/Recreational-Boating-Report.pdf>

⁶⁷³ <https://www.imo.org/en/MediaCentre/Pages/WhatsNew-1876.aspx>

⁶⁷⁴ <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/forskning/miljoforskning/natur/hantering-av-invasiva-frammande-arter/>

bevara och förvalta havets och kust- och skärgårdslandskapets kulturmiljöer är i nuläget otillräckliga. Förändringar i samhället, där de traditionella kustanknutna näringarna som fiske och skärgårdsjordbruk minskar, är ett hot mot kulturmiljöerna. Stor efterfrågan på boende nära kusten kan innebära ett hårt förändringstryck i kustsamhällena med omnejd, vars kärnor ofta har höga kulturhistoriska värden. Flera länsstyrelser tar upp påverkan på kustområdenas landskapsbild och kulturmiljöer, bland annat till följd av en pågående exploatering samt samhällsförändring, till exempel att levande fiskelägen försvinner eller ersätts med fritidshus.⁶⁷⁵

Vindkraftsetableringar av större skala till havs innebär ofta en påverkan på kulturmiljöer, såväl i havet som på land. Genomförandet av den nödvändiga energiomställningen innebär därför stora utmaningar för kulturmiljön och dess påverkan behöver därför fortsatt följas. Det tvärsektoriella myndighetsarbetet inom ramen för havsplanering och förslag till ändrade havsplaner inlämnade till regeringen under 2024, har varit ett viktigt verktyg och kommer att fortsätta spela en viktig roll även framöver. Identifierade behov av mer utvecklade planeringsunderlag och vägledning för hur hänsyn kan tas till kulturmiljö är dock av vikt för att nå målet.

I samband med överlämnandet av havsplaneförslagen angav Havs- och vattenmyndigheten flera behov av utredningar och fortsatt utveckling av planeringsunderlag avseende bland annat kulturmiljö.⁶⁷⁶ Detta för att havsplanerna bättre ska kunna beakta samspelet mellan land och hav för att bland annat kunna redovisa kulturmiljövårdens anspråk samt bedöma den påverkan som olika användningar av havsområdet kan få på exempelvis friluftsliv, kulturmiljö och landskapet. Havs- och vattenmyndigheten anger även att det kan finnas behov av att utveckla mer detaljerade vägledningar kring hur hänsyn kan tas till värden som hör till friluftsliv, kulturmiljö och landskapsfrågor i kommande planering och tillståndsprövning.

Kulturlämningar under vatten –precisering 10

Kunskaperna om kulturhistoriska lämningar under vatten är generellt bristfälliga. Positionsangivelserna för de kända lämningarna varierar mycket i noggrannhet. Sammantaget innebär detta att denna precisering är svår att följa upp. Felmarginalen i de kända lämningarnas positionsangivelse behöver till att börja med anges, så att denna osäkerhet blir tydlig för verksamhetsutövarna när de planerar och genomför åtgärder till sjöss. Möjligheterna att höja positionsangivelsernas noggrannhet behöver utredas.⁶⁷⁷ En systematisk samling

⁶⁷⁵ Regional årlig uppföljning 2024. Länsstyrelserna. [Startsida - Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet \(rus.se\)](#)

⁶⁷⁶ <https://www.havochvatten.se/download/18.6ab16f9919457c0899599895/1737447278553/Sammanfatande%20yttrande%20slutlig%202025-01-20.pdf>

⁶⁷⁷ Riksantikvarieämbetet under utgivning. Kulturmiljöregistrets information i verksamheter till sjöss. Slutsatser och förslag om sätt att öka tillgänglighet och användbarhet med utgångspunkt i en uppföljning av projekt för draggning efter förlorade fiskeredskap. Dnr RAÄ-2024-712.

och analys av lämningarnas tillstånd behöver också utvecklas. Det huvudsakliga hindret för sådana insatser är att de är resurskrävande och behöver vägas mot andra angelägna insatser som ska rymmas inom ramarna för det statliga kulturmiljöarbetet.

Riksantikvarieämbetet i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten följde under 2024 upp resultatet av ett flertal projekt för draggning och upptag av förlorade fiskeredskap (se mer under precisering 10 i resultatdelen av denna rapport). Återkommande uppföljning av hur denna typ av projekt fungerar kan vara ett sätt att utveckla en ny stödfunktion, samt att öka kunskaper och medvetenhet om kulturhistoriska lämningar under vatten och verksamhetsutövarnas hänsyn till dessa.

Friluftsliv och buller –precisering 11

Exploateringstrycket längs kusterna är fortsatt högt och kan inverka negativt på möjligheten att utöva friluftsliv. Nedskräpning och förekomst av plast i havet och på stränder bidrar till försämrade upplevelsevärden. Det behövs ökad kunskap om de källor som bidrar till nedskräpningen i haven. Det är avgörande att veta var skräpet kommer ifrån för att kunna agera effektivt. Förebyggande åtgärder och genomförande av dessa samt att hitta lösningar som stoppar skräpet innan det når havet behöver prioriteras. Kulturlandskapet och kulturmiljöerna är viktiga delar för friluftslivet i kust och skärgård, och arbetet för dessa är i dagsläget inte tillräckliga. Fritidsfisket är en stor och viktig fritidssysselsättning som bidrar positivt till preciseringen.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Många problem i havet har uppmärksammats under de senaste decennierna och många åtgärder har genomförts dock är miljötillståndet i havet fortfarande otillfredsställande. Ännu är det långt kvar till en havsmiljö med god status, och många åtgärder kvarstår att genomföra. Uppföljningen av åtgärder är dock många gånger bristfällig och eftersatt, och det kan vara svårt att avgöra vilken effekt åtgärderna har gett. Ofta tar det längre tid att återställa ett ekosystem som har genomgått ett regimskifte än vad det tog att åstadkomma förändringen, och det är inte alltid säkert att den ursprungliga miljön eller tillståndet går att återställa.⁶⁷⁸

För att utvecklingen i Sverige ska vända till positiv behöver den statliga åtgärdsfinansieringen motsvara åtgärdsbehovet, både gällande fysiska åtgärder och myndigheters administrativa arbete. Som lyfts i styrmedelsanalysen i fördjupad utvärdering⁶⁷⁹ av *Hav i balans samt levande kust och skärgård 2023* behöver

⁶⁷⁸ Duarte, C. M., Conley, D. J., Carstensen, J. & M. Sánchez-Camacho, 2009. Return to Neverland: Shifting Baselines Affect Eutrophication Restoring Targets. *Estuaries and Coasts* 32:29-36.

⁶⁷⁹ Havs- och vattenmyndigheten. 2022. *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen 2023. Rapport 2022:18.

finansieringen vara tillräcklig, långsiktig och förutsägbar för att åtgärdsarbetet ska kunna planeras effektivt av såväl verksamhetsutövare som myndigheter.

För att skaffa faktaunderlag för att avgöra den akvatiska miljöns status, vid behov ta fram rätt åtgärder och sedan kunna följa upp effekten av dessa är det avgörande att tillräckligt med resurser avsätts till miljöövervakning. En god tillståndsbedömning och de långa tidsserierna som finns inom miljöövervakningen är nödvändiga för att skilja mänsklig påverkan från naturliga eller klimatrelaterade variationer. Då miljöövervakningen har ökade kostnader och tillkommande krav försvåras därmed möjligheterna att sätta in rätt och kostnadseffektiva åtgärder för att ge bästa möjliga effekt i havsmiljön.

Krig i Europa och världen, geopolitiska osäkerheter, demokratins tillbakagång och försvagade internationella samarbeten riskerar att hämma global samverkan, nödvändiga politiska beslut och viktiga investeringar.

Utvecklingstrenden bedöms som neutral, liksom vid den förra årliga uppföljningen, 2024.

Myllrande våtmarker

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Regeringen har fastställt nio preciseringar:

VÅTMARKSTYPERNAS UTBREDNING: Våtmarker av alla typer finns representerade i hela landet inom sina naturliga utbredningsområden.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Våtmarkernas viktiga ekosystemtjänster som biologisk produktion, kollagring, vattenhushållning, vattenrening och utjämning av vattenflöden är vidmakthållna.

ÅTERSKAPADE VÅTMARKER OCH ARTERS SPRIDNINGSMÖJLIGHETER:

Våtmarker är återskapade, i synnerhet där aktiviteter som exempelvis dränering och torvtäkter har medfört förlust och fragmentering av våtmarker och arter knutna till våtmarker har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sitt naturliga utbredningsområde.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till våtmarkerna har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade våtmarksarter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Våtmarkernas natur- och kulturvärden i ett landskapsperspektiv är bevarade och förutsättningarna finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV OCH BULLER: Våtmarkernas värde för friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

Våtmarkstypernas utbredning (precisering 1)

Stora arealer våtmark har historiskt torrlagts inom jord- och skogsbruket och dikningsföretag fortsätter att påverka våtmarkernas kvalitet negativt. Nydikning har nästan upphört som hot mot våtmarkerna. Källnaturtyper försvinner i skogs- och jordbruksmark, mest på grund av bristande hänsyn vid markanvändning. Areal

palsmyr minskar i takt med ett varmare klimat⁶⁸⁰. Hävdberoende naturtyper, som till exempel rikkärr, minskar på grund av utebliven hävd som leder till igenväxning. Våtmarker försvinner också i samband med exploatering, genom framför allt vägbyggnation. Förutom den direkta arealen våtmark som tas i anspråk vid exploatering påverkas även omkringliggande våtmarker indirekt. Diken avvattnar omkringliggande mark och påverkar dess naturliga vattentillstånd (hydrologi). Enligt statistik för år 2023 från SCB beräknas omkring 350 hektar våtmark och omkring 400 hektar torv ha påverkats hydrologiskt genom indirekt påverkan mellan år 2022 och 2023 av nya byggnader, vägar och järnvägar. Siffrorna för våtmark och torv kan delvis överlappa varandra.

Ekosystemtjänster (precisering 2)

Skötsel och restaurering är viktiga åtgärder för att bevara våtmarkernas funktioner, öka den biologiska mångfalden och förmågan att leverera ekosystemtjänster såsom vattenreglering, ökat tillskott till grundvattnet och kolinlagring.

Ny kunskap som underlättar planering, genomförande och uppföljning av våtmarksrestaurering har tagits fram med bidrag från våtmarkssatsningen av Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Sveriges geologiska undersökning (SGU), SLU Artdatabanken, och Riksantikvarieämbetet (RAÄ) på uppdrag av Naturvårdsverket. Till exempel har SGU fortsatt sitt arbete med att följa upp hur grundvattennivåer och grundvattenmagasinering påverkas när man återställer våtmarker. Grundvattennivådata har hämtats hem från lokaler där grundvattenrör installerades 2023 och kommer att publiceras under 2025. Nya grundvattenrör och lokaler har tillkommit för att få ett bättre underlag för effektbedömning.

Naturvårdsverket har mellan år 2020 och år 2024 finansierat åtta forskningsprojekt om våtmarkers ekosystemtjänster som ska stärka möjligheterna att på bästa sätt planera och lokalisera framtida våtmarker⁶⁸¹. Ett projekt visar att försök att uppnå multifunktionalitet i en våtmark innebär en risk att ingen av nyttorna optimeras. Forskarna rekommenderar därför att enskilda våtmarker utformas för att prioritera en enda funktion, till exempel näringsretention, och att andra funktioner tillgodoses i den utsträckning som är möjlig utan att kompromissa med den primära funktionen, samt att multifunktionalitet istället eftersträvas på landskapsnivå⁶⁸². Även om projekten har bidragit med viktiga insatser så finns ett stort behov av mer grunddata för att kunna modellera och dra slutsatser kring effekter. Det saknas kunskap om när och hur ofta olika variabler bör följas upp, såsom grundvattennivåer, biodiversitet och växthusgaser. Forskare från forskningssatsningen har därför involverats i ett påbyggnadsprojekt där befintlig

⁶⁸⁰ Wramner, P., Hahn, N., Wester, K., Backe, S. Gunnarsson, U. 2023. Palsmyrar - en populärvetenskaplig beskrivning Naturvårdsverket rapport 7113.

⁶⁸¹ Våtmarkers hydrologiska ekosystemtjänster och multifunktion. Naturvårdsverkets rapport 7146

⁶⁸² Geranmayeh P. et al. 2024. Våtmarkers hydrologiska ekosystemtjänster och multifunktion. Naturvårdsverkets rapport 7146.)

kunskap om hur olika miljöeffekter kan följas upp på ett kostnadseffektivt sätt ska sammanställas (metoder för övervakning, frekvens och varaktighet för mätningar) för att ge stöd i uppföljning av åtgärder.

Naturvårdsverket har påbörjat ett flerårigt pilotprojekt (med en förstudie under 2024) för att undersöka om återvätning av jordbruksmark kan vara en kostnadseffektiv åtgärd för att minska nettoutsläppen av växthusgaser. Under 2024 har arbetet genomförts i samverkan med tre länsstyrelser (Västra Götaland, Skåne och Östergötland).

I 2024 års tilldelning av forskningsanslag från SGU har fokus varit på forskningsprojekt inom tillämpad forskning och riktad grundforskning inom det geovetenskapliga området med inriktning mot kolinlagring i sediment och jordar och beslutade medel gick 2024 till ett nytt forskningsprojekt om effekterna av återvätning av våtmarker⁶⁸³.

Under 2024 har arbetet fortsatt i myndighetssamverkan att utveckla miljöinformationsförsörjningen till stöd för miljömåls- och klimatrapporering. Den tekniska lösningen för tillgängliggörande av rapporterat data som driftsattes i slutet av 2023 har använts i årets rapportering och förvaltas vidare av länsstyrelserna. För att säkerställa enhetligt och kvalitetssäkrat data används i rapporteringen, har en myndighetsgemensam dataproduktsspecifikation implementerats i verksamheten. Förvaltningen av denna sker fortsatt i samverkan mellan berörda myndigheter.

Statliga bidrag för skötsel, restaurering och anläggning kommer i huvudsak från Våtmarkssatsningen, Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) samt Landsbygdsprogrammet (LBP)/Strategiska planen (SP)⁶⁸⁴. Våtmarkssatsningen avslutades 2023 men Naturvårdsverkets arbete med våtmarker fortsätter och möjliggörs genom en stabil och ökande finansiering de kommande åren. Satsningen ska, precis som tidigare, stärka landskapets egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden och öka tillskottet till grundvattnet, men även bidra till ökad biologisk mångfald. Ett förstärkt fokus ligger nu på torvmarkernas roll i kolcykeln, där restaurering av dränerade torvmarker bidrar till en minskad klimatpåverkan. Under 2024 har cirka 3 160 hektar våtmarker restaurerats⁶⁸⁵ genom Naturvårdsverkets bidrag vilket är en ökning med 15% jämfört med förra året. Utöver dessa ger Landsbygdsprogrammet (LBP)/Strategiska planen (SP) bidrag till våtmarker med syfte att förbättra den biologiska mångfalden eller att förbättra vattenkvaliteten. Våtmarksåtgärder som minskar näringsbelastningen av sjöar, vattendrag och hav kan få finansiering genom Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA). Totalt har ca 3 540 hektar våtmarker anlagts och restaurerats.

⁶⁸³ SGU ger medel till forskning om våtmarker

⁶⁸⁴ LBP ersattes av Strategiska planen 2023, men de våtmarksåtgärder som slutfördes under 2023 finansierades fortfarande med medel från LBP.

⁶⁸⁵ Av detta är ungefär 2000 hektar hydrologisk restaurering (inklusive vattenyta) och ungefär 1000 hektar vegetationsrestaurering.

Under 2024 har de flesta genomförda våtmarksåtgärder (73%) som finansierats med statliga bidrag haft fokus på att gynna den biologiska mångfalden. Därefter bidrog ungefär 17 % med kolbindning, 7 % av med vattenrening och 3 % med vattenreglering, förbättrad vattenförsörjning eller skydd mot effekter av extremväder. Andel projekt med syftet kolbindning har nästan dubblats mellan 2023 och 2024. I vissa fall bidrar ett våtmarksprojekt till att flera olika syften uppnås och att flera ekosystemtjänster stärks.

Utsläppsminskning av genomförda våtmarksrestaureringar 2024 överstiger 10 000 ton CO₂-ekvivalenter vilket kan jämföras med 6000 ton 2023. Knappt 90 procent av utsläppsminskningen skedde med bidrag från Naturvårdsverket det vill säga via den lokala naturvårdssatsningen LONA våtmark, restaureringar i skyddade områden och Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) samt Skogsstyrelsens återvätningsarbete.

Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter (precisering 3)

GRÖN INFRASTRUKTUR

Utpekade värdetrakter för våtmarker inom grön infrastruktur utgör ett viktigt prioriteringsverktyg vid anläggning av våtmarker för att förbättra arters spridningsmöjligheter⁶⁸⁶.

Naturvårdsverket har under 2024, i samverkan med länsstyrelserna och nationella myndigheter, arbetat för att åtgärdsarbetet för en fungerande grön infrastruktur ska beaktas i olika verksamheter och processer. Den fördjupade vägledning för kartläggning inom grönplanering som togs fram 2023 och där grön infrastruktur finns med som ett centralt perspektiv, har kommunicerats under året.

Naturvårdsverket har också genomfört flera webinarier för att öka möjligheten för fler att bidra i arbetet med grön infrastruktur, samt gett ut fyra nummer av det digitala nyhetsbrevet Insatser för grön infrastruktur och ekosystemtjänster.

RESTAURERING OCH ANLÄGGNING

Arbetet med anläggning och hydrologisk restaurering av våtmarker, som syftar till att permanent höja grundvattenytan, har skett i samtliga län under 2024. Störst areal våtmark har restaurerats i Jönköping, Örebro, Västmanland och Gävleborgs län. Den vanligaste hydrologiska åtgärden är igenläggning och pluggning av diken. Andra exempel på åtgärder är restaurering av sjöutlopp eller skapandet av svämplan. Utöver anläggning och restaurering har Jordbruksverket betalat ut miljöersättningsstöd för skötsel av drygt 11 383 hektar våtmarker under 2024.

Hydrologisk restaurering av våtmarker sker med medel från framför allt skötselmedel i skyddade områden, LONA och ÅGP via Våtmarkssatsningen, och från LBP/SP. Bidrag till våtmarksrestaurering kommer även från LOVA, LIFE-program och Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF), samt Skogsstyrelsen

⁶⁸⁶ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

bidrag Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (NOKÅS). Skogsstyrelsen kunde under 2024 maximalt använda 80 miljoner kronor av Våtmarkssatsningens medel för arbetet med återvätning av tidigare dikade eller torrlagda våtmarker. Skogsstyrelsens arbete med återvätning har som huvudsyfte att minska avgången av växthusgaser från torvmarksområden som tidigare utdikats för att brukas som skogs- eller jordbruksmark. Under 2024 skrev Skogsstyrelsen 157 återvätningssavtal på sammanlagt 490 hektar och dikespluggade 176 hektar⁶⁸⁷. I många fall behöver träden avverkas innan återvätningen sker och det ska finnas tillgängliga dikespluggningsentreprenörer vilket innebär att pluggning inte alltid kan genomföras samma år som avtal tecknas. Utmaningen kopplat till entreprenörer bedöms minska med tiden i och med att efterfrågan på entreprenörer ökar i takt med att återvätningens verksamhet växer. Sedan 2021 har återvätningssavtal motsvarande 986 hektar tecknats och 322 hektar dikespluggats.

Naturvårdsverket har, inom ramen för ett regeringsuppdrag, utrett om det finns behov av ändringar i reglerna om markavvattning och vattenverksamhet för att underlätta för klimat- och miljöåtgärder samt lämnat förslag till ändringar i reglerna. Ett centralt hinder för återvätning är det komplexa och delvis föråldrade regelverk som gäller för markavvattningssamfälligheter,

EU:s förordning om restaurering av natur trädde i kraft den 18 augusti 2024. Genomförandet är nu påbörjat i alla medlemsstater och Sverige deltar i förordningens kommitté och expertgrupp på EU-nivå. En del av arbetet är att ta fram en nationell restaureringsplan och flera myndigheter har börjat arbeta med det som ett regeringsuppdrag. En delredovisning om uppdragets genomförande lämnades till Regeringskansliet i november 2024. Även förslag till ändringar av svensk lagstiftning för att genomföra förordningen kan lämnas inom regeringsuppdraget.

Enligt Svensk torvs rapport om efterbehandling av torvtäckter ligger dessa på 3250 hektar de senaste 10 -15 år.⁶⁸⁸

INDIKATORN "HYDROLOGISK RESTAURERAD TORVMARK"

Åker och skog på dränerade torvmarker läcker stora mängder kol till atmosfären. Indikatorn *Hydrologisk restaurerad torvmark* visar hur stora arealer som påverkas positivt av statligt finansierade hydrologiska restaureringar. Indikatorn visar hur ekosystemtjänsten "kolinlagring" ökar till följd av restaurering. Cirka 1504 hektar dränerad/påverkad torvmark restaurerades under 2024 (jämfört med 1051 hektar 2023). Totalt för perioden 2010–2024 har cirka 9563 hektar restaurerats (figur 11.1).

⁶⁸⁷ ÅU24 Levande skogar

⁶⁸⁸ [Efterbehandling-presentationrev241220.pdf](#)

Figur 11.1 Hydrologisk restaurering av torvmarker 2010–2024

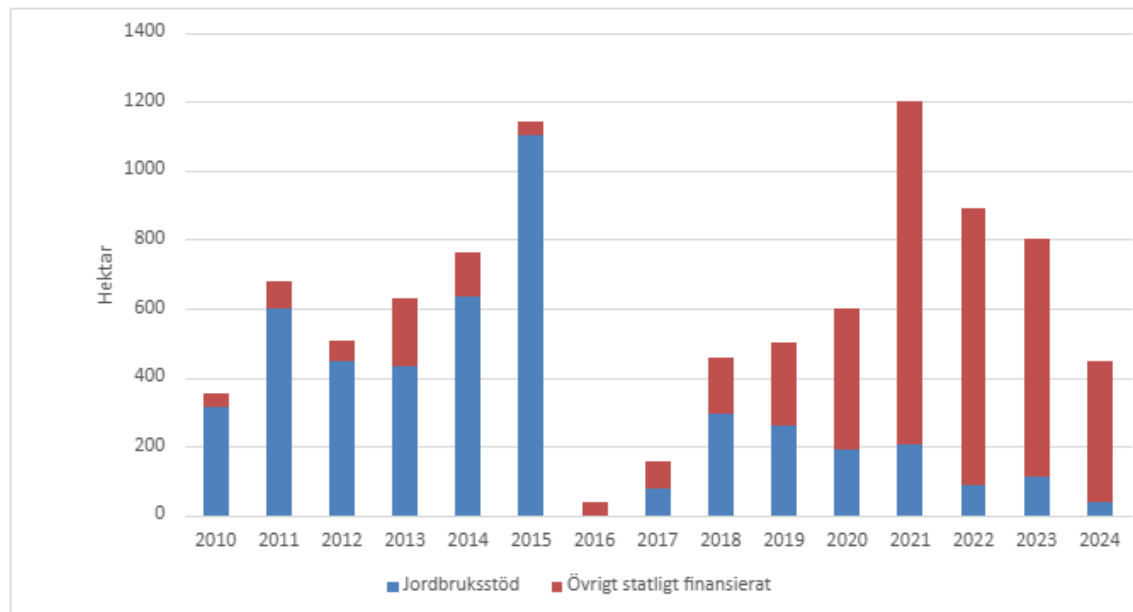


Figuren visar ackumulerad areal torvmark för perioden 2010–2024 som har restaurerats med statliga medel. Totalt har cirka 9563 hektar restaurerats sedan 2010. Källa: Naturvårdsverket.

INDIKATORN ”ANLAGD ELLER HYDROLOGISK RESTAURERAD VÅTMARK”

Indikatorn visar omfattning av statligt miljöarbete och ger en indikation av hur anläggning och restaurering av våtmarker (förutom torvmarker) förbättrar ekosystemtjänster och landskap. Under 2024 har cirka 449 hektar våtmark anlagts eller restaurerats med statlig finansiering. Från 2010 till och med 2024 har cirka 9157 hektar våtmark anlagts eller restaurerats med statliga medel. Cirka 4 800 av dessa är anlagda med medel från Landsbygdsprogrammet (LBP)/Strategiska planen (SP).

Figur 11.2 Anlagda och restaurerade våtmarker 2010–2024 som *inte* är belägna på torvmark



Figuren visar areal anlagd eller restaurerad våtmark som inte är belägen på torvmark per år för perioden 2010–2024. Källa: Naturvårdsverket.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 4)

Enligt Sveriges rapportering till EU (Artikel 17, 2019)⁶⁸⁹ är de stora våtmarksarealerna i alpin region relativt väl bevarade, medan flertalet av naturtyperna i boreal och kontinental region har ogynnsam eller dålig bevarandestatus. För mer information se ÅU21 för Myllrande våtmarker.

Rapporteringen till EU visar också att 19 av 23 rapporterade arter knutna till våtmarker uppvisar dålig eller otillräcklig bevarandestatus.

Länsstyrelsernas arbete i skyddade områden ska prioritera åtgärder som gynnar Natura 2000-habitat och -arter. Restaurering av våtmarker i skyddade områden har bidragit till att bevarandetillstånd för naturtyper har förbättrats (eller kommer att förbättras) för 464 objekt samt till att ett flertal hotade och sällsynta arter har fått en bättre livsmiljö (se precisering 5). Av de åtgärder för naturtypsrestaurering som blev klart under 2024 så avsåg de flesta restaurering av rikkärr medan arealmässigt så har öppna mossar och kärr restaurerats mest. Andra naturtyper som har restaurerats är bland annat fuktängar, skogsbevuxen myr, högmossor, svämlövskog, svämängar och aapamyrr.

HÄNSYN INOM DE AREELLA NÄRINGARNA

Länsstyrelserna uppger att medvetenheten om problem med körskador på våtmarker orsakade av skogsmaskiner och fyrhjulingar har ökat inom skogsbruket

⁶⁸⁹ Naturvårdsverket, 2019. Rapportering till EU. Data finns 2020-01-23 tillgänglig via hemsidan: <http://cdr.eionet.europa.eu/se/eu/art17/envxrnkmw>

men att dessa fortfarande utgör ett problem. Även anläggande av nya skogsbilvägar, samt breddande av befintliga, i samband med skogsbruksåtgärder uppger man har en negativ påverkan på våtmarker⁶⁹⁰.

I norra Sverige finns fortsatt problem med körskador i våtmarkerna på grund av användning av fyrhjulingar och snöskotrar. Se vidare under miljökvalitetsmålet Storslagen fjällmiljö⁶⁹¹.

Metria har på uppdrag av Naturvårdsverket tagit fram data över påverkan från dikesrensning på våtmarker. Analysen visar att ungefär en tredje del av inkomna anmälningar om dikesrensningar ligger på torv. Det visar också på en uppåtgående trend i antal anmälningar om dikesrensning. Totalt har det skedd dikesrensning under de senaste 15 år som påverkat ungefär 6 800 hektar torvmark, framförallt produktiv skogsmark på torv. Naturvårdsverket avser att följa utvecklingen⁶⁹².

Hotade arter och återställda livsmiljöer (precisering 5)

Naturvårdsverket beviljade för 2024 cirka 130 miljoner kronor i bidrag till alla länsstyrelser för förberedelsearbeten och åtgärder i skyddade områden och inom åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). Arbetet rör flera tusen hektar. Förutom hydrologisk restaurering ingår bland annat återskapande av hävdnaturtyper och borttagning av igenväxningsvegetation. Åtgärderna ska bidra till gynnsam bevarandestatus för flera våtmarksnaturtyper, framförallt rikkärr, och hotade arter. Ett antal åtgärder för att förbättra miljöer för groddjur med ÅGP har utförts. Bland åtgärderna finns bland annat flera små dammar som har anlagts för att gynna till exempel strandpadda och lökgroda.

Länsstyrelsen Skåne har exempelvis restaurerat åtta och anlagt ett lekvatten för lökgroda med medel från våtmarkssatsningen med syftet att bidra till gynnsam bevarandestatus för arten⁶⁹³. Länsstyrelsen i Örebro län har med medel från regeringens våtmarkssatsning i skyddade områden och för åtgärder för hotade arter (ÅGP) totalt återvänt ca 100 hektar dränerad torvmark genom igenläggning och proppning av diken. Syftet med att återställa den dränerade torvmarkers hydrologi är att utjämna vattenflöden, öka kolinlagringen samt öka artrikedomen. Igenläggning av diken med syfte att gynna hotade arter har skett på 3 platser i länet⁶⁹⁴.

Främmande arter och genotyper (precisering 6)

I och runt våtmarker är det framför allt skunkkalla, jätteloka och jättebalsamin som är ett problem i dagsläget. Under 2021 och 2022 gjordes stora insatser mot alla tre arterna och generellt har gul skunkkalla minskat kraftigt. Antal observationer för

⁶⁹⁰ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

⁶⁹¹ ÅU25 Storslagen fjällmiljö

⁶⁹² Naturvårdsverkets egen statistik, ej publicerat.

⁶⁹³ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

⁶⁹⁴ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

gul skunkkalla som har nedgående trend sedan 2021 med 278 observationer 2024. Antal åtgärder minskade dock också över samma tidsperiod och totalt har det genomförts 47 åtgärder för en total kostnad på 269 000 kronor. Jättebalsamin och jätteloka har båda fortsatt stor spridning och kommer kräva stora insatser framöver. Totalt har det utförts 659 åtgärder till en kostnad på ungefär 11 Mkr (mellan 2021 och 2024) även där har antal observation och åtgärder en nedgående trend med 3412 observationer samt 4 åtgärder för 2024. På Öland har strandkotula en stor spridning och dominerar stora ytor av strandängar, främst på norra ön.

Länsstyrelsen Västra Götaland och Väst kuststiftelsen har exempelvis bekämpat jättebalsamin och gul skunkkalla i våtmarker i 15 skyddade områden vilket lett till att bestånden av arterna minskar i flera av områdena. Länsstyrelsen Dalarna har påbörjat informationsarbete om smal vattenpest (*Elodea nuttallii*) varvid skyltar kommer att sättas upp med syfte att förhindra spridning⁶⁹⁵.

INSATSER MOT MÅRDHUND, TVÄTTBJÖRN OCH BISAM MED FLERA

Projektet Svenska Jägareförbundet – Invasiva Arter hanterar på uppdrag av Naturvårdsverket alla främmande landlevande ryggradsdjur listade som invasiva inom EU. Projektet hanterar mårddhund, tvättbjörn, bisam, vattensköldpaddor (*Trachemys sp.*), nilgås, sibirisk jordekorre, brun majna, stenmård, mink och alla eventuella nya invasiva arter som upptäcks i landet. Alla förvaltningsarter är under kontroll. Populationerna hålls på en låg nivå och de arter som har övervakats under flera år uppvisar en nedåtgående populationstrend. En ny förekomst av sjögroda *Pelophylax ridibundus* bekämpades framgångsrikt i en dam i Mellansverige. Arten är listad som invasiv i Finland och förekommer närmast i Danmark.⁶⁹⁶

Genetiskt modifierade organismer (precisering 7)

Användningen av genetiskt modifierade organismer är hårt reglerat inom EU. Nuvarande lagstiftning tillåter inte avsiktligt utsläppande av genetiskt modifierade organismer i miljön utan att omfattande riskbedömningar genomförs.

För fältförsök (småskalig provodling och kontrollerade experiment) görs en riskbedömning och tillsyn utförs.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden (precisering 8)

MYRSKYDDSPLANENS GENOMFÖRANDE

Under 2024 förbättrades skyddet i 25 myrskyddsplaneområden, bland annat som en följd av en tidigare uppgörelse med ett skogsbolag. Det medförde att den skyddade arealen i Myrskyddsplanen ökade med 20 734 hektar, vilket är det bästa resultatet hittills för de år som indikatorn följt utvecklingen. En stor andel av den areal som skyddats under året var under 2023 klassad i åtgärdsnivåerna Natura 2000 eller markåtkomst, dessa klasser har således minskat under 2024. Natura-klassen har

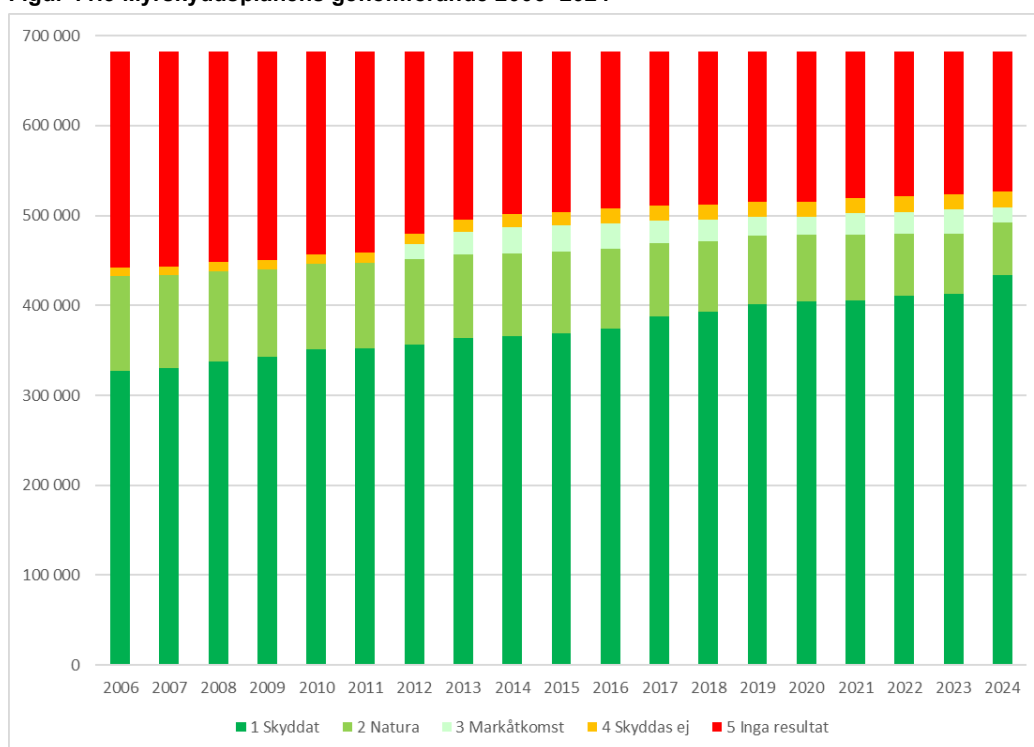
⁶⁹⁵ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

⁶⁹⁶ Årsrapport 2023. Svenska Jägareförbundet – Invasiva Arter (NV-02834-19)

minskat med 8 952 hektar och markåtkomstklassen med 9 250 hektar. Det har även skett markåtkomst för 3 827 hektar i områden redan skyddade som naturreservat och/eller Natura 2000. Antalet områden där skyddsinsatser bedöms vara klara är nu totalt 412 stycken, så 233 återstår. Arealen i planen som det ännu inte gjorts några åtgärder för minskade med 2 780 hektar, så nu återstår det 155 131 hektar där det inte genomförts några åtgärder som indikatorn följer (figur 11.3).

Med det skyddstempo som varit de senaste 5 åren kommer det ta 67 år att få någon typ av skydd för areal där ännu inga insatser gjorts. Därefter behöver skyddsinsatser för areal med endast markåtkomst eller Natura 2000 i de flesta fall fullföljas med formellt skydd.

Figur 11.3 Myrskyddsplanens genomförande 2006–2024



Figuren visar arealen i hektar, klassad till någon av fem åtgärdsnivåer. Ju mörkare grön färg, desto längre har genomförandet nått och desto bättre är skyddet. Röd färg visar areal som fortfarande avses skyddas, men där inga resultat som indikatorn mäter har nåtts. Där är genomförandeunderskottet störst. Källa: Naturvårdsverket.

KULTURMILJÖER

Det mest utbredda kulturmiljövärdet är det biologiska kulturarvet i våtmarker som tidigare använts för slätter och bete. Miljöersättningarna i Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken är viktiga för att bibehålla och stärka det biologiska kulturarvet, framför allt genom att behålla marker i hävd.

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen tagit fram ett nationellt program för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker som från och med 2023 inte längre finansieras genom den gemensamma

jordbrukspolitiken. Myrslåtter ingår för närvarande inte i den befintliga stödförordningen, och under 2023 och för 2024 har det inte funnits något stöd för myrslåtter. Som jämförelse skedde myrslåtter i 1 570 objekt om 8 740 hektar år 2021. Den största arealen myrslåttermarker med tidigare ersättning finns i Norrbotten följt av Västerbotten. 18 procent av objekten och 13 procent av arealen finns i Natura 2000-områden.⁶⁹⁷ Natur- och kulturmiljövärden förknippade med myrslåtter riskerar att gå förlorade på grund av upphörd hävd.

Då det finns en utmaning i att ta hänsyn till forn- och kulturlämningar i samband med återvätningsärenden har Naturvårdsverkets under 2024 gett fortsatt bidrag till Riksantikvarieämbetet för att utveckla metodstöd utifrån de kunskapsbehov om kulturmiljöaspekter i våtmarksrestaurering som identifierades i den förstudie som myndigheterna genomförde 2023. Under 2024 publicerade Riksantikvarieämbetet information på sin hemsida, för att ge stöd till de som hanterar återvätningsärende, eller på annat sätt kommer i kontakt med återvätningsprojektet. Under 2024 hölls även ett webinarium om ”Att förutse och ta hänsyn till fornlämningar inför återvätning av dränerade våtmarker”. Webbinariet finns tillgängligt för alla på Riksantikvarieämbetets hemsida⁶⁹⁸.

Länsstyrelsen Norrbotten har under 2024 utfört slåtter på 60 hektar inom naturreservatet Vasikkavuoma samt på 2 hektar av myren Pyöreänoja som är ett Natura 2000-område. Åtgärderna är utförda med finansiering av skötselmedel från Naturvårdsverket⁶⁹⁹.

TORVUTVINNINGENS OMFATTNING

Under senare år har utvinning av energitorv minskat och under 20-talet har den sjunkit kraftigt. Sedan 2015 utvinns mer odlingsstorv än energitorv. Under 2023 utvanns totalt 2 061 000 kubikmeter, varav 252 000 kubikmeter energitorv och 1 809 000 kubikmeter odlingsstorv, vilket är lägre än året innan för både energitorv och odlingsstorv⁷⁰⁰.

Friluftsliv och buller (precisering 9)

Bidrag från LONA medger projekt som syftar till att öka tillgängligheten för friluftslivet. I Skåne har exempelvis flera kommuner utvecklat möjligheterna för friluftsliv i anslutning till våtmarker med stöd av LONA-medel. Vid Kågeröds mader har Svalövs kommun anlagt en 750 meter lång gångslinga samt byggt ett fågeltorn och vindskydd med grillplats. Helsingborgs kommun har utvecklat området vid våtmarken Bulls måse⁷⁰¹.

⁶⁹⁷ Naturvårdsverket, 2022. Ett nationellt program för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker. Delredovisning av regeringsuppdrag M2022/00547: förslag till stödförordning och bedömning rörande statsstöd. NV-02879-22.

⁶⁹⁸ <https://www.raa.se/kulturarv/kulturmiljohansyn-vid-atervatning/>

⁶⁹⁹ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

⁷⁰⁰ Indikatoruppdatering ”Torvutvinningens omfattning” på sverigesmiljomal.se

⁷⁰¹ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

För ökad kunskap om buller har Naturvårdsverket tagit fram en nationell kartläggning av ljudmiljön i naturområden med särskilda beskrivningar för samtliga mer än 5000 naturreservat. Detta har gett en heltäckande beskrivning av tillståndet för att visa var tysta områden finns utifrån ett kvalitetsperspektiv, som underlag för att skydda områden med bra ljudmiljöer, en kvalitet som är viktig för friluftslivet. Kartläggningen visade att runt tre fjärdedelar av Sverige naturreservat har antingen mycket god eller god ljudnivå och resterande fjärdedel hade en acceptabel ljudnivå⁷⁰²

Analys

Våtmarkstypernas utbredning (precisering 1)

För den av klimatet känsliga naturtypen palsmyrar minskar arealen på grund av klimatförändringarna. Ökande temperaturer gör att många så kallade palsar tinar och kollapsar och miljöövervakning visar att palsar minskar i area och volym. Det finns ingen teknisk och ekonomisk möjlighet att återskapa eller restaurera palsmyrar. Bara att stoppa utvecklingen mot ett varmare klimat kan minska förlusten av palsmyrsareal.

På sikt riskerar även våtmarksareal att försvinna på grund av pågående igenväxning. Vid exploatering, speciellt vägdragningar, finns ett behov av skarpare regelverk och en bättre uppföljning av hur våtmarker påverkas för att hindra fragmentering och förlust av värdefulla våtmarker. Framförallt har arealen omkringliggande våtmarker som påverkas hydrologiskt vid exploatering visat sig vara stor, där omkring 350 hektar våtmark och omkring 417 hektar torv har påverkats hydrologiskt genom indirekt påverkan mellan år 2022 och 2023 av nya byggnader, vägar och järnvägar. Siffrorna för våtmark och torv kan delvis överlappa varandra⁷⁰³.

Ekosystemtjänster (precisering 2)

Det finns stora arealer dikade torvmarker. Dikade torvmarker läcker koldioxid och har nedsatt förmåga att leverera ekosystemtjänster som till exempel flödesutjämning. Läckage av koldioxid från dikade torvjordar är omfattande och bidrar till klimatförändringen. För att långsiktigt vidmakthålla ekosystemtjänster och bevara hotade arter knutna till våtmarker behöver arbetsinsatser med områdesskydd, skötsel och restaurering ske i högre takt.

Många verksamheter, till exempel vindkraftsetableringar och terrängkörning, medför risker för negativ hydrologisk påverkan på våtmarker. Inom skogsbruket är avverkning, anläggning av skogsbilvägar och terrängtransport av virke faktorer som bidrar till negativ påverkan. Uppskattningsvis har 566 hektar dikesrensning på

⁷⁰² [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden](#)

⁷⁰³ Statistik från SCB

öppen våtmark respektive 3763 hektar på skogsklädd våtmark skett. Merparten har skett de senaste 4 åren för bägge våtmarkstyperna.

Våtmarksarbetet har ökat i omfattning de senaste åren och kapaciteten för genomförandet har stärkts på flera områden. Våtmarksprojekten bidrar till att många av våtmarkernas viktiga nyttor såsom klimatanpassning, minskad övergödning och rekreation gynnas. På vissa platser kan de även bidra till ökad grundvattenbildning, och våtmarksprojekt i organogena jordar kan bidra till minskade koldioxidutsläpp. Våtmarkssatsningen har också bidragit till ökad samverkan mellan myndigheter för att samordna bland annat informationsflöden, öka kunskapen om effekter och effektivisera våtmarksarbetet.

Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter (precisering 3)

Anläggning och restaurering av våtmarker har ökat de senaste åren till följd av regeringens satsningar. Ett ökat fokus på nyttan av torvmarker i samband med klimatfrågan har lett till en förskjutning i vilka marker som anlagts och restaurerats. Tidigare har det främst varit våtmarker i jordbrukslandskapet, finansierat av LBP, men nu ökar andelen restaurerade torvmarker i skogslandskap och skyddade områden som finansieras via våtmarkssatsningen. Insatserna är av största vikt och behöver öka ytterligare för att vända en negativ trend för flera våtmarksnaturtyper. Ett genomförande av den EU-förordning om restaurering av natur som började gälla under året förväntas bidra till att påskynda arbetet.

Den ökade utsläppsminskningen av genomförda våtmarksrestaureringar från motsvarande 6000 ton CO₂-ekvivalenter 2023 till över 10 000 ton CO₂-ekvivalenter 2024 beror troligtvis främst på en kombination av att en större andel av återvätningarna görs på näringsrik torv i kombination med att nya emissionsfaktorer använts i utsläppsberäkningarna för att uppnå konsistens med växthusgasinventeringen. Det har också skett nästan en fördubbling av antalet projekt där huvudsyftet är kolbindning mellan 2023 och 2024.

Kvarvarande våtmarker med höga naturvärden är ofta fragmenterade och många arters spridningsmöjligheter är förmodligen begränsade. Att anlägga våtmarker inom de värdestrakter som pekats ut inom grön infrastruktur uppger länsstyrelserna som ett fortsatt viktigt verktyg för att förbättra arters spridningsmöjligheter⁷⁰⁴. Länsstyrelserna lyfter också behovet av förenklad lagstiftning. För att restaurera dränerade torvmarker behövs ofta omfattande insatser med att lägga igen diken. I vissa fall krävs omprövning av äldre dikningsföretag eller krav på tillståndsansökan för åtgärder vilket leder till långa handläggningstider. Något län har angett att markavvattningsföretag är det enskilt största hindret för storskaliga restaureringar⁷⁰⁵. Naturvårdsverket har, inom ramen för ett regeringsuppdrag, lämnat förslag till ändringar i reglerna, exempelvis att fler återvätningståtgärder ska

⁷⁰⁴ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

⁷⁰⁵ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

kunna anmälas till länsstyrelsen i stället för att kräva tillståndsprövning. Naturvårdsverket bedömer dock att det behövs en bredare översyn av regelverket för markavvattningssamfälligheter än vad som rymts inom regeringsuppdraget för att komma till rätta med de utmaningar som det rådande regelverket innebär.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation (precisering 4)

Enligt den senaste rapporteringen till EU har många våtmarksnaturtyper en dålig bevarandestatus och flera har även en negativ trend. Restaurering av våtmarker har bidragit till att bevarandetillstånd för naturtyper har förbättrats, men ett ökat åtgärdsarbete i form av skydd, restaureringar och hävd, är nödvändigt för att stoppa den negativa trenden för flertalet naturtyper.

Igenväxning av tidigare hävdade våtmarker utgör ett långsiktigt hot mot många våtmarker, särskilt rikkärr och blöta strandängar. Ersättning till myrslätter behöver komma igång för att inte natur- och kulturmiljövärden förknippade med myrslätter ska riskera att gå förlorade.

HÄNSYN INOM DE ARELLA NÄRINGARNA

Det behövs en ökad hänsyn inom de areella näringarna och vid markexploatering. Skyddszoner kring våtmarker behövs i större utsträckning både inom jord- och skogsbruket, och skyddsdikning och rensning av befintliga diken försvårar åtgärder för att skydda och restaurera våtmarker. För att minska förekomsten av olaglig terrängkörning på våtmarker krävs ökad tillsyn och informationsinsatser. Länsstyrelserna anger att medvetenheten om problem med körskador på våtmarker orsakade av skogsmaskiner och fyrhjulingar har ökat inom skogsbruket men att dessa fortfarande utgör ett problem⁷⁰⁶.

Hotade arter och återställda livsmiljöer (precisering 5)

Åtgärder i skyddade områden har ökat kraftigt i och med våtmarkssatsningen och förväntas bidra till förbättrad bevarandestatus för flera naturtyper och arter knutna till våtmarker. Arbetet behöver växlas upp ytterligare om målet ska kunna nås.

Främmande arter och genotyper (precisering 6)

Invasiva främmande arter är ett stort potentiellt hot mot naturligt förekommande arter. I och runt våtmarker sprids framför allt skunkkalla, jätteloka och jättebalsamin. Bekämpningen är effektiv, men utrotning tar tid och spridning till nya platser sker.

Insatserna mot mårddhund och andra landlevande invasiva ryggradsdjur är effektiva och framgångsrika. Populationerna hålls under kontroll men insatserna behöver fortsätta så länge arterna förekommer, så de inte får fäste och ökar i populationsstorlek.

⁷⁰⁶ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

Genetiskt modifierade organismer (precisering 7)

Genetiskt modifierade organismer bedöms inte utgöra ett hot mot våtmarker då användningen är hårt reglerad inom EU. Nuvarande lagstiftning tillåter inte avsiktligt utsläppande av genetiskt modifierade organismer i miljön utan att omfattande riskbedömningar genomförs, och bedömningen är därför att dessa inte utgör ett hot mot vilda växter, djur eller livsmiljöer.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden (precisering 8)

SKYDD OCH SKÖTSEL

Det behövs resurser för inventering och kartläggning samt för information, skydd och vård av kulturmiljöerna i detta sammanhang. Kända fornlämningar och kulturhistoriska lämningar ska regelmässigt beaktas vid all form av exploatering och restaurering av våtmarker. För att säkerställa en ändamålsenlig hantering av kulturmiljön behöver kulturmiljökompetens kopplas in redan i planeringsskedet av insatser.

För att bevara natur- och kulturmiljövärden i hävdgynnade våtmarker som mader, fuktängar och rikkärr behövs slåtter och bete. Ett återupptaget stöd i form av ekonomisk ersättning till utförare av bland annat myrslåtter är avgörande för att upprätthålla verksamheten och biologiska värden kopplade till våtmarksslåtter. Att finansieringen för myrslåtter har dragits in har drabbat både den biologiska mångfalden, det biologiska kulturarvet, kulturmiljön och näringslivet, speciellt i Norrbottens län, som har den största arealen myrslåtter i landet.

MYRSKYDDSPLANENS GENOMFÖRANDE

Minskade personalresurser för genomförande av områdesskydd på länsstyrelserna bidrar till än sämre förutsättningar att genomföra myrskyddsplanen de närmaste åren.

Länsstyrelserna påpekar att skyddet av våtmarker utpekade i myrskyddsplanerna går långsamt i många län då andra naturtyper prioriteras. Mer resurser skulle behövas för att påskynda arbetet med att skydda de återstående områdena⁷⁰⁷.

Friluftsliv och buller (precisering 9)

Våtmarker är viktiga för friluftslivet och har ofta goda förutsättningar att erbjuda ostörda naturmiljöer med höga upplevelsevärden. De är inte sällan viktiga fågellokaler. De satsningar som görs på vandringsleder, utsiktstorn, guidningar och informationsmaterial är viktiga för att öka kunskap och intresse för våtmarkernas värde, exempelvis i friluftslivssammanhang.

Buller ökar dock från vindkraftverk och terränggående fordon som fyrhjulingar och skotrar, liksom från biltrafik, vilket är viktigt att ta hänsyn till vid fysisk planering.

⁷⁰⁷ Myllrande våtmarker RUS sammanfattning RAU 2024, Anders Bergström, januari 2025

Naturvårdsverkets nationella kartläggning av ljudmiljön i naturområden för samtliga mer än 5000 naturreservat kan användas som underlag för att skydda områden med bra ljudmiljöer, en kvalitet som är viktig för friluftslivet.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Utvecklingen i miljön bedöms som neutral. Det görs många viktiga insatser i form av skydd, skötsel och restaurering. Finansiering av framför allt restaureringsinsatser har fått en långsiktig ökning, vilket ökat åtgärdsarbetet i länen. Ett genomförande av den EU-förordning om restaurering av natur som började gälla under året förväntas bidra till att påskynda arbetet.

Samtidigt påverkar exploatering för vägar och byggnader den totala ytan med våtmarker i stor grad. Historiskt sett har dikning varit det största hotet mot torvmarker, men framöver kan exploatering vara ett allt större problem. Andra faktorer som påverkar utvecklingen negativt är äldre markavvattning, klimatförändringar, kvävenedfall, brist på skötsel, brist på anslag för skötsel av myrslåttermarker och brister i hänsyn vid markanvändning. Åtgärdstakten, både inom och utanför skyddade områden, behöver öka ytterligare för att trenden ska kunna förbli neutral. Samtidigt behövs det ett större hänsynstagande inom de areella näringarna och vid exploatering. Även takten i skyddet av våtmarker utpekade i myrskyddsplanerna behöver öka. Länsstyrelserna lyfter också behovet av förenklad lagstiftning vid exempelvis igenläggning av diken för att underlätta för klimat- och miljöåtgärder och därmed kunna öka takten i åtgärdsarbetet.

Levande skogar

UPPFÖLJNINGSAANSVARIG MYNDIGHET: Skogsstyrelsen

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Regeringen har fastställt följande nio preciseringar:

SKOGSMARKENS EGENSKAPER OCH PROCESSER: Skogsmarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Skogens ekosystemtjänster är vidmakthållna.

GRÖN INFRASTRUKTUR: Skogens biologiska mångfald är bevarad i samtliga naturgeografiska regioner och arter har möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i en grön infrastruktur.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till skogslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla skogar.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte skogens biologiska mångfald.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Natur- och kulturmiljövärden i skogen är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

FRILUFTSLIV: Skogens värden för friluftslivet är värnade och bibehållna.



Utvecklingen i miljön är negativ

Resultat

Skogsmarkens egenskaper– Precisering 1

Det EU-finansierade projektet Grip on Life har anlagt cirka 60 demonstrationsområden för att sprida kunskap om skogsbruk och vatten. Under 2024 lanserades digitala versioner av fyra områden, vilket möjliggör besök på distans. Andra exempel på arbete inom projektet är vattendragsvandringar och rådgivningar i flera län, med stöd från bland annat Mellanskog och Sveaskog.⁷⁰⁸ Restaurering av våtmarker gynnar både klimatet och biologisk mångfald. Under

⁷⁰⁸ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

2024 har Skogsstyrelsen tecknat återvätningsavtal på 490 hektar bördiga torvmarker. Inom våtmarkssatsningen har medel fördelats till 132 nya LONA-projekt, bland annat omkring 600 våtmarksprojekt i skyddade områden. Totalt har cirka 3540 hektar våtmarker återställts under 2024 genom statliga bidrag⁷⁰⁹. Skogsbrukets försurande påverkan är i dagsläget ungefär lika stor som bidraget från försurande nedfall. Askåterföring genomförs på en för liten del av ytorna där grotuttag sker för att det ska vara långsiktigt hållbart. För mer information se miljökvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*.

Ekosystemtjänster– Precisering 2

Statusen är fortsatt god för de ekosystemtjänster som kan gynnas vid skötsel av skog för produktion av timmer och massaved. De ekosystemtjänster som kan påverkas negativt av sådana åtgärder i skogen har fortsatt en måttlig eller otillräcklig status, dock inte enbart till följd av skogsbruksåtgärder. Biologisk mångfald är en grundförutsättning eller är av betydelse för alla skogliga ekosystemtjänster. Myndigheternas insatser för att bevara biologisk mångfald innefattar bland annat formellt skydd av skog (se precisering Grön infrastruktur), ekonomiska stöd för naturvårdande och kulturvårdande skötsel utanför formellt skyddade områden (se precisering Bevarade natur och kulturmiljövärden) och åtgärdsprogram för hotade arter (se precisering Hotade arter). Klimatförändringen märks allt tydligare i Sverige⁷¹⁰ inklusive i skogsbruket, bland annat i form av ökade klimatrelaterade skador. Skogen har en fortsatt hög skadenivå av stormar och skadegörare. Skador av granbarkborre har dock minskat.⁷¹¹ Risken för ras och skred ökar. För att öka kunskapen om hur skogliga skötselåtgärder kan klimatanpassas för att minska risken för skador har Skogsstyrelsen under året genomfört ett antal rådgivningsaktiviteter, dock i mindre omfattning på grund av omprioritering av resurser. Exempelvis har en satsning i södra Norrland genomförts med fokus på att lyfta rotröta som ett växande problem som följd av pågående klimatförändringar.⁷¹² Nettoupptaget av kol i skog och skogsmark var cirka 32 miljoner ton koldioxidekvivalenter 2023, vilket är lägre än genomsnittet de senaste 30 åren (48 miljoner ton).⁷¹³ Minskningen beror på lägre tillväxt, högre skadenivåer och ökad avverkning. Upptaget i trädbiomassa minskade kraftigt mellan 2014–2018 jämfört med 2019–2023, från 22 till 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter mellan perioderna.⁷¹⁴ Skogsstyrelsen har stärkt kompetensen

⁷⁰⁹ Naturvårdsverket 2025. Årlig uppföljning av Ett rikt växt och djurliv.

⁷¹⁰ Schimanke S., Joelsson M., Andersson S., Thomas Carlund, Lennart Wern, Sverker Hellström, E Kjellström, 2022, **Observerad klimatförändring i Sverige 1860–2021**, SMHI rapport 2022, Klimatologi nr 69, 89 sidor. SMHI har sammanställt den nya normalperioden för 1991–2020, och visar att medeltemperaturen stigit med 1,1 grad och årsnederbörden i medel stigit med 8 %, jämfört med 1961–1990.

⁷¹¹ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷¹² Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷¹³ Kollager i skog, Dataunderlag LULUCF från Inst f mark och miljö, SLU.

⁷¹⁴ Naturvårdsverket [Skog, utsläpp och upptag av växthusgaser](#)

om rennärning och skogsbruk genom utbildningar, både internt och externt. Resultat från en genomförd förstudie från 2024, kring förändrade arbetssätt inom skogsbruk och renskötsel bidrar till ökad medvetenhet och kompetens.⁷¹⁵ Ytterligare prioriteringar har behövt göras i Skogsstyrelsens ärendehantering under 2024, då antalet årsarbetskrafter som jobbat inom tillsynsverksamheten minskade med cirka tio procent jämfört med 2023. Antalet beslut om miljöhänsyn minskade, delvis på grund av omfördelning av resurser, samtidigt som tillsynsresurserna minskade.⁷¹⁶

Grön infrastruktur– Precisering 3

Förlust av naturvärden som inte kan återskapas under överskådlig tid sker då naturskogsrester och andra skogar med kontinuitetsvärden fortsätter att avverkas. Den gröna infrastrukturen har stora brister.⁷¹⁷ 2023 har det tillkommit 79 100 hektar formellt skyddad skogsmark. Under samma period har arealen frivilliga avsättningar minskat med 22 200 hektar. Minskningen beror delvis på en överenskommelse mellan Naturvårdsverket och Sveaskog om bildande av nya formellt skyddade områden, bland annat på arealer som sedan tidigare har varit frivilliga avsättningar.⁷¹⁸ Under 2024 betalade Skogsstyrelsen ut nära 324 miljoner kronor i intrångsersättningar till markägare för nekad avverkning i fjällnära skog. Det är en fortsatt ökning sedan 2020, då de första ersättningarna om 3 miljoner kronor betalades ut. Samtidigt minskade arealen för Skogsstyrelsens bildande av biotopskyddsområden och naturvårdsavtal under 2024 till den lägsta nivån sedan 1996. 711 hektar biotopskyddsområden och naturvårdsavtal har bildats av Skogsstyrelsen under 2024.⁷¹⁹ Intresset för formellt skydd är stort bland markägare men resurserna har inte varit tillräckliga för att tillgodose intresset. Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket har, på uppdrag av regeringen, reviderat den nationella strategin för formellt skydd av skog, som fastställdes 2024.⁷²⁰ Under åren 2022–2024 avverkningsanmäldes årligen 0,4 procent av de nyckelbiotoper och områden med höga naturvärden som Skogsstyrelsen har kännedom om och 0,2 procent avverkad. Både andelen areal som anmälts och den som avverkats har varit relativt konstant under perioden 2018–2024. Efter en dom i Högsta förvaltningsdomstolen har Skogsstyrelsen upphört med att avregistrera nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen har gjort en kunskapsmanställning av studier om hur den biologiska mångfalden i skogen värderas monetärt i Sverige, Finland

⁷¹⁵ Skogsstyrelsen, Förbättrat arbetssätt inom skogsbruk-renskötsel, Förslag till handlingsplan, Diarienummer 2023/1311

⁷¹⁶ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷¹⁷ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷¹⁸ SCB 2024. MI 41 Rapport 2024:02 Formellt skyddad skogsmark, frivilliga avsättningar, hänsynsytor samt improduktiv skogsmark 2023

⁷¹⁹ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷²⁰ Regeringsbeslut M2022/01241

och Norge.⁷²¹ Resultatet visar att befolkningen ställer sig positiv till att bevara biologisk mångfald genom att skydda mer skog.

De senaste inventeringsresultaten visar att andelen hänsynsareal som lämnats vid avverkning var knappt 9 procent av den avverkade arealen. På cirka 20 procent av avverkningarna lämnades ingen hänsynsyta alls. Efter förnygringsavverkning mot hav, sjö eller vattendrag saknas kantzon helt på cirka 35 procent av sträckan strandlinje. Föregående år var motsvarande siffra 29 procent. En kantzon mot vatten har stor betydelse för att skydda vattnet från läckage från skogsbruksåtgärden vilket påverkar vattenkvaliteten. Sediment och slam kan både döda organismer och öka läckage av bland annat näringsämnen och kvicksilver. Kantzonen har också betydelse för mångfalden i och intill vattendraget⁷²². När kantzon mot vatten lämnats är medelbredden 11 meter. Forskning visar att ju smalare kantzonen är desto mer körspår finns nära vattnet⁷²³.

Miljömålsrådets samverkansåtgärd *Staten går före som skogsägare* avslutades vid årsskiftet 2024/2025 och har avrapporterats till Miljömålsrådet. Åtgärdens syfte har varit att bidra till förbättrad grön infrastruktur på den statligt ägda skogsmarken. Arbetet kopplat till definierade insatsområden kommer att pågå efter samverkansåtgärdens avslut, fram till 2029. Inom den pågående åtgärden *Utveckling av förslag till mål, indikatorer och beskrivningar för funktionell grön infrastruktur* har arbetet bland annat resulterat i ett färdigt underlag som kan användas i det vidare arbetet med att föreslå en lista på indikatorer för olika naturtyper.⁷²⁴ Projektet *Digitala värden i skogen* (DVIS), har under 2024 utvecklat nya metoder samt vidareutvecklat och förbättrat befintliga metoder för att ta fram indikationer på skogar med natur- och kulturmiljövärden. Skogsstyrelsen har hållit fältträffar för att kalibrera tolkningen av målbilder för god miljöhänsyn och skickat ut tre nya förslag på målbilder för externa synpunkter.⁷²⁵ För att främja variation i skogsbruket har myndigheten erbjudit rådgivning om hyggesfritt och variationsrikt skogsbruk samt skapat demonstrations- och försöksområden i samverkan med andra aktörer. Idag används hyggesfria metoder på 3–4 procent av den brukade skogsarealen. Under året har även grupprådgivningar om lövskogsskötsel genomförts. Gammal skog enligt miljömålsdefinitionen ökar. I statistiken ingår både skogsbrukets frivilliga avsättningar och hänsynsytor som uppnått ålderskriteriet (Läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljö kvalitetsmålets indikator *Gammal skog*). På ungefär hälften av arealen gammal skog finns indikation om att den hyser höga naturvärden.⁷²⁶ Arealen produktiv skogsmark med minst 60 träd per

⁷²¹ Skogsstyrelsen. 2024. Rapport 2024/02. Samhällsekonomisk värdering av att bevara biologisk mångfald genom ytterligare skydd av skog.

⁷²² Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷²³ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

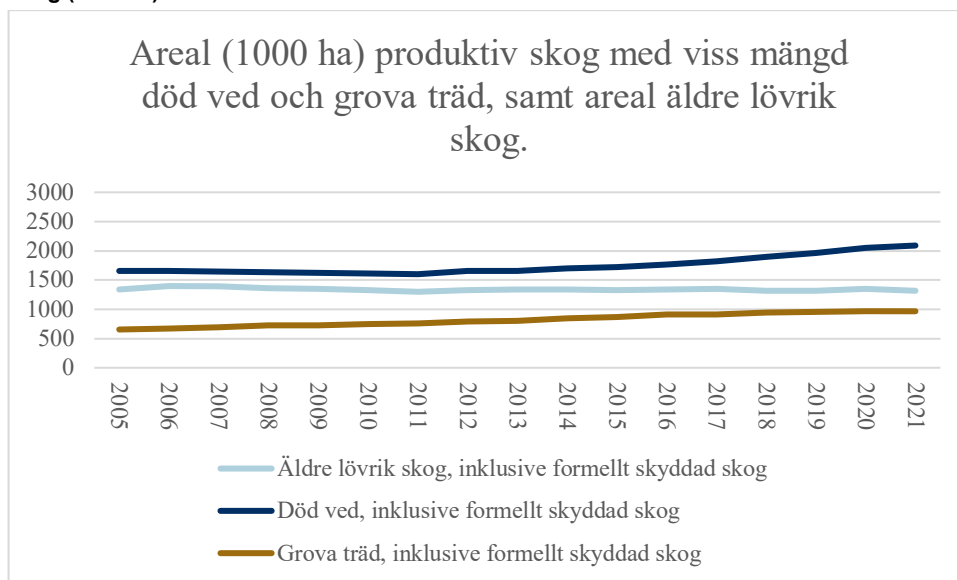
⁷²⁴ Naturvårdsverket 2024. Miljömålsrådets årsrapport 2024

⁷²⁵ Skogsstyrelsen, Målbilder för god miljöhänsyn. [Målbilder för god miljöhänsyn - Skogsstyrelsen](#) (Hämtad 2024-12-16)

⁷²⁶ SLU Riksskogstaxeringen

hektar som är minst 45 cm i diameter har ökat på nationell nivå de senaste decennierna, precis som arealen med mer än 20 kubikmeter död ved. Äldre lövrik skog har under perioden en minskande trend i norra Sverige. På nationell nivå är trenden neutral se figur 12.1.

Figur 12.1 Strukturer i skogen- areal med viss mängd död ved, grova träd och äldre lövrik skog (1000ha)



Areal (1000 ha) produktiv skog med viss mängd död ved och grova träd, samt areal äldre lövrik skog. Fem års glidande medelvärden. Med död ved avses vedsubstrat som är 20 cm eller mer i diameter. Arealen avser mark med mer än 20 kubikmeter per hektar av sådan död ved. Arealen avser också mark där minst en av trädslagsgrupperna överstiger 20 kubikmeter per hektar. Med grova träd avses för tall, gran och ädellöv, träd som är 45 cm eller mer i diameter. För övriga lövträd gäller minst 35 cm i diameter. Arealen avser mark med minst 60 sådana träd per hektar. Arealen avser också mark där minst en av trädslagsgrupperna överstiger diametergränsen. Med äldre lövrik skog avses skog som i medeltal är äldre än 80 år i boreal region och äldre än 60 år i boreonemoral och nemoral region samt där minst 3/10 av grundytan utgörs av lövträd. Källa: www.sverigesmiljomal.se

Gynnsam bevarandestatus – Precisering 4

Var sjätte år genomför Sverige en rapportering till EU-kommissionen i enlighet med artikel 17 i EU:s art- och habitatdirektiv. Den senaste rapporteringen gjordes år 2019.⁷²⁷

EU:s naturrestaureringsförordning, som trädde i kraft i augusti 2024, ställer krav på åtgärder för restaurering av EU-naturtyper, både vad gäller deras areal och tillstånd.⁷²⁸ I detta sammanhang räknas både skydd och naturvårdande skötsel som viktiga restaureringsåtgärder. Arbetet för att se hur detta ska uttolkas för svenska

⁷²⁷ Skogsstyrelsen Rapport 2022/12. Levande skogar Fördjupad utvärdering 2023

⁷²⁸ Europeiska unionens officiella tidning, L-serien, datum 20240729. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401991 (Hämtad 2025-01-16)

förhållanden pågår.⁷²⁹ Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen har påbörjat ett arbete med en nationell restaureringsplan, inom ramen för ett regeringsuppdrag.⁷³⁰

Hotade arter – Precisering 5

Av de skogslevande arter som starkt missgynnas av trakthyggesbruk är andelen utgångna arter högst i sydlänen Blekinge, Skåne, Halland, och Kronoberg. Av de bofasta barrskogslevande hotade arter som påverkas negativt av trakthyggesbruk har Jämtland, Dalarna, Norrbotten, Västernorrland samt Västerbotten högst antal.⁷³¹ Hotade arter är oftast för sällsynta för att fångas upp av allmänna övervakningsprogram. Sveriges lantbruksuniversitet och Skogsstyrelsen har under 2024 genomfört den första delen i ett utvecklingsprojekt med syfte att utveckla en effektiv och flexibel artövervakning baserad på stickprov från hela skogslandskapet. Indikatorn *Häckande fåglar i skogen* visar i genomsnitt på oförändrat antal fåglar, där något fler arter ökat än minskat i antal under 2000-talet. Arter knutna till död ved minskar dock. (Läs mer på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se), miljö kvalitetsmålets indikator *Häckande fåglar i skogen*). Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är ett viktigt verktyg för att rädda hotade arter och deras livsmiljöer. Medel till de terrestra programmen minskade kraftigt mellan 2022 och 2023, från cirka 70 miljoner kronor till cirka 40 miljoner kronor, och har legat på samma nivå även under 2024.⁷³² För mer information se miljö kvalitetsmål *Ett rikt växt och djurliv*. Länsstyrelsen i Örebro län har exempelvis arbetat med att gynna asknätfjäril med biotopvårdande röjningar där värdväxterna ask och olvon sparas. Åtgärderna görs bland annat i samarbete med Sveaskog.⁷³³ I Jämtland har ökat fokus på bevarande av de unika, oceaniskt präglade granskogarna skett genom en fältdag med norska Miljödirektoratet.⁷³⁴ Länsstyrelser i flera län deltar 2022–2028 i EU-projektet *Life2Taiga* för att gynna arter och livsmiljöer beroende av brand. Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket har under 2024 startat en nationell samverkansgrupp för artskyddsarbetet, som haft tre möten och en exkursion. Gruppen har en rådgivande roll och fokuserar på förebyggande arbete inom skogsbruket. Dessutom har informations- och kursaktiviteter om särskilt viktiga arter genomförts av Skogsstyrelsen med finansiering från landsbygdsprogrammet⁷³⁵.

⁷²⁹ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷³⁰ [Ändringsbeslut 2024-09-26 Myndighet Naturvårdsverket \(www.esv.se\)](https://www.esv.se)

⁷³¹ Ottosson, E. (2022). Skogliga arter som hotas av modernt skogsbruk. Sammanställning av nationellt och regionalt hotade och utgångna skogliga arter. September 2022. SLU Artdatabanken.

⁷³² Naturvårdsverket 2025. Årlig uppföljning av Ett rikt växt och djurliv.

⁷³³ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

⁷³⁴ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

⁷³⁵ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

Främmande arter – Precisering 6

Invasiva främmande arter är ett växande problem i skogarna.⁷³⁶ Länsstyrelserna har viktiga uppdrag i arbetet med att bekämpa invasiva främmande arter i bland annat naturreservat. Som en följd av regeringens satsning på invasiva främmande arter har 16 miljoner kronor fördelats till länsstyrelserna för åtgärder mot invasiva främmande landväxter under 2024. Länsstyrelsen Västra Götaland och Västskärgårdstiftelsen har exempelvis bekämpat invasiva arter som jättebalsamin, blomsterlupin och parkslide i 20 skogsområden.⁷³⁷ Inom ramen för Grip on Life satsas två miljoner kronor på att bekämpa skunkkallan i vattendrag. En ny risklista för främmande arter som är eller kan förväntas bli invasiva i Sverige har publicerats i början av 2025.⁷³⁸ Det samlade riskutfallet baseras på invasionspotential och ekologisk effekt. En arts invasionspotential bestäms av dess förmåga att etablera livskraftiga bestånd och att sprida sig. Den ekologiska effekten bestäms av effekten arten kan ha på inhemska arter och naturtyper. Arterna har klassificerats utifrån skalan *Mycket hög risk*, *Hög risk*, *Potentiellt hög risk*, *Låg risk* eller *Ingen känd risk*. Exempelvis contorta och hybridlärk har klassificerats som arter i kategorin *Mycket hög risk*.⁷³⁹

Antalet levererade contortaplantor var 8,2 miljoner plantor under 2023. För 2022 var siffran 6,5 miljoner levererade plantor.⁷⁴⁰

Genetiskt modifierade organismer– Precisering 7

Användningen av genetiskt modifierade organismer inom skogsbruket bedöms som obefintlig.⁷⁴¹

Bevarade natur- och kulturmiljövärden – Precisering 8

Det finns ett ökande behov av skötsel för att bibehålla och utveckla värden i skyddade och avsatta skogar.^{742 743} Under år 2024 har implementering skett av strategin för natur- och kulturvårdande skötsel av skog,⁷⁴⁴ framtagen av Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen i samverkan med aktörer i skogen på uppdrag

⁷³⁶ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

⁷³⁷ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

⁷³⁸ Artdatabanken SLU 2025, [Ny riskklassificering av främmande arter 2024 | Externwebben](#)

⁷³⁹ [Risklista 2024 - Artfakta från SLU Artdatabanken](#)

⁷⁴⁰ Skogsstyrelsen statistikdatabas

⁷⁴¹ Forest Stewardship Council. (2018). Centraliserad riskbedömning för Controlled Wood i Sverige nu publicerad. [Nyhet] <https://se.fsc.org/se-sv/newsfeed/centraliserad-riskbedomning-for-controlled-wood-i-sverige-nu-publicerad>

⁷⁴² Naturvårdsverket 2021. Prioriterad åtgärdsplan för Natura 2000 år 2021–2027. Naturvårdsverket. 2021.

⁷⁴³ Skogsstyrelsen 2021. Behov av kulturvårdande skötsel i skogar med biotopskydd och naturvårdsavtal. Rapport 2021/5

⁷⁴⁴ Naturvårdsverket 2023. Natur- och kulturvårdande skötsel av skog – Nationell strategi för skötsel av formellt skyddade och frivilligt avsatta skogar till 2030. Rapport 7122, Naturvårdsverket, 2023.

av miljömålsrådet. Under 2024 tecknade Skogsstyrelsen uppdragsavtal för naturvårdande skötsel för 15,8 miljoner kronor. Samtidigt genomfördes skötselåtgärder till en kostnad av sammantaget 16,8 miljoner kronor. Verksamheten har successivt skalats upp sedan 2018 efter att en kartläggning visade på akuta skötselbehov⁷⁴⁵ men myndigheten är inte i kapp med behoven och skötseln blir mer eftersatt för varje år. Tilldelningen av medel för LONA har under 2024 minskat något jämfört med 2023 och ligger därmed kvar på en betydligt lägre nivå än tidigare. För mer information se miljö kvalitetsmål *Ett rikt växt och djurliv*. Inom LBP 2014–2022 och stödet Skogens miljövärden har Skogsstyrelsen under 2024 endast hanterat ansökningar om utbetalning för stödet. Total budget för stödet är 142,5 miljoner kronor. Inom stödet för kompetensutveckling, och rådgivning, har rådgivning genomförts på skogsägarens fastighet med syfte att ge råd om naturvårdande skötsel i frivilliga avsättningar. Med rådgivningen som underlag har skogsägaren sedan kunnat söka stödet Skogens miljövärden för att utföra åtgärderna. Projektet avslutades under år 2024. 35 miljoner kronor har betalats ut och rådgivningen har nått över 7000 deltagare. Stöden *Nokås* och *Ädellövsskogsbruk* fick ett ökat anslag år 2023 till 54,7 miljoner kronor och det ökade intresset för stödet har resulterat i fler beviljade ansökningar under 2024 jämfört med 2023. Andelen kvinnor som beviljats stöd varierar mellan 18 och 27 procent beroende på stödtyp.⁷⁴⁶

2024 skrevs traditionen kring den svenska fäbodkulturen in på Unescos representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv.⁷⁴⁷ Skogsstyrelsens inventering visar att andelen kända kulturlämningar som skadas vid föryngringsavverkning är i nivå med de senaste årens inventeringar. Kulturlämningar med skadegraden *skada* eller *grov skada* uppgick till 10 procent 2024. När mätningarna startade 2012 var siffran 18 procent. Andelen kända kulturlämningar med grova skador var 4 procent vid årets uppföljning. Grova skador är skador som inte går att återställa. Denna siffra har minskat obetydligt sedan mätningarna började. Under 2024 påverkades eller skadades totalt 30 procent av alla kända kulturlämningar av föryngringsavverkning. I de fall där Länsstyrelsen skrivit ett villkorsbeslut bedöms även eventuella skador på de berörda delarna av det omgivande fornlämningsområdet.⁷⁴⁸ De senaste åren har andelen skador och grova skador på fornlämningsområden legat på 30–40 procent för hela landet. Statistiken visar inte på någon nedgång från tidigare år.⁷⁴⁹

⁷⁴⁵ Rapport 2021/5 - Behov av naturvårdande skötsel i skogar med biotopskydd och naturvårdsavtal

⁷⁴⁶ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁴⁷ <https://unesco.se/fabodkulturen-antagen-till-unescos-lista-over-levande-kulturarv/>

⁷⁴⁸ Till alla fornlämningar hör ett fornlämningsområde. Fornlämningsområdet är en del av fornlämningen och har samma skydd som själva lämningen. Länsstyrelsen bedömer fornlämningsområdets utbredning i samband med samrådsärenden och tillståndsärenden enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950).

⁷⁴⁹ [Kulturmiljöhänsyn vid föryngringsavverkning - Skogsstyrelsen](#)

Friluftsliv – Precisering 9

Andelen formellt skyddad tätortsnära skog varierar över landet från knappt en procent i norra Sverige till knappt tre procent i södra Sverige.⁷⁵⁰ Skogsstyrelsen har under 2024 initierat och utvecklat ett myndighetsgemensamt och webbaserat stödmaterial riktat till skogsägare och andra aktörer som är verksamma i skogen kallat ”Vardagsnära skog”. I samverkan ingår en rad myndigheter och friluftssamordnare från länsstyrelserna. Skogen är en av de viktigaste miljöerna för friluftsliv⁷⁵¹ och den tätortsnära skogen är särskilt välbesökt eftersom den finns nära där många människor bor och rör sig. Uppföljningen av friluftslivsmålen 2023 visar att grundförutsättningarna för friluftslivet har försämrats, särskilt i och kring tätorter. Detta då tillgång till natur och tillgängligheten till den har en neutral eller negativ utveckling.⁷⁵² Variation i skogslandskapet, gamla och stora träd, och närhet till vatten är några viktiga aspekter som positivt bidrar till att göra skogar attraktiva för upplevelser.⁷⁵³ Skogar nära tätorter innehåller fem gånger fler kända kultur- och fornlämningar, mer lövskog och fler grova träd än skogar längre bort från tätorten. Inom 300 meter från tätort finns det mer än dubbelt så mycket löv- och blandskog jämfört med skog längre bort. Föryngringsavverkning är dock lika vanligt: Cirka 1 procent av den tätortsnära produktiva skogsmarksarealen avverkas årligen, vilket är i paritet med avverkningen i andra skogar.⁷⁵⁴ Föryngringsavverkningar, körskador och bristande hänsyn till vattendragkan lokalt ha stor negativ påverkan på skogens upplevelsevärden, liksom klimatförändringar och ökade skogsskador.^{755 756}

Analys

Myndigheternas arbete bidrar positivt till målet, utan dessa insatser skulle tillståndet i miljön vara betydligt sämre. Under året återupptog Skogsstyrelsen samverkansprocessen *Gröna steg för Levande skogar* med syfte att öka skogssektorns engagemang i miljömålsarbetet. Samtliga läns regionala uppföljningar visar att målet inte kommer nås till 2030 med rådande styrmedel. Miljömålsberedningen har under 2024 fortsatt sitt arbete med en strategi för hur Sverige ska leva upp till åtaganden inom EU och internationellt för biologisk

⁷⁵⁰ Skogsstyrelsen. 2024. Statistikområde Tätortsnära skog. Skogsstyrelsens officiella statistik. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁵¹ Kulturutskottets uppföljning av delar av den svenska friluftspolitikerna 2021. Rapport från riksdagen 2021/22:RFR9. [Uppföljning av delar av den svenska friluftspolitikerna \(Rapport från riksdagen 2021/22:RFR9\) | Sveriges riksdag \(2023-11-16\)](#)

⁷⁵² Naturvårdsverket 2023. Uppföljning av målen för friluftspolitikerna 2023. Rapport 7123, Naturvårdsverket 2023.

⁷⁵³ Skogsstyrelsen (2023) Skogens rekreativvärden – En förstudie med förslag på indikatorer. Rapport 2023/8.

⁷⁵⁴ Skogsstyrelsen (2024) Ny statistik: Fem gånger fler kända kulturlämningar i tätortsnära skogar. Pressmeddelande 2024-12-05.

⁷⁵⁵ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁵⁶ Hannerz m.fl. (2016). Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation. Skogsskötselserien nr 15. Skogsstyrelsen.

mångfald och nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn⁷⁵⁷. Strategin redovisades i februari 2025.⁷⁵⁸ Regeringen har tillsatt en översyn av den nationella skogspolitiken, och utredningen har levererat ett delbetänkande.⁷⁵⁹

Skogsmarkens egenskaper– Precisering 1

Myndigheternas arbete med att restaurera våtmarker kan bidra till att minska övergödning, förbättra vattenhushållning, ta hand om vatten efter skyfall och gynnar den biologiska mångfalden.⁷⁶⁰ Verksamheten i Grip on Life bidrar med ny kunskap och nya metoder för att förbättra förutsättningarna för bäckar, älvar, sjösystem och våtmarker. Idag sker askåterföring på en för liten del av ytorna där grotuttag sker för att det ska vara långsiktigt hållbart. För att öka askåterföringsarealerna behövs bland annat kunskapshöjande insatser för att öka kunskapen om effektiva åtgärder inom skogsbruket. För mer information se miljö kvalitetsmål *Bara naturlig försurning*.

Ekosystemtjänster– Precisering 2

Myndigheternas arbete med att bevara och utveckla biologisk mångfald i skogen bidrar väsentligt till preciseringen, exempelvis formellt skydd av skog, tillsyn av lagstiftning, och ekonomiska stöd för naturvårdande och kulturvårdande skötsel. Olika ekosystemtjänster från skogen är beroende av varandra. Det beror på att ekosystemens komplexitet, med ömsesidiga beroenden och interaktioner mellan växter och djur, gör att förlust av arter och mångfald kan ge kedjereaktioner i många led. Många biologiska processer sker genom små oansenliga arter som exempelvis svampmycel, insekter och andra leddjur.⁷⁶¹ Därför kan ekosystemtjänsterna generellt påverkas av hur skogsekosystemets resiliens och biologiska mångfald utvecklas.⁷⁶² Myndigheternas arbete med klimatanpassning bidrar till att minska effekterna av stormar och skadegörare. Uppföljningen om myndigheters klimatanpassningsarbete indikerar att mycket arbete återstår innan kapaciteten hos svensk skog och svenskt skogsbruk kan anses vara tillräckligt god för att stå emot och hantera pågående klimatförändringar.⁷⁶³

Idag saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att tillgodose att skogens alla ekosystemtjänster vidmakthålls över tid.

⁷⁵⁷ Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen (M 2010:04): Dir. 2022:126; Dir. 2024:94

⁷⁵⁸ [Miljömålsberedningens förslag om en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn \(LULUCF\) - Regeringen.se](#) (SOU 2025:21)

⁷⁵⁹ SOU 2024:91 Delbetänkande av 2024 års skogspolitiska utredning. Stockholm 2024

⁷⁶⁰ Pressmeddelande från Klimat- och näringslivsdepartementet. Publicerad 07 november 2022

⁷⁶¹ Håkan Tunón & Klas Sandell (red.) 2021. Biologisk mångfald, naturnyttor, ekosystemtjänster. Svenska perspektiv på livsviktiga framtidsfrågor. CBM:s skriftserie 121, SLU Centrum för biologisk mångfald, Uppsala & Naturvårdsverket, Stockholm

⁷⁶² Skogsstyrelsen Rapport 2017/13. Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan.

⁷⁶³ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

Grön infrastruktur– Precisering 3

Den fortsatta förlusten av naturvärden som inte kan återskapas under överskådlig tid innebär stor negativ påverkan på möjligheterna att bevara den biologiska mångfalden i skogen.⁷⁶⁴ Exempelvis leder avverkning av naturskogsrester och andra skogar med lång kontinuitet till en ackumulerad förlust av värdefulla livsmiljöer.^{765 766} Samtidigt har den gröna infrastrukturen stora brister – en utmaning som blir alltmer kritisk i takt med klimatförändringarna.⁷⁶⁷

Myndigheternas arbete med att bevara och utveckla biologisk mångfald i skogen bidrar positivt till preciseringen. Formellt skydd och frivilliga avsättningar av skog är viktigt för att minska ytterligare förlust och fragmentering av skogar med höga naturvärden. Den skog som skyddats under året bidrar till att bevara viktiga livsmiljöer för hotade arter. Det finns dock ett fortsatt behov av att undanta skogsmiljöer med höga naturvärden från brukande. Regeringens ambition är att skyddsvärda skogar inte ska avverkas. Samtidigt ska skogsägarens frivillighet värnas, men det saknas tillräckliga resurser till ersättning.⁷⁶⁸

Utvecklade digitala kunskapsunderlag om natur- och kulturmiljövärden i skog (DVIS) förväntas underlätta möjligheten för skogsaktörer att tidigt identifiera var det kan finnas värdefulla områden. Detta förväntas i sin tur leda till underlättad planering, skötsel och ett förebyggande arbete. Dock fördröjs utveckling och driftsättning av att resurser saknas för att arbetet ska kunna ske i den takt som uppdraget behöver. Skogsstyrelsens sektorsdialoger under 2024 har gett värdefulla lärdomar. Intresset för Skogsstyrelsens kompetenshöjande aktiviteter har varit stort, och grupprådgivningar om lövskogsskötsel förväntas bidra till en ökad andel lövskog i landskapet. Myndigheten ser också positiva effekter av samverkan i olika grupper, där kunskap om hyggesfria metoder utvecklas gemensamt. Dock har andelen som brukas med hyggesfria metoder legat stilla på 3–4 procent sedan Skogsstyrelsen började uppföljningen. Dialoger med sektorn om gemensamma målbilder för god miljöhänsyn stärker samsynen och skapar bättre förutsättningar för fortsatt utveckling. Dessutom väntas myndighetens rådgivningsinsatser för miljöhänsyn vid avverkning ha en positiv effekt.⁷⁶⁹

Död ved ökar i skogslandskapet, vilket är en positiv trend. Dock är vissa vedtyper, som exempelvis ved från senvuxna träd, branddödad och kolad ved eller hålträd med mulm, fortfarande ovanliga. Många hotade arter är beroende av sådana specifika livsmiljöer. Gamla tallar som dör stående och utsätts för sol och vind

⁷⁶⁴ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁶⁵ Naturvårdsverket 2024. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2024. Ärendenummer: NV-0795523

⁷⁶⁶ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁶⁷ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁶⁸ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁶⁹ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

utvecklar en torr och hård ved med unika egenskaper är ett annat exempel på vedkvalitet som vissa arter är beroende av.⁷⁷⁰ För att nya livsmiljöer ska skapas över tid krävs en kontinuerlig tillgång på träd med rätt kvaliteter.

Dagens styrmedel och åtgärder är otillräckliga för att stoppa förlusten av viktiga livsmiljöer i skogslandskapet. Sveriges gröna infrastruktur har fortsatt stora brister,⁷⁷¹ och det saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att möta de ekologiska behoven som krävs för att bevara biologisk mångfald.⁷⁷²

Gynnsam bevarandestatus – Precisering 4

Den senaste rapporteringen till EU-kommissionen gjordes år 2019.⁷⁷³ Insatser som tas upp under Hotade arter, Grön infrastruktur, samt Bevarade natur- och kulturmiljövärden kan inverka positivt för preciseringen. Idag saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att möta de ekologiska behoven av vad som behövs för att bevara biologisk mångfald.

Hotade arter – Precisering 5

Arbete med att bevara och utveckla livsmiljöer som Sveriges hotade arter är beroende av för att överleva i landskapet, exempelvis genom formellt skydd och naturvårdande skötsel, ger betydande effekter. Även de frivilliga avsättningarna bidrar. Den nya artövervakning som är under utveckling kan möjliggöra för en bättre utvärdering av hur skogsbruk och naturvårdsåtgärder påverkar den biologiska mångfalden i skog och kan användas för att leva upp till ökade rapporteringskrav från internationella åtaganden.⁷⁷⁴ Åtgärdsprogrammen för hotade arter är betydande vikt för de mest hotade arterna. Den kraftiga minskningen av medel till terrestra åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper minskar åtgärdena och möjligheterna att nå programmets bevarandemål.⁷⁷⁵ Åtgärdsprogrammet för brandinsekter i boreal skog har bidragit till att naturvårdsbränning blivit en accepterad och väletablerad naturvårdsskötselmetod, och kunskap om arterna från programmet har spridits, samt metoder för övervakning och uppföljning av vissa arter har utvecklats.⁷⁷⁶ Åtgärdsprogrammet för vitryggig hackspett är ett gott exempel där samverkan mellan myndigheter och aktörer bedöms ha stor betydelse för möjligheten till träffsäkert arbete på

⁷⁷⁰ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁷¹ Svensson J, Mikusinski G och B G Jonsson (2020). Grön infrastruktur i den fjällnära skogen och norra Sveriges skogslandskap. Naturvårdsverket Forskning

⁷⁷² Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁷³ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁷⁴ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁷⁵ Naturvårdsverket 2025. Årlig uppföljning av Ett rikt växt och djurliv.

⁷⁷⁶ Beslut om att avsluta åtgärdsprogrammet för bevarande av brandinsekter i boreal skog. Naturvårdsverkets ärendenummer NV-09039-24.

landskapsnivå. EU-projektet Life2Taiga förväntas gynna arter och livsmiljöer beroende av brand.⁷⁷⁷

Tillräcklig mängd livsmiljö och spridningsmöjligheter i landskapet är avgörande för arters långsiktiga överlevnad. Ett generellt mönster vid artutdöende är att arter som tidigare varit vanliga men som minskar, kan stabiliseras på en lägre nivå. På denna nivå kan en art fortleva ganska länge men ofta bara i en avgränsad del av landet. Sådana små populationer löper då större risk att slås ut.⁷⁷⁸ Flera av de mest hotade arterna finns fortfarande kvar i Sverige men ofta i små, känsliga populationer. För arter knutna till lång kontinuitet och arter som behöver livsmiljöer som är ovanliga i skogslandskapet är situationen allvarlig. Åtgärder som genomförs är inte tillräckliga för att stoppa förlusten av viktiga livsmiljöer i skogslandskapet. Många arter är i behov av kraftfulla åtgärder för att bevara och utveckla den livsmiljö de är beroende av. Idag saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att tillgodose det ekologiska behovet av vad som behövs för att bevara biologisk mångfald.⁷⁷⁹

Främmande arter – Precisering 6

Myndigheternas insatser för att bekämpa invasiva främmande arter i skyddade områden är viktiga för att bibehålla områdenas biologiska mångfald. Den nya riskklassificeringen av främmande arter är ett underlag som ger möjlighet till att identifiera och åtgärda risker innan problem uppstår eller blir för stora. Det kan spara resurser och minska risken för förlust av biologisk mångfald.⁷⁸⁰

Genetiskt modifierade organismer– Precisering 7

Användningen av genetiskt modifierade organismer inom skogsbruket bedöms som obefintlig.⁷⁸¹

Bevarade natur- och kulturmiljövärden – Precisering 6

Stöd till Natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (Nokås) och Skogens miljövärden, kombinerat med fältrådgivning, bidrar till att förstärka och bevara biologisk mångfald och kulturvärden i den skog som frivilligt avsatts för naturvård av skogsägarna. Det har skett en positiv utveckling under året med ett ökande intresse. Stödet för ädellövskogsbruk bidrar till mer varierade skogar genom att stimulera ökad variation av trädslagsblandning inom skogsbruket. Stöd till Kompetensutveckling inom hållbart skogsbruk har bidragit positivt genom stöd till

⁷⁷⁷ Sammanfattning regional årlig uppföljning av Levande skogar 2024.

⁷⁷⁸ SLU Artdatabanken 2022. Ottosson, E. Skogliga arter som hotas av modernt skogsbruk. Sammanställning av nationellt och regionalt hotade och utgångna skogliga arter.

⁷⁷⁹ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

⁷⁸⁰ Artdatabanken SLU 2025, [Ny riskklassificering av främmande arter 2024 | Externwebben](#)

⁷⁸¹ Forest Stewardship Council. (2018). Centraliserad riskbedömning för Controlled Wood i Sverige nu publicerad. [Nyhet] <https://se.fsc.org/se-sv/newsfeed/centraliserad-riskbedomning-for-controlled-wood-i-sverige-nu-publicerad>

projekt exempelvis inom områdena ”Mer varierade skogar” och ”Förbättrad miljöhänsyn”. En stor del av Skogsstyrelsens rådgivning under året har genomförts inom ramen för två projekt i EU:s landsbygdsprogram. Över 90 procent av deltagarna i utvärderingarna rapporterar att de har fått ökad kunskap och bedömer att de kommer att tillämpa denna kunskap i sin framtida skötsel. Projekten har således bidragit till kunskapsöverföring och bedöms bidra till förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålet *Levande skogar*.⁷⁸²

Under det gångna året har Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och övriga aktörer genomfört ett stort antal informationsinsatser för att sprida kunskap om strategin för natur- och kulturvårdande skötsel av skog. Det kan bidra till att merparten av den genomförda skötseln i frivilliga avsättningar och formellt skyddade områden på sikt prioriteras i enlighet med den nya strategin. De hinder för genomförande av naturvårdande skötsel som identifierats behöver fortsatt fokus för att strategins mål ska kunna uppnås. Åtgärder som finns i strategin kommer även vara en viktig del i att uppfylla naturrestaureringsförordningens krav.⁷⁸³ LONA är ofta en förutsättning för kommunernas arbete med naturvård och friluftsliv och de minskade anslagen får konsekvenser för arbetet runt om i landet.⁷⁸⁴

Skogsstyrelsens uppföljning av skogsbrukets hänsyn till kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar visar på fortsatt bristande hänsyn. Uppföljningen innebär ett statistiskt säkerställt kunskapsunderlag som kan bidra till ökad medvetenhet och därtill bättre utformad hänsyn i samband med skogsbruksåtgärder.

Idag saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att nå preciseringen.

Friluftsliv – Precisering 7

Skogsstyrelsens arbete med att tydliggöra grundläggande indikatorer kopplat till friluftsliv och skog, samt statistikproduktion med utgångspunkt i tätortsnära skogar, ger förutsättningar att fånga dessa perspektiv vid samhällsplanering. Skogsstyrelsen arbetar i samverkan med andra myndigheter med att utveckla kunskaps-, inspirations- och informationsmaterial inom temat ”vardagsnära skog”. bidrar positivt till att stärka folkhälsoperspektivet med skogen som arena och förväntas ge inspiration till skogsskötsel som främjar rörelse och upplevelsevärden för folkhälsan. Naturvårdsverket bedömer att minskningen av LONA-medel kommer att leda till en underhållsskuld på infrastrukturen för friluftslivet samt till bristande underlag om tätortsnära natur och friluftslivsvärden vid planering och prövningar.⁷⁸⁵ För mer information se miljökvalitetsmål *Ett rikt växt och djurliv*.

⁷⁸² Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁸³ Skogsstyrelsen 2025. Skogsstyrelsens årsredovisning 2024

⁷⁸⁴ Naturvårdsverket 2025. Årlig uppföljning av Ett rikt växt och djurliv.

⁷⁸⁵ Naturvårdsverket 2025. Årlig uppföljning av Ett rikt växt och djurliv.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Statliga medel har möjliggjort viktiga insatser i miljön. Dock saknas tillräckliga styrmedel och resurser för att tillgodose det ekologiska behovet av vad som behövs för att bevara biologisk mångfald och vidmakthålla skogens alla ekosystemtjänster över tid. Åtgärder som genomförs är inte tillräckliga för att stoppa förlusten av viktiga livsmiljöer i skogslandskapet. Det medför allvarliga negativa konsekvenser för flertalet preciseringar.

Den fortsatta förlusten av naturvärden som inte kan återskapas under överskådlig tid har stor negativ påverkan på möjligheterna att bevara den biologiska mångfalden i den svenska skogen. Avverkning av naturskogsrester och andra skogar med lång kontinuitet leder till en ackumulerande förlust av viktiga livsmiljöer för hotade arter. Den gröna infrastrukturen är bristfällig, och behovet av att utveckla den ökar i takt med klimatförändringarna. Många svenska arter har försvunnit från enskilda län. Flera av de mest hotade arterna finns fortfarande kvar i Sverige men ofta i små, känsliga populationer. För arter knutna till lång kontinuitet och arter som behöver livsmiljöer som är ovanliga i skogslandskapet är situationen allvarlig. Många arter är i behov av kraftfulla åtgärder för att bevara och utveckla den livsmiljö de är beroende av. Grova skador på kulturlämningar innebär irreversibla förluster.⁷⁸⁶

- **NEGATIV.** Utvecklingen i miljön är negativ. Under det senaste året har insatser i samhället skett som motverkar miljö kvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljötillståndet nu och framåt de närmaste åren.

⁷⁸⁶ Skogsstyrelsen. 2022. Levande skogar – fördjupad utvärdering 2023. Rapport 2022/12. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Ett rikt odlingslandskap

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Jordbruksverket

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Regeringen har fastställt tolv preciseringar:

ÅKERMARKENS EGENSKAPER OCH PROCESSER: Åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

JORDBRUKSMARKENS HALT AV FÖRORENINGAR: Jordbruksmarken har så låg halt av föroreningar att ekosystemens funktioner, den biologiska mångfalden och människors hälsa inte hotas.

EKOSYSTEMTJÄNSTER: Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

VARIATIONSRIKT ODLINGSLANDSKAP: Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av hävdade naturbetesmarker och slätterängar, småbiotoper och vattenmiljöer, bland annat som en del i en grön infrastruktur och erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och arter knutna till odlingslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

VÄXT- OCH HUSDJURSGENETISKA RESURSER: Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade.

HOTADE ARTER OCH NATURMILJÖER: Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Biologiska värden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet som uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel är bevarade eller förbättrade.

KULTUR- OCH BEBYGGELSEMILJÖER: Kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV: Odlingslandskapets värden för friluftslivet är värnade och bibehållna samt tillgängliga för människor.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

Åkermarkens egenskaper och processer - Precisering 1

Kompetensutveckling och rådgivning samt stöd och ersättningar för förebyggande åtgärder är viktiga insatser som påverkar möjligheten att nå preciseringen.

JORDBRUKSMARKENS PRODUKTIONSFÖRMÅGA

Jordbruksmarkens produktionsförmåga bedöms generellt som god. Sett över en längre tidsperiod är trenden för den genomsnittliga avkastningen per hektar (hektarskörd) från svensk jordbruksmark positiv på nationell nivå. Det har dock varit stora svängningar i avkastningen de senaste åren och avkastningen för både vårkorn och höstvetete har stagnerat under åtminstone de senaste sju åren. Orsakerna till detta är ännu oklara men kalla vårar de senaste åren kan spela roll. Läs mer på [Sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se), miljökvalitetsmålets indikator Skördenivåer vårkorn och höstvetete⁷⁸⁷.

ÖVERVAKNING AV ÅKERMARKENS BIOLOGISKA MÅNGFALD

Regeringen beslutade 2024 att införa ett program för övervakning av åkermarkens biologiska mångfald. Jordbruksverket och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) redovisade i september 2024 ett förslag till regeringen på hur övervakningen kan ske. Under 2025 planeras en pilotstudie där de olika delarna av övervakningsprogrammet testas i fält. Övervakningen förväntas börja i full skala 2026.

VATTENHANTERING I ODLINGSLANDSKAPET

Vattenhantering är en förutsättning för att producera livsmedel. På åkermarken behövs rätt mängd vatten under odlingssäsongen för att tillgodose grödans tillväxt, markens bärighet för maskiner och begränsad miljöpåverkan. I odlingslandskapet behövs rätt mängd vatten vid varje tidpunkt för grödans tillväxt, bärighet för maskiner och begränsad miljöpåverkan. Det innebär att det kan behövas åtgärder både för dränering och bevattning.

Lantbrukarna bedömer att cirka 60 procent av åkermarken har tillfredsställande dränering⁷⁸⁸. Under 2024 beviljades det stöd inom den strategiska planen till täckdikning på sammanlagt cirka 82 miljoner kronor varav cirka 3 miljoner kronor till täckdikning med kalkfilterdiken. Tillsammans med lantbrukarnas egen insats innebär det en total investering i täckdikning på cirka 269 miljoner kronor fördelat på 284 företag. Under 2024 beviljades även stöd till bevattningsdammar på knappt 7 miljoner kronor. Tillsammans med lantbrukarnas egen insats möjliggör det investeringar i 17 bevattningsdammar till en total kostnad på 24 miljoner kronor.

⁷⁸⁷ [Skördenivåer vårkorn och höstvetete - Sveriges miljösmål \(sverigesmiljomal.se\)](https://sverigesmiljomal.se)

⁷⁸⁸ Jordbruksverket 2024. Bevattning och dränering av jordbruksmark 2023, statistikrapport

Kompetensutveckling och rådgivning

Inom rådgivningsprojektet Greppa Näringen har sammanlagt 208 rådgivningsbesök på gårdar genomförts inom områdena Minskad markpackning, Bördighet och kolinlagring, Översyn av dränering och Underhåll av diken. Det är en kraftig ökning jämfört med fjolårets 121 rådgivningar.

Jordbruksmarkens halt av föroreningar – Precisering 2

MARK- OCH GRÖDOINVENTERINGEN

Miljöövervakningsprogrammet mark- och grödoinventeringen genomför regelbundna provtagningar och analyser av Sveriges jordbruksmark. Under 2024 analyserades jord- och grödprov på bland annat spårämnen, växttillgänglig näring, pH, organisk kol och totalkväve.

Jämförelsen av data insamlade inom den europeiska provtagningen inom LUCAS och den nationella provtagningen inom Mark- och grödoinventeringen inom EU projektet EJP SOIL har publicerats⁷⁸⁹. SLU har också analyserat DNA i ett 80-tal prover där bland annat relationen mellan kvalitén på det organiska materialet och svamp- och bakteriesamhället har studerats.⁷⁹⁰

Ekosystemtjänster – Precisering 3

Jordbruksmarkens förmåga att producera livsmedel och foder är en av flera viktiga ekosystemtjänster som är beroende av biologisk mångfald. Bevarandet av biologisk mångfald är därför centralt för möjligheten att nå preciseringen.

EKOSYSTEMTJÄNSTER INOM EU:S GEMENSAMMA JORDBRUKSPOLITIK (CAP)

Grundvillkoret om miljötytor inom EU:s gemensamma jordbrukspolitik (CAP) gällde även under 2024. Syftet med miljötytor är att gynna odlingslandskapets biologiska mångfald. Det var drygt 10 000 lantbrukare som redovisade miljötytor, med en total areal som omfattade cirka 80 000 hektar miljötytor. Av dessa utgjorde bevuxen träda och blommande träda knappt 46 000 hektar samt blommande fältkant och bevuxen fältkant cirka 6 300 kilometer. Under 2024 kunde lantbrukarna även redovisa fånggrödor eller kvävefixerande grödor som miljötytor under förutsättning att dessa odlades utan växtskyddsmedel. Drygt 31 000 hektar användes i det syftet.

NY ERSÄTTNING FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

Under 2024 har regeringen beslutat om en ny ersättning, blommande åker och fältkant, för att öka mängden blommande örter i odlingslandskapet. Ersättningen

⁷⁸⁹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016706124002568>

⁷⁹⁰ Personlig kommunikation Johanna Wetterlind, SLU, Mark- och grödoinventeringen.

syftar till att gynna insekter, fåglar och däggdjur och kan sökas av lantbrukare i hela landet från och med 2025⁷⁹¹.

SOLCELLSANLÄGGNINGAR

Solcellsanläggningar är en förhållandevis ny företeelse där miljöeffekterna ännu inte är helt kända. Solcellsanläggningar på mark kan i många fall utgöra en anläggning som omfattas av kravet på samråd enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken. Länsstyrelserna har inom ramen för Miljösamverkan Sverige därför tagit fram ett gemensamt handläggarstöd som ska bidra till ett mer likartat arbetssätt mellan länsstyrelserna. Syftet är också att det ska bli enklare och tydligare för verksamhetsutövarna under samrådsprocessen.⁷⁹²

Mark-och miljööverdomstolen nekade tillstånd för en solpark i Svedberga i Skåne i april 2024 på grund av att alternativ placering inte var tillräckligt väl utredd (M 13461-22). Domen innebär att det framöver ställs stora krav på verksamhetsutövaren att ta fram underlag och göra omfattande lokaliseringsutredningar. Antalet beviljade solparker på jordbruksmark har efter domen minskat från strax över 100 per år 2022 och 2023 till runt 40 per år 2024.

Variationsrikt odlingslandskap – Precisering 4

Odlingslandskapets variationsrikedom beror på jordbrukets omfattning och produktionsinriktning. Att behålla jordbruk i hela landet är därför en av de viktigaste förutsättningarna för att nå preciseringen, men även för att nå miljökvalitetsmålet i sin helhet.

JORDBRUKET MINSKAR I OMFATTNING

Den långsiktiga trenden för jordbrukets omfattning är negativ (Läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljökvalitetsmålets indikator Jordbrukets utveckling).

Åkermarksarealen har minskat med cirka 2 600 hektar (0,1 procent) mellan 2023 och 2024, vilket är betydligt mindre än de föregående två åren. Företag med nötkreatur och antalet nötkreatur fortsätter också att minska. Nötkreaturen minskade med över 2 procent sedan 2023 vilket är en ovanligt stor nedgång. Dikorna minskade med knappt 5 procent, medan mjölkorna minskade med drygt 2 procent. Också den fördelningen är ovanlig. Arealen ängs- och betesmarker med miljöersättning har ökat något sedan i fjol (se nedan). (Läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljökvalitetsmålets indikator Jordbrukets utveckling)

ANDELEN ÅKERMARK I SLÄTTBYGD SOM ODLAS EKOLOGISKT MINSKAR

I slättbygd har andelen åkermark som odlas ekologiskt minskat sedan 2021, från 14,5 till 13,0 procent. Den negativa trenden för ekologisk produktion fortsätter

⁷⁹¹ Ersättning för blommande åker och fältkant - Jordbruksverket.se

⁷⁹² Solcellsanläggningar på mark - Miljösamverkan Sverige

därmed. (Läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljö kvalitetsmålets indikator Ekologisk produktion i slättbygd.)

RÅDGIVNING OCH KOMPETENSUTVECKLING INOM ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP.

Budgeten i den strategiska planen för kompetensutvecklingsområdet Ett rikt odlingslandskap är 190 miljoner för perioden 2023 till 2027. Pengarna fördelas till länsstyrelserna som bland annat genomför rådgivningar och kurser. Under 2024 har Jordbruksverket i samarbete med andra myndigheter och organisationer genomfört 24 kurser/webbinarier riktade till rådgivare, med ett snitt på cirka 80 deltagare per tillfälle. Utöver det har det inom Greppa Näringens modul om biologisk mångfald i åkerlandskapet genomfört 60 rådgivningsbesök på gårdar under 2024. Jordbruksverket har också tagit fram informationsmaterial om biologisk mångfald i ängs- och betesmarker samt i åkerlandskapet.

MILJÖERSÄTTNINGAR FÖR SKÖTSEL AV BETESMARKER OCH SLÅTTERÅNGAR OCH FÄBOD INOM DEN STRATEGISKA PLANEN

Under 2024 har drygt 1,1 miljarder kronor betalats ut i miljöersättningar för hävd av cirka 418 000 hektar ängs- och betesmarker (inklusive fäbodbete). Av den arealen har cirka 225 000 hektar höga natur- och kulturvärden som ger en högre miljöersättning.⁷⁹³ Den totala arealen har ökat med cirka 7 000 hektar sedan i fjol (läs mer på Sverigesmiljömål.se, miljö kvalitetsmålets indikator om Betesmarker och slätterängar).

ÄNGS- OCH BETESMARKSINVENTERINGEN

Ängs- och betesmarksinventeringen används till såväl utvärderingar av landsbygdsprogrammet och den strategiska planen, som i kommunernas planarbete. Det är viktigt att inventeringen fortsätter och att informationen är aktuell. Sedan 2016 pågår en ny- och ominventering av ängs- och betesmarker. Fokus i ominventeringen är dels marker som bedöms ha hög risk att sluta skötas, dels ett stickprov av olika markklasser i varje län. Hittills har drygt 21 000 marker ominventerats och knappt 11 000 nyinventerats sedan 2016. Under 2024 inventerades 1113 marker till en kostnad av drygt 4 miljoner kronor⁷⁹⁴. Det samlade resultatet från inventeringen finns i databasen TUVÅ på Jordbruksverkets webbplats.

RESTAURERING OCH ANLÄGGNING AV VÅTMARKER

Inom den strategiska planen har det under 2024 beviljats stöd för anläggning eller restaurering på sammanlagt cirka 19 miljoner kronor för 47 våtmarker med syfte att gynna biologisk mångfald. Inom ÅGP eller naturtypsrestaurering, LONA, LOVA

⁷⁹³ Jordbruksverkets stöddatabas BLIS.

⁷⁹⁴ Jordbruksverkets uppgifter om inventeringar inom ängs- och betesmarksinventeringen 2024.

och EU LIFE⁷⁹⁵ har sammanlagt cirka 1430 hektar våtmarker anlagts eller restaurerats i eller i nära anslutning till odlingslandskapet under 2024⁷⁹⁶.

Sedan 2023 har Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverkets haft en gemensam satsning för att stärka kulturmiljöperspektivet i återvättningsarbetet. Under 2024 publicerade Riksantikvarieämbetet information på sin hemsida, för att ge stöd till de som hanterar återvättningsärenden, eller på annat sätt kommer i kontakt med återvättningsprojektet. Under 2024 hölls även ett webinarium om ”Att förutse och ta hänsyn till fornlämningar inför återvätning av dränerade våtmarker”. Webbinariet finns tillgängligt för alla på Riksantikvarieämbetets hemsida.⁷⁹⁷

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – Precisering 5

I juni 2024 antog EU förordningen om restaurering av natur och den trädde i kraft i mitten av augusti. Därefter har Naturvårdsverket fått i uppdrag av regeringen att tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, Skogsstyrelsen, Jordbruksverket och Boverket ta fram ett förslag till nationell restaureringsplan. Uppdraget ska slutredovisas i februari 2026. Förordningen ska bidra till en långsiktig och varaktig återhämtning av resilienta ekosystem med biologisk mångfald på land och till havs i medlemsstaterna genom restaurering av försämrade ekosystem. Flera delar av förordningen berör odlingslandskapet och jordbruksekosystem. Åtgärder som genomförs inom förordningen kommer därför att vara av stor betydelse för möjligheten att nå Ett rikt odlingslandskap. Ett av målen i förordningen är att utvecklingen för indikatorn över vanliga jordbruksfåglar ska öka med 15 procentenheter från 2025 års nivå till 2050⁷⁹⁸.

BEVARANDESTATUSEN FÖR ODLINGSLANDSKAPETS FÅGLAR OCH FJÄRILAR

Miljöövervakningen av odlingslandskapets vanliga fåglar visar att populationsutvecklingen enligt standardrutterna är stabil de senaste 10 åren (figur 13.1), medan populationsutvecklingen över längre tid är negativ både för standardrutterna och punktrutterna⁷⁹⁹.

För gräsmarksfjärilarna är trenden svagt minskande sedan 2010 men stabil för de sju senaste åren. (läs mer på Sverigemiljömål.se, miljökvalitetsmålets indikator Fåglar och fjärilar).

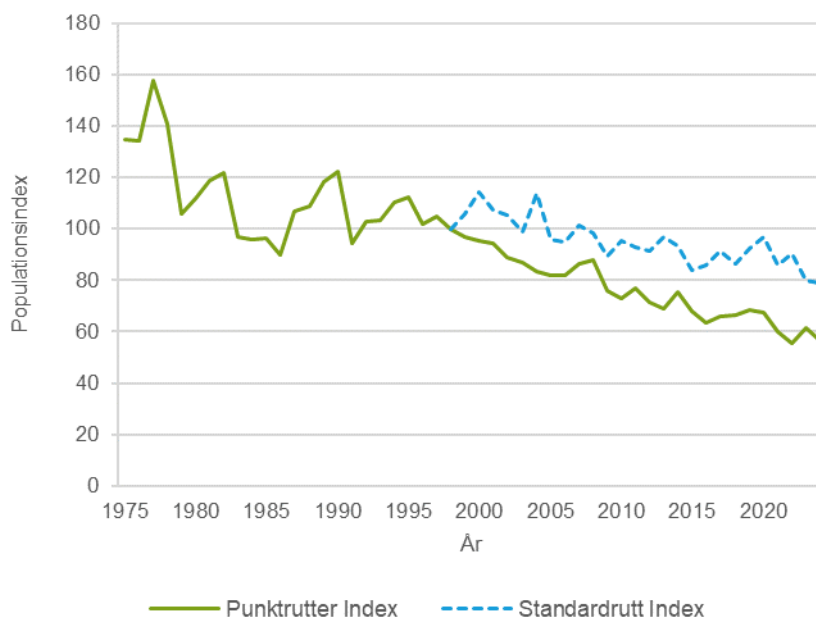
⁷⁹⁵ Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP), Lokala naturvårdssatsningen (LONA), Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA).

⁷⁹⁶ Data från Matti Ermold, Naturvårdsverket, den 6 februari 2025.

⁷⁹⁷ <https://www.raa.se/kulturarv/kulturmiljohansyn-vid-atervatning/>

⁷⁹⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869.

⁷⁹⁹ Data från svensk fågeltaxering, Lunds universitet.

Figur 13.1 Populationsutveckling för fåglar i odlingslandskapet 1975–2024.

Figuren visar populationsutvecklingen för 15 fågelarter i odlingslandskapet mellan 1975–2024. Den längre linjen visar populationsutvecklingen sedan 1975 utifrån inventeringar längs punktrutter. Den kortare linjen visar utvecklingen sedan 1998 utifrån inventeringsdata från standardrutterna. I bägge fallen är basåret 1998, då index är satt till 100.

Källa: Svensk Fågeltaxering, Lunds universitet.

RESTAURERING AV GRÄSMARKER

Under 2024 har en förordning⁸⁰⁰ om statligt stöd för vissa åtgärder som syftar till att bevara eller återställa biologisk mångfald trätt i kraft. Detta innebar att länsstyrelserna kunde öppna för ansökningar om ersättning för restaurering av ängsmark, betesmark och hamlade träd inom det nationella programmet för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker. Länsstyrelserna har betalat ut 7 040 000 kr som ersättning för restaureringsåtgärder vilket har resulterat i att 512 hektar betesmark fördelat på 136 områden, 11 hektar slätteräng fördelat på nio områden och 213 träd har restaurerats. Under 2023 betalade länsstyrelserna ut 12 785 000 kr som ersättning för restaurering av ängs- och betesmarker, naturvårdsbränning av ljunghed och gräsmark samt hamling av träd med natur- och kulturmiljövärden. Det resulterade i att 820 hektar ängs- och betesmark restaurerades, 87 hektar ljunghed och gräsmark brändes samt 2 847 träd hamlades.⁸⁰¹

STÖD FÖR SAMARBETE I STRATEGISK PLAN

Inom samarbetsåtgärden i den strategiska planen har under 2024 tre projekt med inriktning biologisk mångfald i åkermark beviljats pengar på sammanlagt 9,6

⁸⁰⁰ SFS2024-202.pdf

⁸⁰¹ Data från Marianne Wetterin, Naturvårdsverket.

miljoner kronor. Två projekt handlar om att stärka fröproduktionen av inhemska ängsväxter. Inom projekten ska man dels ta fram metoder för en hållbar insamling, rensning och uppförökning av vilda ängsfröer, dels ta fram och sprida kunskap. Syftet är att öka den regionala produktionen av ängsfröer och i förlängningen skapa bättre förutsättningar för biologisk mångfald inom såväl naturvård som lantbruk. Det tredje projektet ska vidareutveckla metoder och tekniker för att underlätta för lantbrukare att minska skador och störning av fåglar som häckar i vallar.

Växt- och husdjursgenetiska resurser– Precisering 6

VÄXTGENETISKA RESURSER

Jordbruksverket har börjat utvärdera måluppfyllelsen av den nuvarande femåriga strategin (2020-2025) inom programmet för odlad mångfald. Med bara ett år kvar är hittills ungefär en femtedel av strategins 20 mål uppfyllda och ungefär hälften av de 53 åtgärderna genomförda. Vid utgången av 2024 hyser den nationella genbanken drygt 2 300 olika sorter av frukt, bär, köksväxter, prydnadsväxter och andra vedartade växter. Antalet lokala klonarkiv omfattar 16 för frukt och 24 för köks- och prydnadsväxter. Omfattningen är densamma som för år 2023 vilket beror på att det inte längre pågår några större inventeringar.

Inför säsongen 2025 tillkommer det fyra nya sorter under varumärket Grönt kulturarv® och sortimentet omfattar därmed 161 olika växtsorter med väl dokumenterad historia. Under hösten inledde Jordbruksverket arbetet med att ta fram en ny femårsstrategi för åren 2026 till 2030. Under våren har Sverige rapporterat till FAO om de åtgärder som har genomförts för att uppfylla Sveriges åtaganden inom det internationella fördraget om växtgenetiska resurser för livsmedel och jordbruk.

HUSDJURSRASER

Under 2024 har Jordbruksverket påbörjat ett stort arbete med att uppdatera rasbeskrivningarna för olika svenska raser i FAO:s databas för alla husdjursraser i världen (DAD-IS). Jordbruksverket har också under året fått ansvar för den nya funktionen som FAO-kontaktpunkt för mikrobiella och ryggradslösa genetiska resurser (MIGR).

Drygt 1 700 personer har under 2024 sökt ersättning för att hålla hotade husdjursraser, vilket är i paritet med antalet sökande 2023. Nytt för denna programperiod, som påbörjades 2023, är att djurägare kan söka ersättning för att hålla fjäderfä av hotad ras i genbank. Under 2024 sökte drygt 400 personer ersättning för fjäderfä. Bedömningen är dock att det är betydligt fler som faktiskt håller fjäderfä av hotad ras, men som inte söker ersättning. Av de sökande var 777 kvinnor, 823 män och 137 företag⁸⁰².

⁸⁰² Data från Jordbruksverkets stöddatabas BLIS.

Hotade arter och naturmiljöer – Precisering 7

Statliga insatser inom den strategiska planen och medel för skydd, skötsel och restaurering av områden gynnar odlingslandskapets arter och naturmiljöer i allmänhet, men för särskilt hotade arter och naturtyper är åtgärdsprogrammen för hotade arter (ÅGP) viktiga verktyg. Åtgärdsprogrammen innebär riktade insatser med statlig finansiering för att gynna hotade arter och deras livsmiljöer.

Främmande arter och genotyper – Precisering 8

Under 2023 lämnade Naturvårdsverket ett förslag till regeringen på en nationell förteckning över invasiva främmande arter. Förslaget har varit ute på remiss 2024, men något beslut om förteckningen har ännu inte fattats.

Genetiskt modifierade organismer – Precisering 9

Jordbruksverket beslutar om tillstånd för innesluten användning (växthus, laboratorier) och avsiktlig utsättning (fältförsök) av genetiskt modifierade växter. Det är ett trettiotal universitet och företag som bedriver verksamhet inneslutet. Jordbruksverket godkände två ansökningar om fältförsök 2024. Liksom de senaste åren har det inte funnits någon kommersiell odling av genetiskt modifierade växter under 2024. Förhandlingarna om EU-kommissionens förslag till förordning om växter som framställts med vissa nya genomiska metoder och därav framställda livsmedel och foder pågår fortfarande i rådet men har tappat farten.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden – Precisering 10 samt Kultur- och bebyggelsemiljöer – Precisering 11

Under 2024 har knappt 72 miljoner kronor från Riksantikvarieämbetets anslag *Bidrag till kulturmiljövård*, använts till landskapsvård och tillgängliggörande av värdefulla kulturmiljöer med koppling till Ett rikt odlingslandskap⁸⁰³. Summan är runt 15 procent högre än 2023. Exempel på kulturmiljöer som fått bidrag är lador, logar, bodar, kvarnar, jordkällare och andra överloppsbyggnader, men även fäbodrar, underlag till kulturresevat och gärdesgårdar, fägator, forn- och landskapsvård får del av bidraget.

Antalet företag⁸⁰⁴ med fäbodrar har ökat sedan tidigare år, och uppgår nu till strax över 200 stycken. Arealen fäbodarbete har ökat med drygt 1 100 hektar (8 procent) jämfört med i fjol⁸⁰⁵. I december 2024 skrevs traditionen kring den svenska och norska fäbodkulturen in på UNESCO:s representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv⁸⁰⁶. Fäbodkulturen är en levande tradition som innefattar allt från djurhållning och betesmarker till mattraditioner och musik. Det är en del av

⁸⁰³ Medelsfördelning inom anslaget 7:2, Bidrag till kulturmiljövård. Data från Michael Frisk, Riksantikvarieämbetet.

⁸⁰⁴ Ett företag kan ha mer än en fäbod

⁸⁰⁵ [Jordbruksverkets statistikdatabas - Jordbruksverket.se](https://jordbruksverket.se/statistik)

⁸⁰⁶ [Fäbodbruk – en del av mänsklighetens immateriella kulturarv - Regeringen.se](https://regeringen.se/om-regeringen/nyheter/2024/12/24-fabodbruk-en-del-av-mansklighetens-immateriella-kulturarv)

fjällens och skogens kulturarv som även bidrar till bevarande av biologisk mångfald.⁸⁰⁷

Friluftsliv – Precisering 12

Många av de insatser som görs inom Ett rikt odlingslandskap bidrar till att göra odlingslandskapet tillgängligt för friluftsliv och rekreation. Inte minst miljöersättningarna för skötsel av ängs- och betesmarker är viktiga insatser för friluftslivet.

Analys

Det pågår många insatser på nationell, regional och lokal nivå för att bevara ett rikt odlingslandskap. Insatserna är viktiga för att Sverige ska kunna bevara ett öppet, variationsrikt och artrikt odlingslandskap. För att nå miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap krävs det ett aktivt jordbruk i hela landet. Det förutsätter att jordbruksföretagen är lönsamma och att det finns möjligheter att bo, leva och verka på landsbygden. Här kan statliga insatser, lönsamma jordbruk samt framgångsrik landsbygdsutveckling samverka. Lyckas det så kan miljömålsarbetet nå längre samtidigt som Sveriges självförsörjningsgrad ökar.

Åkermarkens egenskaper och processer - Precisering 1

Tillståndet för åkermarkens egenskaper bedöms vara relativt stabilt över tid. Sedan 2017 har det dock varit svängningar i skördenivåer. Detta kan delvis bero på ogynnsamt väder under vår och sommar. Den statliga satsningen på övervakning av åkermarkens biologiska mångfald kommer att förbättra kunskapen om åkermarkens egenskaper och processer.

Jordbruksmarkens halt av föroreningar – Precisering 2

Jämförelsen av data insamlade inom den europeiska provtagningen inom LUCAS och den nationella provtagningen inom Mark- och grödoinventeringen är en del i arbetet med den kommande markstrategin inom EU. Resultaten är viktiga i arbetet med en ökad samordning av inventeringarna framöver.

Ekosystemtjänster – Precisering 3

Konkurrensen om den svenska jordbruksmarken hårdnar och solceller på mark är fortsatt en stor fråga. Länsstyrelsernas handläggarstöd möjliggör ett mer likartat arbetssätt mellan länsstyrelserna när det gäller bedömningar av solcellsparker på mark. Miljööverdomstolens dom kan få till följd att antalet solcellsparker på jordbruksmark framöver minskar betydligt.

⁸⁰⁷ <https://unesco.se/fabodkulturen-antagen-till-unescos-lista-over-levande-kulturarv/>

Variationsrikt odlingslandskap – Precisering 4

Nötkreaturen har minskat med över 2 procent sedan 2023 vilket är en ovanligt stor årlig nedgång. Minskningen kan om den fortsätter leda till att färre betesmarker hävdas på sikt. Ängs- och betesmarksinventeringens data visar att ungefär 70 procent av betesmarkerna i inventeringen sköts med miljöersättning, att 74 000 hektar betesmarker och slåtterängar i Natura 2000-områden sköts med miljöersättning och att merparten av ängs- och betesmarkerna vid ominventering 10 till 20 år efter första inventeringen har kvar sina värden. Resultaten är viktiga i det pågående arbetet med att ta fram en nationell restaureringsplan enligt Förordning om restaurering av natur.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – Precisering 5

Den långsiktiga trenden för odlingslandskapets fåglar är fortsatt negativ, medan trenden för de senaste tio åren enligt de så kallade standardrutterna är stabil⁸⁰⁸. För att förbättra situationen för fåglarna krävs kraftfulla åtgärder. För att öka arealen ängs- och betesmarker behöver det ske omfattande restaureringar. Det nationella stödet till restaurering av ängs- och betesmarker och att det har en tillräcklig och långsiktig finansiering är i det sammanhanget viktigt. EU:s förordning om restaurering av natur anger kvantitativa och tidsbundna mål för när gynnsam bevarandestatus för arter och naturtyper ska vara uppnådd. Tiden är knapp innan de första delmålen ska nås.

Växt- och husdjursgenetiska resurser – Precisering 6

Bevarandet av de växtgenetiska resurserna bedöms vara framgångsrikt även om det finansiella läget för programmet för odlad mångfald fortfarande är besvärligt. För de husdjursgenetiska resurserna finns det behov av åtgärder för att öka anslutningen. Att ersättningen nu också omfattar fjäderfå av hotad ras är positivt utifrån möjligheten att nå preciseringen.

För de svenska äldre raserna, där flera är knutna till fäbodbruket, är det positivt att traditionen kring den svenska och norska fäbodkulturen skrevs in på UNESCO:s representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv.⁸⁰⁹

Hotade arter och naturmiljöer – Precisering 7

Insatser inom den strategiska planen och medel för skydd, skötsel och restaurering av områden gynnar odlingslandskapets arter och naturmiljöer i allmänhet, men ökade insatser inom åtgärdsprogrammen för hotade arter (ÅGP) krävs också för att klara restaureringsförordningens mål.

⁸⁰⁸ Data från svensk fågeltaxering januari 2025.

⁸⁰⁹ [Fäbodbruk – en del av mänsklighetens immateriella kulturarv - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/491319/1-10)

Främmande arter och genotyper – Precisering 8

Riktade satsningar på åtgärder som begränsar främmande arters spridning i odlingslandskapet är angeläget. En nationell förteckning över invasiva främmande arter är viktig i det sammanhanget då den kan bidra till att förebygga introduktion och underlätta hantering av fler invasiva främmande arter inom landet.

Genetiskt modifierade organismer – Precisering 9

Preciseringen bedöms som uppnådd.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden – Precisering 10 samt Kultur och bebyggelsemiljöer – Precisering 11

Insatser som sker inom Riksantikvarieämbetets anslag *Bidrag till kulturmiljövård* är viktiga bidrag till landskapsvård och till att tillgängliggöra värdefulla kulturmiljöer. Att mer medel fördelats till kulturmiljöer med koppling till odlingslandskapet under 2024 jämfört med året innan beror bland annat på att anslaget totalt sett ökat. Fortfarande saknas dock ett riktat uppföljningssystem av tillståndet för odlingslandskapets byggnader.

Att fäbodkulturen förs upp på UNESCO:s lista över mänsklighetens immateriella kulturarv är ett viktigt resultat i arbetet med Ett rikt odlingslandskap. Förhoppningsvis leder detta till ett ökat intresse för den nordiska fäbodkulturen.

Friluftsliv – Precisering 12

Flera länsstyrelser påpekar att åtgärder som görs inom Ett rikt odlingslandskap även bidrar till att göra odlingslandskapet tillgängligt för friluftsliv och rekreation. Miljöåtgärder, som stöd till nya våtmarker och miljöersättningarna för skötsel av ängs- och betesmarker, fyller därmed en dubbel funktion då de även är viktiga insatser för friluftslivet.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Jordbruksverket bedömer att utvecklingstrenden till 2030 är neutral. Vissa preciseringar har ett godtagbart nutida tillstånd även om de inte kan anses vara fullt uppnådda. Flera preciseringar är svårbedömda på grund av brist på data, medan de preciseringar som främst handlar om natur- och kulturmiljövärden ofta har ett otillfredsställande nutida tillstånd. Sammantaget bedömer vi att de ekonomiska och juridiska styrmedlen hittills har haft en positiv effekt på miljön och att de positiva och negativa trenderna inom Ett rikt odlingslandskap pågår samtidigt och delvis tar ut varandra.

NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

Storslagen fjällmiljö

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Fjällen ska ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen ska bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Regeringen har fastställt åtta preciseringar:

FJÄLLENS MILJÖTILLSTÅND: Fjällens värden för rennäringen är bevarade och fjällens karaktär av betespräglad, storslaget landskap med vidsträckta sammanhängande områden är bibehållen.

EKOSystemTJÄNSTER: Fjällmiljöernas viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till fjälllandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

HOTADE ARTER OCH ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER: Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla fjällmiljöer.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

BEVARADE NATUR- OCH KULTURMILJÖVÄRDEN: Fjällmiljöer med höga natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

FRILUFTSLIV OCH BULLER: Fjällmiljöers värden för friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.



Utvecklingen i miljön är negativ

Resultat

Fjällens miljötilstånd – Precisering 1

En utvärdering av användningen av förvaltningsverktyget för stora rovdjur har genomförts under 2024.⁸¹⁰ Utvärderingen kommer att sammanställas och kommuniceras till berörda aktörer under 2025. Syftet är att utveckla tillämpningen av verktygets olika steg. Arbetet ska bland annat bidra till myndigheternas åiterrapportering för att upprätthålla en hållbar rennäring och gynnsam bevarandestatus för stora rovdjur.

⁸¹⁰ Arbetet genomförs av Naturvårdsverket i samverkan med Sametinget och länsstyrelserna

EU-förordningen Critical Raw Materials Act (CRMA)⁸¹¹ om ökad utvinning av kritiska metaller och mineral trädde i kraft som svensk lag den 23 maj 2024⁸¹². Syftet är att minska EU:s importberoende av de metaller och mineral som krävs för viktiga samhällsfunktioner och för klimatomställningen.

I linje med EU-förordningen beslutade regeringen i budgetpropositionen för 2024 om ett tillskott på 70 mnkr till Sveriges Geologiska Undersökning för utveckling av myndighetens arbete med att främja mineralutvinning i Sverige, varav 46 mnkr till att förstärka SGU:s kartläggning av malmpotentiella områden⁸¹³.

Data från den nationella miljöövervakningen visar att marktäckningen av risväxter har ökat på senare år, såväl i björkskog som på kalvfjäll.⁸¹⁴

Övervakningen av smågnagare visar på en mycket låg förekomst i Vindelområdet vilket har resulterat i en dålig häckningsframgång för ugglorna i området. I Vålådalen/Ljungdalen och Ammarnäs befinner sig populationerna i en uppgångsfas. I Stora Sjöfallet däremot följs tidigare toppår med en tydlig nedgångsfas. Dessa resultat tyder på att sorkpopulationerna i fjällen inte längre är i fas. Under 2024 var det fortsatt små förekomster av fjälllämmel i hela fjällkedjan.

Under 2024 publicerades en slutrapport från forskningsprojektet REFINE – Förbättrad bedömning av klimatpåverkan och närsaltsförändringar i fjällsjöar⁸¹⁵. Forskningen visar att när fjällsjöarna blir allt näringsfattigare, samtidigt som klimatet blir varmare, blir fiskarna både färre och mindre – något som bland annat kan påverka den lokala fisketurismen i fjällområdena. Projektet har finansierats med medel från Naturvårdsverkets miljöforskningsanslag som finansierar forskning till stöd för Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens kunskapsbehov.

Ekosystemtjänster – Precisering 2

Åtgärder som har betydelse för ekosystemtjänster i fjällen redovisas under precisering 1, 7 och 8.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation - Precisering 3

Viktiga åtgärder för fjällens hotade naturtyper och arter genomförs inom åtgärdsprogram för hotade arter (precisering 4), naturskydd och skötsel (precisering 7) samt åtgärder mot invasiva främmande arter (precisering 5).

⁸¹¹ Akten om kritiska råvaror - Europeiska kommissionen

⁸¹² Nu blir EU-förordning om ökad utvinning av kritiska metaller och mineral svensk lag (sgu.se)

⁸¹³ Historisk satsning på kartläggning och främjande av mineralutvinning - Regeringen.se

⁸¹⁴ Se indikatorn på Fjällvegetation - Sveriges miljömål (sverigesmiljomal.se)

⁸¹⁵ REFINE – Förbättrad bedömning av klimatpåverkan och närsaltsförändringar i fjällsjöar
Naturvårdsverket rapport 7164. ISBN 978-91-620-7164-6.

Hotade arter och återställda livsmiljöer - Precisering 4

ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR HOTADE ARTER (ÅGP)

Inventeringen 2024 visar på en fortsatt positiv trend för den fennoskandiska fjällrävspopulationen⁸¹⁶. Totalt registrerades 139 kullar⁸¹⁷, vilket är 56 kullar fler än 2023. I Sverige dokumenterades 72 kullar 2024, vilket är 40 kullar fler än 2023. Populationen bedöms nu uppgå till över 580 vuxna individer.

Åtgärderna i Sverige inkluderar stödutfodring samt avskjutning av rödräv. Rödrävsjakt har bedrivits både inom fjällrävsprojektet Felles Fjellrev - Together for the arctic fox⁸¹⁸ och för åtgärdsprogrammet för fjällgås då områden för fjällrävslyor och förekomst av fjällgås delvis är gemensamma. På grund av ett rekord i antal aktiva lyor i Arjeplogs kommun kommer fler foderstationer att placeras ut för att länka ihop delpopulationer i Arjeplogs kommun med delpopulationer i Jokkmokks kommun. Problem med foderstationer (slitage, mögeluppkomst samt slitage som uppstår då järv försöker ta sig in i foderstationer) har utvärderats under 2024 och alternativa modeller och modifikationer har börjat testas under året.

Inom Åtgärdsprogrammet för fjällgås har Naturvårdsverket och länsstyrelserna under 2024 bidragit med medel för riktade insatser⁸¹⁹.

Uppföljningen under hösten 2024 konstaterade 13 kullar med sammanlagt 29 ungar som överlevt till flygg ålder. Inom uppfödningens verksamheten kläcktes 54 fjällgåsungar under 2024. Av dessa sattes 29 fjällgåsungar ut i fjällen. Från 2023 års kläckning sattes 15 fjällgäss ut. Totalt sattes 44 uppfödda fjällgäss ut på två platser i Norrbottensfjällen. Predatorkontroll har bedrivits i fjällgässens utsättningsområden: 4 rödrävar har fallits i Gällivarefjällens utsättningsområde samt 14 minkar och 5 skogsmårdar i Arjeplogsfjällen. Mink orsakade dödsfall bland fjällgäss i Arjeplogsfjällen under 2022 varpå minkjakt upptogs i området. 7 av de 44 fjällgäss som sattes ut sändarfördes. Av dessa dödades 3 fjällgäss av predatorer i häcknings- och utsättningsområdena. Resterande fjällgäss har skickat värdefull information om positioner för fjällgässen och deras flyttmönster. En av sändarfördesda utsättningsgäss (och då troligtvis resten av flocken) befann sig i slutet av augusti i norra delen av utsättningsområdet och uppehållit sig under resten av sommaren i och runt området där den sattes ut.⁸²⁰

⁸¹⁶ Eide, N. E.; Wallén, J.; Ikonen, J.; Rød-Eriksen, L.; Spets, M.; Flagstad, Ø.; Ollila, T.; Ulvund, K., 2024. Inventering av fjällräv i Sverige, Norge och Finland 2024. [NINA Brage: Inventering av fjällräv i Sverige, Norge och Finland 2024](#)

⁸¹⁷ Inventeringen av fjällräv har sedan 2018 genomförts enligt gemensam metodik med Norge. Sedan 2022 är även Finland del av den årliga inventeringsrapporten samt deltar i arbetet med åtgärdsprogrammet för fjällräv.

⁸¹⁸ Det EU-finansierade projektet Felles Fjällrev – Together for the Arctic fox beviljades i februari 2024 och pågår till och med oktober 2026. Projektet samordnas av Länsstyrelsen Norrbotten och genomförs tillsammans med Länsstyrelserna i Västerbotten och Jämtland, Stockholms universitet, WWF Sverige, Metsähallitus Finland, WWF Finland, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norde arktiske universitet (UiT, Tromsø). [Om Felles Fjellrev - Felles fjellrev](#)

⁸¹⁹ Naturvårdsverket 2011. [Åtgärdsprogram för fjällgås 2011–2015](#). ISBN 978-91-620-6434-1

⁸²⁰ Redovisning av åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) 2024, Norrbottens län. Återrapportering av 1:3 och 1:14 anslagen.

ÅTERSTÄLLDA LIVSMILJÖER

Länsstyrelsen i Dalarna har under 2024 genomfört kalkning av fem sjöar på Fulufjället eftersom området fortfarande är hårt drabbat av försurning som påverkar växt- och djurlivet negativt.

I Västerbotten har igenläggningar av diken i fjällnära rikkär fortsatt i Blaikfjällets naturreservat och påbörjats i Oxfjällets naturreservat.

Främmande arter och genotyper - Precisering 5

Länsstyrelsen i Jämtlands län har genom en särskild satsning under 2024 genomfört bekämpning av tromsöloka och blomsterlupin i fjällnära områden.

I Västerbotten har lupinbekämpning utförts i Vindelfjällens naturreservat i Ammarnäs och vid Naturum i Hemavan. Arbetet kommer att fortsätta även under 2025.

Genetiskt modifierade organismer - Precisering 6

Användningen av genetiskt modifierade organismer är hårt reglerad inom EU. Tillstånd beviljas enbart för småskalig provodling och kontrollerade experiment, för vilka tillsyn utförs.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden - Precisering 7

SKYDD AV VÄRDEFULL NATUR

Med medel från anslag 1:14 Skydd av värdefull natur har ett flertal nya naturreservat bildats i fjällområdet under året. Därtill har ett antal befintliga reservat utökats.

- I Dalarna har skyddsvärd fjällnatturskog på Sveaskogs mark skyddats inom de nybildade naturreservaten Tensjön, Grövelnäset, och Höstet samt genom utökning av naturreservaten Buruåsen och Trygåsölen.
- I Norrbotten har under 2024 totalt 23 568 hektar skyddats genom 15 nybildade och tre utvidgade reservat ovan eller i anslutning till den fjällnära gränsen.
- I Västerbotten bildades under året Satsfjällets naturreservat⁸²¹, som omfattar 25 490 hektar samt Kaskeluoktliden (1 500 hektar) och Dalsåns naturreservat (2 009 hektar). Två större utökningar har också gjorts av Njakafjäll⁸²² samt Marsfjällets naturreservat.⁸²³
- I Jämtland har områdesskydd för sex fjällnära naturreservat slutförts.

⁸²¹ [Satsfjället | Länsstyrelsen Västerbotten](#)

⁸²² [Njakafjäll | Länsstyrelsen Västerbotten](#)

⁸²³ [Marsfjället | Länsstyrelsen Västerbotten](#)

BEVARADE KULTURMILJÖVÄRDEN

Den 3 december 2024 skrevs traditionen kring den svenska och norska fäbodkulturen in på Unescos representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv. Fäbodkulturen är en levande tradition som innefattar allt från djurhållning och betesmarker till mattraditioner och musik. Det är en viktig del av fjällens kulturarv och för dess biologiska mångfald^{824,825}.

Medel till kulturmiljövårdande insatser runt om i landet finansieras genom kulturmiljövårdsanslaget (anslag 7:2).

Under 2024 har Länsstyrelsen i Jämtland beviljat kulturmiljöbidrag till restaurering av kåtor i Ankarede kyrkstad och till projektet Åtta årstider⁸²⁶.

I naturreservatet Henvålen, Jämtland, har Länsstyrelsen renoverat de numera övergivna bosättningarna Lövkläppen och Henvålen från sent 1700- och tidigt 1800-tal. Gården Lövkläppen är särskilt värdefullt historiskt och kulturellt och ett utpekad riksintresse för kulturmiljövården.

BIOLOGISKT KULTURARV

Varje år genomför länsstyrelserna viktiga åtgärder för bevarande av fjällens biologiska kulturarv. Hävd genom röjning och slåtter, fäbodbruk med djurhållning och skogsbete är exempel på viktiga insatser som gjorts under året för bevarande av fjällområdets biologiska mångfald och kulturarv.

Utöver de åtgärder som genomförts av länsstyrelserna under året, har ersättning för slåtter och bete betalats ut med särskilda medel från Jordbruksverket.

Inom det EU-finansierade LIFE-projektet RestoRED har Länsstyrelsen i Jämtland genomfört röjning och viss avverkning på ett cirka 1 hektar stort område i fjällnära miljö. Syftet med åtgärderna har varit att ta bort igenväxning och återuppta tidigare slåtterhävd.

I Biosfärsområdet Vindelälven- Juhttáahkka i Västerbotten samverkar olika lokala företag, kommuner, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen samt övriga intressenter för att skapa ett modellområde för kulturell mångfald, identitet och kulturarv, som samtidigt förvaltar och värnar om naturen och dess resurser.

Riksantikvarieämbetet publicerade under 2023 *Kulturprägel i fjällnära skog*⁸²⁷, som tagits fram i samverkan med SLU Centrum för biologisk mångfald. Under 2024 har Skogsstyrelsen tillkommit i samverkansarbetet och en kunskapssammanställning kring samiskt skapat biologiskt kulturarv håller på att arbetas fram, tillsammans med flera samebyar⁸²⁸.

⁸²⁴ [Fäbodkulturen antagen till Unescos lista över levande kulturarv « Svenska Unescorådet](#)

⁸²⁵ [Kulturdepartementet - Regeringen.se](#)

⁸²⁶ Projektet Åtta årstider syftar till att bygga broar mellan kulturer och förebygga fördomar genom att binda samman renskötselårets åtta årstider med kyrkoårets händelser. Huvudman för projektet har varit Svenska Kyrkan.

⁸²⁷ <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:raa:diva-8379>

⁸²⁸ Information från Riksantikvarieämbetet

Friluftsliv och buller - Precisering 8

Närmare 46 000 nationalparksbesökare har under året besökt naturum Abisko. En minskad budget har bidragit till minskade öppettider och därmed även färre besökare. På naturum Abisko och Laponia förmedlas naturvägledning, områdeskunskap, regler och besökarens ansvar^{829,830}.

Under 2024 startade projektet CLAP som är ett EU-projekt finansierat av Interreg Aurora. Inom projektet ska kommunikationen om klimatförändringarna till besökare i naturum Abisko utvecklas. Abisko nationalpark ingår som ett pilotområde för klimatanpassningsplanering av nationalparksskötseln.⁸³¹

FJÄLLSÄKERHET

Naturvårdsverket samordnar arbetet med fjällsakerhet genom Fjällsakerhetsrådet och Nationella Snöskoterrådet. Andra viktiga uppgifter är att upprätthålla säkerheten på statliga fjälleder med ingående anläggningar samt upprätthålla verksamheten inom lavinprognostjänsten tillsammans med lavinutbildningar.

Arbete med lavinprognoser⁸³² har bedrivits i sex områden under året. Användandet av lavinprognostjänsten har under året ökat med ca 50 procent jämfört med 2020. Under 2024 publicerades en statusrapport⁸³³ om fjällsakerhetsarbetet med statistik kring olyckor, besöksmönster, trender inom fjällturismen och tankar om utmaningar och förutsättningar inför framtiden.

Naturvårdsverket har fortsatt att följa besöksutvecklingen i fjällen genom att använda en analys av mobiltelefontrafik. I nästan alla fjällområden ser besöksstrycket ut att fortsätta minska i jämförelse med pandemiåren 2020/2021 då antalet besökare tillfälligt ökade kraftigt, framförallt i det södra fjällområdet.

STATLIGA FJÄLLEDER

Länsstyrelserna genomför varje år ett omfattande och viktigt arbete för att rusta upp, underhålla och utveckla ledsystemet i fjällen.

Arbetet med ledsystemet i fjällen bidrar till att öka säkerheten och förhöja upplevelsevärden samt kanalisera besökare, minska störningen för djurlivet och minska slitaget i känsliga fjällmiljöer.

I enlighet med den särskilda satsning på vandringsleder och fjälleder som regeringen aviserat mellan 2022–2027 har Naturvårdsverket fördelat medel till fortsatt upprustning och utveckling av det statliga ledsystemet i fjällen. Under 2024 fördelade Naturvårdsverket 28 mnkr till ledförvaltarna för förvaltning av det statliga ledsystemet i fjällen. Ytterligare 3 mnkr har fördelats till upprustningsinsatser längs ledsystemet (figur 14.1).

⁸²⁹ Om naturum – en port till naturen (naturvardsverket.se)

⁸³⁰ Anslag för värdefull natur (naturvardsverket.se)

⁸³¹ CLAP - Climate change communication and adaptation in Arctic protected areas | Länsstyrelsen Norrbotten

⁸³² Lavinprognoserna publiceras och kommuniceras på Lavinprognoser.se

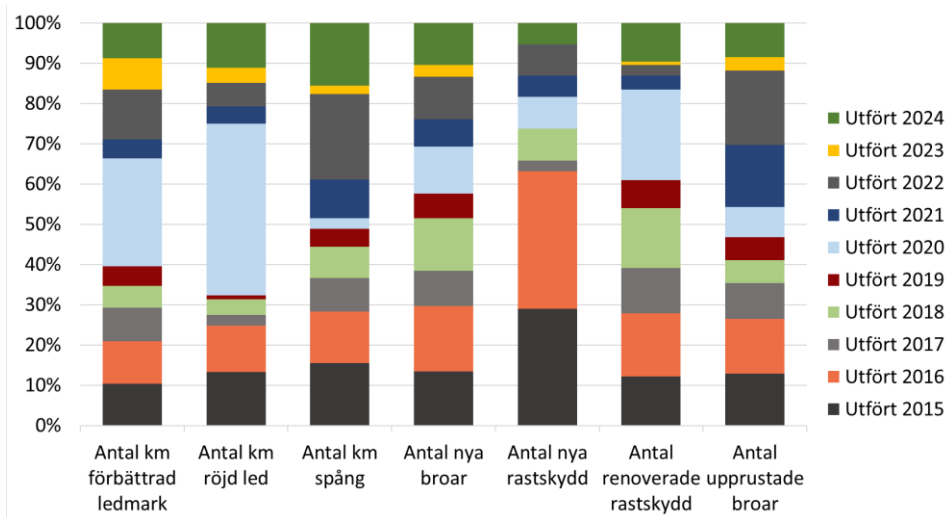
⁸³³ Fjällsakerhet i Sverige 2021 – 2023 Naturvårdsverket rapport 8911. ISBN 978-91-620-8911-5.

Exempel på åtgärder som genomförts i det statliga ledssystemet i fjällen under året är:

- Rastskydd, stugor och broar har nyanlagts eller renoverats, delvis finansierat med särskilda upprustningsmedel från Naturvårdsverket.
- En ny uppföljning har gjorts för att dokumentera hur stort slitage Fjällmaratonloppet i Idre medför. Åtgärder i form av spångning och anpassning av bansträckning har gjorts.
- Ett länsöverskridande projekt kring klimatanpassning av statliga fjälleder har påbörjats.

2024 genomförde ledförvaltarna en översyn över ledssystemet för att beräkna den årliga kostnaden att förvalta ledssystemet. Översynen visar att det kostar 37 mkr kronor att underhålla ledssystemet. Länsstyrelsen i Norrbotten och Jämtland samt Lapponia har även räknat ut hur stor den kvarvarande upprustningsskulden är. Uträkningen visar att det kvarvarande upprustningsbehovet uppgår till drygt 55 miljoner kronor, varav största delen finns i Norrbotten med drygt 45 miljoner. Totalt sett utgör broarna den tyngsta kostandposten på 24 miljoner kronor följt av ledspånger på 16 miljoner kronor. Båda två är komponenter som bedöms komma att påverkas av ett förändrat klimat varför klimatanpassning är en viktig del framöver för att minska på kostnaderna och säkerställa tillgängligheten samt säkerheten framgent.

Figur 14.1 Upprustning av fjälleder 2015–2024.



Under 2024 har arbetet fortsatt med att rusta upp och underhålla ledssystemet i fjällen. Det är positivt för såväl naturmiljön som friluftslivet och fjällsäkerheten. Källa: Naturvårdsverket.

TERRÄNGKÖRNING OCH BULLER

Naturvårdsverket har tidigare år bistått med medel för samebyarnas arbete med att ta fram och genomföra terrängkörningsplaner med tillhörande markförstärkningsåtgärder. Syftet är att minska skador i terrängen, vilka

uppkommer i samband med terrängkörning på barmark vid renskötseutövning, främst på våtmarker. Många av de åtgärder som genomförts under tidigare år har gett goda resultat i naturmiljön.

Under 2024 tilldelades likt föregående år inga medel från Naturvårdsverket för arbetet med markförstärkningsåtgärder, dels med anledning av det allmänna budgetläget, men även för att det finns många funderingar kring satsningens effekt och utvecklingen av åtgärderna.

Snöskoteråkning är generellt sett fortsatt mycket populärt och antalet snöskotrar i Sverige ökar med omkring 8500 varje år. 2024 var antalet registrerade snöskotrar omkring 385 000⁸³⁴. De flesta snöskotrar körs i fjällområdet där det finns god tillgång på skoterleder och annan infrastruktur för turism. Förekomsten av buller riskerar öka lokalt, i samband med att antalet snöskotrar under de senaste åren ökat.

Nationella Snöskoterrådet beslutade under 2024 om att anta en särskild handlingsplan för att uppnå en hållbar snöskoteranvändning. Syftet är att ytterligare bidra till att begränsa negativa effekter från snöskotertrafiken.

Länsstyrelsen bedriver regelbundet tillsyn kring skoterkörning inom skyddade områden och regleringsområden. I år har det genomförts tillsynsinsatser i bland annat Abisko nationalpark och Kebnekaise regleringsområde. Även riktade informationsinsatser har genomförts.⁸³⁵

Under 2024 har flertal tips från allmänheten kommit in om användning av drönare i skyddade områden i fjällvärlden. Länsstyrelsen har drivit tillsynsärenden och gått ut med information om drönare på sociala medier.⁸³⁶

Transportstyrelsen har publicerat regler för drönanvändning på sin hemsida där det bland annat framgår att operatörer alltid ska vara extra uppmärksamma och försiktiga i naturreservat och ta hänsyn till naturen och djurlivet.

Analys

Fjällens miljötilstånd - Precisering 1

Fjällens miljötilstånd är beroende av flera andra av miljö kvalitetsmålets preciseringar. Många intressen nyttjar fjällen såsom rennäring, friluftsliv (inklusive skoteråkning), turism, gruvnäring, och vindkraft. Dessa intressen behöver ta hänsyn till både varandra och den känsliga fjällnaturen.

Renskötelsen är en förutsättning för att bibehålla fjällens karaktär av storslaget och betespräglad landskap. Förvaltningsverket för stora rovdjur i renskötseområdet är ett viktigt verktyg för att upprätthålla en hållbar rennäring samt en gynnsam bevarandestatus för stora rovdjur.

⁸³⁴ Uppgifter från Nationella Snöskoterrådet

⁸³⁵ Länsstyrelsernas Regionala uppföljning av *Storslagen fjällmiljö 2024*

⁸³⁶ Länsstyrelsernas Regionala uppföljning av *Storslagen fjällmiljö 2024*

Klimatförändringarna utgör ett allt större hot mot fjällens natur- och kulturmiljöer samt rennäringen. Effekter av det varmare klimatet observeras genom ökad vegetationstäckning, minskande glaciärer och snölegor samt förändringar i artsammansättningen i fjällsjöar. På sikt kan klimatförändringar påverka fjällen med en krympande kalfjällsareal vilket också kan bidra till förändrade upplevelsevärden för friluftslivet.

EU-förordningen om ökad utvinning av kritiska metaller och mineral som trädde i kraft under året kommer innebära ökad prospektering och att fler gruvverksamheter behöver öppnas i Sverige. En utveckling av gruvnäringen är nödvändig för att minska importberoendet av de metaller och mineral som krävs för viktiga samhällsfunktioner och för klimatomställningen. Det innebär också att Sverige i högre grad kan bidra med etiskt, miljömässigt och arbetsrättsligt hållbara råvaror till den digitala och gröna omställningen⁸³⁷. Klimatomställningen kan bidra positivt till miljö kvalitetsmålet genom minskad påverkan från klimatförändringar på fjällmiljön. Samtidigt innebär en ökad utvinning av metaller och mineral också en risk för försämrade värden för rennäring, kulturarv, friluftsliv och biologisk mångfald i fjällen.

Prospekteringsarbeten vid enskilda undersökningstillstånd medför sannolikt begränsad påverkan i fjällområdet. Om däremot mer ingripande prospekteringsarbeten sker samtidigt för flera undersökningstillstånd inom koncentrerade områden kan det potentiellt påverka fjällmiljön negativt. Områden där detta skulle kunna ske finns kring Kiruna, Svappavaara, Gällivare.⁸³⁸ Här bedrivs även gruvverksamhet som med tillhörande transportinfrastruktur har en påverkan på miljön i fjällområdet.

Smågnagare spelar en viktig roll i fjällens ekosystem. De har stor effekt på fjälllandskapet genom konsumtion av växter och de utgör basföda för fjällens rovdjur, vilket märks i den låga häckningsframgången hos ugglorna i Vindelnområdet under 2024. Fjällräven är ett annat rovdjur vars reproduktionsframgång är starkt sammankopplad med smågnagarcyklerna (se precisering 4). Smågnagarcyklerna har generellt försvagats och populationerna är inte längre i fas, sannolikt relaterat till klimatförändringarna⁸³⁹.

Ekosystemtjänster - Precisering 2

Renskötsel är viktig för flera ekosystemtjänster i fjällen såsom kultur, livsmedel och upprätthållande av ett betespräglat landskap. Förvaltningsverktyget för stora rovdjur (precisering 1) är ett viktigt verktyg för att upprätthålla en hållbar rennäring.

⁸³⁷ Regeringens klimathandlingsplan – hela vägen till nettonoll. Skr. 2023/24:59

⁸³⁸ Dock är det inte självklart att prospekteringsarbeten utförts för samtliga undersökningstillstånd under 2024.

⁸³⁹ Elmhagen, B., Angerbjörn, A., Kindberg, J. & Hellström, P., 2011. Changes in vole and lemming fluctuations in northern Sweden 1960–2008 revealed by fox dynamics. *Annales Zoologici Fennici*, volym 48, sida 167-179.

Åtgärder inom skydd och skötsel av värdefull natur och kulturarv (precisering 7), liksom turism och friluftsliv (precisering 8) är viktiga för fjällens biologiska och kulturella ekosystemtjänster.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation - Precisering 3

Generellt sett råder gynnsam bevarandestatus för fjällens naturtyper och arter.^{840,841} Klimatförändringar och bristande hävd utgör dock ett hot mot några naturtyper och arter. Viktiga åtgärder för dessa arter och naturtyper genomförs inom åtgärdsprogram för hotade arter (precisering 4), naturskydd och skötsel (precisering 7) samt mot invasiva främmande arter (precisering 5).

Arbetet med att länka ihop delpopulationer inom Åtgärdsprogrammet för fjällräv är positivt för artens genetiska variation och därmed dess förutsättningar för långsiktig överlevnad. Stödutfodringsåtgärder säkrar tillgången på föda för fjällräven, vilket är särskilt viktigt under år med låga förekomster av smågnagare. Rödrävsjakt minskar konkurrens med rödrävar som expanderar i fjällområdena. Rödräven är den starkare konkurrenten om lyor och revir, en allvarlig predator på fjällrävsvalpar och en spridare av sjukdomar som till exempel skabb. För att fortsätta gynna fjällrävsstammens återhämtning krävs fortsatta insatser med stödfodring och rödrävsjakt i närheten av fjällrävsförekomster. Det krävs också bevakning av fjällrävarna för att tidigt upptäcka och behandla sjukdomsutbrott.

Hotade arter och återställda livsmiljöer - Precisering 4

Tillståndet för fjällens arter är generellt sett bra, med undantag för några artgrupper. De viktigaste negativa påverkansfaktorerna för rödlistade fjällarter är framför allt klimatförändringar, igenväxning och exploatering. Eftersom många fjällarter i hög grad är knutna till enbart kalfjäll är hotbilden på längre sikt mycket allvarlig på grund av klimatförändringarna.

Skötselåtgärder såsom röjning, slåtter och fåbodbruk (precisering 7) är viktiga för fjällens hävdberoende arter. Andelen hävdad areal bedöms dock fortfarande otillräcklig. Det behövs kraftfulla åtgärder och styrmedel som skapar incitament för återupptagen hävd i fjällområdet.

Beståndsutvecklingen för fjällrävar i Fennoskandia har totalt sett varit mycket positiv. Från att endast ha varit 40 - 60 individer runt år 2000 har intensiva åtgärder resulterat i att populationen nu är uppe i över 580 vuxna individer. Norr om Saltfjellet-Arjeplog har samtliga fjällrävsbestånd visat en positiv utveckling, vilket kan kopplas till intensifierade insatser. Antal fjällrävskullar och även kullstorleken följer tydligt smågnagarcyklerna. Det innebär inga eller få och små fjällrävskullar under bottenår för smågnagare och det motsatta för toppår. Den geografiska fördelningen av fjällrävsföryngringar sommaren 2024 speglar, liksom tidigare år,

⁸⁴⁰ <https://cdr.eionet.europa.eu/>

⁸⁴¹ Miljömålen Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021 – Med fokus på statliga insatser. Naturvårdsverkets rapport 6919. 2020

förekomsten av smågnagare. Stödutfodringen gör fjällräven mindre beroende av smågnagaråren när utfodringen sker bra och systematiskt. Detta är tydligt i flera fjällområden där fjällräv har förökats i mer än 10 år i rad. Det är viktigt att åtgärderna fortsätter och kan stärkas i områden där beståndsutvecklingen går långsamt⁸⁴².

Den svenska fjällgåspopulationen har sakta ökat i antal sedan bottennoteringarna 2013–2014, dock med en antydning till att stagnera de senaste åren.

Populationsökningen kan i hög grad kopplas till de förstärkningsutsättningar som bedrivits under denna period. Utan utsättningar beräknades populationen 2020 att minska med 15 procent per år. De senaste fyra åren har fjällgässens häckningsframgång i det vilda varit betydligt bättre än vad den varit sedan 2011. Uppföljningen av ungar som överlevt till flygg ålder visade det bästa resultatet sedan 2011. 2024 blev då ännu en bra häckningssäsong för fjällgässen i Sverige⁸⁴³.

Kalkningsåtgärder är viktiga insatser för arters livsmiljö och ekologisk status i försurade fjällsjöar. Försurning är fortfarande ett stort problem i Fulufjällets fjällsjöar och åtgärder kommer därför att behövas även fortsättningsvis.

Främmande arter och genotyper - Precisering 5

Även om ingen invasiv främmande art eller genotyp för närvarande utgör ett starkt hot mot fjällområdet finns en potentiell framtida hotbild mot fjällens växt- och djurliv. Främmande arter kan gynnas av ett varmare klimat och riskerar att sprida sig in i fjällområdet allteftersom klimatet blir varmare. Åtgärder för att bekämpa tromsöloka och lupiner är viktiga insatser för att förhindra spridning av dessa arter i fjällmiljön. Åtgärdsarbetet mot invasiva främmande arter är fortsatt angeläget för bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Genetiskt modifierade organismer - Precisering 6

Genetiskt modifierade organismer bedöms inte utgöra ett hot mot fjällmiljön då användningen är hårt reglerad inom EU. Nuvarande lagstiftning tillåter inte avsiktligt utsläppande av genetiskt modifierade organismer i miljön utan att omfattande riskbedömningar genomförs.

Bevarade natur- och kulturmiljövärden - Precisering 7

I fjällområdet utförs varje år många olika typer av skötsel-, tillsyns- och uppföljningsåtgärder för att bevara och vårda fjällens natur- och kulturvärden.

Stora delar av fjällområdet har ett bra naturskydd och det finns goda möjligheter att uppleva en storslagen fjällmiljö. Av det som inte är skyddat återstår fortfarande

⁸⁴² Eide, N.E, Wallén, J., Ikonen, J., Rød-Eriksen, L., Spets, M. Flagstad, Ø., Ollila, T. & Ulvund, K. 2024. Inventering av fjällräv i Sverige, Norge och Finland 2024. Beståndsstatus för fjällräv i Fennoskandia. 1-2024. Naturhistoriska riksmuseet (NRM), Norsk institutt for naturforskning (NINA) och/og/ja Metsähallitus (MH). *NINA Brage: Inventering av fjällräv i Sverige, Norge och Finland 2024*

⁸⁴³ Redovisning av åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) 2024, Norrbottens län. Återrapportering av 1:3 och 1:14 anslagen.

stora sammanhängande skyddsvärda områden⁸⁴⁴. Åtgärder för att skydda fjällens värdefulla naturmiljöer är positivt för bibehållande av dessa stora sammanhängande områden.

Slätter och fåbodbruk är viktiga åtgärder för att främja den biologiska mångfalden och gynna hävdberoende arter och naturtyper.

Utnämningen av fåbodkulturen till Unescos representativa lista över mänsklighetens immateriella kulturarv ger förutsättningar för ett fortsatt starkt engagemang för att bevara och utveckla detta värdefulla kulturarv.

Friluftsliv och buller - Precisering 8

Körskador från terrängfordon är ett problem som fortsätter öka. Körningen bedöms ha ökat längs förstärkta leder för renskötseln. En ökad tillgänglighet genom förstärkta leder riskerar att flytta skadorna längre ut i väglöst land.

Många av de markförstärkningsåtgärder som genomförts inom ramen för samebyarnas terrängkörningsplaner under tidigare år har gett goda resultat i naturmiljön med återväxt och utjämning av tidigare skador. Den uteblivna finansieringen under 2024 gör det svårt för samebyarna att genomföra nya eller fortsätta påbörjade markförstärkningsåtgärder. Det finns även ett behov av underhåll av tidigare förstärkta leder. Om inga åtgärder utförs riskerar markskadorna öka med negativ påverkan i naturen som följd.

Det krävs ytterligare åtgärder för att möta problemet med terrängkörning. En proposition till följd av SOU:n om *Hållbar terrängkörning* som levererades under hösten 2019 är därför mycket angelägen.

Arbetet med upprustning av fjälleder och insatser för att upprätthålla fjällsäkerheten för besökare är positivt för såväl naturmiljön som för friluftslivet.

Helikoptertransporter för utkörning av material till arbetet med ledssystemet har minskat men i gengäld har markslitage av terränghjuling (ATV) ökat för förvaltning av områdena. ATV spång har byggts i hårt drabbade områden.

Vad gäller flygning med drönare kan effektiva informationsinsatser på plats genom plakater och skyltar vara en viktig åtgärd för att minska otillåten och/eller olämplig drönarflygning som orsakar buller.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Utvecklingen i miljön bedöms vara negativ och målet kommer inte att nås till 2030. Målet nås inte i Dalarna, Jämtland och Västerbotten men Norrbotten bedömer fortfarande att målet är nära att nås men att trenden går från neutral 2023 till negativ 2024. Dalarna och Jämtland har också en negativ trend medan den är neutral för Västerbotten. Klimatförändringar, upphörd hävd, påverkan från

⁸⁴⁴ Svensson, J., Bubnicki, J.W., Jonsson, B.G. *et al.* Conservation significance of intact forest landscapes in the Scandinavian Mountains Green Belt. *Landscape Ecol* **35**, 2113–2131 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10980-020-01088-4>

terrängkörning och skogsbrukets påverkan är de viktigaste faktorerna som direkt drabbar fjällområdet. Ett annat problem är bristande inventeringsunderlag beträffande kulturmiljövärden och vissa naturtyper. Den pågående samhällsomställningen ökar trycket på markanvändningen även i de norra fjällområdena.

NEGATIV. Utvecklingen i miljön är negativ. Under det senaste året har insatser i samhället skett som motverkar miljö kvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljö tillståndet nu och framåt de närmaste åren.

God bebyggd miljö

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Boverket

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Regeringen har fastställt tio preciseringar:

HÅLLBAR BEBYGGELSESTRUKTUR: En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur har utvecklats både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader är hållbart utformade.

HÅLLBAR SAMHÄLLSPLANERING: Städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd är planerade utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö- och hälsorelaterade frågor.

INFRASTRUKTUR: Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet.

KOLLEKTIVTRAFIK, GÅNG OCH CYKEL: Kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

NATUR- OCH GRÖNOMRÅDEN: Det finns natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet.

KULTURVÄRDEN I BEBYGGD MILJÖ: Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap bevaras, används och utvecklas.

GOD VARDAGSMILJÖ: Den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur.

HÄLSA OCH SÄKERHET: Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

HUSHÅLLNING MED ENERGI OCH NATURRESURSER: Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst fossilfria energikällor används.

HÅLLBAR AVFALLSHANTERING: Avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.



Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Resultat

Flera av redovisade satsningar är relevanta för mer än en precisering, men av praktiska skäl redovisas de en gång under den precisering som bedöms passa bäst. Ett exempel är Boverkets nya byggregler som beslutades 2024.

Hållbar bebyggelsestruktur och hållbar samhällsplanering - Precisering 1 och 2

INDIKATOR BOSTÄDER I KOLLEKTIVTRAFIKNÄRA LÄGEN

Andelen nybyggda bostäder som ligger inom 400 m från närmaste hållplats har ökat något 2022 jämfört med föregående året (från 82,9 till 85 procent). Andelen skiljer mycket mellan olika län, där Stockholms, Södermanlands och Kronobergs län hade över 90 procent nya bostäder byggts i kollektivtrafikhållningslägen. Andelen var lägst i Jämtlands län (52,8 procent).⁸⁴⁵

Andelen tätortsinvånare med tillgång till hållplats inom 400 m från bostaden ligger på 83,8 procent på nationell nivå 2022, vilket är i samma nivå som året innan. Det finns inte någon skillnad mellan mäns och kvinnors tillgång.⁸⁴⁶

NATIONELL PLANERING

Inom Miljömålsrådets programområde Ramverk för nationell planering har arbetet under 2024 fokuserat på tre delleveranser som gett kunskap om hur ramverkets former och funktioner kan utvecklas kopplat till den nationella nivån.

De handlar om att ta fram en lägesbild för nationell planering, ta fram en rumslig bild för att visa kumulativa effekter på renskötsel och samisk kultur samt att belysa hur nationell planering kan hantera målkonflikter, synergieffekter och förutsättningar för en fortsatt storskalig expansion av solcellsparker på mark inom befintlig lagstiftning.

Under året inrättade Boverket ett nytt samverkansorgan, Boverkets planråd. Deltagare i planrådet är de myndigheter som har ett riksintressedirektiv samt myndigheter som ansvarar för frågor kopplade till nationella riktlinjer för fysisk planering. Syftet med planrådet är att fungera som en plattform för att skapa handlingskraft kring olika samhällsutmaningar kopplat till hushållning med mark- och vattenområden samt fysisk planering.

Det första planrådsmötet med myndighetschefer genomfördes under hösten.

⁸⁴⁵ [Bostäder i kollektivtrafikhållningsläge efter region, avstånd från hållplats, bostadsbestånd, tabellinnehåll och år. PxWeb \(2025.02.18\)](#)

⁸⁴⁶ [Befolkning i kollektivtrafikhållningsläge efter region, avstånd från hållplats, inom/utanför tätort, kön, tabellinnehåll och år. PxWeb \(2025.02.18\)](#)

SVENSK MODELL FÖR HÅLLBAR URBAN UTVECKLING – EN PLATTFORM FÖR ÖKAD OMSTÄLLNINGSKRAFT

Elva av myndigheterna i Rådet för levande städer⁸⁴⁷ har under året deltagit i arbetet i samverkansplattformen *Svensk modell för hållbar urban utveckling inom ERUF* (Europeiska regionala utvecklingsfonden). Syftet med myndighetssamverkan är att stötta kommuner och regioner i deras omställningsarbete och att förbättra samverkan mellan de ingående myndigheterna. Totalt har nu 12 territoriella strategier godkänts av Tillväxtverket. Dessa omfattar tillsammans sju regioner eller kommunalförbund och drygt 85 kommuner. Inom strategierna genomförs urbana projekt inom områdena cirkulär ekonomi, klimatanpassning och resiliens, mobilitet, digitalisering och innovativa lösningsstrukturer (dvs utbyta kunskap och innovationer mellan det offentliga, företag och akademien). Myndigheterna tar gemensamt fram och förmedlar kunskap om olika styrmedel, metoder, möjligheter till kompletterande finansiering och sakkunskap till projekten.

REGIONAL PLANERING

Inom Boverkets instruktionsenliga uppdrag⁸⁴⁸ att verka för en ökad kunskap hos kommuner, regioner, statliga myndigheter och andra berörda arrangerade Boverket tillsammans med Tillväxtverket och Trafikverket Regionalt samverkansforum 2024. Temat var erfarenhetsutbyte och gemensamt lärande kring en fungerande samverkan mellan stat och region. Deltagare var samhällsplanerare inom regioner och länsstyrelser. Boverket har fått positiv respons på forumet och kommer på detta sätt fortsätta stödja den regionala planeringsnivån.

DEN BYGGDA FORMENS BETYDELSE

Boverket publicerade i mars kunskapsöversikten "Den byggda formens betydelse", som en del av Boverkets samlade arbete med arkitektur och gestaltad livsmiljö⁸⁴⁹. Kommunernas planerare har varit den primära målgruppen. Skriften lyfter fram forskning som visar på hur den byggda miljön och dess form påverkar vår miljö, oss som människor och våra beteenden. Den syftar till att bidra med såväl användbara fakta som nya insikter och en ökad förståelse kring hur byggd form skapar värden. Boverket har under året arbetat med att sprida kunskapsöversikten i olika sammanhang.

BOVERKETS NYA BYGGREGLER

Boverket har beslutat om nya byggregler som börjar gälla 1 juli 2025. De nya byggreglerna innehåller funktionskrav, som i de tidigare byggreglerna. Skillnaden är att de flesta allmänna råd och hänvisningar till specifika standarder har plockats bort. Syftet är att främja nya tekniska lösningar och öppna upp för användning av nya material och metoder.

⁸⁴⁷ Rådet för hållbara städer har bytt namn till Rådet för levande städer i samband med ett förändrat uppdrag kopplat till den nya strategin för levande och trygga städer, Skr. 2024/25:96.

⁸⁴⁸ [Boverkets instruktion. Förordning \(2022:208\) - Riksdagen](#)

⁸⁴⁹ [Den byggda formens betydelse - Boverket](#)

Boverket har under 2024 arbetat med att ta fram vägledning för de nya reglerna. Arbetet fortsätter under 2025. Vägledningen ska underlätta tillämpning och tillsyn av reglerna.⁸⁵⁰

REGIONALT OCH KOMMUNALT ARBETE

Länsstyrelser arbetar med att ta fram underlag, vägledning och på andra sätt ge stöd till kommunerna i arbetet med översikts- och detaljplanering, och särskilda frågor såsom gestaltad livsmiljö, social hållbarhet, grön infrastruktur, exploatering på jordbruksmark och klimatanpassning. Trots att negativa effekter av klimatförändringar har uppmärksammat i allt större utsträckning, lyfter flera län att begränsade resurser och tillgång till kompetens på kommunal såväl som regional nivå leder till att arbetet inte utförs i den omfattning som behövs.⁸⁵¹

Infrastruktur och Kollektivtrafik, gång och cykel – Precisering 3 och 4

PERSONTRANSPORTARBETET

Det totala persontransportarbetet i Sverige har ökat kontinuerligt de senaste åren. Jämfört med år 2022 ökade resandet med 8 procent och ligger nu (år 2023) på ungefär samma nivå som innan pandemin. Personbilen är som tidigare det dominerande trafikslaget, ungefär 70 procent av det totala antalet personkilometer gjordes med personbil medan bantrafiken stod för 10,5 procent av persontransportarbetet och luftfarten för 7 procent.⁸⁵² Avgränsat till vägtrafik stod personbilen för 86 procent av persontransportarbetet, buss för 8 procent och gång och cykel cirka två procent vardera.⁸⁵³

Natur- och grönområden – precisering 5

INDIKATOR TILLGÅNG TILL SKYDDAD NATUR

År 2023 hade 32 procent av befolkningen tillgång till skyddad natur inom en kilometer från bostaden.⁸⁵⁴ Ökningen med en procentenhet jämfört med året innan beror främst på att nya områden fått skydd.

TILLGÅNG TILL NATUR I MILJÖHÄLSOENKÄT

Enligt Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät 2023 uppger 96 procent att de har tillgång till grönområde inom gångavstånd från bostaden, men här räknas alla former av grönområden och inte enbart skyddade.

⁸⁵⁰ [Nya byggregler - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)

⁸⁵¹ RUS, 2025. Regional årlig uppföljning.

⁸⁵² [Transportarbete i Sverige 2000-2023](#)

⁸⁵³ [Transportarbete i Sverige 2000-2023 - tabellverk](#)

⁸⁵⁴ SCB, 2025. Statistikdatabasen. Folkmängd inom zon runt skyddad natur och medelavstånd till skyddad natur, efter region. Länk: [Inom 1 kilometer, andel i procent efter region och år. PxWeb \(2025.02.17\)](#)

Folkhälsomyndigheten har publicerat rapporten ”Grönskans kvaliteter och barns hälsa – Kunskapsunderlag om barns hälsa och utveckling vid vistelse i gröna miljöer med fokus på ekosystemtjänster”⁸⁵⁵. Rapporten sammanfattar befintlig vetenskaplig kunskap om grönskans kvaliteter och barns hälsa och välbefinnande vid vistelse i gröna miljöer, med fokus på ekosystemtjänster.

EU:S FÖRORDNING OM RESTAURERING AV NATUR

Under 2024 har EU:s förordning om naturrestaurering⁸⁵⁶ trätt i kraft. Som följd ska Sverige senast i september 2026 ta fram en nationell restaureringsplan med tidsatta åtgärder för att uppnå långsiktig och varaktig återhämtning av resilienta ekosystem på land och till havs. Förordningen ställer bland annat krav på att Sverige ska säkerställa att det finns åtgärder, uppföljning och kartläggning senast 2030, med mål om ingen nettoförlust av urbana grönytor och trädäckning. Naturvårdsverket har tillsammans med Boverket, Havs och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen under hösten 2024 fått i uppdrag att ta fram ett förslag till den nationella restaureringsplanen inom ramen för ett regeringsuppdrag.⁸⁵⁷

LJUDMILJÖER I GRÖNOMRÅDEN – FORSKARRAPPORT

Naturvårdsverket har tagit fram en nationell kartläggning av ljudmiljön i Sveriges naturområden som omfattar påverkan från buller från vägar, spår, flygplatser och vindkraft. Resultatet kan användas för att beskriva tillståndet och följa utvecklingen, som underlag i samhällsplanering och friluftslivsfrågor, förbättringsåtgärder eller att visa på god kvalitet med avseende på ljudmiljön. Den innehåller också en metodbeskrivning för hur en kartläggning av det här slaget kan genomföras.⁸⁵⁸

Kartan har en upplösning på 500 m och tar hänsyn till källor upp till 8 km från mottagarpunkten för vägtrafik och 12 km för övriga källor.⁸⁵⁹

Av Sveriges samtliga naturreservat (cirka 5 560 stycken) uppfyller drygt hälften ljudnivåklass A (mycket god), en fjärdedel ljudnivåklass B (god) och övriga ljudnivåklass C (acceptabel). De sistnämnda cirka 900 naturreservaten är i huvudsak lokaliserade i närheten av de tre storstadslänen.

Kulturvärden i bebyggd miljö – precisering 6

INDIKATOR SKYDDAD BEBYGGELSE

Kommunerna kan genom plan- och bygglagen säkerställa bebyggelsens kulturvärden. Ökningen i antalet skyddade byggnader går långsamt och sker från

⁸⁵⁵ Folkhälsomyndigheten, 2024. [Grönskans kvaliteter och barns hälsa — Folkhälsomyndigheten](#)

⁸⁵⁶ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. Länk: [Regulation - EU - 2024/1991 - EN - EUR-Lex](#)

⁸⁵⁷ [Ändringsbeslut 2024-09-26 Myndighet Naturvårdsverket](#)

⁸⁵⁸ [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden - Naturvårdsverket](#)

⁸⁵⁹ [Ljudmiljö i naturområden 2024 – Bullerprognosen.se](#)

en mycket låg nivå. Staten kan genom byggnadsminnesförklaringar skydda bebyggelse som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde. År 2024 var 10 749 byggnader i Sverige skyddade som byggnadsminne. Antalet har ökat med 28 byggnader sedan förra året.⁸⁶⁰

ETT NYTT BEBYGGELSEREGISTER

Riksantikvarieämbetet har, under åren 2020 – 2025 utvecklat ett nytt Bebyggelseregister. Syftet är att tillhandahålla en teknisk plattform för registrering och tillgängliggörande av information om bebyggelse med kulturvärden. Till detta utvecklas stöd och vägledning för registrering. Målet är att det nya registret ska innehålla kvalitetssäkrad och aktuell information om det byggda kulturarvet. Ambitionen är att det nya registret ska kunna bidra till samarbete och kunskapsutbyte mellan aktörer i samhällsbyggnadsprocessen.

DE KULTURHISTORISKA FÖRESKRIFTERNA I BYGGREGLERNA

Från den 1 juli 2025, som en del av de nya byggreglerna, träder preciserande föreskrifter i kraft om vad som är särskilt värdefull byggnad, varsamhet och förbud mot förvanskning vid ändring av byggnader. Det är tre likalydande bestämmelser i en rad olika bestämmelser som blir aktuella vid ändring av byggnader. Övergången från icke-bindande allmänna råd till bindande föreskrifter innebär en förstärkning kring de överväganden som krävs och påverkar en byggnads karaktärsdrag och i förlängningen de kulturhistoriska värdena hos byggnadsbeståndet.⁸⁶¹

TEMA KULTURVÄRDEN I PBL KUNSKAPSBANKEN

Hösten 2024 uppdaterades Tema Kulturvärden i Boverkets Kunskapsbank med nya exempel. Uppdateringen rörde huvudsakligen översiktsplaner och kulturmiljöprogram, men även metoder för att synliggöra kulturvärden och information om varsamhet. Målsättningen var att öka den geografiska spridningen samt lyfta fram kulturmiljöarbete i både större och mindre kommuner.⁸⁶² En löpande översyn av innehållet i temat görs varje år.

God vardagsmiljö – precisering 7

TILLGÅNG TILL SERVICE

Lokalt tillgänglighetsindex år 2023 visar att tillgängligheten till livsmedelsbutik, grundskola, apotek och liknande service med bil som färdmedel är generellt mycket hög med undantag för mycket glesa kommuner. När det gäller gång, cykel- och kollektivtrafik är tillgängligheten bra i storstadskommuner, men lägre för tätortsnära landsbygdskommuner, glesa landsbygdskommuner samt mycket glesa landsbygdskommuner. Det finns stora geografiska skillnader i tillgänglighet men

⁸⁶⁰ RAÄ, 2025. Data om byggnader skyddade som byggnadsminne hämtas från Bebyggelseregistret. Länk: [Bebyggelseregistret | Riksantikvarieämbetet \(raa.se\)](https://bebyggelseregistret.raa.se/)

⁸⁶¹ [Nya byggregler - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)

⁸⁶² [Kulturvärden - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)

den lokala tillgängligheten har inte förändrats i någon större utsträckning över tid.⁸⁶³

Boverket har tagit fram en guide till enkelt avhjälpna hinder⁸⁶⁴ som stöd till ansvariga för publika lokaler eller allmänna platser, bland annat fastighetsägare och de som arbetar med tillsyn i kommuner. Guiden innehåller information om de krav som ställs på tillgänglighet samt exempel på förbättringsåtgärder. Syftet är att möjliggöra för personer med funktionsnedsättning att vara aktiva samhällsmedborgare på mer jämställda villkor. Dessutom underlättar förbättringarna för de flesta och kan göra miljöer säkrare att använda.

Flera av satsningarna som redovisas under andra preciseringar kan påverka utvecklingen för preciseringen.

Hälsa och säkerhet – precisering 8

MILJÖHÄLSORAPPORT

I Folkhälsomyndighetens rapport utifrån miljöhälsoenkäten Boende och närmiljö påverkar vår hälsa- Miljöhälsorapport 2024⁸⁶⁵ lyfts miljöns påverkan på hälsan med särskilt fokus på buller, luftföroreningar och tillgång till grönska. Rapporten ger en översiktlig bild av störningar från framför allt trafikbuller och luftföroreningar i boendemiljön, men också friskfaktorer som tillgång till utevistelse i grönområden.

OMGIVNINGSBULLER

Trafikbullerproblematiken består och bedöms öka. Folkhälsomyndighetens Miljöhälsorapport 2024 lyfter fram trafikbuller som en av de mest framträdande miljöexponeringarna. Mellan 2015 och 2023 har antalet personer som upplever en störd sömn av trafikbuller ökat, och i dag anger 8 procent av befolkningen att de minst en gång i veckan får sin sömn störd⁸⁶⁶.

Av rapporten framkommer också att 24 procent av befolkningen har en bostad i bullerutsatt läge, det vill säga att bostaden har fönster som vetter mot en större gata eller en trafikled, en järnväg eller ett industriområde.

Inomhusmiljön har stor betydelse för hur vi mår och bostaden är en viktig plats för återhämtning, vila och rekreation. Sömnstörningar är en av de allvarligaste effekterna av buller. De kan bidra till hjärt- och kärlsjukdomar, diabetes och försämrad kognitiv utveckling hos barn.

ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR OMGIVNINGSBULLER 2024–2028

Trafikverket har under 2024 tagit fram åtgärdsprogram enligt förordning om

⁸⁶³ Trafikanalys, 2024. Uppföljning av de transportpolitiska målen 2024. Rapport 2024:4. länk: [Uppföljning av de transportpolitiska målen 2024](#)

⁸⁶⁴ Boverket, 2025. Guide till enkelt avhjälpna hinder. Webaserad. Länk: [Enkelt avhjälpna hinder - Boverket](#)

⁸⁶⁵ Folkhälsomyndigheten, 2024. [Boende- och närmiljö påverkar vår hälsa – Miljöhälsorapport 2024](#)

⁸⁶⁶ [Fler påverkas negativt av buller - Folkhälsomyndigheten](#)

omgivningsbuller, 2024–2028⁸⁶⁷. Detta omfattar statliga vägar som under 2021 trafikerades med mer än 3 miljoner fordon samt statliga järnvägar som trafikerades med mer än 30 000 tåg. Dessutom omfattas flygplatsen Arlanda Airport, som under 2021 hade mer än 50 000 flygrörelser. Trafikverket har valt att utöka omfattningen av åtgärdsprogrammet till att innefatta all statlig väg och järnväg samt vibrationsstörningar i bostäder. Det ska ge en samlad bild av åtgärdsbehovet och de åtgärder som genomförts och planeras, med fokus på statlig väg och järnväg.

Inom perioden för åtgärdsprogrammet beräknas arbetet med skyddsåtgärder längs befintlig infrastruktur i form av skärmar, fasadåtgärder och inköp av fastigheter kunna fortgå i ungefär samma takt som de senaste åren. Även förskolor och grundskolor kommer att åtgärdas.

Trafikverket har tagit fram indikatorer för att sortera ut vägsträckor som kan vara lämpliga för bullerreducerande beläggningar, vilket ger underlag för val av sådan beläggning i samband med planerat beläggningsbyte.

INOMHUSMILJÖ

Folkhälsomyndigheten har under 2024 tagit fram flera vägledningar och stödmaterial för tillsyn av inomhusmiljön i bostäder, bland annat ”Tillsynsvägledning om inomhusmiljö i bostäder - fokus på tillsyn på eget initiativ och i förebyggande syfte”⁸⁶⁸, informationsmaterial riktat till fastighetsägare⁸⁶⁹ och till boende⁸⁷⁰, samt vägledning om exponering av lågfrekventa magnetfält från starkströmsledningar och tillhörande elnätsanläggningar⁸⁷¹.

Dessutom har Folkhälsomyndigheten genomfört webinarium om tillsyn av inomhusmiljö i bostäder och publicerat vanliga frågor och svar⁸⁷² om tillsyn av bostäder på sin webbplats.

ALLMÄNNA RÅD OM TEMPERATUR INOMHUS

Folkhälsomyndigheten har publicerat nya allmänna råd om temperatur inomhus⁸⁷³ och ny kompletterande tillsynsvägledning. Till vägledningen finns också ett mätprotokoll för att underlätta utredningar och webbtextern Hur du som fastighetsägare säkerställer en bra inomhustemperatur.

⁸⁶⁷ [Kartläggning för buller enligt EU-direktiv - Trafikverket](#)

⁸⁶⁸ [Tillsynsvägledning om inomhusmiljö i bostäder — Folkhälsomyndigheten](#)

⁸⁶⁹ ”Fastighetsägarens ansvar för egenkontroll”,

⁸⁷⁰ ”Har du problem med inomhusmiljön i din bostad”,

⁸⁷¹ [Vägledning för bedömning av olägenheter för människors hälsa till följd av långvarig exponering för lågfrekventa magnetfält — Folkhälsomyndigheten](#)

⁸⁷² [Frågor och svar om tillsyn av bostäder — Folkhälsomyndigheten](#)

⁸⁷³ [Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus HSLF-FS 2024:10 — Folkhälsomyndigheten](#)

I Folkhälsomyndighetens miljöhälsoenkät 2023 uppger 33 procent att de minst en gång i veckan har det för varmt i bostaden sommartid. 24 procent uppger att de har det för kallt minst en gång i veckan vintertid.

Även Arbetsmiljöverket har uppdaterat sin webbplats⁸⁷⁴ med kompletterande uppgifter kring inomhusmiljöfrågor, exempelvis ljus, belysning, ljud, akustik, ventilation, luftkvalitet, temperatur och termiskt klimat.

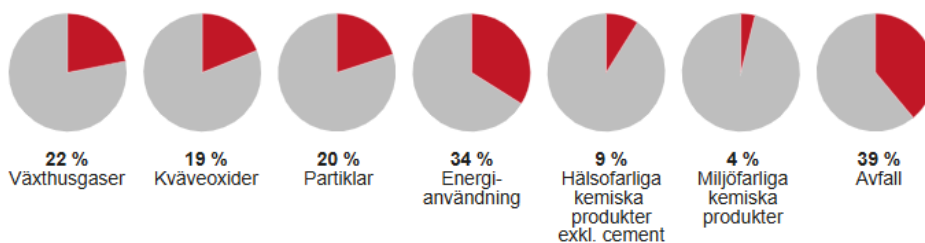
Hushållning med energi och naturresurser – precisering 9

MILJÖINDIKATORER

Bygg och fastighetssektorns miljöpåverkan står för en betydande del av samhällets miljöpåverkan. Under 2008–2022 har förädlingsvärdet ökat medan totala växthusgasutsläppen minskat med 12 procent. Detta innebär att man har lyckats frikoppla produktionen i bygg- och fastighetssektorns värdekedja från dess klimatpåverkan. Det vill säga klimatpåverkan minskar trots att produktionen ökar i sektorn.

Sysselsättningen kopplad till bygg- och fastighetssektorn ökade med 3,3 procent 2022 jämfört med 2021. Förädlingsvärdet i sektorn och dess värdekedja ökade med 2,4 procent under samma period. Miljöpåverkan från sektorn som andel av Sveriges totala miljöpåverkan ligger på ungefär samma nivå 2022 som året innan, med undantag för partiklar, där andelen minskat kraftigt (från 28 procent 2021). Även andelen av utsläppen av miljö och hälsofarliga produkter minskade något. Miljöpåverkan för de olika faktorerna 2022 presenteras i figur 15.1.

Figur 15.1 Sektorns miljöpåverkan som andel av Sveriges totala miljöpåverkan 2022.



Källa: Boverket/SCB. ⁸⁷⁵

DIREKTIV OM BYGGNADERS ENERGIPRESTANDA, EPBD

Den 28 maj 2024 trädde det omarbetade direktivet om byggnaders energiprestanda (EPBD) i kraft. Det ska vara införlivat i nationell lagstiftning senast den 29 maj 2026. Boverket har under året arbetet med att bland annat fastställa metoder och definitioner enligt EPBD, översyn av systemet med energideklarationer enligt EPBD, krav inom solenergi och krav inom hållbarmobilitet kopplade till EPBD. Direktivet är en del av 55-procentpaketet, som syftar till att EU senast år 2050 ska

⁸⁷⁴ [Inomhusmiljö - Arbetsmiljöverket](#)

⁸⁷⁵ [Miljöindikatorer - Boverket](#)

nå klimatneutralitet. Omarbetningen av EPBD innebär omfattande förändringar och flera nya krav jämfört med det nu gällande direktivet. En av de största nyheterna är att medlemsländerna ska se till att det genomförs energieffektivisering i det befintliga byggnadsbeståndet.⁸⁷⁶

Föreskrifter om energihushållning i Boverkets bygg- och konstruktionsregler samordnas med EPBD och kommer efter övriga nya byggreglerna.

INVESTERINGSBIDRAG FÖR ENERGIEFFEKTIVISERING

Under 2024 inkom 12 889 ansökningar gällande vissa energieffektiviseringsåtgärder i el- eller gasuppvärmda småhus. De vanligaste åtgärderna för vilka bidrag beviljats är installation av styrbara värmepumpar, 67procent, och installation av vatten- eller luftburet värmedistributionsystem, 32 procent.

UPPDRAG OM CIRKULÄR EKONOMI I BYGGSEKTORN

Inom ramen för ett regeringsuppdrag om cirkulär ekonomi i byggsektorn har Boverket kartlagt hur återvinning och återanvändning fungerar idag och föreslagit åtgärder för att främja cirkulärt byggande i framtiden. Kartläggningen visar bland annat att det finns stort intresse i branschen men marknaden är omogen för en storskalig återvinning och återanvändning, som idag sker i en begränsad omfattning. Det saknas statistik för att följa upp utvecklingen.⁸⁷⁷

Ny vägledning, inklusive lärande exempel, som har publicerats på Boverkets webbplats, ska inspirera och ge stöd till aktörer inom sektorn.⁸⁷⁸

NORDISKT SAMARBETE

Det nordiska samarbetet inom byggfrågor Nordic Sustainable Construction har under året slutfört de fem arbetspaket som ingått i programperioden 2021–2024: klimat, cirkularitet, hållbara material och arkitektur, utsläppsfria byggarbetsplatser, kunskapsspridning. Boverket har deltagit i såväl arbetsgrupper som referens- och styrgrupp.

DRICKSVATTENDIREKTIVET

Det nya dricksvattendirektivet är en EU-rättsakt som syftar till att säkerställa att dricksvattnet är både hälsosamt och rent. Direktivet infördes i svensk rätt i april 2024.

Hållbar avfallshantering – precisering 10

Totalt uppkom år 2022 cirka 13,6 miljoner ton avfall från byggsektorn (vilket är det senaste året med tillgänglig statistik). Det icke-farliga avfallet uppgick till cirka 13 miljoner ton, och bestod främst av jordmassor, mineralavfall, muddermassor,

⁸⁷⁶ [Så arbetar Boverket med EU-direktivet för byggnaders energiprestanda - Boverket](#)

⁸⁷⁷ Boverket 2024. Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn. Rapport 2024:26. Länk: [Uppdrag att främja en cirkulär ekonomi i bygg- och fastighetssektorn - Boverket](#)

⁸⁷⁸ Boverket, 2024. Webbaserad vägledning. Länk: [Cirkulär ekonomi - Boverket](#)

träavfall och olika metallavfall. Det farliga avfallet uppgick till knappt 0,6 miljoner ton och bestod huvudsakligen av förorenade jordmassor samt mineralavfall som förorenad betong och asfalt.

Det motsvarar 39 procent av allt genererat avfall i Sverige och 20 procent av allt farligt avfall, sedan den stora mängden gruvavfall räknats bort. Under perioden 2014–2022 har mängden farligt avfall inom byggsektorn minskat med cirka 8 procent, vilket är en positiv utveckling. Medan uppkommet avfall totalt för sektorn var något mindre 2022 jämfört med 2020, har mängden ökat med 53 procent i ett längre tidsperspektiv (2014–2022).

Återvinningsgraden för icke-farligt bygg- och rivningsavfall beräknades för år 2022 till 55 procent. Dataunderlaget är dock ganska osäkert. Stora flöden av bygg- och rivningsavfall finns av olika skäl inte med, det gäller inte minst flöden där återvinningen uppskattas vara mycket hög. I dessa ingår bland annat krossad betong och annat avfall som asfalt som tas om hand av mindre behandlingsanläggningar.

NY NATIONELL AVFALLSPLAN

Naturvårdsverket har tagit fram en ny nationell avfallsplan och ett avfallsförebyggande program för år 2024–2030. Den nationella avfallsplanen fokuserar på att det avfall som uppstår ska användas som resurser i ett cirkulärt flöde utan spridning av farliga ämnen medan det avfallsförebyggande programmet riktar in sig på hur avfallsförebyggande åtgärder kan vidtas i design, produktion och användningsledet och för att möjliggöra en cirkulär ekonomi.

Den nationella avfallsplanen och det avfallsförebyggande programmet innehåller exempel på ca 500 åtgärder som olika aktörer kan vidta för att bidra till utvecklingen, men de bygger mer på frivillighet än krav.⁸⁷⁹

I Sverige finns etappmål för avfall och avfallsförebyggande arbete som identifierar en önskad samhällsomställning. Etappmålen är steg på vägen för att nå generationsmålet och flera miljökvalitetsmål. Flera av etappmålen överensstämmer med mål i EU-lagstiftningen. Etappmålen finns under rubrikerna avfall, cirkulär ekonomi och minskat matsvinn.

⁸⁷⁹ Naturvårdsverket, 2024. Avfall i ett cirkulärt samhälle. Nationell avfallsplan 2024–2030. Rapport 7171. Länk: [Avfall i ett cirkulärt samhälle](#)

Analys

Hållbar bebyggelsestruktur och Hållbar samhällsplanering – precisering 1 och 2

Satsningar på nationell planering och regional utveckling ökar förutsättningarna för bred samverkan och handlingskraft, vilket sannolikt bidrar positivt till God bebyggd miljö.

Boverkets nya byggregler förändrar inte egenskapskraven på byggnader, däremot ställer de högre krav på branschen att ta större ansvar. Hur detta kommer påverka God bebyggd miljö blir tydligt först när reglerna trätt i kraft och flera byggnader uppförts.

Infrastruktur och Kollektivtrafik, gång och cykel – precisering 3 och 4

Persontransportarbetet har inte förändrats nämnvärt sedan förra året. Inga särskilda satsningar redovisas under denna precisering.

Natur- och grönområden – precisering 5

Den skyddade naturen och tillgången till den ökar stadigt. Det formella skyddet omfattar dock en liten del av den tätortsnära naturen. Samtidigt finns signaler om att grönytorna i städer minskar.⁸⁸⁰ Det saknas uppdaterade nationella data för att följa förändringen i alla svenska tätorter. Kraven i EU:s förordning om naturrestaurering kommer på sikt bidra till bättre uppföljning av utvecklingen av tätortsnära natur. I vilken utsträckning förordningen kan bidra till preciseringen blir tydligare när den nationella restaureringsplanen finns på plats 2027.

Kartläggningen av ljudmiljön i naturreservat kan användas som underlag i fysisk planering samt vid utveckling av åtgärder mot buller, vilket skulle kunna bidra till förbättring av miljön på sikt.

Kulturvärden i bebyggd miljö – precisering 6

Ökningen i antalet skyddade byggnader går långsamt och sker från en mycket låg nivå. För att snabbare öka antalet skydd krävs ökade resurser på såväl kommunal som regional nivå. Det saknas en samlad överblick över den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen och därmed även hur mycket som bör skyddas.

Nödvändig kunskapshöjning sker bland annat genom att kontinuerligt uppdatera tema Kulturvärden i PBL Kompetens. Övergången från icke-bindande allmänna råd till bindande föreskrifter kring de kulturhistoriska värdena i de nya byggreglerna kan bidra till större hänsynstagande och bättre bevarande av dessa värden i byggnadsbeståndet.

⁸⁸⁰ SLU, 2024. Nyhet: [Grönytor minskar i städer globalt – vad innebär det för Sverige? | Externwebben](#)

God vardagsmiljö – precisering 7

Tillgängligheten till service är oförändrad vilket tyder på en neutral utveckling i miljön. Utvecklingen för preciseringen är i övrigt beroende av flera satsningar under de övriga preciseringarna.

Hälsa och säkerhet – precisering 8

Trafikbullerproblematiken består och bedöms öka. Det saknas tillräckliga satsningar för att motverka den negativa trenden.

Vi vistas merparten av vår tid inomhus och därför är det viktigt för hälsan att inomhusmiljön i våra bostäder är bra. I ”Nationella strategin för tillsyn enligt miljöbalken 2022–2025” är inomhusmiljön i bostäder ett av fokusområdena. Den nationella strategin är framtagen i samverkan mellan centrala myndigheter inom miljöbalkens område och representanter från tillsynsmyndigheterna och fungerar som ett gemensamt verktyg för att uppnå en effektiv och likvärdig tillsyn. Under perioden tar de tillsynsvägledande myndigheterna fram vägledning till stöd för kommunernas arbete. Tillsynen är ett viktigt styrmedel för att säkerställa syftet med miljöbalken och därmed främja en hållbar utveckling utifrån miljömålen. Vägledningarna och tillsynen bedöms bli effektiva verktyg för att nå en bättre måluppfyllelse, under förutsättning att tillräckliga resurser avsätts för tillsynsarbetet.⁸⁸¹

Hushållning med energi och naturresurser samt Hållbar avfallshantering – precisering 9 och 10

Att man har sett minskade utsläpp av växthusgaser och samtidigt en ökad produktion sedan 2008 innebär att man har lyckats frikoppla produktionen från bygg- och fastighetssektorns värdekedja från dess klimatpåverkan. Det vill säga klimatpåverkan minskar trots att produktionen ökar i sektorn. Det gäller även för indikatorn ”utsläpp av kväveoxider”.

Informationssatsningar och dialog med och inom branschen om cirkulär ekonomi förväntas inspirera fler till återanvändning och återbruk av byggmaterial. För att effekten ska ses i miljön, behöver förutsättningar skapas för att arbetet kan skalas upp och följas upp.

Kraven i EPBD kommer troligtvis leda till mindre energianvändning i förvaltningsskedet, men samtidigt kan behov av omfattande energieffektiviserande renoveringar bidra med ökad energi- och resursanvändning. Energieffektiviseringen riskerar även att påverka byggnaders kulturvärden och hyreskostnader negativt.⁸⁸²

⁸⁸¹ Naturvårdsverket, 2025. Nationell strategi för tillsyn enligt miljöbalken. Webbaserad vägledning. Länk: <https://www.naturvardsverket.se/tillsynsstrategin> (2025.02.20)

⁸⁸² Boverket, 2022. Yttrande över ”Remiss av förslag till revidering av EU-direktivet om byggnaders energiprestanda”. Diarienummer 6756/2021.

Trots en minskad avfallsmängd mellan de senaste mätillfällena är det osäkert om den långsiktiga negativa trenden är bruten. Återvinningen och återanvändningen av byggmaterial ligger på låg nivå.

Det är positivt att det avfallsförebyggande programmet innehåller många förslag på åtgärder och pekar på att ansvaret ligger hos många olika aktörer, men i stor utsträckning bygger förslagen på frivillighet. För att kunna ställa om till hållbar produktion och hållbar konsumtion behöver tydligare krav ställas och en bättre samordning mellan olika aktörer behöver etableras. Därigenom kan mängden avfall minskas och en cirkulär ekonomi kan byggas.

REGIONALT OCH LOKALT ARBETE

På regional och lokal nivå finns det ofta engagemang och vilja att arbeta med frågeställningar såsom hushållning med mark och vatten, klimatanpassning, kulturmiljövården, hållbar mobilitet, men det kan saknas kapacitet för att vägledningar och annat stöd ska kunna användas fullt ut och få större genomslag i miljön.⁸⁸³

Bedömning av utvecklingen i miljön

Det verkar inte ha skett några större förändringar när det gäller tillståndet i miljön med bakgrund i indikatorerna.

Det var relativt få satsningar under vissa preciseringar (3,7), samtidigt som det fanns flera under andra (1, 2, 9). Satsningar från EU har en potential att leda till större förändringar men det kommer ta tid innan dessa ger utslag i miljön.

En samlad bedömning av satsningarnas effekt tyder på en neutral utveckling.

Majoriteten av länen (13 st.) gör samma bedömning, medan fyra bedömer utvecklingen som positiv och fyra som oklar.

- **NEUTRAL.** Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Under det senaste året har inget av betydelse skett och/eller det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötillståndet nu eller framåt de närmaste åren; alternativt positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

⁸⁸³ RUS, 2025. Regional årlig uppföljning 2024.

Ett rikt växt- och djurliv

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Regeringen har fastställt åtta preciseringar:

GYNNSAM BEVARANDESTATUS OCH GENETISK VARIATION: Bevarandestatusen för i Sverige naturligt förekommande naturtyper och arter är gynnsam och för hotade arter har statusen förbättrats samt att tillräcklig genetisk variation är bibehållen inom och mellan populationer.

PÅVERKAN AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR: Den av klimatscenarier utpekade förhöjda risken för utdöende har minskat för de arter och naturtyper som löper störst risk att påverkas negativt av klimatförändringar.

EKOSYSTEMTJÄNSTER OCH RESILIENS: Ekosystemen har förmåga att klara av störningar samt anpassa sig till förändringar, som ett ändrat klimat, så att de kan fortsätta leverera ekosystemtjänster och bidra till att motverka klimatförändringen och dess effekter.

GRÖN INFRASTRUKTUR: Det finns en fungerande grön infrastruktur, som upprätthålls genom en kombination av skydd, återställande och hållbart nyttjande inom sektorer, så att fragmentering av populationer och livsmiljöer inte sker och den biologiska mångfalden i landskapet bevaras.

GENETISKT MODIFIERADE ORGANISMER: Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

FRÄMMANDE ARTER OCH GENOTYPER: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

BIOLOGISKT KULTURARV: Det biologiska kulturarvet är förvaltats så att viktiga natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för ett fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

TÄTORTSNÄRA NATUR: Tätortsnära natur som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden värnas och bibehålls samt är tillgänglig för människan.



Utvecklingen i miljön är negativ

Resultat

Det globala Kunming-Montrealramverket inom FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD), med åtgärds mål till 2030 och tillståndsmål till 2050, beslutades på partsmötet COP 15 i Montreal, Kanada, 2022⁸⁸⁴. Under 2024 togs arbetet med

⁸⁸⁴ [Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework \(www.cbd.int\)](http://www.cbd.int)

genomförande av ramverket vidare på partsmötet COP 16 i Colombia. Sverige bidrog aktivt till att utveckla gemensamma EU-ståndpunkter i några av frågorna, till exempel kopplingen mellan klimat och biologisk mångfald och mellan biologisk mångfald och hälsa, samt utveckling av övervakningsprocessen och indikatorer för uppföljning. Sverige medverkade även aktivt i förhandlingarna om formerna för processen att beskriva viktiga områden för biologisk mångfald i havet, så kallade EBSA-områden⁸⁸⁵, vilket konventionens parter efter åtta års förhandlingar kunde fatta beslut om vid COP 16⁸⁸⁶. Beskrivningarna blir viktiga underlag för genomförande av FN:s globala havsavtal för bevarande och hållbar användning av marin biologisk mångfald bortom nationell jurisdiktion, som beslutades 2023⁸⁸⁷. COP 16 tog även ett beslut om vägledningar för invasiva främmande arter⁸⁸⁸.

Det globala ramverket medför ett åtagande att fastställa uppdaterade nationella strategier och handlingsplaner för biologisk mångfald (NBSAP). I budgetpropositionen för 2025 meddelade regeringen att de under 2025 kommer att ta fram en nationell strategi och plan för biologisk mångfald i enlighet med åtagandet⁸⁸⁹.

Sverige deltog också aktivt i det elfte mötet med den internationella mellanstatliga plattformen för vetenskap och policy om biologisk mångfald och ekosystemtjänster, IPBES, i Namibia i december 2024. Mötet antog två vetenskapliga rapporter: *Nexus*-rapporten⁸⁹⁰ handlar om sambanden mellan biologisk mångfald, vatten, livsmedel, hälsa och klimat, och visar att åtgärder behöver vidtas på ett sätt som ger synergier till förbättring av flera av faktorerna samtidigt. Rapporten om *Transformative change*⁸⁹¹ handlar om de stora och transformativa förändringar som är nödvändiga inom alla sektorer och i hela samhället för att stoppa förlusten av biodiversitet. Rapporten visar att en transformativ förändring är både nödvändig och genomförbar, samt visar på vägar framåt mot detta mål. Mötet beslutade också om en plan för hur en andra global bedömning av biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska genomföras under 2025-2028. Bedömningen blir ett viktigt underlag för globala processer, särskilt i utvärderingen av CBD:s globala ramverk 2030.

⁸⁸⁵ Konventionen om biologisk mångfald (CBD) har inom sitt program för marin och kustnära biologisk mångfald arbetat drygt 10 år med att beskriva EBSA-områden (Ecologically or Biologically Significant marine Areas), särskilt i områden utanför nationell jurisdiktion. Dessa områden är särskilt viktiga för biologisk mångfald globalt. [CBD - Konventionen om biologisk mångfald - Konventioner - Planering, förvaltning och samverkan - Havs- och vattenmyndigheten \(www.havochvatten.se\)](#)

⁸⁸⁶ [COP-16 - Documents \(www.cdb.int\)](#)

⁸⁸⁷ FN:s avtal *Biodiversity Beyond National Jurisdiction: XXI-10 CTC* ([www.un.org](#))

⁸⁸⁸ [COP-16 - Documents \(www.cbd.int\)](#)

⁸⁸⁹ [Utgiftsområde 20 Klimat, miljö och natur \(www.regeringen.se\)](#)

⁸⁹⁰ [IPBES Nexus Assessment: Summary for Policymakers \(www.zenodo.org\)](#)

⁸⁹¹ [IPBES Transformative Change Assessment: Summary for Policymakers \(www.zenodo.org\)](#)

EU:s förordning om restaurering av natur⁸⁹² trädde i kraft den 18 augusti 2024. Genomförandet är nu påbörjat i alla medlemsstater och Sverige deltar i förordningens kommitté och expertgrupp på EU-nivå. En del av arbetet är att ta fram en nationell restaureringsplan, och flera myndigheter har börjat arbeta med det inom ett regeringsuppdrag⁸⁹³. En delredovisning lämnades i november 2024.

Miljömålsberedningen har under 2024 fortsatt sitt arbete med en strategi för hur Sverige ska leva upp till åtaganden inom EU och internationellt för biologisk mångfald och nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn⁸⁹⁴. Strategin redovisades i februari 2025⁸⁹⁵. Miljömålsrådets programområde *Kolinlagring och biologisk mångfald i landbaserade ekosystem* har under 2023 och 2024 bistått Miljömålsberedningen med kunskapsunderlag i arbetet med strategin⁸⁹⁶.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – precisering 1

Arbete för att förbättra bevarandestatusen för naturtyper och arter som är utpekade i art- och habitatdirektivet och i fågeldirektivet sker genom skydd av värdefull natur och genom skötsel och andra åtgärder såväl inom skyddade områden som i landskapet utanför. Se även preciseringarna *Ekosystemtjänster och resiliens*, *Grön infrastruktur* och *Biologiskt kulturarv*.

LIFE-projekt är en viktig del i arbetet med att utveckla och genomföra prioriterade åtgärder i Natura 2000-områden. Under 2024 beviljades medel till två nya svenska projekt från EU:s LIFE-fond inom natur och biologisk mångfald. Det ena projektet, *Improve Aquatic LIFE*, kommer att vara ett av Europas största vattenvårdsprojekt och är inriktat på restaurering av vattendrag, sjöar, svämmiljöer, våtmarker och kustmiljöer. Det berör ett tjugotal avrinningsområden till hav i södra Sverige. I det andra projektet, *LIFE's a Beech*, ska bokdominerad ädellövskog restaureras i bland annat södra Sverige. Flera andra LIFE-projekt som förväntas bidra till förbättrad bevarandestatus för arter och naturtyper i Sverige pågår⁸⁹⁷.

Inom våtmarkssatsningen (se preciseringen *Ekosystemtjänster och resiliens*) har många av de projekt som genomförts 2024 syftat till att gynna naturtyper eller arter. Ett tiotal olika naturtyper har varit föremål för restaurering. De flesta av

⁸⁹² [Europaparlamentets och rådets förordning \(EU\) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning \(EU\) 2022/869](#) (eur-lex.europa.eu)

⁸⁹³ [Ändringsbeslut 2024-09-26 Myndighet Naturvårdsverket](#) (www.esv.se)

⁸⁹⁴ Tilläggsdirektiv till Miljömålsberedningen (M 2010:04): Dir. 2022:126; Dir. 2024:94

⁸⁹⁵ [Miljömålsberedningens förslag om en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn \(LULUCF\) - Regeringen.se](#) (SOU 2025:21) (www.regeringen.se)

⁸⁹⁶ [Miljömålsrådet - Sveriges miljömål](#) (www.sverigesmiljomal.se)

⁸⁹⁷ Pågående LIFE-projekt: *GRIP on LIFE*, *Rivers of LIFE*, *LIFE CONNECTS*, *LIFE LOPHELIA*, *Life RestoRED*, *Ecostreams for LIFE*, *LIFE Revives*, *Life2Taiga*, *TRIWA LIFE* och *LIFE CIBBRINA*.

insatserna avsåg rikkärr, medan öppna mossar och kärr samt högmossar utgjort den största arealen som restaurerats.⁸⁹⁸

Åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper är ett viktigt verktyg för att rädda hotade arter och deras livsmiljöer. Totalt pågår arbete med 129 terrestra och 21 akvatiska åtgärdsprogram. Medel till de terrestra programmen minskade kraftigt mellan 2022 och 2023, från cirka 70 miljoner kronor till cirka 40 miljoner kronor, och har legat på motsvarande nivå även under 2024, vilket minskat utrymmet för att genomföra åtgärder. För akvatiska åtgärdsprogram avsattes 15 miljoner kronor till länsstyrelserna 2024, vilket är något mer än året innan, men programmen är liksom tidigare beroende av alternativa finansieringskällor.

Åtgärdsprogrammet för brandinsekter i boreal skog avslutades under 2024. Inom programmet har naturvårdsbränning använts som en viktig naturvårdsskötselmetod, kunskap om arterna från programmet har spridits, behovet av åtgärder har belysts och metoder för övervakning och uppföljning av vissa arter har utvecklats.⁸⁹⁹

Läget för flera hotade fjärilsarter är fortsatt allvarligt. För mnemosynefjärilen gjordes inga observationer under 2024 i Blekinge, vilket kan innebära att arten försvunnit från länet och även från kontinental biogeografisk region⁹⁰⁰. Arten finns kvar i boreal region på ett fåtal platser i Uppsala och Stockholms län samt i en väletablerad population i Västernorrlands län.

Lunds universitet har på uppdrag av Naturvårdsverket genomfört en uppföljning av åtgärder som genomfördes inom den riktade satsningen på hotade vildbin inom arbetet med åtgärdsprogram 2020–2022. Uppföljningen visar att det fanns fler individer av vildbin i åtgärdade områden jämfört med kontrollområden.⁹⁰¹

Havsnejonöga, som idag är Sveriges mest hotade fisk, fortsätter att visa en negativ trend. Under 2024 har diskussioner förts kring populationsförstärkande åtgärder för att rädda kvar arten tills de storskaliga miljöproblemen i våra vatten har åtgärdats. Ett internationellt nätverk av forskare och bevarandebiologer har etablerats under åtgärdsprogramperioden, vilket bidragit till ökad kunskap.⁹⁰²

Stora insatser görs inom ramen för åtgärdsprogrammet för flodpärlmussla⁹⁰³. Många populationer har problem med föryngringen. Under året har utplantering av

⁸⁹⁸ Länsstyrelsernas rapporteringsverktyg för våtmarksåtgärder.

⁸⁹⁹ Beslut om att avsluta åtgärdsprogrammet för bevarande av brandinsekter i boreal skog. Naturvårdsverkets ärendenummer NV-09039-24.

⁹⁰⁰ Redovisning av åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper (ÅGP) 2024, Blekinge län. Åtterrapporering av anslagen 1:3 och 1:14 för 2024.

⁹⁰¹ von Post M. et al. 2024. Uppföljning av åtgärder för vilda pollinatörer inom åtgärdsprogram för hotade arter (VIP ÅGP) - en pilotstudie. Biologiska institutionen, Lunds universitet, 46 pp. (opubl.).

⁹⁰² Källa: Havs- och vattenmyndigheten. Läs mer om åtgärdsprogrammet: [Havsnejonöga - Arter och livsmiljöer - Havs- och vattenmyndigheten](https://www.havochvatten.se) (www.havochvatten.se)

⁹⁰³ [Åtgärdsprogram för flodpärlmussla - Publikationer - Data, kartor och rapporter - Havs- och vattenmyndigheten](https://www.havochvatten.se) (www.havochvatten.se)

musslor från odling skett, och olika metoder för att infektera öring med mussellarver har prövats⁹⁰⁴.

Naturvårdsverket har fortsatt arbetet med att utveckla miljöövervakning för genetisk mångfald under 2024. Sedan 2022, då flera pilotundersökningar genomfördes för att utveckla metoder och undersöka den genetiska variationen hos flera arter samt pollinatörer⁹⁰⁵, har arbetet minskat betydligt utifrån en lägre budget. Under 2024 genomfördes endast en undersökning, vilken syftade till att säkerställa resultat från åren dessförinnan avseende status hos den genetiska variationen hos älg. Resultaten levereras i en rapport till Naturvårdsverket under 2025⁹⁰⁶. För information om miljöövervakning av genetisk mångfald hos akvatiska arter, se miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Påverkan av klimatförändringar – precisering 2

Under 2024 färdigställdes projektet *Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige – En kunskapssammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer* som genomförts av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten med stöd från Sveriges lantbruksuniversitet. Projektet visar på komplexa samband när det gäller klimatförändringens betydelse för arters förekomst, framtida möjligheter för etablering och eventuella försvinnande. Förutom att utgöra en viktig kunskapsbas i arbetet med klimatanpassning inom skydd och skötsel av värdefull natur, utgör de indikatorer som föreslås en viktig grund i miljöövervakningen. Detta för att kunna implementera lämpliga klimatanpassningsåtgärder i syfte att hantera negativa klimateffekter på biologisk mångfald.⁹⁰⁷

Under 2024 har Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen och Länsstyrelserna i Stockholms, Västmanlands och Kalmar län tagit fram ett förenklat metodstöd för genomförande och prioritering av klimatanpassningsåtgärder i skyddade områden. Metodstödet utgör ett viktigt underlag för Naturvårdsverkets vägledning kring arbete med klimatanpassning i skyddade områden enligt Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.⁹⁰⁸

Länsstyrelsen Norrbotten har under 2024 startat projektet *Climate change communication and adaptation in Arctic protected areas* (CLAP) med stöd från EU:s fond Interreg Aurora. Huvudsyftet är att ta fram och prova en metod för att

⁹⁰⁴ Källa: Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsernas återrapportering av anslag 1.11 för 2024.

⁹⁰⁵ Naturvårdsverkets ärendenummer NV-05565-22 (åkergröda, strandpadda, grönfläckig padda); NV-06446-22 (väggmossa); NV-06824-22 (gråsidig, åkersork, skogssork); NV-08040-22 (älg); NV-07474-22 (lövsångare, trastsångare); NV-08513-22 (pollinatörer).

⁹⁰⁶ Naturvårdsverkets ärendenummer NV-02467-24.

⁹⁰⁷ Naturvårdsverket 2025. *Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige – En kunskapssammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer* (Opubl.).

⁹⁰⁸ Val och prioritering av klimatanpassningsåtgärder i skyddade områden. Greensway AB 2024. (Opubl.)

arbete med klimatanpassning inom förvaltningen av skyddad natur, samt att utveckla kommunikationen om klimatförändringarna och dess effekter till besökare i skyddade områden.⁹⁰⁹

Naturvårdsverket har under 2024 stöttat Nordiska ministerrådets visionsprogram om naturbaserade lösningar som pågått åren 2021-2024. Hösten 2024 anordnades en konferens med deltagare från akademi, myndigheter, kommuner, företag och civilsamhälle från hela Norden⁹¹⁰. Konferensen utgjorde en viktig plattform för inspiration och kunskapsutbyte för att skala upp arbetet med naturbaserade lösningar i Norden och har varit en utgångspunkt för Nordiska ministerrådets fortsatta arbete med naturbaserade lösningar.

Under 2024 har Naturvårdsverket tillsammans med Centrum för naturvägledning vid Sveriges lantbruksuniversitet och ett antal av Sveriges naturrum tagit fram en utställning om klimatförändringens betydelse för svensk naturmiljö. Utställningen tar utgångspunkt i den natur som finns på platsen för att upplysa och engagera besökarna. Utställningen har lanserats vid Tåkern och i Trollskogens nationalpark i samarbete med Länsstyrelsen Östergötland och Länsstyrelsen Kalmar.⁹¹¹

Ekosystemtjänster och resiliens – precisering 3

Grönplanering är ett bra exempel där ekosystemtjänster integrerats i samhällsplaneringen (se preciseringen *Tätortsnära natur*). Som en del i Naturvårdsverkets arbete med att integrera ekosystemtjänstperspektivet i olika aktörers verksamheter genomfördes våren 2024 kunskaps- och erfarenhetsutbyte mellan ett tiotal myndigheter. Resultatet var att myndigheterna kunde samordna initiativ och utbyta erfarenheter kopplat till ekosystemtjänster. Från och med 2025 kommer Naturvårdsverket inte att ha en aktiv, drivande roll i att integrera ekosystemtjänstperspektivet i verksamheter och processer, på grund av omprioriteringar till följd av neddragningar i verksamheten.

Våtmarkssatsningen bidrar till att stärka flera ekosystemtjänster. Av de projekt som genomfördes 2024 syftade de flesta, cirka 73%, till att förbättra förutsättningar för biologisk mångfald genom att gynna naturtyper eller arter. Ungefär 7% av projekten handlade om att förbättra vattenrening. Runt 17% hade som syfte att binda kol och 3% syftade till att förbättra eller återställa vattenreglering, gynna vattenförsörjning eller skydda mot effekter av extremväder.⁹¹² Inom satsningen har medel fördelats till 132 nya LONA-projekt⁹¹³, omkring 600 våtmarksprojekt i skyddade områden, ett 70-tal projekt för återvätning genom Skogsstyrelsen, och till

⁹⁰⁹ [CLAP - Climate change communication and adaptation in Arctic protected areas | Länsstyrelsen Norrbotten \(www.lansstyrelsen.se\)](#)

⁹¹⁰ [Nordic Nature Based Solutions \(nbs.nordgen.org\)](#)

⁹¹¹ [Räkna med förändring – ny utställning om klimatförändringar på naturum Tåkern | Externwebben \(www.slu.se\)](#)

⁹¹² Länsstyrelsernas rapporteringsverktyg för våtmarksåtgärder.

⁹¹³ LONA-tjänsten, uttag gjordes den 12 februari 2025.

åtgärdsprogram för hotade arter. Totalt har cirka 3540 hektar våtmarker återställt under 2024 genom statliga bidrag⁹¹⁴.

Den lokala naturvårdssatsningen (LONA) är ett bidrag som stimulerar kommuners och ideella föreningars långsiktiga naturvårdssengagemang och ökar allmänhetens tillgång till naturen. Tilldelningen av medel för 2024 har minskat något jämfört med 2023 och ligger därmed kvar på en betydligt lägre nivå än tidigare (tabell 16.1). Inom ordinarie LONA genomförs projekt för naturvård, friluftsliv och folkhälsa. Under 2024 fördelades cirka 21 miljoner kronor till redan pågående projekt. Inga nya projekt påbörjades. Inom LONA våtmark, där kommuner kan söka stöd för att anlägga eller restaurera våtmarker, ökade medelstillelningen något 2024 jämfört med 2023. Mellan 2020 och 2022 fördelades totalt cirka 47 miljoner kronor inom LONA för att gynna vilda pollinatörer⁹¹⁵. En fjärdedel av projekten pågår fortfarande⁹¹⁶.

Tabell 16.1. Utbetalda medel till länsstyrelserna (miljoner kronor) inom den lokala naturvårdssatsningen (LONA) för perioden 2022–2024⁹¹⁷.

LONA-kategori	2022	2023	2024
Ordinarie	70	26	21
Våtmark	102	80	84
Pollinering	17	0	0

Grön infrastruktur – precisering 4

Naturvårdsverket har under 2024, i samverkan med länsstyrelserna och nationella myndigheter, fortsatt arbetet för att åtgärder för en fungerande grön infrastruktur ska beaktas i olika verksamheter och processer. Den fördjupade vägledning för kartläggning inom grönplanering som togs fram 2023⁹¹⁸, där grön infrastruktur finns med som ett centralt perspektiv, har kommunicerats under året.

Naturvårdsverket har också genomfört flera webinarier för att öka möjligheten för fler att bidra i arbetet med grön infrastruktur, samt gett ut fyra nummer av nyhetsbrevet *Insatser för grön infrastruktur och ekosystemtjänster*.

Formellt områdesskydd är ett viktigt verktyg för att bidra till bevarande av biologisk mångfald utifrån ett strategiskt angreppssätt, med fokus på var i landskapet de formella skyddsformerna kan göra störst nytta. I slutet av 2024

⁹¹⁴ Omfattar medel från Naturvårdsverket, från Landsbygdsprogrammet/Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken, samt LOVA-medel från anslag 1.11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.

⁹¹⁵ Naturvårdsverket 2023. Miljömålen - Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023 - Med fokus på statliga insatser. Rapport 7096. (tabell 16.1)

⁹¹⁶ LONA-tjänsten, uttag gjordes den 12 februari 2025.

⁹¹⁷ Financial information center (FIC), Agresso. Utdrag gällande år 2024 gjordes den 13 februari 2025. Återtag kan komma att göras under året.

⁹¹⁸ [Kartläggning inom grönplanering](http://www.naturvardsverket.se) (www.naturvardsverket.se)

fastställde Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen den reviderade strategin för formellt skydd av skog⁹¹⁹. Enligt strategin, som följer regeringens proposition, förväntas markägare ta större ansvar för bevarande av skogar med höga naturvärden. Den del av anslaget för skydd av värdefull natur som Naturvårdsverket disponerade 2024 uppgick till drygt 1 645 miljoner kronor⁹²⁰, vilket innebär en ökning med 460 miljoner kronor jämfört med 2023⁹²¹. Under 2024 tecknade Naturvårdsverket lika många avtal och beslut om godkännande om inträngsöverenskommelse som 2023. Totalt har cirka 31 400 hektar säkerställts genom Naturvårdsverkets anslag för skydd av värdefull natur under 2024⁹²². Även Skogsstyrelsen hanterar medel för ersättning för skydd av natur, se miljö kvalitetsmålet *Levande skogar*. För arbete med akvatiskt områdesskydd se miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag* och *Hav i balans samt levande kust och skärgård*.

Skötsel är i många fall en förutsättning för att värdena i skyddade områden ska finnas kvar långsiktigt. Av de medel Naturvårdsverket fördelade under 2024 för förvaltning av statligt skyddade områden förbrukade länsstyrelserna och andra förvaltningsorganisationer 495 miljoner kronor⁹²³ för skötsel av natur och åtgärder för friluftsliv. Ca 16 miljoner kronor av beloppet gick till LIFE-projekt.

För att göra den nationella strategin för natur- och kulturvårdande skötsel av skog som fastställdes 2023⁹²⁴ mer känd och driva på arbetet genomförde Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 13 implementeringsmöten under 2024 riktade till bland annat aktörer inom offentlig naturvård och aktörer som jobbar med naturvårdande skötsel inom frivilliga avsättningar. Syftet var att informera om strategins innehåll och diskutera utmaningar och möjligheter, samt vilket stöd som behövs från nationella myndigheter. Intresset för mötena var mycket stort.

Miljöersättningarna i Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitiken är viktiga för att stärka den biologiska mångfalden, framför allt genom att behålla marker i hävd.

Under 2023 infördes ett grundvillkor om miljötytor inom den gemensamma jordbrukspolitiken med syfte att gynna odlingslandskapets biologiska mångfald. Detta villkor gällde även under 2024, men tas bort 2025 då det ersätts av en ny frivillig ersättning för blommande åker och fältkant. Inom samarbetsåtgärden i den strategiska planen har Jordbruksverket beviljat tre projekt med inriktning på

⁹¹⁹ [RAPPORT 7168 Nationell strategi för formellt skydd av skog – Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens reviderade nationella strategi för formellt skydd av skog. ISBN 978-91-620-7168-4 \(www.naturvardsverket.se\)](#)

⁹²⁰ Regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende Naturvårdsverket.

⁹²¹ Regleringsbrev för budgetåret 2023 avseende Naturvårdsverket.

⁹²² VIC natur. Beloppet avser areal som ersatts genom anslag 1:14 som hanteras av Naturvårdsverket.

⁹²³ Åtterrapporering av medelsanvändning och resultat för skydd av och åtgärder för värdefull natur 2022–2024. Naturvårdsverket (in prep). Se tabell 21 raden "Skötsel av skyddade områden exklusive den del av friluftsliv som redovisas i avsnitt 6.3" och summan i tabell 45 i avsnitt 6.3.

⁹²⁴ [Natur- och kulturvårdande skötsel av skog \(www.naturvardsverket.se\)](#)

biologisk mångfald i åkermark under 2024. Två projekt handlar om att stärka fröproduktionen av inhemska ängsväxter, och ett projekt ska vidareutveckla metoder och tekniker för att kunna minska skador och störning av fåglar som häckar i vallar. Se miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*.

Genetiskt modifierade organismer – precisering 5

Användningen av genetiskt modifierade organismer är hårt reglerad inom EU. Tillstånd beviljas enbart för småskalig provodling och kontrollerade experiment, för vilka tillsyn utförs.

Främmande arter och genotyper – precisering 6

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har under 2024 förberett för 2025 års EU-rapportering av åtgärder mot invasiva främmande arter, bland annat genom utveckling av IT-system för sammanställning av åtgärder från länsstyrelserna. SLU Artdatabanken har under året genomfört en uppdaterad riskklassificering av cirka 2000 främmande arter, på uppdrag av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten. Resultatet presenterades i mars 2025⁹²⁵.

Som en följd av regeringens satsning på invasiva främmande arter fördelades 16 miljoner kronor till länsstyrelserna för åtgärder mot invasiva främmande landväxter under 2024. Bekämpning av invasiva främmande djur som mårhund, bisam, mink, nilgås och vattensköldpadda genomfördes av Svenska jägareförbundet till en kostnad av drygt 17 miljoner kronor. Därutöver disponerade länsstyrelserna 19 miljoner kronor för arbetet med terrestra invasiva främmande arter.

Under 2024 fördelades knappt 44 miljoner kronor till länsstyrelserna för arbetet med vattenlevande invasiva främmande arter. Under året har andelen medel som använts till fysiska åtgärder ökat samtidigt som den andel som använts till inventering har minskat, vilket indikerar att det sker ett skifte från kartläggning till bekämpning i länsstyrelsernas arbete.⁹²⁶

För Sverige nya främmande arter upptäcks löpande. Under 2024 upptäcktes den EU-listade bredlokan i Norrbotten samt i Värmland, och storslinga upptäcktes i en anlagd sjö i Örebro län. Lövplattmask upptäcktes i Skåne och nödatgärder infördes enligt förordning (EU) nr 1143/2014, med ikraftträdande den 7 januari 2025⁹²⁷.

Biologiskt kulturarv – precisering 7

Miljöersättningarna i Sveriges strategiska plan för den gemensamma jordbrukspolitikerna är viktiga för att bibehålla och stärka det biologiska kulturarvet. Under 2024 har drygt 1,1 miljarder kronor betalats ut i miljöersättningar för hävd

⁹²⁵ [Ny riskklassificering av främmande arter 2024 | Externwebben \(www.slu.se\)](https://www.slu.se)

⁹²⁶ Källa: Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsernas återrapportering av anslag 1.11 för 2024.

⁹²⁷ [Regeringen beslutar om nödatgärder mot en ny invasiv främmande plattmask - Regeringen.se](https://www.regeringen.se)

av cirka 418 000 hektar ängs- och betesmarker⁹²⁸. Av den arealen har cirka 225 000 hektar höga natur- och kulturvärden som ger en högre miljöersättning⁹²⁹.

Under våren 2024 trädde en förordning om statligt stöd för vissa åtgärder som syftar till att bevara eller återställa biologisk mångfald i kraft⁹³⁰. Det innebar att länsstyrelserna kunde öppna för ansökningar om ersättning för restaurering av ängsmark, betesmark och hamlade träd inom det nationella programmet för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker. Länsstyrelserna betalade ut drygt sju miljoner kronor i ersättning för restaureringsåtgärder under 2024. Drygt 500 hektar betesmark och cirka 10 hektar slätteräng har varit föremål för restaurering, samt drygt 200 träd. De vanligaste naturtyperna i de restaurerade betesmarkerna var silikatgräsmarker och trädklädd betesmark. Slätterängarna utgjordes främst av höglänta slätterängar och slätterängar i låglandet. De vanligaste trädarterna som restaurerades var ask, lind och björk.⁹³¹

Vägledning och utbildning för rådgivare om ersättningar och åtgärder för betesmarker och slätterängar har genomförts i samverkan mellan Naturvårdsverket och Jordbruksverket.

Inom *Myndighetssamverkan för hållbart jordbruk* (jSam) driver Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Havs- och vattenmyndigheten och länsstyrelserna projektet *Hinder och möjligheter för att nå ökad naturbetesdrift*. Syftet är att bidra till utökat och återupptaget bete på naturbetesmarker genom att stärka kunskaperna om hur naturbetesdrift kan bli lönsam, samt belysa möjligheter att främja bete på naturbetesmarker, bland annat inför arbetet med kommande reform av den gemensamma jordbrukspolitiken efter 2027.

Tätortsnära natur – precisering 8

Naturvårdsverkets arbete med vägledning kring grönplanering har fortsatt under året i samverkan med bland annat Boverket, länsstyrelser, MSB, SMHI och Folkhälsomyndigheten. Fokus har varit på att kommunicera den fördjupade vägledningen om kartläggning för att förenkla arbetet med att synliggöra och integrera miljö-, natur- och klimatfrågorna tidigt i kommunernas planering, för en enklare, kostnadseffektiv och mer förutsägbar planprocess⁹³².

Under våren har fyra digitala *Kommundialogserier* genomförts med stöd från Naturvårdsverket och länsstyrelserna, med grupper av kommuner som varit intresserade av stöd och dialog i sitt arbete med grönplanering och underlag till översiktsplaner. Dialogerna har bidragit till ökad kunskap om gröna värden i planeringen och till samverkan och erfarenhetsutbyte, vilket i förlängningen bidrar

⁹²⁸ Källa: Jordbruksverket.

⁹²⁹ [Betesmarker och slätterängar - Sveriges miljömål](https://sverigesmiljomal.se) (sverigesmiljomal.se)

⁹³⁰ [SFS2024-202.pdf](https://www.svenskforfattningssamling.se) (www.svenskforfattningssamling.se)

⁹³¹ Länsstyrelsernas återrapportering av anslag 1:3 för 2024.

⁹³² [Kartläggning inom grönplanering](https://www.naturvardsverket.se) (www.naturvardsverket.se)

till en mer hållbar användning av mark och vatten där tätortsnära natur är en viktig del i att främja biologisk mångfald, friluftsliv och folkhälsa.

Naturvårdsverket har också genomfört webinarier och seminarier tillsammans med forskare och SMHI, MSB och Länsstyrelsen, bland annat med fokus på att knyta ihop olika perspektiv för att skapa synergieffekter, exempelvis att främja både biologisk mångfald och folkhälsa⁹³³.

Inom arbetet med *Tillgång till vardagsnära natur är bra för folkhälsan*, som genomförs i samverkan mellan flera myndigheter, har Naturvårdsverket uppdaterat stödmaterial på webben samt genomfört tre filmade webinarier⁹³⁴. Temana var planera för vardagsnära natur, gröna skolgårdar och aktiviteter för nya målgrupper.

För ökad kunskap om buller har en nationell kartläggning av ljudmiljön i naturområden genomförts med särskilda beskrivningar för samtliga mer än 5000 naturreservat⁹³⁵. Detta har gett en heltäckande beskrivning av tillståndet för att visa var tysta områden finns, som underlag för att skydda områden med bra ljudmiljöer, en kvalitet som är viktig för friluftslivet.

Ny statistik visar att en mindre andel av den tätortsnära skogen 0-3000 meter från tätort är skyddad jämfört med övrig skog. I Norrland är 0,7 procent av den tätortsnära skogen skyddad jämfört med 15 procent i övrig skog. I södra Sverige är cirka 3 procent av den tätortsnära skogen skyddad vilket kan jämföras med den ej tätortsnära skogens 6 procent.⁹³⁶

Naturreservat är den mest allmänt förekommande skyddsformen kring tätorter. Totalt fanns vid årsskiftet (2024/2025) 5830 naturreservat, varav 501 kommunala. 433 av de kommunala reservaten har som syfte att tillgodose behov av friluftsliv.⁹³⁷ De flesta av de kommunala reservaten ligger tätortsnära. Under 2024 beviljades drygt 40 miljoner kronor i markåtkomstbidrag till kommunala reservat i sex kommuner, vilket är en ökning av beloppet från 2023⁹³⁸.

Analys

Inom EU och internationellt har viktiga steg tagits under 2024 för att stärka ekosystem och biologisk mångfald. Det är angeläget att de internationella mål och EU-mål som antagits implementeras i svensk förvaltning. Ett nationellt genomförande av det globala Kunming-Montrealramverket inom FN:s konvention om biologisk mångfald, och dess 23 åtgärdsåtgärder, förväntas bidra till att uppnå miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv* och dess preciseringar. Särskilt

⁹³³ [Grönplanering](http://www.naturvardsverket.se) (www.naturvardsverket.se)

⁹³⁴ [Tillgång till vardagsnära natur är bra för folkhälsan](http://www.naturvardsverket.se) (www.naturvardsverket.se)

⁹³⁵ [Nationell kartläggning av ljudmiljö i naturområden](http://www.naturvardsverket.se) (www.naturvardsverket.se)

⁹³⁶ [Tätortsnära skog - Skogsstyrelsen](http://www.skogsstyrelsen.se) (www.skogsstyrelsen.se)

⁹³⁷ [Skyddad natur](http://www.naturvardsverket.se) (Kartverket Skyddad natur på www.naturvardsverket.se)

⁹³⁸ VIC Natur.

åtgärds målen om bevarande av 30% land och 30% hav, om restaurering av utarmade ekosystem samt om minskning av antalet utrotningshotade arter, är relevanta, men alla åtgärds mål bidrar direkt eller indirekt till miljö kvalitets målet. Ett genomförande av den EU-förordning om restaurering av natur som började gälla under året förväntas bidra till en långsiktig återhämtning av biologisk mångfald och till att begränsa effekter av klimatförändringarna.

Många värdefulla insatser genomförs i Sverige för att nå miljö kvalitets målet *Ett rikt växt- och djurliv*, men det är inte tillräckligt för att vända den negativa trenden för biologisk mångfald. Satsningar på återställning av våtmarker och andra naturmiljöer, kunskaphöjande insatser om klimatförändringarnas påverkan på biologisk mångfald och metoder för klimatanpassning, liksom vägledning och dialog om grönplanering gentemot kommuner och näringsliv, är exempel på insatser som genomförts 2024 och som bidrar positivt till måluppfyllelse. De minskade anslagen sedan 2023 till skötsel och andra åtgärder för värdefull natur har dock inneburit negativa konsekvenser för åtgärds arbetet på såväl regional som lokal nivå.

För att förbättra situationen för biologisk mångfald och ekosystem krävs storskaliga förändringar på landskapsnivå. Nyttjandet av naturresurser behöver bli hållbart ur ett ekologiskt perspektiv, och naturhänsynen vid mark- och vattenanvändning behöver stärkas. Skydd, skötsel och restaurering av naturmiljöer behöver öka i omfattning. Miljö kvalitets målet *Ett rikt växt- och djurliv* är beroende av att andra miljö kvalitets mål nås, särskilt *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap*, *Myllrande våtmarker*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Storslagen fjällmiljö*, *Begränsad klimatpåverkan* och de delar av *Giffri miljö* som gäller biologisk mångfald.

Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation – precisering 1

I Sverige har 80% av naturtyperna som listas i EU:s art- och habitatdirektiv inte gynnsam bevarandestatus. Förlusten av biologisk mångfald har inte hejdat och hastigheten med vilken arter försvinner har inte bromsats upp.⁹³⁹

Större habitatrestaureringar sker ofta genom EU:s LIFE-program. Pågående och nya LIFE-projekt förväntas bidra till förbättrade förutsättningar att nå bevarandemålen, framför allt i Natura 2000-områden. Satsningen på restaurering av våtmarker bidrar till att gynna naturtyper och arter men fortsatta åtgärder krävs för att stoppa den negativa trenden för flertalet våtmarksnaturtyper.

Medel till terrestra åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper minskade påtagligt mellan 2022 och 2023, och ligger sedan dess kvar på en lägre nivå, vilket minskar möjligheterna att nå programmets bevarandemål. Även de akvatiska programmen saknar tillräcklig finansiering för att genomföra utpekade åtgärder. Storskaliga miljöproblem såsom bristande konnektivitet och avsaknad av

⁹³⁹ Se indikatorerna *Bevarandestatus för naturtyper i art- och habitatdirektivet* och *Rödlistindex för arter* på www.sverigesmiljomal.se

livskraftiga fiskbestånd i havet som säkerställer ekosystemens funktioner behöver framför allt hanteras utanför åtgärdsprogrammen.

Fortsatt utveckling av miljöövervakningen av genetisk mångfald behövs för att på sikt ge en bättre bild av tillståndet och ett mer utvecklat kunskapsunderlag för att kunna sätta in relevanta bevarandeåtgärder.

Påverkan av klimatförändringar – precisering 2

Klimatförändringen väntas leda till en omfattande påverkan på den svenska naturmiljön och flera förändringsmönster är synliga redan idag. I dagsläget råder kunskapsbrist om hur olika arter och ekosystem svarar på långsiktiga klimatförändringar. Negativa effekter av plötsliga eller extrema väderhändelser, så som långvarig torka eller översvämning, har däremot observerats hos ett flertal arter inom åtgärdsprogrammen för hotade arter. Naturvårdsåtgärder som exempelvis skydd av stora sammanhängande områden, eller insatser för att avlägsna invasiva främmande arter, är viktiga klimatanpassningsåtgärder. Tillgängliga resurser och stöd för sådana insatser är viktiga delar i klimatanpassningsarbetet.

För att analysera den påverkan klimatförändringen har på det svenska växt- och djurlivet krävs ökad kunskap, för att kunna utläsa påverkanstrender och för möjliga åtgärder. Resultatet av projektet *Klimatets effekter på biologisk mångfald i Sverige – En kunskapssammanställning med sårbarhetsanalys och förslag på indikatorer* syftar till att höja kunskapen och ge en bättre förståelse för vilka sårbarheter som den svenska naturvården behöver anpassa sig till.

Till detta hör också de kunskapshöjande insatser och metodstöd som tagits fram avseende klimatanpassningsåtgärder inom skyddade områden. Den samlade insatsen blir ett viktigt steg framåt för etableringen av en adaptiv och klimatanpassad naturvård. I arbetet med att följa och förstå hur klimatförändringen påverkar ekosystemen behöver resurser finnas hos länsstyrelserna. Dels för att analysera och förstå vilka förändringar som pågår, men också för genomförande av åtgärder som skydd och skötsel. Samordning av insatserna och en aktiv mottagare av Naturvårdsverkets vägledningsstöd behövs.

Ekosystemtjänster och resiliens – precisering 3

Arbetet med att integrera ekosystemtjänstperspektivet i verksamheter och beslut behöver fortgå, och en bred samverkan liksom kunskaps- och erfarenhetsutbyte mellan myndigheter och andra aktörer bedöms vara av stor vikt.

Ekosystemtjänstperspektivet behöver fortsätta integreras tydligt i samhällsplaneringen, även utifrån ett beredskaps- och krishanteringsperspektiv. Begreppet ekosystemtjänster är värdefullt och ett bra verktyg för att synliggöra och förklara naturens värde och dess bidrag av nyttor för oss människor. Inom vägledning om grönplanering inom samhällsplanering används begreppet i stor utsträckning. Naturvårdsverket bedömer att det behövs fortsatt aktiv dialog, kunskaps- och erfarenhetsutbyte för att det arbete som pågår hos såväl kommuner som hos andra aktörer ska fortsätta utvecklas och befästras.

Våtmarkssatsningen bidrar till att stärka flera olika ekosystemtjänster, och det finns ett fortsatt stort behov av att återställa våtmarker.

De minskade anslagen till LONA sedan 2023 bedöms få negativa effekter för naturvård och friluftsliv då bidraget ofta är en förutsättning för kommunernas arbete med desamma.

Grön infrastruktur – precisering 4

Arbetet med att öka takten i åtgärdsarbetet för att stärka den gröna infrastrukturen behöver fortsätta, och omfatta såväl samhällsplanering som genomförande av naturvårdsinsatser. Länsstyrelsernas handlingsplaner för grön infrastruktur är viktiga kunskaps- och planeringsunderlag, och fortsatt implementering behövs. Flera länsstyrelser påtalar att arbetet fått stå tillbaka som en följd av neddragna resurser till naturvårdsarbetet, och betonar vikten av att arbetet kan fortsätta⁹⁴⁰.

Anslaget för åtgärder för värdefull natur har minskat kraftigt 2023 och 2024, vilket inneburit att skötsel och restaureringsåtgärder inte kunnat genomföras i den omfattning som behövs för att säkerställa bevarande av naturtyper och arter⁹⁴¹. Även anslagsnivån för skydd av värdefull natur behöver öka för att säkerställa bevarandet av naturtyper och arter.

Att formellt skyddade och frivilligt avsatta skogar får den naturvårdande skötseln de behöver är centralt för arbetet med att bevara naturtyper och arter. Den nationella strategin för natur- och kulturvårdande skötsel av skog som fastställdes 2023 förväntas nu genomföras och därför ge ett viktigt bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålet *Ett rikt växt- och djurliv*.

Riksrevisionen publicerade under 2024 resultatet av sin granskning av förvaltningen av skyddad natur. De bedömer att de medel som avsatts inte är tillräckliga och att förvaltningen inte är effektiv. Det leder till att natur-, kulturmiljö- och friluftslivsvärden som skyddats i våra nationalparker och naturreservat riskerar att inte bibehållas eller att gå förlorade.⁹⁴²

För att förbättra förutsättningarna för långsiktigt hållbart nyttjande i skogsbruk, jordbruk och fiske behöver naturhänsynen vid mark- och vattenanvändning stärkas, och styrmedel komma på plats eller bli mer kända och attraktiva för brukare. Rådgivning om miljöhänsyn i jord- och skogsbruk är ett viktigt verktyg. Det är också av stor vikt att den nationella planen för omprövning av vattenkraften genomförs, se miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*.

Genetiskt modifierade organismer – precisering 5

Genetiskt modifierade organismer bedöms inte utgöra ett hot mot naturmiljön då användningen är hårt reglerad inom EU. Nuvarande lagstiftning tillåter inte

⁹⁴⁰ Länsstyrelsernas regionala uppföljning av Ett rikt växt- och djurliv 2024.

⁹⁴¹ Länsstyrelsernas återrapportering av användningen av anslag 1:3 för 2023 och 2024.

⁹⁴² Riksrevisionen, RiR 2024:11 [Förvaltningen av skyddad natur | Riksrevisionen](https://www.riksrevisionen.se) (www.riksrevisionen.se)

avsiktligt utsläppande av genetiskt modifierade organismer i miljön utan att omfattande riskbedömningar genomförs, och bedömningen är därför att dessa inte utgör ett hot mot vilda växter, djur eller livsmiljöer.

Främmande arter och genotyper – precisering 6

Det finns en fortsatt påverkan och hotbild från invasiva främmande arter, och fler främmande arter kan antas uppträda invasivt efterhand som klimatet förändras. Insatser genomförs både i form av kommunikation och åtgärder i naturen, men arbetet måste fortsätta kontinuerligt, utvecklas och följas upp. Regelverk, liksom tillstånds-, övervaknings- och rapporteringssystem är på plats. Övervakning och effektiva åtgärder i vattenmiljöer är dock utmanande att genomföra. Arbeta behöver fortsatt bedrivas mot de arter som omfattas av EU-förordningen, men också mot andra arter som utgör eller kommer att utgöra ett hot mot biologisk mångfald och ekosystemtjänster i Sverige, och som identifierats genom den riskklassificering som genomförts av SLU Artdatabanken. Ett beslut om en nationell förteckning över invasiva främmande arter kan bidra till att förebygga introduktion och underlätta hantering av fler invasiva främmande arter inom landet.

Biologiskt kulturarv – precisering 7

Naturliga fodermarker växer igen då jordbruk läggs ned som en följd av dålig lönsamhet. Det finns förväntningar om att åtgärder i den strategiska planen för jordbrukspolitikerna ska bidra till att förbättra situationen, till exempel genom höjda miljöersättningar för skötsel av ängs- och betesmarker och ersättning för åtgärder som gynnar biologisk mångfald i åkerdominerade landskap. Projektet *Hinder och möjligheter för att nå ökad naturbetesdrift* förväntas bidra till ökad kunskap och förbättrade styrmedel som bidrar till ökat och återupptaget bete på naturbetesmark.

Det nationella programmet för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker som nu har öppnat för ansökningar om ersättning för restaurering av ängsmark, betesmark och hamlade träd har potential att bidra till en ökad areal restaurerad ängs- och betesmark. Programmet kan bli ett viktigt verktyg vid genomförandet av EU:s förordning om restaurering av natur, men en förutsättning för att få den effekt för biologisk mångfald som behövs är att budgeten för programmet ökas kraftigt.

Under 2023 och 2024 har det inte funnits något stöd för myrslätter, vilket innebär att natur- och kulturmiljövärden förknippade med myrslätter riskerar att gå förlorade på grund av upphörd hävd (se miljö kvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*). Under 2023 och 2024 har det inte heller funnits stöd för naturvårdsbränning och hamlning av träd i odlingslandskapet, annat än genom tillfälliga insatser, vilket innebär att natur- och kulturmiljövärden som är beroende av åtgärderna riskerar att försämrast.

Det biologiska kulturarvet i fjällskapet är viktigt för upprätthållande av ett betespräglat och storslaget fjälllandskap. I vissa områden har minskad hävd från renbete samt från tidigare fjälljordbruk och fåbodar lett till igenväxning med art- och habitatförluster som följd.

Tätortsnära natur – precisering 8

Det finns ett fortsatt behov av vägledning och stöd för att följa upp, synliggöra och säkerställa tillgången till tätortsnära natur som bland annat är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden.

Analyser av tillgång till tätortsnära natur som baserar sig på data mellan 2010-2015 visar på en minskning av grönområden, där de största förändringarna skett inom tätort och 300 meter ut från tätortsgränsen⁹⁴³. Då planeringsnormen de senaste åren fortsatt har varit förtätning bedöms trenden kvarstå.

Vägledningen om kommunala grönanläggningar och friluftslivsplanering kan förbättra förutsättningarna för en hållbar kommunal planering. För att fler kommuner ska arbeta fram gröna- och friluftsplåner och genomföra dessa, behöver också länsstyrelserna fungera som kompetensstöd. Relevanta kart- och planeringsunderlag för de gröna värdena är viktiga. Den genomförda bullerkarteringen kan bidra till att värna friluftskvaliteter som tysta områden. Nationella marktäckedata (NMD) är ett av de grundläggande och rikstäckande underlagen för många kartläggningar och således underlag för planering och för uppföljning av mark- och vattenanvändning. Ajourhållning och en långsiktig finansiering av förvaltningen av informationen är därför av stor vikt.

Intresset för ekologisk och klimatmässig kompensation i planprocessen ökar och ser ut att kunna vara en naturlig del i utvecklingen av grönanläggningssamarbetet. Detsamma gäller klimatanpassning med hjälp av grönanstruktur som en beredskaps- och hälsofråga.

Den mindre andelen skyddad tätortsnära skog än i resten av landskapet skulle kunna betyda sämre tillgänglighet till skog i tätortsnära lägen då ett skydd i många fall innebär en förbättrad infrastruktur i skogen.

LONA-medel har varit ett bra verktyg för att få till kunskapsunderlag, kartläggningar, skydd och åtgärder för tätortsnära natur och friluftsliv. Minskningen av LONA-medel kommer att leda till en underhållsskuld på infrastrukturen för friluftslivet och till bristande underlag om tätortsnära natur och friluftslivsvärden vid planering och prövningar.

Bedömning av utvecklingen i miljön

Utvecklingen i miljön är negativ. Sveriges uppföljning av art- och habitatdirektivet, fågeldirektivet och rödlistan visar på ett fortsatt utsatt läge för den biologiska mångfalden. För att förbättra situationen behöver nyttjandet av naturresurser bli hållbart ur ett ekologiskt perspektiv. Statliga medel har möjliggjort insatser som

⁹⁴³ Källa: SCB, Tätortsnära natur En studie om statistik avseende natur i och omkring tätorter [Tätortsnära natur](http://www.scb.se) (www.scb.se)

bidrar till förbättring i miljön men fortfarande återstår mycket för att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska bevaras på sikt.

Samlad regional bedömning - länens miljömålsarbete 2024

Länsstyrelsernas och Skogsstyrelsens regionala årliga uppföljningar av miljömålen lämnas 30 november. De utgör underlag för den nationella uppföljningen och stärker miljöarbetet genom att kommunicera kunskap till olika aktörer. Länsstyrelsernas samverkansorgan RUS (regional utveckling och samverkan i miljömålssystemet) ansvarar för anvisningar på Naturvårdsverkets uppdrag och har gjort denna sammanställning. Uppföljningarna redovisas i sin helhet på [RUS webb](#) samt länkas från [Sverigesmiljömål.se](#).

Regionala målbedömningar

Den regionala uppföljningen av generationsmålet och miljö kvalitetsmålen omfattar redovisning av åtgärder och miljö tillstånd samt bedömning om målen nås och utvecklingen i miljön (trend). Regional målbedömning rekommenderas att, som på nationell nivå, görs mer sällan och kan kvarstå till nästa fördjupade utvärdering. Vid förändring finns möjligheten att ändra målbedömningen. Regionala bedömningar görs inte för *Begränsad klimatpåverkan*, *Skyddande ozonskikt* och *Säker strålmiljö*, där dessa inte skiljer sig från nationella.

Vid 2024 års uppföljning ändrades två målbedömningar från nära till nej. Dalarnas län bedömer nu att *Grundvatten av god kvalitet* inte kan nås till 2030 och Västmanlands län bedömer att *Myllrande våtmarker* inte kan nås till 2030. Detta innebär att samtliga 21 län nu gör bedömningen att målet för *Myllrande våtmarker* inte nås till 2030. De mest positiva målbedömningarna görs för *Frisk luft*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning*. För sex mål bedömer samtliga län att målen inte nås till 2030: *Giftfri miljö*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

I tabblån nedan redovisas länens bedömningar av utvecklingen i miljön. Mest positiv utveckling bedöms för *Frisk luft*, *Bara naturlig försurning*, *Levande sjöar och vattendrag* och *God bebyggd miljö*. Mest negativ utveckling bedöms för *Ett rikt växt- och djurliv* där samtliga län anger en negativ utvecklingstrend. Övriga mål där en majoritet av länen bedömer utvecklingen som negativ är *Storslagen fjällmiljö*, *Ett rikt odlingslandskap* och *Levande skogar*. Hela 10 län anger trenden som oklar gällande *Giftfri miljö*. Över lag ses en fortsatt förskjutning mot en mer negativ utveckling, fyra trendpilar har ändrats i en mer negativ riktning. Jämtlands län har ändrat från oklar till negativ för *Storslagen fjällmiljö*, Hallands och Uppsala län från neutral till negativ för *Ett rikt odlingslandskap* och Västra Götalands län

från neutral till negativ för *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Dalarnas län har ändrat från neutral till oklar för *Grundvatten av god kvalitet*.

Miljötilståndet för några av målen är generellt bättre i de norra delarna av landet än i de södra. Kopplingar finns till bland annat lägre befolkningstäthet och biogeografiska skillnader. Några norrlandslän har lyft ett ökat exploateringsstryck i samband med grön omställning.

Övergripande analys utifrån den regionala uppföljningen

Länsstyrelser, kommuner och andra aktörer genomför ett stort antal åtgärder som leder mot miljömålen, men den samlade bedömningen är att dessa inte är tillräckliga för att nå miljömålen till 2030. Vid sidan av ordinarie handläggning och riktade satsningar lyfts betydelsen av regionala nätverk och kunskapspridning inom olika miljöområden. Behov och förutsättningar präglas också av regionala skillnader som finns mellan olika delar av landet, i fråga om dels behovet av åtgärder, dels förmågan att genomföra dessa.

Förutsättningarna för att nå miljömålen är samtidigt tydligt beroende av omvärlden. Den ekonomiska konjunkturen är av stor betydelse. Klimatförändringarna har påverkan på miljötilståndet och bidrar till ökad sårbarhet för samhället som helhet. Miljömässig hållbarhet, cirkularitet, hushållning med naturresurser och bibehållna ekosystemtjänster är en förutsättning för ett robust och hållbart samhälle. Miljömålen i beredskap och civilt försvar börjar uppmärksammas.

Utvecklingen i miljön är tydligt kopplad till lagstiftning och finansiering. Det finns ett fortsatt stort behov av stöd, inte minst till kommunerna. Här ingår att skydda natur- och kulturvärden samt att åtgärda uppkomna miljöproblem. Den gröna omställningen ökar kraven på myndighetsarbetet. Målkonflikter mellan olika intressen riskerar att få oönskade miljömässiga, sociala och ekonomiska konsekvenser. För att möjliggöra omställning och tillvarata begränsade ekonomiska resurser behöver satsningar därför vara långsiktiga och välförankrade. Därtill finns behov av systemperspektiv på landskap och miljö för att utnyttja synergier mellan olika intressen och åstadkomma förändringar som krävs. Breda främjandeuppdrag som miljömålsuppdraget och Agenda 2030 ger helhetssyn.

Tillgång till kompetens och kunskapsunderlag är en förutsättning för att följa miljöutvecklingen, men ger också förutsättningar för att lösa målkonflikter och hitta synergier mellan olika sakområden och samhällsaktörer. För att kunna utforma och prioritera rätt åtgärder behöver statliga myndigheter därför ta ansvar för att samordna det systematiska arbetet med att följa tillståndet i miljön. Miljöövervakningen har då stor betydelse. Flera län påtalar problem med minskade anslag för denna.

Länsstyrelsegemensamt arbete

Länsstyrelserna samarbetar sinsemellan, med nationella myndigheter och med andra aktörer till nytta för miljömålsarbetet. RUS (Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet), LEKS (Länsstyrelserna energi- och

klimatsamordning) och Miljösamverkan Sverige är samverkansorgan som bidrar till insatser i samverkan med berörda verksamheter.

RUS har 2024 lanserat budskap för att stärka miljömålsuppdraget framåt. Länsstyrelsen Norrbotten, RUS och Naturvårdsverket arrangerade miljömålsdagarna i Luleå med temat Miljömålen 25 år - perspektiv i en snabb samhällsomställning. En film om miljömålen 25 år togs också fram. Exempel på andra insatser är vägledning och kunskapsförmedling i samhällsekonomisk analys, synergier, länstransportplanering, nötköttsproduktion och cirkulär ekonomi. Länsstyrelserna har medverkat i Miljömålsrådet samt sett över arbetet med Agenda 2030 och sammankallat myndighetsnätverket GD-forum Agenda 2030.

Sammanfattning av uppföljningen för de olika miljö kvalitetsmålen

GENERATIONSMÅLET

Länen redovisar en rad olika insatser som bidrar till generationsmålet, men mer behövs. Strukturer, processer och beteende behöver förändras i hela samhället. Mer samarbete och styrmedel behöver komma på plats. Flera län pekar på utmaningarna med att bevara biologiska mångfalden, minska miljöpåverkan från vår konsumtion och minska klimatpåverkan. Kunskapen kring synergier och målkonflikter behöver öka. Några län lyfter målkonflikter kring grön omställning, där klimatutsläpp minskar, men exploatering av värdefull mark och andra miljöutsläpp ökar. Minskade resurser påverkar också takten i åtgärdsarbetet. Länen redovisar olika former av övergripande tvärsektoriell samverkan som till exempel samverkansråd, nätverk och färdplaner. De flesta län nämner arbetet med åtgärdsprogram för miljömålen och Agenda 2030.

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Åtgärdena under 2024 har en stor spännvidd. Många åtgärder bekostade av klimatklivet och andra stöd har lett till utsläppsminskningar. Det pågår många förstudier och drivs försöksanläggningar som kan leda till stora förbättringsåtgärder när de genomförs. Det handlar exempelvis om hur skogen kan brukas på ett bättre sätt, solcellsparkar med samtidigt jordbruk och koldioxidinfångning. Energi och robusthet förekommer frekvent. Samverkan lyfts fram av de flesta län som betydelsefull för klimat- och energiarbetet och särskilt mellan det offentliga och näringslivet. Det är tydligt att förändringen kräver att aktörerna går i takt och gemensamt utvecklar samhället. Havsbaserad vindkraft lyfts som en viktig möjlighet för elförsörjningen. Regeringens beslut om att avslå ansökningar om havsbaserad vindkraft i Östersjön minskar möjligheterna.

FRISK LUFT

Hälften av länsstyrelserna bedömer att trenden för luftkvaliteten är neutral och hälften att den är positiv. Elva länsstyrelser bedömer att målet inte kan nås till 2030, resten att målet är nära att nås. Preciseringarna för partiklar (PM₁₀), marknära ozon, ozonindex och bens(a)pyren bedöms svårast att klara. Det saknas underlag för att bedöma några av preciseringarna, framför allt butadien och formaldehyd. En

skärpning av preciseringarna enligt WHO:s riktvärden bedöms viktigt för människors hälsa, men åtgärdstakten behöver öka för att dessa ska nås till 2030.

Områden som bedöms vara viktigast att åtgärda är att minska mängden vägtrafik och dubbdäcksanvändningen, möjliggöra utbyte av äldre vedpannor genom ekonomiska styrmedel, minska utsläppen från industrin samt internationellt samarbete för att minska utsläpp från sjöfart och intransport av föroreningar. Faktorer som riskerar att motverka målpuffyllelsen är att vägtrafiken ökar, städerna förtätas, bilarna blir tyngre och förbränning av fast biobränsle ökar. Positivt är att halterna av kvävedioxid i tätorterna minskar och att utbyggnad av laddinfrastruktur för vägtransporter pågår i hela landet.

BARA NATURLIG FÖRSURNING

Femton län bedömer att miljömålet inte kommer att nås till 2030. Nedfallet av försurande ämnen har minskat de senaste decennierna, men mark och vatten är fortfarande försurade. Fortsatta insatser internationellt och nationellt krävs för att minska utsläpp av försurande ämnen. Enligt flertalet län är fortsatt kalkning den viktigaste åtgärden för att skapa livskraftig biologi i försurade sjöar och vattendrag. Skogsmarkens återhämtning går långsamt och försvåras av skogsbrukets påverkan. Ett ökat behov av biobränsle medför ett ökat helträdsutnyttjande, vilket bidrar till ökad försurning. De flesta län anger att återförsel av aska är väldigt liten. Skogsbrukets anpassning till markens försurningskänslighet behöver utvecklas och skogsnäringen ta ett större ansvar. Styrmedel behövs för att öka askåterföringen.

GIFTFRI MILJÖ

Många länsstyrelser jobbar med kartläggning, inventering och verifierande provtagning inom ramen för regeringsuppdragen RUPFO (PFAS) och SESAM (förorenade sediment). Ökande halter av kvicksilver i fisk har uppmärksammats, även i andra länder, vilket tyder på att storskaliga förändringar ligger bakom de trender vi ser. Kommuner arbetar aktivt med kemikaliebegränsning i upphandling, arbete med giftfri förskola och tillsyn på tatuering. Samarbeten med Försvarsmakten med flera om försenade skyddsåtgärder gör att PFAS fortsätter att läcka ut i vattendragen. Antalet lantbrukare som söker stöd för ekologisk produktion minskar liksom konsumtionen av ekologiskt certifierade varor.

SKYDDANDE OZONSKIKT

Rätt omhändertagande av uttjänta produkter innehållande CFC och tillsyn av användningen av köldmedier är viktigt. Länen lyfter behovet av mer kunskap och information i samtliga led, från beställare av rivning till slutligt omhändertagande av avfallet. Samtliga län nämner projektet Greppa näringen där kostnadsfri rådgivning genomförs med målet att bland annat minska läckage av kväveföreningar, som lustgas, från jordbruket. Majoriteten av länen har destruktionsanläggningar installerade på sjukhus som avsevärt minskar utsläppen av lustgas från verksamheten. Flera län arbetar med att förhindra illegal export av farligt avfall av bland annat CFC haltig utrustning. Viktiga styrmedel är stöden inom Strategiska planen, rådgivning via Greppa näringen samt investeringar i biogas inom Klimatklivet.

SÄKER STRÅLMILJÖ

Trenden för antalet nya fall av hudcancer är ökande i samtliga län. Länen nämner vikten av att tillgång till skuggiga platser i offentliga miljöer, såsom skolgårdar, förskolor och äldreboenden beaktas i samband med planeringsstadiet. Flera län uppmärksammar elektromagnetiska fält i den fysiska planeringen, att försiktighet bör vidtas vad gäller bebyggelser i närheten av kraftledningar. Referensmätningar av bakgrundsstrålning genomförs var sjunde månad av Sveriges kommuner, med syftet att få jämförelsevärden att använda om en kärnteknisk olycka inträffar. Flera län berättar om olika övningar inom kärnenergi-beredskapen för att öka kunskapen och beredskapen i länen. Flera kommuner tar upp radonfrågan i sin miljötillsyn över skolor, vårdboenden och bostadsfastigheter samt lyfter frågan i samband med bygglovshantering

INGEN ÖVERGÖDNING

De vanligaste påverkanskällorna är enskilda avlopp, jordbruk, skogsbruk, dagvatten, internbelastning, industrier och reningsverk. Omfattningen av övergödningen i länets vatten kan vara underskattad, eftersom det finns ett stort behov av miljöövervakning. Brist på resurser och osäkra bidragsmöjligheter gör det svårt för kommuner och andra verksamheter att långsiktigt planera och utföra åtgärder. Ett län skriver dock att det finns pengar till övergödningsåtgärder i jordbruket, Strategiska planen, och att dessa är underutnyttjade. LOVA är ett effektivt styrmedel för att åstadkomma förändring och konkreta resultat. Många bra åtgärder har genomförts genom LOVA. Medel från den Strategiska planen skulle kunna utnyttjas bättre.

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Flertalet vattendrag når inte god status. Den är bättre i norr än i söder och i de län som har ett omfattande åtgärdsarbete. Vattendragen är kraftigt påverkade av fysiska ingrepp som rätning och rensningar, övergödning, miljögifter och försurning samt reglering. Fler invasiva arter upptäcks och sprider sig norrut. I fjällen finns de minst påverkade vattnen. Klimatförändringarna påverkar vattensystemens funktion negativt och det finns målkonflikter mellan natur och kulturmiljö.

Förordningen om restaurering av natur (2021/22:FPM114), mer medel till restaurering och skydd beslutades 2024. Åtgärdssamordning och EU-projekt ökar takten i åtgärdsarbetet. NAP ska starta igen 2025. Ett stort åtgärdsarbete pågår i hela landet och där syns en positiv återhämtning av vattnets ekosystem, och arter som flodpärlmussla, öring och lax ökar. Kulturmiljöinventeringar pågår och strategier tas fram för att kunna hantera motstående intressen. Det finns ett behov av förstärkt skydd av strandnära miljöer. Friluftslivet ökar och är positivt för hälsan.

GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

Länsstyrelserna påtalar bristen på data, särskilt när Vattentäcksarkivet är nedlagt utan ersättare. Det innebär att det inte finns tillgång till data när vattenförvaltningen

ska statusklassa vattenförekomsterna och dricksvattentäkterna för åren 2019–2024. Miljöövervakning behövs samt rätt data för vattenförvaltningens behov. Därutöver framförs: I sydöst förekommer vattenbrist i vissa områden sommartid. Kampanjer förekommer och har gett effekt. Arbetet med vattenförsörjningsplanering behöver fortsätta och arbetet med vattenskyddsområden är fortsatt viktigt. Grundvatten behöver uppmärksammas i samhällsplaneringen. Dricksvattenskyddet behöver stärkas. Då medel för åtgärder, datainsamling och myndighetsarbete har skurits ned eller tagits bort blir förutsättningarna att nå målet allt sämre.

HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Havsmiljöerna hotas av övergödning, högt fisketryck, miljögifter, skräp, invasiva arter och exploatering. Problemen med övergödning är större längs Sveriges sydkuster. I hela Bottenviken bedöms kemisk status klassad till sämre än god på grund av dioxin, bromerade flamskyddsmedel och kvicksilver.

Klimatförändringarna påverkar havsmiljön negativt. För att vända utvecklingen behöver beslut i Sverige och internationellt tas inom en mängd olika samhällssektorer. Åtgärdsprogrammen enligt havsmiljö- och vattenförvaltningsförordningen behöver genomföras. Länsstyrelsernas arbete med marint områdesskydd går framåt och bidrar till att bevara natur- och kulturmiljöer samt gynnar friluftslivet. Länsstyrelsen Kalmar har åtgärder för minskad övergödning som ger effekt i Östersjön. Sölvesborgs kommun har sanerat oljeutsläppet 2023 i Pukaviksbukten, Blekinge. Kunskapen om kulturlämningar under vattnet behöver öka. Efterfrågan på kustnära boende ger högt tryck på kulturhistoriskt värdefulla kustsamhällen.

MYLLRANDE VÅTMARKER

Historiskt har förlusten av våtmarker och sjöar varit stor i landet, särskilt i de södra delarna. Det har främst skett genom utdikning och annan mänsklig påverkan. Tidigare markavvattning och dikesrensningar fortsätter att ha en negativ påverkan på många våtmarker. Åtgärdsarbetet har ökat tack vare våtmarkssatsningen, men komplicerade tillståndprocesser gör att arbetet går långsamt. Flera län påtalar behovet av förenklad lagstiftning och långsiktighet i den pågående våtmarkssatsningen. Åtgärdsarbetet som gjorts är hittills är inte tillräckligt för att kompensera för tidigare förluster av våtmarker, pågående igenväxning samt påverkan från ny exploatering. Fler åtgärder behövs utanför skyddade områden och mer resurser behövs för skydd av objekt i myrskyddsplanen. Igenväxning av tidigare hävdade våtmarker utgör ett långsiktigt hot mot många våtmarker.

LEVANDE SKOGAR

Samtliga län menar att målet inte kommer nås till 2030 med rådande styrmedel. Anledningen är bland annat förlust av livsmiljöer. Höga naturvärden avverkas, exempelvis kalkbarrskogar i Jämtland, en av Sveriges mest hotade, sällsynta och artrika skogstyp. Naturvärdena där kan inte återskapas inom överskådlig tid. Viktiga livsmiljöer minskar snabbare än de återbildas. Miljöhänsynen har stora brister, exempelvis skadas upp till 26 procent av kulturmiljöerna vid avverkning. Kulturmiljöer kan aldrig återskapas. Många åtgärder utförs: utbildning, rådgivning,

naturvårdande skötsel och avsättningar. Det ger positiva effekter, andelen död ved fortsätter öka i många län, men det är inte tillräckligt. Ökad och jämn tilldelning av styrmedel behövs för formellt skydd, naturvårdande skötsel, ökat kunskapsunderlag och större variation i skogsbruket. Sektorsansvaret är avgörande och behöver förbättras.

ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP

Trots de många insatser som görs i odlingslandskapet är bedömningen i 18 län att målet inte kommer att nås och att utvecklingen i miljön är negativ. Förutsättningen för ett rikt odlingslandskap är ett hållbart och lönsamt jordbruk med betande djur. Idag växer betesmarker igen, åkermark exploateras, brukandet upphör eller rationaliseras, vilket hotar småbiotoper, kulturvärden, det öppna landskapet och biologisk mångfald. För att vända trenden krävs ökad lönsamhet för företag som utför åtgärder för att gynna hållbar livsmedelsproduktion, natur- och kulturvärden samt anslag till skötsel av värdefull natur. Pågående åtgärder handlar bland annat om att höja kunskapen om ängs- och betesmarkernas biologiska och kulturhistoriska värden. Bekämpning av invasiva arter, restaurering, gynna pollinatörer samt insatser för att stärka lokal mat.

STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ

Klimatförändringarna är ett allt större hot mot fjällens ekosystem och renskötsel. Exploateringen och påverkanstrycket är störst i Dalarna och Jämtland och mindre i Västerbotten och Norrbotten. Samhällsomvandlingen ökar trycket på markanvändningen i de norra fjällområdena. Invasiva arter sprider sig till fjällen. Stora delar av fjällområdet har ett bra naturskydd och fler områden skyddas. Många arter och naturtyper har en gynnsam bevarandestatus. Fler kulturmiljöer inventeras och skyddas. Länsstyrelsen Jämtlands län prioriterar ansökningar om kulturmiljöbidrag för samiska kulturmiljöer. Ökat besökstryck i fjällen är positivt för upplevelsen och friluftslivet, men det innebär också ökat slitage på leder och mark och kan påverka kulturmiljöerna negativt. I Biosfärsområdet Vindelälven-Juhtatähkka skapas ett modellområde för kulturell mångfald, identitet och kulturarv, som samtidigt förvaltar och värnar om naturen och dess resurser.

GOD BEBYGGD MILJÖ

Kompetens och underlag är nödvändiga för en hållbar planeringsprocess, särskilt i miljöer med behov av avvägning mellan olika intressen. Det är stor skillnad mellan stora och små kommuner när det gäller förutsättningarna för att ha tillräckliga resurser för planering och åtgärder. Sänkta bullerkrav medför ökade hälsorisker. GotlandsHem har under hösten 2023 färdigställt ett bostadsområde som har renoverats och energieffektiviserats på ett varsamt sätt. Sundsvalls kommun har infört mål om att 75 procent av alla resor 2040 sker via gång-, cykel- eller kollektivtrafik. Nyköping och Vingåkers kommuner har beslutat införa fyrfackskärl för enklare återvinning vid den egna bostaden. Länsstyrelsen i Jämtlands län har anordnat ett seminarium med temat "Bygg på naturens villkor" i syfte att öka kompetensen kring hantering av naturolyckor i samhällsplanering.

ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Många åtgärder görs men det är inte tillräckligt för att vända den negativa trenden för miljömålet. Intensiv markanvändning i delar av landskapet och igenväxning av andra leder till ökad fragmentering och isolering av områden med höga naturvärden. Detta försvårar möjligheten att uppnå en fungerande grön infrastruktur i landskapet. För att vända den negativa trenden krävs ökad naturhänsyn inom skogs- och jordbruk och vid exploatering. Avverkning av skogar med höga naturvärden behöver minska. Mer extensiva gräsmarker behöver hävdas och ett antal naturtyper med höga naturvärden behöver restaureras. Spridningen av invasiva främmande arter ökar och mer åtgärder och styrmedel krävs för att komma till rätta med problemet. Anslagen för naturvård är inte tillräckliga för att kunna genomföra skötsel och åtgärder i skyddade områden i den omfattning som skulle behövas.

Förklaring trendpilar:

POSITIV: Utvecklingen i miljön är positiv.

NEUTRAL: Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön.

NEGATIV: Utvecklingen i miljön är negativ.

OKLAR: Tillräckliga underlag för utvecklingen i miljön saknas.

Trendpilar som är förskjutna till höger i kolumnen har ändrats sedan föregående års uppföljning.

De regionala bedömningarna för utvecklingen i miljön 2024

RÅU 2024 <small>(redan för klimat, ozon och strålmiljö bedöms inte regionalt)</small>	Frisk luft	Bara naturlig försurning	Giftfri miljö	Ingen övergödning	Levande sjöar och vattendrag	Grundvatten av god kvalitet	Hav i balans samt levande kust och skärgård	Mylrande våtmarker	Levande skogar	Ett rikt odlingslandskap	Storslagen fjällmiljö	God byggd miljö	Ett rikt växt- och djurliv
Blekinge	↗	→	○	→	→	→	↘	→	↘	↘		→	↘
Dalarna	↗	→	↘	→	→	○		→	↘	↘	↘	→	↘
Gotland	↗	↗	○	○	→	→	○	↘	→	→		→	↘
Gävleborg	→	→	○	→	→	→	○	↘	↘	↘		→	↘
Halland	→	→	→	○	→	→	↘	↘	↘	↘		→	↘
Jämtland	→		○	○	↗	→		↘	↘	↘	↘	○	↘
Jönköping	↗	→	↘	↗	○	○		→	↘	→		→	↘
Kalmar	↗	↗	→	→	→	→	→	→	↘	↘		→	↘
Kronoberg	↗	→	→	→	→	↘		→	↘	↗		→	↘
Norrbottn	↗	→	→	→	↗	→	→	↘	↘	↘	↘	→	↘
Skåne	→	↗	○	→	→	→	↘	↗	↘	↘		↗	↘
Stockholm	→	→	↘	→	○	→	↘	○	→	↘		→	↘
Södermanland	↗	↗	↘	→	→	→	→	↗	→	↘		↗	↘
Uppsala	↗	→	○	↘	→	→	↘	→	→	↘		→	↘
Värmland	→	↘	○	→	→	→		→	↘	↘		○	↘
Västerbotten	↗	→	○	→	↗	↗	→	→	↘	↘	→	↗	↘
Västernorrland	→	○	○	→	→	○	○	↘	↘	↘		○	↘
Västmanland	↗	↗	→	○	○	○		→	→	↘		○	↘
Västra Götaland	→	→	→	↗	↗	→	↘	→	↘	↘		→	↘
Örebro	→	↗	○	→	→	○		○	→	↘		→	↘
Östergötland	→	→	→	→	→	→	→	→	↘	↘		→	↘

Etappmål om begränsad klimatpåverkan

ANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Utsläpp av växthusgaser till år 2030

Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn (verksamheterna utanför EU:s system för handel med utsläppsrätter EU ETS) bör senast år 2030 vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst åtta procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

Utsläpp av växthusgaser till år 2040

Växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn (verksamheterna utanför EU:s system för handel med utsläppsrätter EU ETS) bör senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Högst två procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.

Utsläpp av växthusgaser till år 2045

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. För att nå nettonollutsläpp får kompletterande åtgärder tillgodoräknas. Utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990.

Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter

Växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010.

Sammanfattning

En omfattande redogörelse över arbetet i Sverige för att nå de fyra etappmålen kommer att finnas i Naturvårdsverkets underlag till regeringens klimatredovisning som publiceras i mitten av april 2025.⁹⁴⁴

⁹⁴⁴ Underlaget kommer att finnas tillgängligt på www.naturvardsverket.se

Etappmål om luftföroreningar

Minskning av nationella utsläpp av luftföroreningar

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Utsläpp av kväveoxider, svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen, ammoniak och partiklar PM2,5 ska senast år 2025 motsvara de indikativa reduktionsnivåerna för år 2025 som framgår av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG.

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte heller kunna nås till målåret. Sverige klarar med nuvarande styrmedel inte det indikativa målet inom EU:s takdirektiv⁹⁴⁵ för ammoniak. Målen för övriga föroreningar som omfattas av etappmålet uppfylls.

Resultat/Analys

Enligt den senaste scenarioanalysen² når Sverige de indikativa reduktionsnivåerna till 2025 för alla ämnen utom ammoniak. För ammoniak bedöms att målet missas med cirka 2700 ton eller 5 % av Sveriges beräknade utsläpp år 2025. Målet för kväveoxider ser ut att nås med 2200 tons marginal. För Svaveldioxid, flyktiga organiska ämnen och partiklar PM2,5 klaras målet med god marginal.

Tabell E.1

Förorening	Mål Tusen ton	Förväntade utsläpp 2025 Tusen ton	Risk för överskridande Tusen ton
SO ₂	27	14	-
NO _x *	88	85	-
NMVOG*	119	102	-
NH ₃	51	53	2,7
PM2,5	26	14	-

* Utsläpp av NO_x och NMVOG från jordbrukssektorn ingår inte i åtagandet.

⁹⁴⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar

Regeringen beslutade den 1 februari 2024 om ett reviderat luftvårdsprogram. Programmet innehåller åtgärder och styrmedel för att minska utsläppen av ammoniak och kväveoxider. Åtgärderna i luftvårdsprogrammet är inräknat i det nya scenariot och det indikativa målet beräknas överskridas med 2700 ton ammoniak även med de beslutade åtgärderna.

Nuvarande utsläppsminskningar tillsammans med aviserade åtgärder i luftvårdsprogrammet anses inte vara tillräckliga för att nå det indikativa målet för ammoniak till år 2025. Programmet behöver därför kompletteras med ytterligare åtgärder som får effekt så snart som möjligt.

Etappmål för farliga ämnen

Användning av biocidprodukter

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Kemikalieinspektionen

Användningen av biocidprodukter med särskilt farliga egenskaper ska minska väsentligt till 2030.

Bedömning

Målet är inte uppnått än – osäker bedömning om målet kan nås till måläret.

Kemikalieinspektionen uppskattar användningen av biocidprodukter med särskilt farliga egenskaper utifrån försäljningen av kandidatämnen för substitution i godkända biocidprodukter. Kandidatämnen för substitution är ämnen som Europeiska kemikaliemyndigheten, Echa, har identifierat har särskilt farliga egenskaper och som ska bytas ut om det är möjligt. Hittills har Echa identifierat knappt ett 40-tal biocider som kandidatämnen, men nya kandidatämnen identifieras löpande⁹⁴⁶. Ett sådant ämne är pralletrin, som sedan länge används i myggmedel i Sverige men identifierades som kandidatämne under 2024. Samtidigt har godkännandet för kandidatämnet warfarin, som använts i råttmedel, löpt ut och ingen ansökan om förnyat godkännande har lämnats in.

Knappt 30 procent av biocidprodukterna i Sverige innehåller kandidatämnen. Under 2023 såldes drygt 3 600 ton av dessa ämnen i biocidprodukter⁹⁴⁷, vilket är en minskning med nästan 25 procent sedan referensåret 2020. Det beror framför allt på att försäljningen av träskyddsmedlet kreosot minskat med drygt 1 100 ton sedan 2020. Trots det utgör kreosot huvuddelen av mängden kandidatämnen. Försäljningen av kandidatämnen i rått- och slembekämpningsmedel var också lägre än referensåret, medan den var högre för kandidatämnen i insektsmedel. Försäljningen av dessa medel kan variera mycket från år till år, vilket beror på att bekämpningsbehovet varierar. För kandidatämnen i desinfektionsmedel saknas det tillförlitliga uppgifter om volymer för referensåret, eftersom desinfektionsmedel tidigare varit undantagna krav på godkännande och därmed rapportering av försålda mängder. Dock har det inte skett någon förändring sedan 2022.

Användningen av träskyddsmedlet kreosot förväntas minska ytterligare, bland annat tack vare Trafikverkets arbete för att fasa ut kreosot för impregnering av

⁹⁴⁶ Enligt EU:s kemikaliemyndighets (Echa) sammanställning i november 2024. Listan ändras kontinuerligt utifrån att nya ämnen godkänns och fastställs som kandidatämnen eller när redan godkända ämnen ändrar status utifrån ny kunskap samt när godkännandet av ett kandidatämne inte förnyas.

⁹⁴⁷ Kemikalieinspektionen 2024. Kemikaliestatistik. Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel 2023. Företagen rapporterar in försålda mängder bekämpningsmedel till Kemikalieinspektionen i februari varje år, data som sedan sammanställs i juni. Det är därför en viss eftersläpning i data och i denna uppföljning av etappmålet rapporteras försålda mängder för 2023.

slipers. De nya medel som används innehåller visserligen propikonazol som också identifierats som ett kandidatämne, men som används i betydligt mindre volymer.

Utvecklingen för kandidatämnen som ingår i andra produkttyper är mer osäker. Avsaknad av alternativa medel och metoder gör att det även i fortsättningen är svårt att ersätta biocidprodukter som innehåller ämnen med särskilt farliga egenskaper.

Resultat/Analys

FORTSATTA INSATSER PÅ EU-NIVÅ BEHÖVS

Utvärdering och granskning av verksamma ämnen i biocidprodukter pågår inom EU. När kandidatämnen i biocidprodukter inte blir godkända som verksamma ämnen eller endast godkänns för en begränsad användning på EU-nivå får det en direkt effekt på användningen i Sverige. Det är därför olyckligt att EU:s granskningsprogram är kraftigt försenat. Sverige har under året lämnat en rad förslag till EU-kommissionen om effektivisering av arbetet som också har antagits. Målet är nu att granskningsprogrammet ska kunna avslutas till 2030.

Ämnen som är identifierade som kandidatämnen får kortare godkännandetider än vad som normalt gäller för andra verksamma ämnen. Det verkar i sin tur påverka i vilken grad företagen ansöker om förnyat godkännande för det verksamma ämnet. Sverige kan bidra till uppfyllelsen av etappmålet genom att medverka till att identifiera kandidatämnen. För att ytterligare bidra till måluppfyllelsen skulle Sverige behöva utöka insatserna på EU-nivå.

Kemikalieinspektionen har i EU-arbetet tidigare fått stöd för förslaget att det ska framgå av ämnesgodkännandet att för användning i varor ska sådan användning ha riskbedömts och visat acceptabel risk. Det har dock inte fått genomslag i ämnesgodkännanden under senare tid. Det är därför viktigt att Sverige fortsätter att arbeta för att denna typ av bedömning ska göras, för att förhindra att biocidbehandlade varor släpps ut på marknaden utan att man inom EU utvärderat de risker som biocidbehandlingen medför.

Echas vägledning gällande vilken information som bör beaktas vid identifiering av alternativ till kandidatämnen har nu börjat tillämpas. Förhoppningen är att vägledningen på sikt kommer att bidra till bättre kunskaper om hur kandidatämnen används och bidra till att identifiera fler lämpliga alternativ. Kemikalieinspektionen har under året bidragit till arbetet med kompletterande vägledning. Detta för att ge stöd i arbetet som ska bidra till att de farligaste ämnena endast används om det är samhällsnödvändigt eller om riskerna med användningen kan anses försumbara.

KREOSOT PÅ VÄG ATT FASAS UT

När Kemikalieinspektionen tillståndsprövar en biocidprodukt som innehåller ett kandidatämne görs en jämförande bedömning för att avgöra om produkten kan substitueras. I likhet med tidigare år resulterade under 2024 ingen sådan bedömning i att någon användning substituerades. Reglerna om jämförande bedömning har dock troligen en viss preventiv effekt, genom att företagen bara

ansöker om godkännande för produkter som ska användas på ett sätt som förväntas klara bedömningen.

Biocidprodukter som innehåller kandidatämnen får kortare godkännandetider. Exempelvis har kreosot har under 2024 fått ett förnyat godkännande för användning som träskyddsmedel i Sverige, men endast för fyra år. Kemikalieinspektionen bedömer nämligen att det samhällsnödvändiga behovet av kreosot kommer att upphöra inom fyra år. Till exempel lät Trafikverket under 2024 endast impregnera 180 av totalt 149 000 sliprar med kreosot, innan användningen helt upphörde.

Ett annat område där behovet av kreosot minskar är impregnering av elstolpar. Flera svenska elbolag håller på att fasa ut eller kraftigt minska denna användning. Försäljningen och användningen av kreosot förväntas därför minska ytterligare, med minskade miljö- och hälsorisker som följd. Huvuddelen av den försålda mängden kreosot används dock för att impregnera virke som sedan exporteras till andra länder.

Trafikverkets byte av träskyddsmedel har bland annat möjliggjorts av deras innovationsupphandlingar, som lett till att de kan använda andra medel och metoder. Liknande innovationssatsningar behövs troligen inom andra branscher där kandidatämnen används, eftersom det fortfarande är avsaknaden av alternativa medel och metoder som är det största identifierade hindret för substitution av biocidprodukter.

ÖKAD TILLSYN OCH SAMVERKAN BEHÖVS

Ökad tillsyn av användningen av biocidprodukter kan bidra till måluppfyllelsen. Kommunerna är ansvariga för tillsynen av användning av biocider. I dagsläget bedrivs inte sådan tillsyn i någon större utsträckning, bland annat på grund av bristande resurser och otillräckliga kunskaper om lagstiftningen. Utökad tillsynsvägledning på området skulle dock kunna bidra till att tillsynen ökar.

För att identifiera ytterligare insatser som kan minska användningen av kandidatämnen skulle samverkan mellan berörda myndigheter och andra aktörer behöva öka.

Kandidatämnen förekommer även i biocidprodukter som för närvarande är undantagna från kravet på godkännande i Sverige, i biocidprodukter godkända på EU-nivå samt i andra kemiska produkter för vilka vi har begränsad statistik. Även dessa användningar kan leda till exponering av människor och miljö. Kemikalieinspektionen bedömer därför att den sammanlagda exponeringen från all användning behöver vägas in för att bedöma den totala risken med samhällets användning av kandidatämnen.

Användning av växtskyddsmedel

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Kemikalieinspektionen

Användningen av växtskyddsmedel med särskilt farliga egenskaper ska minska väsentligt till 2030.

Bedömning

Målet är inte uppnått än – osäker bedömning om målet kan nås till mååret.

Kemikalieinspektionen uppskattar användningen av växtskyddsmedel med särskilt farliga egenskaper baserat på försäljningen av kandidatämnen för substitution i godkända växtskyddsmedel.⁹⁴⁸ Kandidatämnen för substitution är sådana verksamma ämnen som på EU-nivå har bedömts ha särskilt farliga egenskaper och som ska bytas ut om möjligt.

I januari 2025 var 49 av de verksamma ämnena som godkänts för att användas i växtskyddsmedel inom EU, identifierade som kandidatämnen. Vid samma tidpunkt användes 18 av dessa ämnen i totalt 67 godkända produkter i Sverige. Det är lika många ämnen, men ytterligare tre produkter, jämfört med den senaste uppföljningen 2024. Detta innebär att knappt 15 procent av växtskyddsmedlen på den svenska marknaden innehåller kandidatämnen.

Försäljningen av kandidatämnen minskade under 2023 till 106 ton, vilket motsvarar en minskning med cirka 15 procent jämfört med föregående år.⁹⁴⁹ Minskningen beror bland annat på en lägre försäljning av ogräsmedlet propyzamid (-7,5 ton) och svampmedlet tebukonazol (-9 ton). Det innebär att försäljningen av propyzamid var tillbaka på ungefär samma nivå som 2021. Även 2023 var tebukonazol, diflufenikan, aklonifen och propyzamid de fyra mest sålda kandidatämnena och stod för knappt 70 procent av den totala försäljningsvolymen av kandidatämnen. Totalt var försäljningen av verksamma ämnen i växtskyddsmedel cirka 1 970 ton.

Det finns ingen exakt procentsiffra för vad som menas med ”väsentlig minskning” i etappmålet. Kemikalieinspektionen tolkar etappmålet som att försäljningsvolymen bör minskas med 33 procent jämfört med perioden 2015–2017. Under 2023 hade försäljningsvolymen av kandidatämnen i växtskyddsmedel minskat med 22 procent jämfört med genomsnittet under referensperioden. Det innebär att målet ännu inte är uppnått.

Livsmedelsverket kontrollerar regelbundet bekämpningsmedelsrester i vegetabiliska och animaliska livsmedel. När myndigheten under 2024 undersökte livsmedel producerade i Sverige hittade man resthalter av kandidatämnen i 18 av 161 prover. De uppmätta halterna var dock långt under gränsvärdena i livsmedel. Stickprovet är litet, men ger inte någon indikation på att användningen av

⁹⁴⁸ Kemikalieinspektionen 2024. Kemikaliestatistik. Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel 2023.

⁹⁴⁹ Företagen rapporterar in försålda mängder bekämpningsmedel till Kemikalieinspektionen i februari varje år, data som sedan sammanställs i juni. Det är därför en viss eftersläpning i data och i denna uppföljning av etappmålet rapporteras försålda mängder för 2023.

kandidatämnen i växtskyddsmedel i Sverige utgör någon risk för svenska konsumenter.

Kemikalieinspektionen bedömer att påbörjade insatser kommer att bidra till att öka medvetenheten om kandidatämnena, de risker de kan medföra för hälsa och miljö samt behovet att minska användningen av dessa. Insatserna bedöms dock inte som tillräckliga, samtidigt som avsaknaden av alternativa medel och metoder är ett hinder för utfasning av kandidatämnena.

Resultat och analys

BEGRÄNSADE MÖJLIGHETER TILL SUBSTITUTION

Den minskade försäljningen av kandidatämnet propyzamid under 2023 beror på att produktgodkännandet under detta år avsågs för den enda svenska produkt som innehöll ämnet. Medlet fick dock säljas fram till 31 mars 2023 och användas ytterligare tre månader. Användningen av propyzamid ska därmed nu helt ha upphört, vilket bör avspeglas vid nästa års uppföljning.

Det största identifierade hindret för substitution av växtskyddsmedel som innehåller kandidatämnen är avsaknaden av alternativa medel och metoder. Under 2024 har Kemikalieinspektionen gjort jämförande bedömningar enligt växtskyddsmedelsförordningen i samband med fem tillståndsansökningar gällande produkter som innehåller kandidatämnen. I ett av dessa ärenden kom myndigheten fram till att vissa användningar som ingår i ansökningarna kan ersättas med andra växtskyddsmedel.⁹⁵⁰ I övriga ärenden fanns inga ersättningsprodukter med bättre hälso- och miljöprofil.

Under 2023 tog Kemikalieinspektionen ett beslut om att inte längre godkänna ansökningar om ömsesidigt erkännande av växtskyddsmedel som innehåller kandidatämnen för substitution. Inga ansökningar av den typen har kommit in efter att ställningstagandet började gälla den 1 oktober 2023. Det visar att beslutet fått avsedd effekt.

För att öka möjligheterna till substitution av kandidatämnena och därmed nå etappmålet krävs det dock fortsatt arbete med att utveckla mer resistent grödor och andra bekämpningsmetoder som till exempel precisionsbekämpning. Satsningar på innovation behöver också fortsätta.

INFORMATIONSSPRIDNING KAN LEDA TILL MINSKAD ANVÄNDNING

För att uppgifterna i Kemikalieinspektionens bekämpningsmedelsregister ska bli mer tillgängliga och användbara för externa aktörer har ett omfattande arbete påbörjats. Det nya, modernare registret är tänkt att lanseras under 2025. I det nya gränssnittet blir det möjligt att se vilka produkter som innehåller kandidatämnen för substitution. Det kommer att bidra till att sprida kunskap om dessa produkter, framför allt till personer som arbetar på organisationer som vägleder kring

⁹⁵⁰ Dessa användningar avsågs men ärendet har överklagats till Mark- och miljödomstolen.

användning av växtskyddsmedel. Det kan i sin tur bidra till minskad användning av produkterna.

Kemikalieinspektionen, Jordbruksverket och länsstyrelserna har under 2024 också informerat om etappmålet och vilka ämnen och produkter som omfattas. Motsvarande information har också skickats ut till alla som har behörighet att använda växtskyddsmedel.

Mätningar i vattendrag i södra Sverige har tidigare visat så höga halter av kandidatämnet diflufenikan att ämnet riskerat att påverka ekosystemen. För att sänka halterna av diflufenikan har myndigheter därför sedan 2018 i samarbete med branschorganisationer⁹⁵¹ bedrivit en informationskampanj riktad till skånska lantbrukare. De senaste analysresultaten visar att medelhalten sjunkit till nivåer under eller nära gränsvärdet.⁹⁵² Det tyder på att information och kunskapshöjande åtgärder haft effekt. Den åtgärd som bedöms ha varit viktigast för att sänka halterna är att minska den totala användningen genom att arbeta med lägre doser och behandla mindre arealer.

FORTSATTA INSATSER PÅ EU-NIVÅ BEHÖVS

När kandidatämnen i växtskyddsmedel inte blir godkända som verksamma ämnen eller får en begränsad användning på EU-nivå, får det en direkt effekt på användningen i Sverige. Livsmedelsverket kontrollerar regelbundet bekämpningsmedelsrester i vegetabiliska och animaliska livsmedel. År 2024 hittades resthalter av kandidatämnen för substitution i 18 av 161 prover av livsmedel producerade i Sverige. De uppmätta halterna var långt under gränsvärdena i livsmedel, vilket innebär att det inte finns någon indikation på att användningen av kandidatämnen i växtskyddsmedel i Sverige utgör någon risk för svenska konsumenter.

För att ytterligare kunna bidra till målpuppfyllelsen skulle Sverige behöva utöka insatserna på EU-nivå. Dessutom skulle berörda myndigheter och aktörer behöva samverka i högre utsträckning om insatser för att minska användningen av kandidatämnen.

⁹⁵¹ Kemikalieinspektionen, Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Arbetsmiljöverket, LRF, Lantmännen och Svenskt Växtskydd.

⁹⁵² Bedömningsgrund enligt HVMFS 2019:25.

Läkemedel i miljön

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket och Läkemedelsverket

Regleringar och andra åtgärder för att minimera negativa miljöeffekter av läkemedel ska finnas på plats i Sverige, i EU eller internationellt senast 2030.

Bedömning

Målet är ännu inte uppnått men bedöms kunna uppnås till målåret.

Läkemedelsrester finns i både vatten- och markmiljöer inklusive i djur och växter. Hundratal olika läkemedelssubstanser har hittats i miljön men generellt ligger uppmätta halter i Sveriges vatten under de gränsvärden som i dag finns för god yt- och grundvattenstatus. Flera exempel finns dock på att gränsvärden överskrids lokalt.

Det finns stora osäkerheter då det råder brist på tillräcklig kunskap om läkemedels miljöeffekter. För majoriteten av läkemedelssubstanser saknas enhetliga regulatoriska beslut om hur befintliga data från akademisk litteratur ska användas för att avgöra hur och om ämnet behöver regleras. Kunskap saknas även om nedbrytningsprodukter, långtidsexponering och kombinationseffekter. För vissa substanser saknas provtagningar och lämpliga mätmetoder.

För att etappmålet ska nås krävs bland annat utveckling av regelverk, uppströmsåtgärder, stärkt avloppsrening, forskning och kunskapsuppbyggnad samt ökad tillgång till miljödata för läkemedelssubstanser. Fortsatt politisk prioritering krävs samt samverkan såväl nationellt som internationellt för att uppnå målet.

Det är mycket som pågår inom området både på internationell och nationell nivå, och aktiviteter som lyfts nedan är ett urval. Pågående arbete med framtagande och revidering av internationell och nationell lagstiftning förväntas ha stor inverkan på möjligheterna att nå målet. Särskilt kan nämnas pågående revidering av humanläkemedelslagstiftningen, nya krav på förstärkt avloppsrening av läkemedelsrester i EU:s reviderade avloppsdirektiv samt pågående revidering av vattendirektivet, grundvattendirektivet och direktivet om prioriterade ämnen.

Pågående åtgärder och initiativ för att premiera läkemedelsprodukter med lägre total miljöpåverkan bedöms ha effekt. Som exempel kan nämnas information till förskrivande läkare, veterinärer och andra användare. Andra pågående åtgärder är satsningar på forskning, bland annat på effekter och förekomst i miljön, samt på utveckling av läkemedel med låg total miljöpåverkan. Dessa typer av åtgärder är viktiga komplement till lagstiftningen.

Det behövs även ytterligare åtgärder. Särskilt kan nämnas satsningar och regelverk som möjliggör reglering av miljöskadliga ämnen i läkemedel samt offentlig tillgänglig information om läkemedels miljöpåverkande egenskaper. Det behövs även ändringar i regelverk så att miljöskadlighet hos läkemedel kan utgöra en grund för receptbeläggning, reklambegränsning, begränsning av försäljning på andra försäljningsställen än öppenvårdsapotek samt andra åtgärder som till exempel att förvara och sälja endast bakom disk och införa särskilda krav på

rådgivning vid försäljning. Även stärkt lagstiftning om krav och tillsyn vid tillverkningsanläggningar behövs.

Resultat/Analys

PÅGÅENDE INITIATIV OCH LAGSTIFTNINGSARBETE INOM EU

EU:s strategi om läkemedel i miljön⁹⁵³, läkemedelsstrategi⁹⁵⁴ och handlingsplan för nollförorening⁹⁵⁵ bedöms vara viktiga för att nå etappmålet liksom den europeiska gröna given. Utfallet av pågående revideringar och implementeringar av humanläkemedelslagstiftningen⁹⁵⁶, avloppsdirektivet⁹⁵⁷ och vattendirektivet⁹⁵⁸ (inklusive prioämnesdirektivet och grundvattendirektivet) har en avgörande betydelse för möjligheten att nå målet. Även pågående arbete och implementeringar av slamdirektivet⁹⁵⁹, EU:s förordning om återanvändning av vatten⁹⁶⁰, EU:s strategi för jord- och markhälsa⁹⁶¹, EU:s F-gasförordning⁹⁶², EU-förordningen ett ämne, en bedömning⁹⁶³ och möjligen PFAS-begränsningar⁹⁶⁴ bedöms kunna bidra till att nå etappmålet genom skärpt lagstiftning.

Läkemedelsverket är ordförande i den europeiska arbetsgruppen Working Group on Pharmaceuticals in the Environment som, på uppdrag av Europeiska Läkemedelskommittén, tagit fram en rapport med rekommendationer på åtgärder för att implementera delar av EU-strategin för läkemedel i miljön. Gruppen bistår även EU-kommissionen i arbetet med att stärka miljöaspekterna i humanläkemedelslagstiftningen.

Havs- och Vattenmyndigheten har inom Östersjöstrategins Policy Area Hazard anordnat möten med intressenter, tillsammans med Baltic Sea Pharma plattform som drivs av Finlands Miljöcentral (SYKE), om hur aktuella förändringar i olika EU-regelverk samverkar och inverkar på läkemedelssektorn och miljöpåverkan från läkemedel. Deltagare i mötena var bland annat ECHA, EEA, nationella myndigheter i länder runt Östersjön och branschrepresentanter.

⁹⁵³ [Pharmaceuticals and the Environment - European Commission \(europa.eu\)](#).

⁹⁵⁴ [A pharmaceutical strategy for Europe - European Commission \(europa.eu\)](#).

⁹⁵⁵ [Zero pollution action plan - European Commission \(europa.eu\)](#).

⁹⁵⁶ [Direktiv - 2000/60 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁹⁵⁷ [Directive - EU - 2024/3019 - EN - EUR-Lex](#).

⁹⁵⁸ [Direktiv - 2000/60 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁹⁵⁹ [Direktiv - 86/278 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁹⁶⁰ [Regulation - 2020/741 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁹⁶¹ [Soil strategy - European Commission \(europa.eu\)](#).

⁹⁶² [Regulation - 517/2014 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#).

⁹⁶³ [Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a common data platform on chemicals, laying down rules to ensure that the data contained in it are findable, accessible, interoperable and reusable and establishing a monitoring and outlook framework for chemicals - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](#).

⁹⁶⁴ [All news - ECHA \(europa.eu\)](#).

ÅTGÄRDER FÖR FÖRSTÄRKT RENING

De främsta spridningsvägarna för läkemedel till miljön är genom avloppsvatten, utsläpp vid tillverkning samt från djurhållning. Spridning sker även till exempel vid användning av slam på jordbruksmark och via bevattning med renat avloppsvatten.

Eftersom användandet av läkemedel är nödvändigt för människors och djurs hälsa är avancerad rening av läkemedelsrester i avloppsvatten en prioriterad åtgärd för att skydda vattenmiljön. Det reviderade avloppsdirektivet (EU) 2024/3019 är antaget efter förhandlingar där Naturvårdsverket har bistått regeringen. Bland annat finns krav på att rena vissa läkemedelsrester till i genomsnitt 80 procent i avloppsreningsverk. Anläggningar i tätbebyggelser större än 10 000 personekvivalenter som identifierats utifrån en riskbedömning och cirka 20 av de största avloppsreningsverken i Sverige kommer omfattas av reningskraven senast 2045. Effekter av direktivets genomförande förväntas ge betydande minskningar av den totala mängden mikroföroreningar som sprids via avloppsvatten och ett ökat skydd för känsliga recipienter. Direktivet ställer även ökade krav på övervakning som, via förbättrad kunskap om förekomst ökar möjligheterna att ta fram välriktade styrmedel som minskar föroreningar vid källan.

ANDRA ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA UTSLÄPP AV LÄKEMEDEL TILL MILJÖN

Upphandlingsmyndigheten vägleder om kriterier för hållbar upphandling av läkemedel och Regionerna har en vägledning kring detta. Tandvårds- och Läkemedelsförmånsverket, Läkemedelsverket och E-hälsomyndigheten har haft regeringsuppdrag om att förbereda en försöksverksamhet med en miljöpremie i läkemedelsförmånssystemet. Syftet med miljöpremien är att ge läkemedelsföretag ekonomiska incitament att uppfylla vissa miljökriterier för sina produkter. De senaste uppdragen slutredovisades 2024⁹⁶⁵ och planen är att systemet med en miljöpremie ska tillämpas under en provperiod med start 2025 eller 2026.

Regionerna arbetar med information till förskrivare om miljörisker med läkemedel. Även Läkemedelsverket förmedlar miljöinformation om läkemedel via behandlingsrekommendationer och Läkemedelsboken. Här finns dock stora utmaningar på grund av bristen på offentlig information om läkemedlens miljöegenskaper. Samma utmaningar finns kopplat till information till konsumenter vid försäljning av receptfria läkemedel.

Det behövs därför satsningar och regelverk som möjliggör offentlig tillgänglig information om läkemedels miljöpåverkande egenskaper. Det behövs även ändringar i regelverk så att miljöskadlighet hos läkemedel kan utgöra en grund för receptbeläggning, reklambegränsning, begränsning av försäljning på andra försäljningsställen än öppenvårdsapotek samt andra åtgärder som till exempel att förvara/sälja endast bakom disk och införa särskilda krav på rådgivning vid

⁹⁶⁵ <https://www.lakemedelsverket.se/sv/om-lakemedelsverket/rapporter-och-publikationer/regeringsuppdrag/fortsatta-att-utveckla-forsoksverksamhet-for-en-miljopremie-i-lakemedelsformanssystemet#hmainbody1>

försäljning. Det behövs även stärkt lagstiftning om krav och tillsyn vid tillverkningsanläggningar.

ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRBÄTTRA KUNSKAP OCH TILLGÄNGLIGGÖRA INFORMATION OM LÄKEMEDELSSUBSTANSER MED MILJÖSKADLIGA EGENSKAPER OCH DERAS FÖREKOMST I MILJÖN

Vid Läkemedelsverket finns ett kunskapscentrum för läkemedel i miljön som arbetar med att öka och sprida kunskap om problematiken kring läkemedel i miljön och hur effekter på miljön kan minskas. Kunskapscentrum arrangerade under 2024 konferensen Läkemedel i miljön – vad händer inom svensk forskning? för ett 60-tal deltagare från akademi, myndigheter, regioner, industri och intresseorganisationer. Kunskapscentrum har även föreläst på universitetskurser samt för ST-läkare från hela landet, för regioner och andra målgrupper samt inom EU och på internationell nivå. Kunskapscentrum samverkar och deltar i nätverk och expertgrupper nationellt och internationellt samt driver ett myndighetsnätverk för läkemedel i miljön. Sammantaget bedöms kunskapscentrums arbete och plattformsfunktion vara viktig för att höja samhällets generella kunskapsnivå och för att stimulera samverkan och tvärssektoriella åtgärds- och utvecklingsinitiativ.

Andra myndighetsnätverk som också arbetar med frågor kopplade till läkemedel i miljön är dels Nationella samverkansfunktionen mot antibiotikaresistens som leds av Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket, dels en myndighetssamverkan ledd av Kemikalieinspektionen som fokuserar på att utbyta information om hormonstörande ämnen.

Flera svenska myndigheter medverkar inom pågående arbete med HELCOM:s (Baltic Marine Environment Protection Commission) genomförandeplan för Östersjön (Baltic Sea Action Plan). Läkemedelsverket har även initierat och deltagit i projektet PharmaSea (finansierat av Havs- och vattenmiljöanslaget) inom vilket kunskap om läkemedelsresters förekomst, egenskaper och effekter i Östersjön samlas, stärks och tillgängliggörs. Detta underlag kommer ligga till grund för beslutsfattande och internationell koordinering av åtgärder.

Inom havs- och vattenförvaltningen samt nationella och regionala miljöövervaknings- och screeningprogram utförs arbete som är mycket viktigt för att följa förekomsten av läkemedel i miljön och dess påverkan. Även svenska lärosäten har via sin forskning om läkemedels förekomst, spridning och miljöeffekt bidragit med kunskapsunderlag som kan användas i styrmedelsutveckling och uppföljning.

Sveriges Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) arbetar kontinuerligt med övervakning av antibiotikaresistens⁹⁶⁶. De senaste åren har resistensmätningarna för fisk utökats. SVA och Läkemedelsverket driver och deltar även i andra projekt om resistensmönster och framtida antibiotika till djur, till exempel Europeiska Läkemedelsmyndighetens arbete med framtida antibiotika till vattenlevande djur samt projektet JAMRAI 2.

⁹⁶⁶ <https://www.sva.se/amnesomraden/antibiotika/overvakning/swedres-svarm/>.

Flera länsstyrelser, regioner och kommuner arbetar med provtagning av läkemedelsrester i avloppsvatten, vattendrag och dricksvatten. De arbetar även med att minska utsläpp genom förbättrad rening och förebyggande insatser som till exempel informationskampanjer om återlämning av oförbrukade läkemedel. Sammantaget bedöms detta arbete ha effekt.

E-hälsomyndigheten har i samarbete med Läkemedelsverket publicerat statistik över försålda mängder läkemedelssubstanser med möjlig miljöpåverkan samt regional försäljningsstatistik över läkemedelssubstanser som är utpekade som särskilt förorenande ämnen.⁹⁶⁷

Läkemedelsverket genomför löpande miljöriskbedömningar inför godkännande av läkemedel. Läkemedelsverket har deltagit i en uppdatering av Europeiska Läkemedelsmyndighetens vägledning för miljöriskbedömningar⁹⁶⁸ vilken började gälla under året och som innehåller mer omfattande och adekvata tester för att bedöma läkemedels eventuella ekotoxikologiska effekter. Om data eller bedömningar från dessa tester offentliggörs kan de ligga till grund för ett förbättrat beslutsunderlag inom flera områden och lagstiftningar samt för kartläggning och forskning.

⁹⁶⁷ <https://www.sva.se/amnesomraden/antibiotika/overvakning/swedres-svarm/>.

⁹⁶⁸ <https://www.ema.europa.eu/en/environmental-risk-assessment-medicinal-products-human-use-scientific-guideline#ema-inpage-item-17482>.

Utsläpp av dioxin

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Senast 2030 ska utsläpp av dioxin från punktkällor vara kartlagda och minimerade.

Bedömning

Målet är inte uppnått än - osäker bedömning om målet kan nås till måläret.

Minskningstakten för halten dioxin i miljön behöver öka för att inom rimlig tid nå en acceptabel nivå i enlighet med miljömålet Giftfri miljö. Fortsatt forskning och utredning behövs därför för att bättre kunna kartlägga och kvantifiera signifikanta punktkällor till utsläpp av dioxin. Beroende på utsläppskällans karaktär varierar sannolikt förutsättningarna för effektiva åtgärder, och det är i dagsläget svårt att bedöma i vilken omfattning och var och hur som utsläppen kan minskas ytterligare. Nya åtgärder för att nå ytterligare minskningar förväntas bli svårare och mer kostsamma jämfört med åtgärder som vidtagits fram till i dag.

Resultat

KARTLÄGGNING OCH FÖRBÄTTRAD MÄTNING AV UTSLÄPP AV DIOXIN

Naturvårdsverket har i samarbete med Umeå universitet och Skorstensfejarmästarna undersökt dioxinhalten i aska och sot från representativa vedeldningsanläggningar i Sverige. Resultatet visar låga halter av toxiska ekvivalenter (TEQ) - under 0,5 µg TEQ WHO2005/kg i såväl bottenaska och flygaska från större biomassaförbränningsenheter som i vedaska från småskalig förbränning. Sotprover från hushållens småskaliga biomassaförbränning visar mer varierande koncentrationer med högst halter detekterade i intervallet 1–2 µg TEQ/kg sot. Resultatet stämmer överens med resultat från andra EU-länder och indikerar att halterna i aska och sot inte ska klassas och hanteras som POP:s-avfall, dvs avfall som innehåller POP:s-ämnen i halter som överstiger gränsvärdena i bilaga IV till POP:s-förordningen, eftersom de är betydligt lägre än gränsvärdet på 5 µg TEQ WHO2005/kg.

Under 2024 har Naturvårdsverket i prövningsärendet gällande

- Halmstads Energi och Miljö AB:s ansökan om tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid Kristinehedverket i Halmstads kommun (avfallsförbränningsanläggning) på fråga från domstolen påtalat att ansökan bör kompletteras med ett villkor som anger vilken övervakningsmetod för utsläpp av Hg och PCDD/F (klorerade dioxiner och furaner) som ska användas. Detta har lett till att bolaget kompletterade sin ansökan med villkor som anger att utsläppen ska fastställas efter kontinuerlig långtidsprovtagning som omfattar det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner, vilket också beslutades av domstolen.
- metallindustrin drivit att villkorsreglering bör ske av totala utsläpp till luft av dioxiner (PCDD/-F) och dioxinlika PCB:er och har fått gehör för detta i

prövningen av tillstånd till ett nytt stålverk utanför Luleå. Dels genom en provisorisk föreskrift, dels genom en föreskrift om utredning av verksamhetens utsläpp till luft som anger att bolaget, med förslag till kontroll av efterlevnad, ska redovisa förslag till reglering av sina totala utsläpp.

TRACED är ett fyraårigt forskningsprojekt på Sveriges Lantbruksuniversitet med målet att utveckla en ny lättanvänd metod för att spåra, utforska och bedöma förekomsten av både aktiva (primära) och recirkulerande (sekundära) dioxinkällor. En viktig ambition med projektet är att utveckla metodiken så att dioxinkällor på lokal nivå ska kunna spåras, och sättas i relation till dioxinbelastningen från diffusa källor, exempelvis långväga lufttransport, vilket är avgörande för att kunna vidta meningsfulla och kostnadseffektiva riskhanteringsåtgärder gentemot befintliga punktkällor till dioxin. Ett annat syfte med projektet är att programvaran ska vara lättanvänd och ett direkt stöd för miljömyndigheterna i deras åtgärdsarbete. Projektet som är finansierat genom miljöforskningsanslaget ska slutredovisas 2027 och bedöms utgöra en avgörande del i arbetet för att nå detta etappmål.

MYNDIGHETSSAMVERKAN OM FÖRORENADE SEDIMENT

Från regeringen gavs under 2024 medel för fortsatt arbete med att öka kunskapen om förorenade sediment. Ett särskilt fokus har legat på att stärka samverkan mellan myndigheter och att inventera och kartlägga förorenade sedimentområden. Samtliga län har under år 2024 genomfört verifierande provtagning av misstänkt förorenade sedimentområden. Sammanställning av insamlade data kommer att genomföras under första kvartalet 2025. Flera län har ansökt om ytterligare statliga medel för att kunna genomföra verifierande provtagningar under de kommande två åren. Som stöd vid inventering av förorenade sedimentområden och för prioritering av områden att utreda vidare finns branschlistan för förorenade områden. Den uppdateras löpande med ny kunskap för fler branscher som historiskt kan ha orsakat spridning av bland annat dioxiner. Under 2024 publicerades även en branschlista för pågående verksamheter på Naturvårdsverkets webbplats. Den ger stöd i arbetet att identifiera källor som potentiellt sprider föroreningar där dioxiner ingår.

Inom ramen för regeringsuppdraget om förorenade sediment (2019–2023) publicerades 2024 en sammanfattande rapport⁹⁶⁹ om de undersökningar av förorenade sediment som genomförts i hela landet. Dioxiner och furaner detekterades i ytsediment i recipienter – längs kusten, i sjöar och vattendrag och i Väner och i Vättern⁹⁷⁰ – i anslutning till verksamheter i branscher med möjlig påverkan på föroreningsgraden i sedimenten. Påverkansbilden är i flera fall komplex men det finns även indikation om påverkanskällor i form av textilindustri, pappers- och massabruk, sågverk med dopning och avfallsdeponier.

⁹⁶⁹ Havs- och vattenmyndigheten, 2024. [Kartläggning av föroreningar i sediment i svenska vattendrag, sjöar och kustområden](#). Resultatredovisning från fältundersökningar utförda inom regeringsuppdrag om förorenade sediment (M2019/01427/Ke).

⁹⁷⁰ Resultatrapport från provtagning av sediment i Vättern publiceras under 2025 av SGU.

NATIONELLA ÅTGÄRDER

Av de statliga medel som årligen betalas ut för utredning och åtgärder av förorenade områden ingår även bidrag till projekt som syftar till att minska risker förknippade med förekomst av dioxiner och pentaklorfenol. Dioxin är branschtypisk förorening för där det bedrivits träimpregneringsverksamhet och sågverk med dopkning. Under 2024 tilldelades exempelvis medel för åtgärder vid Kopparfors sågverk i Gävleborgs län och vid Hjortsberga sågverk i Kronobergs län. Statliga medel har också tilldelats ett flertal projekt runt om i landet för åtgärdsförberedelser på platser där sågverk och träimpregneringsanläggningar med dioxinföroreningar har bedrivits.

Analys

Svensk miljöövervakning visar att halterna av dioxin fortsätter att sjunka, men för att nå en acceptabel nivå i enlighet med miljömålet Giftfri miljö, det vill säga att exponeringen av farliga ämnen inte är skadlig, behöver åtgärdsarbetet effektiviseras. De största utsläppsminskningarna av dioxin är gjorda sedan decennier tillbaka från höga nivåer, och nuvarande åtgärder är framför allt inriktade mot stora kända primära punktkällor inom tillverkningsindustri och energiproduktion. Att motsvarande förbättring inte kan observeras avseende dioxinhalterna i miljön kan bero på att även de små men många källorna i betydande omfattning bidrar till dagens miljösituation. Det kan också bero på att det finns okända källor, exempelvis sekundära källor i form av förorenade sediment, alternativt att kända källor släpper ut mer än förväntat. Ansatsen i det fortsatta arbetet med att kartlägga relevanta källor till dioxin bör därför vara att tillämpa en bred tolkning av begreppet ”punktkällor” så att inte relevanta källor förbises och att bredden av framtida åtgärder blir ändamålsenlig.

Under 2024 och 2025 ska slutredovisning göras av forskningsprojekten som erhållit medel från miljöforskningsanslaget med inriktning mot förorenade sediment. Naturvårdsverket bedömer att dessa resultat i kombination med resultaten från projektet om källspårning som nyligen beviljades forskningsmedel (slutredovisning 2027) förväntas bidra med viktig kunskap för att kunna kartlägga och kvantifiera relevanta primära och sekundära dioxinkällor. Det kan skapa förutsättningar för att på sikt kunna utreda hur kostnadseffektiva åtgärder ska införas så att exponeringssituationen för dioxin förbättras.

Arbetet som länsstyrelserna utför med att inventera och kartlägga förorenade sedimentområden förväntas bidra med ökad kunskap om omfattning och källor till utsläpp av dioxiner till vattenmiljön. En viktig del vid fortsatta utredningar är att bedöma om föroreningarna är orsakade av historiska utsläpp eller om det även sker en pågående spridning som kan spåras och åtgärdas vid källan. För att åtgärder av förorenade sediment ska få önskad effekt är det avgörande att ha kännedom om eventuell pågående tillförsel. En metodik för inventering av förorenade sediment

har tagits fram och publicerats under 2024⁹⁷¹ för att stödja länsstyrelsernas inventeringsarbete och arbete pågår med att utveckla vägledning om riskbedömning av förorenade sediment som förväntas kunna effektivisera åtgärdsarbetet på sikt.

Förutom att kunskapen om dioxinutsläpp i Sverige behöver öka, behövs en ökad samsyn kring de olika dioxinkällornas betydelse. Det vill säga kring vilka och hur stora de betydande utsläppskällorna är relativt den generella dioxinbelastningen i miljön. Naturvårdsverket anser därför att en stark och utvecklad samverkan mellan ansvariga myndigheter och andra relevanta aktörer inom industri och akademi är viktig. Det är också betydelsefullt att de bestämmelser som styr kontrollen av utsläpp från kända industriella källor fortsätter att utvecklas. Sammantaget skapar detta förutsättningar för att det fortsatta åtgärdsarbetet kan inriktas mot de mest förorenande primära och sekundära dioxinkällorna.

Mer än hälften av det dioxin som via atmosfären deponeras i Sverige kommer från källor i andra länder. Därför krävs troligen internationella åtgärder, det vill säga utöver dem som kommer att tas fram inom ramen för etappmålet, för att uppnå en situation där intaget av dioxin via livsmedel ligger på en så låg nivå att människors hälsa inte påverkas negativt.

⁹⁷¹ SGI, 2024. [Inventeringsmetodik förorenade sediment. Metodik för inventering och prioritering. SGI Vägledning 11.](#)

Etappmål om hållbar stadsutveckling

Integrering av stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer

UPPFÖLJNINGSANSVARIG MYNDIGHET: Boverket

En majoritet av kommunerna ska senast 2025 ta tillvara och integrera stadsgrönska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter.

Bedömning

Målet är inte uppnått än - osäker bedömning om målet kan nås till målåret.

Det finns förutsättningar i form av befintliga styrmedel för att nå etappmålet. Huruvida målet nås beror på hur dessa styrmedel tillämpas, vilka prioriteringar som görs vid avvägningar och beslut för fysisk planering och förvaltning av urbana miljöer. Det är många intressen som möts på en relativt liten yta i urbana miljöer, och konkurrensen om marken och ekonomiska resurser är stor.

Resultat/Analys

EU:S FÖRORDNING OM RESTAURERING AV NATUR

Under 2024 har EU:s förordning om naturrestaurering¹ trätt i kraft. Som följd ska Sverige senast i september 2026 ta fram ett utkast av nationell restaureringsplan med tidsatta åtgärder för att uppnå långsiktig och varaktig återhämtning av resilienta ekosystem på land och till havs. Förordningen ställer bland annat krav på Sverige att säkerställa att ingen nettoförlust av grönytor och trädtäckning sker inom urbana områden. Naturvårdsverket tillsammans med Boverket, Havs och vattenmyndigheten, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen har under hösten 2024 påbörjat arbetet med den nationella planen inom ramen för ett regeringsuppdrag.⁹⁷²

Förordningen kan antas bidra till att ekosystem och deras tjänster får större genomslag i fysisk planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter. Detta kommer dock ske först efter att den nationella restaureringsplanen finns på plats 2027, efter att målåret för etappmålet gått ut.

EN STUDIE OM KOMMUNERNAS ARBETE MED EKOSYSTEMTJÄNSTER

En studie om hur ett urval av kommuner integrerat ekosystemtjänster i fysisk planering och förvaltning har genomförts under 2024. Syftet var att samla in

⁹⁷² [Ändringsbeslut 2024-09-26 Myndighet Naturvårdsverket.](#)

kunskap och erfarenheter från kommunernas arbete med ekosystemtjänster samt belysa vilka förutsättningar, framgångsfaktorer och utmaningar det fanns.

Studien visar att ekosystemtjänsterna används för att synliggöra nyttan av och argumentera för bevarande av och förstärkning av gröna och blåa värden. Samtidigt kan det teoretiska begreppet vara svårt att applicera i praktiken.

Kommunerna använder flera verktyg i arbetet med ekosystemtjänster, men kommunerna anger att det är viktigare med sakkunnighet och expertis än specifika verktyg. Grönplanen lyfts ofta som en nyckel till framdrift, där själva processen, läranderesan och samverkan mellan aktörer är i fokus.

Viktiga förutsättningar är att kravställningar, lagar och politik sätter ramar för arbetet med ekosystemtjänster. Att det finns finansiering, resurser och kompetens som möjliggör det praktiska arbetet samt att det finns planeringsunderlag, strategier och förankring som tydliggör prioriteringar, ansvarsområden och arbetsmetoder.

Bland utmaningar nämner kommunerna målkonflikter och sårbarheter mellan olika ekosystemtjänster och gentemot andra intressen. Ett annat hinder är kunskapsbrist inom exempelvis blåa värden, biologisk kunskap, drift och ekonomi.

Utvecklingstakten, exploateringstrycket, kommunstorleken och den geografiska lokaliseringen ger kommunerna olika förutsättningar för arbetet med ekosystemtjänster.

Kommunerna pekar på behov av stöd från nationell nivå, såsom vägledning kring lagstöd, avvägningar mellan olika intressen, lärande exempel, nationell arena för erfarenhetsutbyte samt ekonomiskt stöd för genomförande av åtgärder.⁹⁷³

⁹⁷³ WSP, 2025. Att tillvarata ekosystemtjänster i planering, byggande och förvaltning – ett kunskapsunderlag. Boverkets arbetsmaterial. Diarienummer: 451/2025.

Andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Trafikanalys

Andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång i Sverige ska vara minst 25 procent 2025, uttryckt i personkilometer, i riktning mot att på sikt fördubbla andelen för gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Bedömning

Andelen gång-, cykel och kollektivtrafik (GCK-andelen) av det totala inrikesresandet som personer bosatta i Sverige gjorde under 2023 ligger enligt den nationella resvaneundersökningens resultat på drygt 26 procent. Det är en ökning sedan 2022 och för första gången ligger andelen över målet på 25 procent. En bakomliggande orsak är framför allt att det inrikes flygandet minskat jämfört med innan coronapandemin.

Målet är därmed, utifrån 2023 års värden, redan uppnått, men det kan vara för tidigt att uttala sig om detta är en bestående förändring av resmönstren i spåren av pandemin.

Resultat

STATISTIK ÖVER RESANDET

Trafikanalys ansvarar för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Den återkommande resvaneundersökningen är den viktigaste datakällan⁹⁷⁴ för att uppskatta andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik (GCK-andelen). Resandet, eller persontransportarbetet, mäts i personkilometer². Undersökningen tar upp resandet som görs av personer bosatta i Sverige. Senaste resultaten från resvaneundersökningen är för 2023 och publicerades våren 2024 (se tabell E.2).

Tabell E.2 Andelen gång-, cykel och kollektivtrafik av det totala resandet 2023

	Andel gång-, cykel- och kollektivtrafik	Andel kollektivtrafik	Andel cykeltrafik	Andel gångtrafik
Män	23,1 ± 6,6 %	19,1 ± 6,2 %	2,4 ± 0,9 %	1,6 ± 0,4 %
Kvinnor	30,2 ± 8,1 %	25,8 ± 8,3 %	2,1 ± 0,6 %	2,3 ± 0,5 %
Samtliga	26,5 ± 5,3 %	22,3 ± 5,3 %	2,2 ± 0,5 %	1,9 ± 0,3 %

Tabellen visar genomsnittlig andel gång-, cykel- och kollektivtrafik av det totala resandet med felmarginal (±) mätt som personkilometer år 2023 efter kön, enligt Trafikanalys resvaneundersökning⁹⁷⁵.

GCK-andelen låg 2023 på dryga 26 procent, vilket är en ökning från knappa 21 procent 2022. Dock är osäkerheten i skattningarna hög så det går inte helt säkert

⁹⁷⁴ www.trafa.se/transportmonster/RVU-Sverige/.

⁹⁷⁵ www.trafa.se/ovrig/transportarbete/.

säga att det har skett en ökning. Ökningen beror uteslutande på en högre andel med kollektiva färdssätt som ökat från drygt 16 procent till drygt 22 procent. Kvinnor hade en högre GCK-andel än män och skillnaden märks främst för kollektiva färdssätt.

Sedan flera år publicerar Trafikanalys även *Transportarbete i Sverige* på sin webbplats.⁹⁷⁶ Detta är en sekundärpublicering där uppgifter om transportarbete samlas från flera statistikpublikationer. Den statistiken redovisar en GCK-andel som däremot inte når målet (22,9 procent år 2023). En viktig skillnad jämfört med resvaneundersökningen är att *Transportarbete i Sverige* delvis inkluderar transportarbete av personer bosatta utanför Sverige.

Resvaneundersökningen är den lämpligaste källan att använda för bedömningen av andelen gång-, cykel och kollektivtrafik, anser Trafikanalys. Det är den enda nationella källan avseende gång- och cykelresandet.

Analys

Etappmålet för att öka gång-, cykel- och kollektivtrafik lanserades 2018⁹⁷⁷ och är nära kopplat till arbetet för bättre luftkvalitet och hälsa. Det anses även kunna bidra till arbetet för att uppnå miljö kvalitetsmålen *Frisk luft*, *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*, i den mån som utvecklingen mot målet också leder till ett minskat trafikarbete med personbil.

Jämfört med innan pandemin har vi sett en stor minskning i sträckan med inrikes flyg på runt 30 procent 2023 jämfört med 2019.⁹⁷⁸ Att flyget är det färdssätt som återhämtat sig sämst efter pandemin är en stor bidragande orsak till att GCK-andelen har ökat. En orsak till det minskade flygresandet skulle kunna vara att det långväga tjänsteresandet till viss del har ersatts av distansmöten. Om det minskade flygresandet är en bestående förändring kan det dock vara för tidigt att uttala sig om än.

Trafikanalys bedömer att målet är uppnått, men att det finns en viss osäkerhet om de förändringar vi sett i resandemönstret efter pandemin, framför allt om ett minskat flygresande kommer att vara bestående.

⁹⁷⁶ www.trafa.se/ovrig/transportarbete/.

⁹⁷⁷ Regeringens skrivelse 2017/18:230, www.regeringen.se/4971fa/contentassets/b5640fd317d04929990610e1a20a5383/171823000webb.pdf.

⁹⁷⁸ www.trafa.se/luftfart2/luftfart/.

Dagvattenhantering i befintlig bebyggelse

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

De kommuner där det finns risk för betydande påverkan av dagvatten på mark, vatten och den fysiska miljön i befintlig bebyggelse, har senast 2025 genomfört en kartläggning och tagit fram handlingsplaner för en hållbar dagvattenhantering samt påbörjat genomförandet av planerna.

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte kunna nås till målåret.

Resultat

Vägledning, till stöd för att nå aktuellt etappmål som beslutades 2021, publicerades på Naturvårdsverkets webb december 2022⁹⁷⁹. Vägledningen togs fram i samverkan mellan Naturvårdsverket och Boverket, i samråd med kommuner och flera andra myndigheter. Med publicerad vägledning har stöd för att nå etappmålet funnits tillgängligt under de senaste två åren. Under våren 2023 genomfördes en seminarierie om etappmålen, med genomgång av vägledningen. Med bakgrund av detta har Naturvårdsverkets bedömning tills nu varit att förutsättningar att nå målåret 2025 har funnits. Att lokalpolitisk prioritering och samverkan inom och mellan kommuner är förutsättningar för att etappmålet kan nås i praktiken har vi understrukit genom åren. Vägledningens innehåll är långsiktigt aktuellt och har endast i enstaka hänvisningar/brutna länkar behövt uppdateras under 2024.

Ett pågående SVU-projekt om hur kommuner ligger till vad gäller framtagande av Vattentjänstplaner⁹⁸⁰, där kartläggning och handlingsplanerna enligt etappmålet kan utgöra ett underlag, indikerar att arbetet med Vattentjänstplaner inte går i den takt som 6 a § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster kräver.

Uppföljning av tillsyn enligt miljöbalken⁹⁸¹, där dagvatten är ett fokusområde i den nationella strategin för miljöbalkstillsyn (2022–2025), visar att tillsynen inte bedrivs i den omfattning fokusområde dagvatten⁹⁸² pekar på. Uppföljningen visar också att egenkontroll inte utförts alls hos vissa verksamhetsutövare som blivit föremål för tillsyn. Det betyder att underlag som krävs för att bedöma om befintlig dagvattenhantering i en kommun innebär en risk för betydande påverkan av dagvatten, enligt aktuellt etappmål inte finns och att det då inte går att avgöra att etappmålet nås.

⁹⁷⁹ [Hållbar dagvattenhantering](#)

⁹⁸⁰ [Erfarenheter från arbetet med vattentjänstplaner | Svenskt Vatten](#)

⁹⁸¹ [Uppföljning av 2023 års tillsyn enligt miljöbalken : Redovisning till regeringen enligt 3 kap. 21 § miljötillsynsförordningen April 2024](#)

⁹⁸² [Fokusområden Miljöfarlig verksamhet \(naturvardsverket.se\)](#)

Med stöd av ovan nämnda undersökningar/uppföljningar och med stöd av de indikationer Naturvårdsverket får i kontakten med exempelvis kommuner och länsstyrelser, gör vi bedömningen att etappmålet inte nås till målåret 2025.

Under 2024 har Naturvårdsverket prioriterat tillsynsvägledning på dagvattenområdet och genom kanaler som *Tillsynsnytt* och *Forum för Miljötillsynsstrategin* har tillsynsmyndigheter påmint om och uppmanats att arbeta med tillsyn på dagvatten. Utöver den löpande tillsynsvägledningen har en dagvatten-FAQ publicerats på dagvattentillsynssidan på webben⁹⁸³. Under 2024 har arbetet startat med framtagande av förslag till fokusområden i nästkommande period av den nationella tillsynsstrategin (2026–2029).

Med stöd av 1:11-anslaget i Havs- och vattenmyndighetens regleringsbrev har Naturvårdsverket även 2024 genom uppdrag arbetat med framtagande av ny kunskap på dagvattenområdet. Som exempel kan nämnas nya kunskaper om PFAS i dagvatten, om dagvattnets påverkan på recipienter och om hur avloppsplaner enligt det reviderade avloppsdirektivet kan tas fram på ett för kommunerna lämpligt sätt. Slutredovisade kunskapsutredningar tillgängliggörs på Naturvårdsverkets vägledningssida om hållbar dagvattenhantering.

Under 2024/2025 pågår två forskningssynteser på dagvattenområdet vid Lunds universitet och vid Luleå tekniska universitet⁹⁸⁴. Resultat av forskningssynteserna kan komma att utgöra stöd för bland annat Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndighetens arbete med dagvattenrelaterade frågor. Det kan också komma att utgöra underlag inför framtida grundforskning på dagvattenområdet.

Analys

Genom politisk prioritering, samverkan och med stöd av vägledningen om kartläggning och framtagande av handlingsplaner bedöms förutsättningar ha funnits att nå etappmålet. Utmaningarna lokalt ser olika ut i olika geografiska delar av landet och mellan kommuner av olika storlek och karaktär. Faktiska förutsättningar och prioriteringar för att uppnå etappmålen styrs av kommunerna. Naturvårdsverkets bedömning är att kännedomen om etappmålet och om vägledningen varit hög sedan 2022 och även att arbetet för en hållbar dagvattenhantering, trots brister på sina håll, pågår ute i kommunerna.

Etappmålet kan på ett betydande sätt bidra till att uppnå en hållbar dagvattenhantering, bidra till flera nationella miljömål, till generationsmålet och till delmål inom Agenda 2030⁹⁸⁵. De nationella miljömål etappmålet har betydelse för är *Gifrfri miljö*, *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *God bebyggd miljö* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

⁹⁸³ [Tillsyn av dagvatten](#)

⁹⁸⁴ [Synteser om dagvatten \(naturvardsverket.se\)](#)

⁹⁸⁵ [Bilaga 2 - Koppling till befintliga mål \(naturvardsverket.se\)](#)

Etappmål om avfall

Mer bygg- och rivningsavfall materialåtervinns och förbereds för återanvändning

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Förberedande för återanvändning, materialåtervinning och annan återvinning av icke-farligt bygg- och rivningsavfall, med undantag av jord och sten, ska årligen fram till 2025 uppgå till minst 70 viktprocent.

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte heller kunna nås till mååret.

Den senaste uppföljningen från 2023 visar att andelen icke-farligt bygg- och rivningsavfall i Sverige som återanvänds, återvinns eller på annat sätt materialutnyttjas var 57 viktprocent. Jämfört med 2022 har återvinningsgraden ökat marginellt. Ökningen är fördelad på olika avfallstyper och olika anläggningar.

Tabell E.3

År	Återvinning
2016	50 %
2018	52 %
2020	53 %
2021	52 %
2022	55 %
2023	57 %

Resultat/Analys

Den 1 augusti 2020 började nya bestämmelser att gälla för den som hanterar bygg- och rivningsavfall. Den som producerar bygg- och rivningsavfall ska sortera ut vissa utpekade avfallsslag och förvara dem skilda från varandra och från annat avfall. Den som sedan samlar in bygg- och rivningsavfall som har sorterats ut ska samla in de avfallsslagen separat. Syftet med utsorteringskraven är att komma högre upp i avfallshierarkin, så att förberedelse för återanvändning samt materialåtervinning kan öka. Dessutom införde regeringen 2020 också ett förbud mot att förbränna eller deponera sådant avfall som samlats in separat för att förberedas för återanvändning eller återvinnas.

De nya bestämmelserna om utsortering och förvaring av vissa avfallsslag är ett relativt kraftigt styrmedel. Förbudet mot att förbränna eller deponera avfall som

samlats in för återanvändning eller materialåtervinning likaså. Det tar dock tid för aktörer i alla led att anpassa sig till de nya kraven och därför går det inte att se någon större påverkan på återvinningsgraden än.

Naturvårdsverket har under 2024 fortsatt arbeta med att skapa medvetenhet och kunskap kring de krav som gäller inom hantering av bygg- och rivningsavfall. Under året har myndigheten jobbat med att uppdatera sin vägledning genom att målgruppsanpassa och komplettera med relevant information, exempelvis en beskrivning av aktörers roller och ansvar inom området. Resultatet är en vägledning inriktad till aktörer⁹⁸⁶ och en till tillsynsmyndigheter⁹⁸⁷.

Återvinningen av bygg- och rivningsavfall behöver öka väsentligt för att etappmålet ska kunna nås. Kravet på utsortering av vissa avfallsslag, som nämns ovan, är ett bra steg på vägen. En hög regelefterlevnad kommer krävas för att åka återvinningsgraden. Det måste också finnas tillräckliga ekonomiska förutsättningar och incitament för återvinning av det avfall som sorteras ut.

⁹⁸⁶ [Hantering av bygg- och rivningsavfall](#).

⁹⁸⁷ [Tillsyn av bygg- och rivningsavfall](#).

Öka andelen kommunalt avfall som materialåtervinns och förbereds för återanvändning

UPPFÖLJNINGSAANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Senast 2025 ska förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av kommunalt avfall ha ökat till minst 55 viktprocent, 2030 till minst 60 viktprocent och 2035 till minst 65 viktprocent.

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte heller kunna nås till måldatet.

Etappmålet om kommunalt avfall baseras på de återvinningsmål som finns i EU:s avfallsdirektiv⁹⁸⁸. Uppföljningen 2023 visar att andelen kommunalt avfall som materialåtervinns eller förbereds för återanvändning är 39 procent, vilket är lägre än målnivån på 55 procent 2025. För referensår 2022 uppskattades återvinningsgraden till 40 procent och ingen utveckling mot målet kan påvisas mellan åren. Utifrån beslutade och genomförda åtgärder är bedömning att målet inte kommer att nås 2025.

Resultat/Analys

2023 uppkom 4,1 miljoner ton kommunalt avfall i Sverige⁹⁸⁹. 2,2 miljoner ton (eller 53 procent av uppkommet) samlades in i separata fraktioner. Av uppkommet kommunalt avfall var det 39 procent som materialåtervanns eller förbereddes för återanvändning. Detta är lägre än målnivån på 55 procent 2025 och utgörs i stort sett uteslutande av materialåtervinning eftersom redovisad förberedelse för återanvändning är marginell.

59 procent av uppkommet kommunalt avfall energiåtervanns 2023 och cirka en procent uppskattas ha deponerats. Av kommunalt avfall till energiåtervinning var största delen blandade flöden såsom restavfall och blandat skrymmande avfall, resten var rejektmängder från materialåtervinning eller avfall som samlas in i separata fraktioner men ändå inte materialåtervinns.

Om Sverige ska klara målet krävs att andelen kommunalt avfall som samlas in i separata fraktioner ökar, samt att insamlade mängder faktiskt materialåtervinns med en hög återvinningseffektivitet. Avfall som är svårt eller omöjligt att återvinna behöver samtidigt förebyggas eller förberedas för återanvändning. Kommuner, myndigheter och regioner, såväl som näringsliv, återvinningsbransch och konsumenter behöver alla bidra för att etappmålet ska nås.

⁹⁸⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november om avfall och om upphävande av vissa direktiv, i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/851.

⁹⁸⁹ [Kommunalt avfall \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se).

PROMEMORIA FÖR REFORMERAD AVFALLSLAGSTIFTNING

Klimat- och näringsdepartementet fick under 2023 ett uppdrag att föreslå de författningsändringar som krävs för att skapa ett tydligt, ändamålsenligt och enhetligt uppföljningssystem gentemot de aktörer som har rådighet att påverka materialåtervinningsgraden för kommunalt avfall⁹⁹⁰. Uppdraget slutredovisades⁹⁹¹ 12 november 2024, och var ute på remiss fram till 14 februari 2025.

Författningsändringar föreslås träda i kraft 1 januari 2026. Förslagen baseras bland annat på tidigare regeringsuppdrag genomförda av Naturvårdsverket, inklusive uppdraget för ökad materialåtervinning som slutredovisades den 27 oktober 2023⁹⁹². Syftet med föreslagna förändringarna i avfallslagstiftningen är att större andel av avfallet materialåtervinns i stället för att som idag förbrännas. En omställning så att regelförändringarna i praktiken får avsedd effekt är nödvändig för att nå återvinningsmålen.

För att kunna nå målet för år 2035 som är 65 procent materialåtervinning krävs att flera åtgärder vidtas skyndsamt och att de praktiska utmaningarna adresseras. En hög regelefterlevnad kommer krävas när det gäller de beslutade och föreslagna utsorteringskrav. Dessutom behövs tekniska och affärsmässiga förutsättningar samt efterfrågan så att de material som sorteras ut faktiskt materialåtervinns. Redan 2020 införde regeringen ett förbud mot att förbränna eller deponera sådant avfall som samlats in separat för att förberedas för återanvändning eller materialåtervinnas, vilket inte fullt ut genomförts i praktiken.

UTSORTERINGSKRAV FÖR BIOAVFALL OCH TEXTIL

Från 1 januari 2024 gäller krav på utsortering och separat insamling av bioavfall från hushåll och verksamheter⁹⁹³. Obligatorisk utsortering har potential att öka materialåtervinnningen av kommunalt avfall genom ökad biologisk behandling.

Från 1 januari 2025 gäller krav på utsortering och separat insamling av textilavfall från hushåll och verksamheter⁹⁹⁴. Kommunerna ansvarar för att samla in textilavfall som är kommunalt avfall. Bedömningen är att separat insamling av textil kommer att ha en positiv påverkan på återvinningsgraden för kommunalt avfall, men då behöver det också finns möjligheter att eftersortera insamlat avfall. Idag är kapaciteten för sortering och återvinning av textil otillräcklig både i Sverige och inom EU.

⁹⁹⁰ [Uppdrag att föreslå författningsändringar för att öka materialåtervinnningen \(KN 2023:D\) \(Kommittéberättelse KN 2023:D uppdraget, se RK-beslut 2023-05-02 protokoll § 2 \(KN2023/03088\)\) | Sveriges riksdag \(riksdagen.se\).](#)

⁹⁹¹ [Promemoria Reformering av avfallslagstiftningen för ökad materialåtervinning och för mer cirkulär ekonomi - Regeringen.se.](#)

⁹⁹² [Åtgärder för att öka materialåtervinnningen av avfall \(naturvardsverket.se\).](#)

⁹⁹³ [Krav på separat insamling av bioavfall.](#)

⁹⁹⁴ [Krav på separat insamling av textilavfall.](#)

KOMMUNERNAS UTBYGGNAD AV FASTIGHETSNÄRA INSAMLING AV FÖRPACKNINGAR

Från den 1 januari 2024 har kommunerna det operativa ansvaret⁹⁹⁵ för att samla in hushållens förpackningsavfall och att informera hushållen om förebyggande åtgärder samt sortering av förpackningsavfall. Senast den 1 januari 2027 ska samtliga kommuner dessutom ha infört fastighetsnära insamling från hushållen och samlokaliserade verksamheter som valt kommunal insamling. Utbyggd fastighetsnära insamling bedöms kunna öka andelen utsorterade förpackningar till materialåtervinning och därigenom bidra till återvinningsmålet.

⁹⁹⁵ Kommuners insamling av förpackningsavfall.

Etappmål för en cirkulär ekonomi

Återanvändning av förpackningar

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Av de förpackningar som släpps ut på marknaden i Sverige för första gången ska andelen som är återanvändbara öka med minst 20 procent från år 2022 till år 2026 och med minst 30 procent från år 2022 till år 2030.

Bedömning

Målet är inte uppnått än men bedöms kunna uppnås till målåret.

För år 2022 uppmättes andelen återanvändbara förpackningar som sattes på marknaden för första gången till 0,73 procent av den totala mängden förpackningar satta på marknaden. Motsvarande siffra för 2023 kan inte redovisas på grund av rójanderisk.

Baserat på 2022-års basnivå behöver 0,88 procent av de förpackningar som släpps ut på marknaden 2026 vara återanvändbara för att nå målnivån. För 2030-års målnivå är motsvarande andel 0,95 procent. Målet är inte uppnått än men bedöms kunna uppnås till målåret.

Resultat/Analys

UTVECKLING AV FÖRPACKNINGSTATISTIKEN

Förordningen⁹⁹⁶ om producentansvar för förpackningar innehåller krav på aktörer att lämna uppgifter till Naturvårdsverket. Rapporteringen ska bland annat innehålla uppgifter om mängden återanvändbara förpackningar som sätts på marknaden för första gången.

De återanvändbara förpackningar som främst roterar i Sverige finns inom kategorin transport- och gruppförpackningar (det vill säga Business to Business). Endast en mycket liten del av konsumentförpackningarna är återanvändbara.

Den som avser driva ett system för återanvändbara förpackningar ska anmäla sig till Naturvårdsverket och från och med 2020 årligen rapportera den totala mängden roterande återanvändbara förpackningar angivet i ton samt mängden återanvändbara förpackningar de släpper ut på marknaden. Rapporteringen förväntas bli mer täckande de kommande åren då fler verksamheter anmäler sig och börjar rapportera.

⁹⁹⁶ 2022:1274.

Mängden roterande återanvändbara förpackningar 2023 översteg 500 000 ton. Den roterande mängden återanvändbara förpackningar är summan av befintliga och under året tillförda återanvändbara förpackningar multiplicerat med genomsnittligt antal rotationer som dessa förpackningar gjorde 2023.

STATLIGA INITIATIV

Upphandlingsmyndigheten har tidigare tagit fram stöd (2021) för att styra mot mer hållbara förpackningsströmmar inom bygg, vård och livsmedel i form av förslag på krav som kan ställas på förpackningen vid upphandling av varor och tjänster.

Stödet är frivilligt att använda. 2022 genomfördes kommunikationsinsatser för att öka kännedomen och användande.

November 2021 fattade regeringen beslut om att serveringar från och med 1 januari 2024 ska erbjuda mat och dryck i återanvändbara förpackningar i syfte att minska användandet av engångsartiklar. Hur detta har påverkat andelen återanvändbara förpackningar som släpps ut på marknaden kommer följas upp i den årliga miljömålsuppföljningen 2026.

Etappmål om minskat matsvinn

Matsvinnet ska minska mätt i mängd livsmedelsavfall

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Naturvårdsverket

Matsvinnet ska minska så att det sammantagna livsmedelsavfallet minskar med minst 20 viktprocent per capita från 2020 till 2025.

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte heller kunna nås till målåret.

Den totala mängden livsmedelsavfall per capita har inte minskat sedan 2020 utan är mer eller mindre oförändrad. Matsvinnet ska minska så att det sammantagna livsmedelsavfallet minskar med minst 20 viktprocent per capita från 2020 till 2025, men någon sådan förändring syns inte i statistiken. Den uppmätta minskningstakten är inte tillräcklig för att målet ska nås till 2025. Trenden påverkas av att siffrorna från hushållen 2021 och 2022 har blivit reviderade och ökat något.

Arbete för att minska matsvinnet pågår på många håll, såväl internationellt som i Sverige. I den nationella livsmedelsstrategin⁹⁹⁷ är det myndighetsgemensamma regeringsuppdraget för minskat matsvinn ett prioriterat område. Det finns stort intresse att minska matsvinnet hos såväl hushåll som kommuner och livsmedelsföretag. Detta är en förutsättning för aktiv handling och genomförande av avfallsförebyggande åtgärder.

Resultat/Analys

Livsmedelsavfall är livsmedel som blivit avfall och uppgifter om mängden livsmedelsavfall längs livsmedelskedjan tas fram för den årliga rapporteringen enligt EU:s avfallsdirektiv⁹⁹⁸. Som en del av revideringen av avfallsdirektivet lämnade EU kommission i juli 2023 förslag⁹⁹⁹ på bindande mål för minskat livsmedelsavfall och förhandlingar pågår. I tidiga led såsom primärproduktion och livsmedelsindustri räknas en stor andel av restprodukterna, som exempelvis foder, inte som avfall utan som livsmedelsförluster. Läs mer om det i Etappmål Livsmedelsförlusterna ska minska och mer ska bli mat.

⁹⁹⁷ [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet - Regeringen.se](#)

⁹⁹⁸ [Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november om avfall och om upphävande av vissa direktiv, i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets direktiv \(EU\) 2018/851](#)

⁹⁹⁹ [Proposal for a targeted revision of the Waste Framework Directive - European Commission \(europa.eu\)](#)

Uppgifter om uppkommen mängd livsmedelsavfall rapporterades till EU av alla medlemsstater och uppkommer i alla led i livsmedelskedjan: i primärproduktionen, livsmedelsindustrin, livsmedelsbutiker, parti- och e-handel, restauranger och offentlig måltid samt i hushållen. Avseende referensår 2023 undersöktes samtliga led och uppföljningen redovisar att det sammantagna livsmedelsavfallet ökade från 121 kg per capita till 122 kg mellan 2020 och 2023¹⁰⁰⁰. Detta motsvarar totalt en ökning med <1 procent (sett till icke avrundade värden), men förändringen varierar mellan olika led i kedjan.

Tabell E.4. Uppkommet livsmedelsavfall per led 2020 och 2023, samt matsvinn i hushåll (kg/capita)

	2020 (kg/cap)	2023 (kg/cap)	% 2020- 2023
Primärproduktion	10	9	
Livsmedelsindustrin	29	29	
Livsmedelsbutiker	10	8	
Partihandel och e-handel	2	2	
Restauranger och hotell	6	11	
Offentlig måltid	3	4	
Hushåll	61	60	
<i>varav matsvinn</i>	<i>17</i>	<i>16</i>	
Totalt livsmedelsavfall	121	122	<1%

Trenden påverkas av de reviderade siffrorna över hushållen 2021 och 2022. Från att tidigare ha visat en svag minskande trend ser hushållen ut att stå för liknande mängder livsmedelsavfall sen 2020. Denna data bedöms som mer tillförlitlig än tidigare beräkningar, eftersom underlagsdata som visat sig felaktig har rensats bort. Rapporten Livsmedelsavfall i Sverige 2022¹⁰⁰¹ resonerade kring en svag minskning av livsmedelsavfall från hushåll. Med reviderade data syns dock inte någon minskning under pandemin eller åren med hög inflation. Av hushållens livsmedelsavfall uppskattas 26 procent vara matsvinn, vilket 2023 motsvarar 16 kg per capita.

En annan viktig anledning till oförändrade nivåer är att data över jordbruk och fiske samt livsmedelsindustrin är återanvända från 2022. Nya data kommer att tas fram avseende 2024.

Mängderna från livsmedelsbutiker visar en fortsatt nedåtgående trend, men dagligvaruhandeln har samtidigt genom sitt agerande stor påverkan mängden i hushåll och hos sina leverantörer. Ny undersökning av restaurangbranschen pekar

¹⁰⁰⁰ Livsmedelsavfall i Sverige ([naturvardsverket.se](https://www.naturvardsverket.se))

¹⁰⁰¹ <https://www.naturvardsverket.se/49501f/globalassets/media/publikationer-pdf/8900/978-91-620-8908-5.pdf>

på att mängderna ökat stort sedan pandemin och är betydligt större än vad som beräknades innan pandemin.

ÅTGÄRDER FÖR MINSKAT MATSVINN

Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket har ett sexårigt regeringsuppdrag om minskat matsvinn som pågår från 2020 till 2025. Uppdraget ger möjlighet för myndigheterna att utgöra en central roll som samordnare, motor och katalysator i arbetet med att minska matsvinnet. Regeringsuppdraget är en del av den nationella livsmedelsstrategin¹⁰⁰² och myndigheterna ska jobba tillsammans för att minska matsvinnet i hela livsmedelskedjan, i enlighet med handlingsplanen för minskat matsvinn¹⁰⁰³ som utvärderades¹⁰⁰⁴ och uppdaterades under 2024. Det innebär åtgärder hela vägen från jordbruket och livsmedelsproducenter via butiker till konsumenterna. En redovisning av uppdragets genomförande lämnas årligen (senast 28 februari) till Landsbygds- och infrastrukturdepartementet och Tillväxtverket. Livsmedelsverket har inom regeringsuppdraget delfinansierat en frivillig överenskommelse inom livsmedelsbranschen kallat SAMS - *Samarbete för minskat matsvinn*¹⁰⁰⁵, som lanserades under 2020. Inom samarbetet utvecklar livsmedelsaktörer mätmetoder och åtgärder för minskat matsvinn i samverkan med myndigheterna.

¹⁰⁰² [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet - Regeringen.se](#)

¹⁰⁰³ [Fler gör mer! Handlingsplan för minskat matsvinn 2030](#)

¹⁰⁰⁴ [S 2024 nr 01 - Fler gör mer 2020-2023](#)

¹⁰⁰⁵ [Samarbete för minskat matsvinn - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

Livsmedelsförlusterna ska minska och mer ska bli mat

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Jordbruksverket

En ökad andel av livsmedelsproduktionen ska nå butik och konsument 2025.

Bedömning

Målet är inte uppnått än – osäker bedömning om målet kan nås till mååret.

Livsmedelsförluster kallas det matsvinn som framför allt uppkommer i de tidigare leden av livsmedelskedjan och som inte klassas som livsmedelsavfall. Det kan vara grödor som inte kan skördas och blir kvar i fält, lantbruksdjur som dör på gården men också skördade produkter som blir foder, komposteras eller blir biogas på den egna gården. Även restprodukter som med annan hantering hade kunnat användas till livsmedel kan betraktas som livsmedelsförluster, till exempel vissa biprodukter från industrin som blir foder men som hade kunnat bli mat.

Den mätning som genomfördes av etappmålet basår visar att ungefär 450 000 ton livsmedelsråvaror inte lämnade primärproduktionen, packerier, slakterier och kvarnar för att bli mat per år under 2020–2022. De produktgrupper som studerats omfattar dock endast åtta produktgrupper som tillsammans står för ungefär hälften av primärproduktionen för livsmedel. Dessutom var det bara vissa led av livsmedelsindustrin som ingick i mätningen.¹⁰⁰⁶

Arbete pågår på många sätt men inte alltid uttalat i syfte att minska livsmedelsförlusterna utan utifrån andra aspekter såsom ökad kvalitet, klimateffektivitet, djurhälsa, växtskydd, hållbart fiske, och produktutveckling som tar tillvara på mer av råvarorna. I den nationella livsmedelsstrategin¹⁰⁰⁷ är det myndighetsgemensamma regeringsuppdraget för minskat matsvinn ett prioriterat område. Det finns ett intresse hos branschorganisationer och andra organisationer av att mer av livsmedelsproduktionen ska gå till humankonsumtion. Det kan dock konstateras att livsmedelsförluster i hög grad påverkas av yttre faktorer som enskilda producenter kan ha svårt att påverka såsom väder, smittoutbrott och marknadsfaktorer. Om de åtgärder som genomförs kommer att räcka för att uppfylla etappmålet är osäkert. En uppföljning av målet kommer påbörjas under 2025.

Resultat/Analys

De totala livsmedelsförlusterna från produktionen är långt större än de totalt ungefär 450 000 ton som kunde uppmätas hos de åtta utvalda produktgrupperna. Livsmedelsförluster bidrar både till miljö- och klimatpåverkan, ger ekonomiskt bortfall för producenter och innebär förlorade matportioner.¹⁰⁰⁸ Mätningen behöver

¹⁰⁰⁶ Slutrapport om livsmedelsförluster; Jordbruksverket 2024:1

¹⁰⁰⁷ [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2023/09/en-livsmedelsstrategi-for-jobb-och-hallbar-tillvaxt-i-hela-landet)

¹⁰⁰⁸ Slutrapport om livsmedelsförluster; Jordbruksverket 2024:1

upprepas, och om möjligt breddas till fler produktgrupper, för att se utvecklingen till och med år 2025. Arbetet med åtgärder behöver fortsätta.

ÅTGÄRDER FÖR MINSKAT MATSVINN

Jordbruksverket har under 2024 fört dialog med branschaktörer och myndigheter för att öka takten i arbetet inom de tio åtgärder som angavs i slutrapporten om livsmedelsförluster.¹⁰⁰⁹ Detta sker inom ramen av det regeringsuppdrag för minskat matsvinn som getts till Livsmedelsverket tillsammans med Jordbruksverket och Naturvårdsverket under 2020 till 2025.¹⁰¹⁰ Det har skett dels i den frivilliga överenskommelsen, SAMS *Samarbete för minskat matsvinn*,¹⁰¹¹ men också på branschmöten. Ett verktyg för att mäta livsmedelsförluster av morötter och potatis har tagits fram och testas i dialog med odlare och rådgivare. Vidare har medel utlysts till samarbetsprojekt för att minska förlusterna av rotfrukter, potatis, lök och huvudkål, där ett flertal projekt gått vidare till finansiering. Jordbruksverket och Livsmedelsverket har också arrangerat webinarium och diskussionsmöte med aktörer inom kött och slakt för att undersöka möjligheten att minska förlusterna genom den relativt nya möjligheten Slakt på gård. Naturvårdsverket och Jordbruksverket har också arrangerat och medverkat i branschmöten om livsmedelsindustrins restströmmar.

Det pågår också flera forskningsprojekt på IVL och SLU som bidrar till ny kunskap. I takt med ett ökat fokus på beredskap och livsmedelsförsörjning blir livsmedelsförluster en allt viktigare fråga. Det finns därtill ett stort fokus inom EU och internationellt på matsvinnfrågan och Sveriges erfarenheter med att mäta livsmedelsförluster har presenterats på ett möte i EU-kommissionens matsvinnplattform.

¹⁰⁰⁹ Ibid

¹⁰¹⁰ Regeringsuppdraget och överenskommelsen beskrivs närmare i etappmålet Matsvinnet ska minska mått i mängd livsmedelsavfall, ovan

¹⁰¹¹ [Samarbete för minskat matsvinn - IVL Svenska Miljöinstitutet](#)

Etappmål för minskad övergödning

Minskad övergödning

UPPFÖLJNINGANSANSVARIG MYNDIGHET: Havs- och vattenmyndigheten i samverkan med Jordbruksverket och Naturvårdsverket

Etappmålet innebär att till 2030 ska

- stallgödsel i stadigt ökande grad tas tillvara på ett resurseffektivt sätt för att såväl förlusterna av kväve till luft och vatten som förlusterna av fosfor till vatten stadigt ska minska över tid
- genom en årlig uppföljning säkerställas att tillförseln av kväve och fosfor till vatten över tid minskar i enlighet med Sveriges åtaganden i aktionsplanen för Östersjön, samt att dessa minskningsåtaganden uppnås inom utsatta tidsramar
- genom en årlig uppföljning säkerställs att tillförseln av ammoniak till luft minskar i enlighet med Sveriges åtaganden i takt direktivet samt att detta minskningsåtagande nås inom uppsatta tidsramar

Bedömning

Målet är inte uppnått än och bedöms inte heller kunna nås till måläret.

Etappmålet bedöms inte kunna nås till 2030. Styrmedel finns på plats och aktiviteter pågår för att ta tillvara stallgödsel på ett resurseffektivt sätt. Insatserna behöver fortsätta och intensifieras för att nå etappmålet. Den svenska tillförseln av kväve och fosfor till Egentliga Östersjön överskrider belastningstaken och förväntas göra så även år 2030 med idag beslutade åtgärder. Även de svenska ammoniakutsläppen till luft förväntas överskrida taket i takt direktivet år 2030 med de åtgärder som hittills har beslutats. Det pågår olika insatser för att minska utsläppen av ammoniak för att klara kraven i takt direktivet.

Resultat/Analys

RESURSEFFEKTIV HANTERING AV STALLGÖDSEL

I stort sett all stallgödsel som produceras i jordbruket tas tillvara och sprids på åkermark.¹⁰¹² En tredjedel av åkermarken gödglas med stallgödsel.¹⁰¹³ Mer än 80 procent av stallgödseln är flytgödsel. Huvuddelen av stallgödseln sprids i vårbruk och resten sprids under sommaren eller hösten. Den vanligaste grödan att sprida stallgödsel i är slättervall och den vanligaste spridningsmetoden är släpplangsspridning.

¹⁰¹² Naturvårdsverket, 2013. Hållbar återföring av fosfor. Rapport 6580

¹⁰¹³ Statistiska centralbyrån 2023. Gödselmedel i jordbruket 2021/22. Statistiska meddelanden MI SM 2302

EU-direktiv, nationella förordningar och föreskrifter, stöd och rådgivning inom bland annat Greppa Näringen finns för att stallgödseln och växtnäringssämna i gödseln ska användas effektivt och för att utsläppen av kväve och fosfor ska minska. Det pågår ett kontinuerligt arbete med detta och över tid har teknik, hanteringsmetoder och kunskap förbättrats.

Jordbruksverket har ansvar för tillsynsvägledning enligt miljöbalken om frågor som rör användningen av växtnäring inom djurhållande verksamheter och verksamheter inom jordbruks- och trädgårdsområdet. Under 2024 genomförde Jordbruksverket tillsammans med tillsynsmyndigheterna ett nationellt tillsynsprojekt om växtnäring på jordbruk.¹⁰¹⁴ I projektet deltog 105 kommuner och 2 länsstyrelser, och 962 kontroller genomfördes runt om i landet. Fokus var att följa upp tillsynen av lagring av stallgödsel, tillgång till spridningsareal och anpassning av gödslingen till grödans behov. Resultatet visade att 96 procent av jordbruksföretagen hade tillräcklig lagringskapacitet.¹⁰¹⁵ 99 procent hade tillräcklig spridningsareal utifrån fosforbegränsningen och 100 procent utifrån kvävebegränsningen.¹⁰¹⁶ Det finns även en stor medvetenhet om behovet av att anpassa gödslingen till grödans behov och en god regelefterlevnad av det. Brister uppmärksammades i dokumentationen, men de flesta jordbrukare hade ändå gjort rätt i praktiken.

Jordbruksverket genomförde 2021 ett liknade tillsynsprojekt på hästgårdar.¹⁰¹⁷ Fokus den gången var lagring, avyttring och spridning av hästgödsel samt skötsel av hagar där hästarna går året om. 84 procent av hästhållarna i projektet lagrade sin gödsel i ett utrymme som uppfyller lagstiftningens krav. 38 procent av hästhållarna spred gödseln på egen eller arrenderad mark. Av dessa hästhållare hade 98 procent tillräcklig spridningsareal utifrån fosforbegränsningen och 100 procent utifrån kvävebegränsningen. Övriga som inte spred gödseln på egen eller arrenderad mark lämnade i stor utsträckning bort gödseln till någon annan aktör. 74 procent lämnade gödseln till en jordbrukare och 13 procent till en aktör som använder gödsel i sin verksamhet, exempelvis en biogasanläggning eller jordtillverkare.

I den strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken finns miljöersättningen Precisionsgödsling planering¹⁰¹⁸. Den ska bidra till att anpassa gödslingen till grödans behov och för att undvika att det blir outnyttjad växtnäring kvar i marken som kan riskera att lakas ut. Ersättning ges för att ta fram en växtodlingsplan, en växtnäringssjälvbedömning och en markkartering för att kunna styra och behovsanpassa gödslingen. Företag som sprider flytgödsel på sin mark behöver se

¹⁰¹⁴ Jordbruksverket 2025. Växtnäringstillsyn på jordbruk 2024. RA 25:1

¹⁰¹⁵ <https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/vaxtnaring/lagra-godsel>

¹⁰¹⁶ <https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/vaxtnaring/sprida-godsel>

¹⁰¹⁷ Jordbruksverket, 2022. Växtnäringstillsyn på hästgårdar 2021. Rapport 2022:4

¹⁰¹⁸ Stödet kan sökas av både växtodlingsföretag och företag med djur och alla företag som fick stödet sprider inte stallgödsel på sin mark.

till att det görs en analys av växtnäringsinnehållet i gödseln. Under 2024 omfattade ersättningen 1 008 896 hektar.

Det är också möjligt att få ersättning för investeringar som minskar ammoniakavgången från stallgödsel, som tak på gödselvårdsanläggningar, myllningsaggregat för flytgödsel och teknik för surgörning av stallgödsel. I slutet av 2024 hade 33 sökande beviljats stöd¹⁰¹⁹ och 22 ansökningar var under handläggning. Ansökningarna var fördelade ungefär lika mellan myllningsutrustning och tak på gödselbehållare.

Jordbruksverket arbetar med kompetensutveckling inom miljö- och klimatområdet, bland annat tas olika typer av verktyg och information fram, som appar, nyhetsbrev och rapporter. Greppa Näringen förvaltar och utvecklar flera rådgivningsmoduler, och anordnar fortbildningskurser för rådgivare. I flera moduler diskuteras hantering, lagring och spridning av stallgödsel och under 2024 utfördes omkring 300 sådana rådgivningsbesök. Greppa Näringen tar årligen fram skriften ”Rekommendationer för gödsling och kalkning”¹⁰²⁰ som utgör ett underlag för behovsanpassad gödsling. Beräkningsverktyget Vera används i Greppa Näringens rådgivningar bland annat för att göra växtnäringsbalanser. Vera är också Sveriges så kallade FaST-verktyg¹⁰²¹ som är ett EU-krav. Från och med februari 2024 erbjuds alla lantbrukare att använda Vera för att ta fram en gödslingsplan eller fältbalans, vilket också underlättar för lantbrukarna att uppfylla villkoren för miljöersättningen Precisionsjordbruk planering.

På Greppa Näringens webbplats finns beräkningsverktyget Gödselkalkylen där man kan räkna på det ekonomiska värdet av stallgödsel och andra organiska gödselmedel och jämföra olika spridningsstrategier. Greppa Näringen har under 2024 samlat information och underlag kring ammoniak på en egen webbsida på greppa.nu.

En stor del av den rötrest som produceras vid biogasanläggningar används som gödselmedel i jordbruket och alltmer stallgödsel används som substrat vid produktion av biogas. Efter rötning av stallgödsel finns möjlighet till ett bättre utnyttjande av växtnäringen, förutsatt att rötresten hanteras rätt. Det finns ett produktionsstöd för biogas och inom klimatklivet fanns under 2024 möjlighet till investeringsstöd för biogasproduktion. Inom Greppa Näringen erbjuds rådgivning om biogasproduktion, både som enskild rådgivning och grupprådgivning.

¹⁰¹⁹ Varav 10 beviljades stöd under 2023 och 23 beviljades stöd under 2024.

¹⁰²⁰ Jordbruksverket. 2025. Rekommendationer för gödsling och kalkning 2025. JO24:10.

¹⁰²¹ Farm Sustainability Tool for Nutrients.

KVÄVE- OCH FOSFORTILLFÖRSEL TILL HAVET ENLIGT SVERIGES ÅTAGANDEN I AKTIONSPLANEN FÖR ÖSTERSJÖN

Helcoms senaste uppföljningsdata¹⁰²² för den svenska tillförseln av kväve och fosfor till havet visar att 2022 uppnås målen¹⁰²³ för alla havsbassänger förutom Egentliga Östersjön. Tillförseln till Egentliga Östersjön överstiger belastningstaken med 9 607 ton för kväve och 360 ton för fosfor. Efter tillgodoräknande av extra reduktion¹⁰²⁴ i angränsande havsbassänger (på grund av transport av näringsämnen mellan bassängerna) så återstår för Sverige att minska tillförseln till Egentliga Östersjön med 9 442 ton kväve och 111 ton fosfor. För fosfor är detta en oväntat positiv utveckling i belastningen, då kvarvarande minskningsbehov år 2020 var 186 ton. Den här siffran behöver därför följas upp noga de kommande åren för att se om den positiva utvecklingen håller i sig. Kvävetillförseln till Öresund överstiger belastningstaket 2022, men genom att tillgodoräkna extra reduktion i Kattegatt så nås även detta mål. Jämfört med förra uppföljningen för år 2020 nås målet för fosforbelastning till Bottenviken nu även utan tillgodoräknande av extra reduktion i Bottenhavet. Se även miljömålsindikatorn *Kväve- och fosforbelastning på havet*¹⁰²⁵.

Helcom gör en trendberäkning från 1995 och framåt för kväve- och fosfortillförseln. För svensk fosfortillförsel till Egentliga Östersjön syns nu en signifikant minskande trend för hela tidsperioden 1995–2022. Det är en positiv utveckling jämfört med förra uppföljningen, då det fanns en signifikant minskande trend under perioden 1995–2010, men ingen signifikant trend under perioden 2011–2020. För svensk kvävetillförsel till Egentliga Östersjön syns en signifikant ökande trend under perioden 2013–2022. En signifikant ökande trend syns också för svensk kvävetillförsel till Öresund under perioden 2007–2022. Dessa trender syntes också vid uppföljningen 2020.¹⁰²⁶ Vad ökningen beror på är ännu okänt och orsakerna behöver utredas vidare.¹⁰²⁷

¹⁰²² Helcom. 2025. NIC 2022 progress report. Förväntas publiceras av Helcom i mars 2025.

¹⁰²³ Länderna runt Östersjön har genom Helcoms aktionsplan för Östersjön, Baltic Sea Action Plan (BSAP), kommit överens om att minska tillförseln av kväve och fosfor till havet genom landsvisa utsläppstak (Nutrient Input Ceilings, NIC), för att nå ett Östersjön fritt från övergödning.

¹⁰²⁴ Tillförseln av kväve och fosfor är till flera bassänger lägre än belastningstaken, vilket har en positiv inverkan på andra bassänger eftersom det sker ett vattenutbyte mellan havsbassängerna. Det gör att delar av den lägre tillförseln till några bassänger går att tillgodoräkna bassängerna med för hög tillförsel.

¹⁰²⁵ <https://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/kvave--och-fosforbelastning-pa-havet/>

¹⁰²⁶ Helcom. 2023. Nutrient Input Ceiling assessment 1995–2020. Technical report.

¹⁰²⁷ Havs- och vattenmyndigheten. 2024. Marin strategi för Nordsjön och Östersjön 2024–2029. Bedömning av miljötillstånd och socioekonomisk analys. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2024:12.

Sverige har under 2023 genomfört en rapportering¹⁰²⁸ till Helcom av möjliga, planerade, pågående och genomförda¹⁰²⁹ övergödningsåtgärder inom olika sektorer och avrinningsområden, tillsammans med en uppskattning av vilken effekt som åtgärderna skulle kunna ha till 2030. Den rapporterade åtgärdspotentialen indikerar att Sverige skulle kunna minska tillförseln till Egentliga Östersjön med cirka 3 600 ton för kväve och cirka 100 ton för fosfor¹⁰³⁰ till år 2030, under förutsättning att alla åtgärderna genomförs. Med dessa potentiella minskningar i tillförsel och de senaste belastningssiffrorna från 2022 verkar det teoretiskt sett möjligt att nå belastningsmålet för fosfor till 2030, medan ytterligare ansträngningar skulle behövas för att nå målet för kväve. Det finns dock stora osäkerheter i siffrorna för åtgärdspotential, och i rapporteringen har inkluderats även ”möjliga” åtgärder, det vill säga åtgärder som idag varken är planerade att genomföras eller har någon utpekad finansiering. I dagsläget förväntas därför inte åtgärder i den här omfattningen att genomföras till 2030, och de svenska belastningstaken för både kväve och fosfor till Egentliga Östersjön förväntas fortfarande att överskridas år 2030.

Utöver de åtgärder kopplat till stallgödsel och ammoniakutsläpp som tas upp i uppföljningen av etappmålet beskrivs åtgärder för att minska tillförseln av kväve och fosfor till havet i årlig uppföljning av miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning*.

TILLFÖRSEL AV AMMONIAK TILL LUFT ENLIGT SVERIGES ÅTAGANDEN I TAKDIREKTIVET

I början av 2024 beslutade regeringen om ett uppdaterat nationellt luftvårdsprogram.¹⁰³¹ Åtgärderna i luftvårdsprogrammet ska leda till att Sverige uppfyller de krav på utsläppsminskningar som finns i takt direktivet. Trots åtgärderna i det uppdaterade luftvårdsprogrammet bedömer Naturvårdsverket¹⁰³² att de svenska ammoniakutsläppen år 2030 riskerar att överstiga taket med knappt två kiloton. En stor del (90 procent)¹⁰³³ av de svenska ammoniakutsläppen kommer från jordbrukssektorn, och det är framförallt där som åtgärder behöver genomföras. Jordbruksverket och Naturvårdsverket har redovisat¹⁰³⁴ ett regeringsuppdrag med

¹⁰²⁸ Helcom. 2025. Assessment of achieving NICs in 2030 and the efficiency of measures based on the reporting for BSAP action E1.

¹⁰²⁹ Sverige har rapporterat utifrån de åtgärder som var inlagda i VISS i slutet av 2023. Alla åtgärder som låg som ”möjlig”, ”planerad”, ”pågående” och ”genomförd” och som hade en uppskattad kväve- och/eller fosforminskning till havet togs med.

¹⁰³⁰ För både kväve och fosfor inkluderar siffrorna tillgodoräkande av extra reduktion i angränsande havsbassänger.

¹⁰³¹ Regeringen. 2024. Nationellt luftvårdsprogram. Regeringsbeslut 2024-02-01. KN2024/00234, KN2023/03240, KN2023/00756.

¹⁰³² Enligt Naturvårdsverkets alternativa scenario av framtida utsläpp av ammoniak inom jordbrukssektorn, som idag bedöms som det mest troliga scenariot. Se Naturvårdsverkets underlag till uppdatering av Sveriges luftvårdsprogram, avsnitt 3.2.1.

¹⁰³³ Naturvårdsverket. 2024. Ammoniak, utsläpp till luft. Sveriges officiella statistik. Online. 2025-01-13. <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/luft/utslapp/ammoniak-utslapp-luft/>.

¹⁰³⁴ Jordbruksverket. 2024. Uppdrag att utarbeta förslag till styrmedel för att uppfylla Sveriges åtaganden enligt takt direktivet. Redovisning av regeringsuppdrag. Dnr 4.2.17-01126/2024.

förslag till hur Sverige ytterligare ska kunna minska ammoniakutsläppen från jordbruket och uppfylla åtagandena enligt takdirektivet. I rapporten redovisar myndigheterna förslag på nya eller förändrade stöd och ersättningar, förslag på utökade lagkrav kopplat till lagring och spridning av gödsel samt förslag på att stimulera användningen av surgörning och andra gödselbehandlingstekniker. En slutsats från regeringsuppdraget är att det bedöms vara möjligt att uppnå målet om att minska utsläppen av ammoniak ytterligare med knappt två kiloton till 2030, men det kräver i så fall att en stor del av de åtgärder som diskuteras i redovisningen genomförs. En viktig aspekt som lyfts är att det behövs ökad medvetenhet om behovet och nyttan av minskade ammoniakutsläpp, vilket visar på behovet av kommunikation, information och rådgivning.

Under 2024 beslutade Helcom en ny rekommendation¹⁰³⁵ med förslag på åtgärder för att minska ammoniakutsläpp från jordbruket. I rekommendationen ingår att medlemsländerna vart fjärde år med start 2027 ska rapportera till Helcom vilka åtgärder länderna har vidtagit.

För att minska utsläppen av ammoniak och vissa andra kväveföreningar från hantering av stallgödsel inför regeringen ett nytt nationellt investeringsstöd till jordbrukssektorn, det så kallade ”Kväveklivet”. Anslaget för 2025 är 100 miljoner kronor och budgeten är totalt 300 miljoner för stödet. Jordbruksverket ska utveckla och handlägga stödet. Förberedande arbete har pågått under 2024. Stödet öppnar för ansökningar 2025 och ska fortgå under 2026 och 2027.

¹⁰³⁵ Helcom. 2024. Mitigation of ammonia emissions from agriculture. HELCOM Recommendation 42-43/5.