



Klövvilt och grön infrastruktur

Vägledning om klövvilt och regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING	5
2	BAKGRUND	6
2.1	Syfte och avgränsningar	6
2.1.1	Målgrupp	7
2.2	Klövvtilet och landskapet - ömsesidig påverkan.....	7
2.2.1	Klövvtilet i arbetet med grön infrastruktur	7
3	KLÖVVILT OCH GRÖN INFRASTRUKTUR– UTGÅNGSPUNKTER	9
3.1	Klövvtilets behov i landskapet.....	9
3.2	Klövvtilets produktion av och påverkan på ekosystemtjänster	10
3.3	Den svenska klövvtilförvaltningen	10
3.3.1	Aktörer i den svenska viltförvaltningen	11
3.3.2	Klövvtilförvaltning och grön infrastruktur	12
3.4	Klövvtilet, biologisk mångfald och areella näringar.....	13
3.4.1	Åtgärder för hantering av betesproblematik	15
3.5	Barriäreffekter och vilt	17
3.5.1	Barriäreffekter i infrastrukturplaneringen	17
3.5.2	Riktade åtgärder för att avhjälpa barriäreffekter	18
3.5.3	Aktörer kopplade till barriäreffekter för vilt	19
3.6	Dialog och samverkan om viltfrågor.....	20
4	KLÖVVILTSRELATERADE FRÅGOR I HANDLINGSPLANERNAS NULÄGESBESKRIVNING	21
4.1	Övergripande principer för hantering av klövvtilet i handlingsplanernas nulägesbeskrivning	21
4.2	Klövvtilets regionala förekomst och trender	22
4.3	Barriärer, fragmentering och viltolyckor	22
4.3.1	Vidareutveckling av underlag med koppling till barriäreffekter och fragmentering	23
4.4	Foderresurser, betestryck och lövträd	24
4.4.1	Vidareutveckling av underlag med koppling till viltbete	24
5	INSATSER KOPPLADE TILL KLÖVVILT I ARBETET MED GRÖN INFRASTRUKTUR	26
5.1	Insatser med koppling till viltförvaltning och areella näringar.....	26
5.2	Insatser för att undvika och avhjälpa barriäreffekter.....	29
5.2.1	Prioritering av insatser	30

1 Sammanfattning

Länsstyrelserna arbetar med att ta fram och genomföra regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Grön infrastruktur är nätverk av natur som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och till människors välbefinnande. Syftet med handlingsplanen för grön infrastruktur är att presentera kunskapsunderlag som kan användas för att prioritera åtgärder för att bevara och stärka den gröna infrastrukturen i länet, ofta inom ramarna för befintliga verksamhetsområden. I denna vägledning beskrivs Naturvårdsverkets syn på hur frågor om klövvilt kan hanteras i arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.

Klövvilt är en viktig resurs för samhället som både påverkar och påverkas av landskapet och de areella näringarna. Klövvilt skapar ekosystemtjänster i form av bland annat viltkött och naturupplevelser och är en viktig del av den biologiska mångfalden. Bete på träd och grödor kan samtidigt ha negativa effekter för skogs- och jordbruksnäringen. Klövviltsbete är en naturlig ekologisk störning, men kan om det blir alltför intensivt påverka biologisk mångfald och ekosystemtjänster i en riktning som inte är önskvärd. De areella näringarna formar i stor utsträckning landskapet och påverkar bland annat klövviltets födotillgång. Hårt viltbete påverkar exempelvis skogsägarnas val av trädslag vid plantering av skog, så att den beteståliga granen gynnas på bekostnad av exempelvis tall och lövträd. Detta innebär att det finns många kopplingar mellan klövviltförvaltningen och arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.

Exploateringsprojekt och transportinfrastruktur kan påverka klövvilt genom att begränsa viltets naturliga rörlighet i samband med födosök och reproduktion. Klövvilt som försöker korsa vägar och järnvägar orsakar årligen en stor mängd trafikolyckor med stora samhällskostnader som följd. Klövviltets behov behöver därför beaktas i fysisk planering av bebyggelse och infrastruktur. I de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur bör naturliga och människoskapade barriärer redovisas och åtgärder för att avhjälpa de viktigaste identifierade barriärerna tas fram.

Förvaltningsplaner för olika klövviltsarter kan vara viktiga underlag för de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur, som i sin tur kan ge stöd vid framtagande och revidering av förvaltningsplanerna. De regionala handlingsplanerna har därmed potential att kunskapsförsörja den regionala viltförvaltningen och bidra till en adaptiv förvaltning av klövvilt.

2 Bakgrund

Länsstyrelserna har i uppgift att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Syftet med handlingsplanerna är att stärka hänsynen till landskapssamband i olika typer av beslut i samhället. Arbetet med handlingsplanerna har flera kopplingar till förvaltningen av klövvilt.

2.1 Syfte och avgränsningar

Syftet med denna vägledning är att tydliggöra Naturvårdsverkets syn på hur frågor kopplade till klövvilt kan hanteras i arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Avgränsningen till klövvilt (älg, rådjur, kronhjort, dovhjort och vildsvin¹) motiveras av att dessa arter rör sig över stora områden och påverkas av barriärer. Vidare förvaltas dessa arter aktivt samt påverkas och påverkas av jord- och skogsbruk. Sammantaget bedöms därför regionala kunskapsunderlag och regionala insatser av det slag som hanteras i arbetet med grön infrastruktur ha störst potential att göra nytta för dessa arter. Bland det svenska viltet finns flera arter som kräver särskilda insatser och hänsyn i ett landskapsperspektiv för att säkerställa livskraftiga populationer ur ett bevarandeperspektiv. För dessa arter krävs delvis andra utgångspunkter vid planering av insatser än när det gäller klövvilt, och de berörs därför inte vidare i denna vägledning. Många av de underlag som tas fram och de åtgärder som genomförs för att skapa en fungerande grön infrastruktur för klövvilt kan dock även gynna en lång rad andra landlevande arter. Åtgärder för att minska barriäreffekter för vilt kan även underlätta för friluftslivet och rennäringen.

Landskapets gröna infrastruktur påverkar klövvilt på en rad olika sätt. Klövvilt är en viktig producent av ekosystemtjänster och en viktig del av den biologiska mångfalden, vilket är en viktig utgångspunkt i vägledningen. Fokus i vägledningen ligger på utmaningar kopplade till viltbete, klövviltförvaltning samt klövviltets möjligheter att tillgodose sina ekologiska behov i ett fragmenterat landskap där de påverkas och påverkas av de areella näringarnas markutnyttjande. När klövviltsrelaterade frågor ska hanteras i handlingsplanerna för grön infrastruktur krävs ett nära samarbete med klövviltförvaltningen regionalt och lokalt. Målet bör här vara att tillgodose de behov som klövviltet har för att fortleva i livskraftiga populationer och samtidigt begränsa negativa effekter av klövvilt på areella näringar och biologisk mångfald.

Vägledningen tar inte ställning till vad som ska anses vara en lämplig storlek på klövviltstammarna eller hur viltets olika ekosystemtjänster och negativa påverkan ska vägas mot varandra². Istället ligger fokus på möjliga synergieffekter mellan arbete med klövviltförvaltning och grön infrastruktur och på hur klövviltsfrågor kan integreras i länsstyrelsernas handlingsplaner för grön infrastruktur.

Vägledningen fokuserar på övergripande prioriteringar och utgångspunkter för att integrera frågor kopplade till klövvilt i handlingsplanerna för grön infrastruktur. Mer detaljerade

¹ Till klövvilt räknas även mufflon, som dock har en mycket liten population i Sverige.

² Detta är istället en fråga som bland annat tas upp i Naturvårdsverkets vägledning om värdering av ekosystemtjänster (Naturvårdsverkets Rapport 6690). En kunskapsmanställning om viltets ekosystemtjänster är under produktion och väntas publiceras i början av 2019.

metoder för framtagande av geografiska kunskapsunderlag rörande vilt berörs därför inte närmare.

2.1.1 Målgrupp

Denna vägledning riktar sig i första hand till länsstyrelserna och är en fördjupning av de riktlinjer³ som ligger till grund för länens uppdrag att utarbeta regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Ytterligare målgrupper är länskontaktpersoner för arbetet med grön infrastruktur på Trafikverket och Skogsstyrelsens distrikt. Vägledningen utgör en fördjupande komplettering till de vägledningar som tidigare tagits fram om de regionala handlingsplanernas roll i prövning och planering⁴, prioritering av naturvårdsinsatser⁵ samt dialog med olika aktörer i landskapet⁶. Förvaltningen av klövvilt har kopplingar till alla dessa processer.

Vägledningen har inte ambitionen att på detaljerad nivå beskriva klövviltets behov i ett landskapsperspektiv, utan fokuserar på aspekter som bedöms vara viktiga att beakta i arbetet med de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur. Hänvisningar lämnas till fördjupningslitteratur som kan vara relevant att beakta när klövviltsrelaterade frågor ska hanteras i arbetet med grön infrastruktur.

2.2 Klövviltet och landskapet - ömsesidig påverkan

Sverige har i dag stora klövviltstammar. Klövviltet utgör en resurs som brukas till nytta och glädje för många människor, men som också orsakar konflikter med jordbruk, skogsbruk och trafiksäkerhet. Klövviltets förutsättningar påverkas i sin tur av de areella näringarnas markanvändning, som i hög grad formar landskapet. Målet för den svenska förvaltningen av klövvilt är att bevara de viltarter som tillhör landets viltbestånd och främja en lämplig utveckling av viltstammarna med hänsyn till allmänna och enskilda intressen⁷. För älgförvaltningen finns riksdagen fastställt mål om en livskraftig älgstam av hög kvalitet, en produktionsanpassad älgjakt samt en älgstam i balans med betesresurserna på lång sikt⁸. För att uppnå detta krävs en förvaltning som tar sin utgångspunkt i landskapets förutsättningar.

2.2.1 Klövvilt i arbetet med grön infrastruktur

Klövviltets och landskapets ömsesidiga beroende innebär att beslut om markanvändning får konsekvenser för klövvilt och att beslut rörande klövvilt påverkar markanvändningsbeslut. Vägar, järnvägar och exploaterade områden påverkar klövviltets möjligheter att röra sig i landskapet.

Dessa grundläggande förutsättningar innebär att det finns potentiella synergieffekter mellan arbetet med regional viltförvaltning och arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. De underlag som tas fram inom ramen för viltförvaltningen (se kap 3.2) är

³ Naturvårdsverket 2015. Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

⁴ <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-gron-infra-provning-planering.pdf>

⁵ <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/samhallsplanering/Vagledning-GI-naturvardsprioriteringar.pdf>

⁶ <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-dialog-samverkan-gi-arbetet-2017-06-29.pdf>

⁷ 4§ Jaktlagen (SFS 2016:974)

⁸ Prop. 2009/10:239

viktiga för de regionala handlingsplanernas nulägesbeskrivning (se kap 4). De regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur kan i sin tur bidra till att nå målen om en kunskapsbaserad och adaptiv klövviltförvaltning, bl.a. genom att bidra med underlag för att bedöma och hantera de konsekvenser olika typer av markanvändningsbeslut har på klövvilt. Barriäreffekter, fragmentering och klövviltets påverkan på skogens framtida struktur och trädslagsfördelning är också frågor som bör tas upp i handlingsplanernas åtgärdsplanedel (se kap 5).

3 Klövvilt och grön infrastruktur– utgångspunkter

Klövvilt är beroende av fungerande grön infrastruktur som kan tillgodose de olika arternas behov av föda, skydd och spridning, vilket också krävs för en viltförvaltning i balans. I detta avsnitt beskrivs några viktiga utgångspunkter för länsstyrelsernas hantering av klövvilt i arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.

3.1 Klövviltets behov i landskapet

I arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur är det nödvändigt att beakta olika arters behov under olika delar av året. De svenska klövviltarterna är i hög grad habitatgeneralister och är till skillnad från många andra arter inte beroende av sällsynta livsmiljöer med specifika kvalitéer. Klövvilt behöver dock tillgång till miljöer med god födotillgång, områden lämpliga för reproduktion och skydd, samt tillräckligt goda möjligheter att förflytta sig mellan olika miljöer i landskapet. Hur dessa behov uppfyllts påverkar inte bara olika klövviltarters utbredning utan också födoval och rörelsemönster i landskapet.⁹

Såväl habitat- som födoöverlapp är stort mellan älg, rådjur, kronhjort och dovhjort. Alla dessa arter betar i olika utsträckning löv, kvistar och skott från olika trädarter, men också örter och gräs. Älg har en större andel vedartade växter i sin diet, medan rådjur i större utsträckning betar örter och gräs. Kronhjort och dovhjort placerar sig mellan dessa arter när det gäller födoval. Vildsvin är generalister och har i förhållande till övrigt klövvilt mer varierat födoval som i hög grad påverkas av vad som finns tillgängligt. Kronhjort, dovhjort och vildsvin lever i huvudsak i flock eller grupp. Rådjur lever solitärt eller i små familjegrupper, till skillnad från älg som i huvudsak är ensamlevande. Interaktioner mellan arterna förekommer och kan på vissa håll innebära undanträngningseffekter som behöver beaktas i förvaltningen.¹⁰

Faktorer som hemområdesstorlek, spridningsbenägenhet och rörelsemönster ser olika ut för de olika klövviltarterna, men kan också variera för samma art i olika delar av landet, främst beroende på skillnader i klimatet. Ett exempel på detta är att älgar i södra Sverige är mer stationära, medan det i Norrland är vanligt med säsongsvandringar på upp till 20 mil. Storleken på djurens hemområde är i regel mindre i regioner där födotillgången är god. Är resurserna mer utspridda behövs större arealer för att tillgodose klövviltets behov. Markanvändningen formar landskapets sammansättning och sätter därmed ramarna för klövviltets förekomst, rörelser och beteende (se kap 3.5).¹¹

Klövviltets möjligheter att nyttja landskapets resurser och tillgodose sina behov är också i olika grad beroende av förekomsten av olika typer av barriärer. En barriär kan se olika ut och påverka arter på olika sätt. Exempel på barriärer är vattendrag, vägar och järnvägar, vindkraftsparker, bostadsområden, odlingsmark och områden med hög mänsklig närvaro. Älgar rör sig framförallt i dalgångar, och linjära objekt som stora vattendrag leder ofta djurens rörelser. Stora men tydligt avgränsade områden där det finns möjligheter för klövvilt att röra

⁹ Naturvårdsverket 2018. Hjortvilt i Sverige. En kunskapssammansättning.

¹⁰ Naturvårdsverket 2018. Hjortvilt i Sverige. En kunskapssammansättning.

¹¹ Naturvårdsverket 2018. Hjortvilt i Sverige. En kunskapssammansättning.

sig mellan olika delar (god konnektivitet) jämnar ut betetrycket i landskapet, vilket kan underlätta viltförvaltningen.

3.2 Klövviltets produktion av och påverkan på ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Sveriges klövviltstammar levererar betydande ekosystemtjänster i form av exempelvis livsmedel (viltkött) och rekreation (både genom jakt och andra upplevelsevärden). Klövvilt har också en stor betydelse för den framväxande naturturismnäringen och är en viktig del av Sveriges dragningskraft som internationellt turistmål. Förutom direkta ekosystemtjänster ger klövvilt också stöd till ekologiska processer som har stor betydelse för biologisk mångfald. Klövvilt påverkar olika naturtyper på många sätt genom t.ex. bete och markstörning som kan underlätta spridning och etablering av många växter och andra organismer (se kap 3.5).¹²

Enligt ett av etappmålen i miljömålssystemet ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället¹³. Klövviltets påverkan på olika ekosystemtjänster varierar i tid och rum och är i hög grad beroende av stammarnas storlek. Flera av skogens ekosystemtjänster påverkas av klövvilt på olika sätt¹⁴. Hårt viltbete kan försämra förutsättningarna för betesbegärliga trädslag att bli trädbildande, vilket kan innebära negativ påverkan på ekosystemtjänster beroende av biologisk mångfald knuten till äldre lövträd (Se kap 3.4).

3.3 Den svenska klövviltförvaltningen

Till viltförvaltning räknas de åtgärder som görs för att de arter av vilt som finns naturligt i Sverige ska finnas långsiktigt i livskraftiga bestånd som en del av Sveriges fauna för jakt och för andra upplevelser¹⁵. Förvaltningen av klövvilt regleras bl.a. genom jaktlagen, jaktförordningen och Naturvårdsverkets föreskrifter. Sedan 2012 ska den svenska älgförvaltningen vara ekosystembaserad och adaptiv¹⁶. Det innebär att de mål som fastställs på olika nivåer inom förvaltningen löpande följs upp och utvärderas i en lärandeprocess. Det ska också finnas en tydlig återkoppling mellan beslut och utfall vad gäller exempelvis fodertillgång, avskjutning, påverkan på skog och jordbruksmark och andra faktorer såsom olyckor med vilt inblandat (Se figur 1).

Naturvårdsverkets strategi för svensk viltförvaltning innehåller en övergripande vision och strategi för arbetet med svensk viltförvaltning, och syftar till att uppnå en viltförvaltning i balans där alla kan uppleva viltets värden¹⁷. Strategin anger vägval för att utveckla och stärka viltförvaltningen och ska fungera som en grund för Naturvårdsverkets eget arbete och som en vägvisare för andra myndigheter och aktörer. Strategin innehåller mål, delmål och åtgärder för

¹² Bodil Elmhagen, Niklas Liljebäck och Fredrik Widemo. Viltets ekosystemtjänster—En kunskapsmanställning till stöd för värdering och förvaltning

¹³ Regeringen 2012. Ds 2012:23 Etappmål i miljömålssystemet

¹⁴ Skogsstyrelsen 2018. Skogens ekosystemtjänster, status och påverkan

¹⁵ Naturvårdsverket 2015. Strategi för svensk viltförvaltning

¹⁶ Prop. 2009/10:239 Älgförvaltningen

¹⁷ Naturvårdsverket 2015. Strategi för svensk viltförvaltning

Naturvårdsverkets arbete fram till 2020 samt en handlingsplan för arbetet med att samordna och vägleda länsstyrelserna. Strategin är uppbyggd av delstrategier, som bland annat innebär att främja brukande av vilt som resurs, förebygga skador och andra problem som viltet orsakar och bygga viltförvaltningen på kvalitetssäkrad kunskap.



Källa: SLU

Figur 1. En adaptiv klövviltförvaltning innebär att åtgärder planeras och genomförs löpande med utgångspunkt i aktuell kunskap.

Naturvårdsverket avser att ta fram en nationell förvaltningsplan för kronhjort och älg i samverkan med Skogsstyrelsen. Syftet med förvaltningsplanen kommer vara att främja klövviltstammarnas kvalitet och samtidigt minska skador av älg och kronhjort på skogen. Den nationella planen kommer förutom konkretiseringar av de nationella målen för älgförvaltningen att innehålla beskrivning av förbättrad uppföljning, planering och förtydligande av roller och ansvar. Planen ska ge vägledning kring hur de regionala aktörerna bör arbeta i den lokala förvaltningen.¹⁸

3.3.1 Aktörer i den svenska viltförvaltningen

Naturvårdsverket är den nationella viltmyndigheten med ansvar för bl.a. föreskrifter, vägledning och nationella förvaltningsplaner för klövvilt. Genom finansiering av forskning och övervakning tar *Naturvårdsverket* också fram kunskap till stöd för förvaltningen.

Länsstyrelserna har det regionala ansvaret inom förvaltningen av klövvilt och ansvarar bl.a. för att granska och fastställa regionala förvaltningsplaner för olika klövviltarter. Inom länsstyrelserna finns *viltförvaltningsdelegationer* med en bred representation av berörda aktörer som fungerar rådgivande till länsstyrelsen när det gäller inriktningen på viltförvaltningen i länet. I delegationerna sitter representanter för de areella näringarna, jägare- och naturvårdsorganisationer, rennäringen, olika politiska partier, yrkesfisket, turism och polis.¹⁹

¹⁸ Naturvårdsverket 2018. Uppföljning av mål inom älgförvaltningen - Redovisning av ett regeringsuppdrag

¹⁹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhalltet/Miljoarbete-i-Sverige/Viltforvaltning/Viltpolitiken/Genomforande/>

Svenska Jägareförbundet har en viktig roll i viltförvaltningen både genom att organisera en stor del av Sveriges jägare och genom jakt- och viltvårdsuppdraget (ett bidrag ur viltvårdsfonden) som beslutats av riksdagen och som handlar om att sprida kunskap om vilt, jakt och viltvård.

Skogsstyrelsen ska verka för att skogen sköts så att de jämställda skogspolitiska målen om produktion och miljö som beslutats av riksdagen kan nås. Uppgiften genomförs genom myndighetsutövning, vägledning, rådgivning och kunskapsutveckling. Skogsstyrelsen utvecklar bl.a. inventeringsmetoder som kan användas för att få mer kunskap om fodertillgången för klövvilt samt hur viltet påverkar skogen.

Sverige är idag indelat i 146 älgförvaltningsområden med tillhörande ansvariga *älgförvaltningsgrupper* bestående av tre markägarrepresentanter och tre jägarrepresentanter. Älgförvaltningsgrupperna har ansvar för att ta fram ett förslag till förvaltningsplan för sina respektive förvaltningsområden som sedan granskas och fastställs av länsstyrelserna. Inom älgförvaltningsområden där medlemmar i en sameby har rätt till jakt innehar berörd sameby ett av de tre jägarmandaten. Älgförvaltningsgrupperna utgör plattformar för att diskutera avvägningar i form av förvaltningsplaner som ska balansera jaktintresset respektive jord- och skogsbrukets intressen i de geografiskt avgränsade älgförvaltningsområdena.

Älgskötselområden avgränsas utifrån förutsättningen att de ska medge en avskjutning av minst tio vuxna älgar om året, och ansvarar för samråd mellan jägare och markägare på lokal nivå. Älgskötselområden upprättar och följer en treårig älgskötselplan som godkänns av länsstyrelsen efter samråd med älgförvaltningsgruppen.

Jakt efter kronjort får ske inom ett område som har sådan storlek och arrondering att det medger vård av en i huvudsak egen kronhjortstam när länsstyrelsen beslutat att registrera området som *kronhjortsskötselområde*²⁰.

Arbetet med grön infrastruktur bygger, precis som viltförvaltningen, på samverkan mellan myndigheter och olika aktörer i landskapet (se kap 3.6). Genom samordning av dessa processer finns potential att hitta synergieffekter. Markägarstrukturen varierar mellan olika regioner i Sverige, vilket påverkar förutsättningarna för viltförvaltningen. På de större markägarnas innehav arrenderas jakten som regel ut eller upplåts till andra. I delar av landet med större andel mindre privata fastigheter bedrivs jakten i större utsträckning av markägarna själva.

3.3.2 Klövviltförvaltning och grön infrastruktur

Förvaltning av klövvilt syftar till att bevara de viltarter som tillhör landets viltbestånd och främja en med hänsyn till allmänna och enskilda intressen lämplig utveckling av viltstammarna. I viltförvaltningen ingår riktade åtgärder som syftar till att viltet får skydd och stöd samt att anpassa jakten efter tillgången på vilt och foder.²¹ Landskapets gröna infrastruktur har avgörande betydelse för klövviltets och klövviltviltförvaltningens förutsättningar (Se kap 3.1). Väl avgränsade områden och kunskap om landskapets

²⁰ För Skåne gäller att länsstyrelsen beslutar om inrättande av kronhjortsskötselområde i länet.

²¹ 4 § Jaktlagen (SFS1987:259)

förutsättningar är en viktig grund för en ekosystembaserad förvaltning med god måluppfyllelse. Inom älg- och kronhjortsförvaltningen är det därför idealt om arternas delpopulationer i huvudsak kan avgränsas utifrån kända naturliga eller skapade barriärer. Genom att identifiera sådana delpopulationer skapas förutsättningar att inventera populationernas storlek och mäta påverkan på skog, jordbruksmark och trafiksäkerhet. De förvaltningsåtgärder som genomförs kan då också i större utsträckning leda till den effekt som önskas. Det är denna utgångspunkt som ligger till grund för avgränsning av älgförvaltningsområden, som i flera fall överskrider länsgränser och andra administrativa gränser (se kap 3.3.1). Avgränsade populationer kan också vara avgörande om eventuella klövviltssjukdomar som avmagringssjuka (Chronic Wasting Disease, CWD) och afrikansk svinpest (African Swine fever, ASF) ska bekämpas. Kunskap om landskapets sammansättning, förekomst av barriärer, klövviltpopulationernas storlek och utveckling, födoresurser, rörelser och påverkan på jordbruks- och skogsmark är därför nödvändig för att nå viltförvaltningens mål.

Genom att i jord- och skogsbruket ta hänsyn till viltets behov, vidta särskilda biotopvårdsåtgärder och avhjälpa barriärer skapas förutsättningar för art- och individrika klövviltstammar. Brynmiljöer, åkerholmar, bärande buskar och träd, skogskärr och fuktstråk i skogen samt småvatten och andra våtmarker i såväl skogs- som jordbrukslandskap har alla stor betydelse för klövviltet. Sådana landskapselement anläggs, sköts och/eller bevaras i ofta av markägare i viltvårdande syfte och bidrar samtidigt till biologisk mångfald och tillhandahåller en lång rad ekosystemtjänster. Skydds- och kantzoner i skogen och odlingslandskapet skapar ett nätverk som är viktigt för att tillgodose klövviltets behov av skydd, spridningsmöjligheter och föda. Sådana zoner har samtidigt en stor betydelse för grön infrastruktur i stort.

3.4 Klövvilt, biologisk mångfald och areella näringar

Klövviltet är en viktig del av den biologiska mångfalden och är betydelsefulla i ett ekologiskt såväl som ekonomiskt och kulturellt perspektiv. Stora djur som rör sig över större områden bidrar också till att sprida många växtarter. Klövviltets bete, bökande och trampande utgör en naturlig och viktig källa till ekologisk störning som påverkar arter och naturtyper på olika sätt. En generell princip är att artrikedomen i ett ekosystem är störst vid intermediära störningar, vilket även gäller störningar orsakade av vilt.²²

När det gäller bete på skog har låga och medelhårda betestryck som varierar i tid och rum generellt sett positiva effekter på den biologiska mångfalden²³. Ett högt betestryck på unga träd kan däremot bidra till att betesbegärliga trädslag, exempelvis rönn, asp, sälg, ek (förkortat RASE) i mindre utsträckning blir trädbildande. När det gäller kronhjort kan barkgnag på gran lokalt utgöra den största skadan.

Vildsvin orsakar förutom trafikskador i första hand skador på grödor i jordbruket och i villaträdgårdar. I stort sett alla grödor som odlas kommersiellt kan påverkas av vildsvinsbete, men vildsvinen föredrar särskilt grödor som ärtor, majs, vete och potatis. Vildsvinens bökande

²² Naturvårdsverket 2018. Viltets ekosystemtjänster (under publicering)

²³ Naturvårdsverket 2018. Viltets ekosystemtjänster (under publicering)

innebär i huvudsak positiva effekter för den biologiska mångfalden²⁴, men i områden med höga botaniska värden finns exempel på att täta stammar kan ge oönskade effekter.

Betetryck av klövvilt är en konsekvens av klövviltstammarnas sammansättning och storlek, tillgången till olika foderväxter samt fördelningen av betare och foder i tid och rum. Det skogsskötselsystem med trakthyggesbruk som helt dominerat sedan 1950-talet har genererat ett skogslandskap som i stora delar av landet domineras av foderrika ungsogar och täta, foderfattiga gallringssogar, samt en ökad andel granskog. Detta har medfört att klövviltstammarna har vuxit kraftigt samtidigt som betet koncentreras till de områden där man försöker rekrytera ny skog.

Högt betetryck på rönn, asp, sälg och ek (RASE) och tall i kombination med ett skogsbruk inriktat på hög ekonomisk avkastning leder till att många bestånd föryngras med gran, också på marker där detta varken är optimalt ur produktions- eller mångfaldssynpunkt. Detta är ett problem, eftersom en stor del av skogens rödlistade arter är knutna till betesbegärliga trädarter som tall och RASE²⁵. Skogar med trädslagsvariation upplevs också av många som mer attraktiva ut rekreationssynpunkt. I dagsläget förutsätter på de flesta håll ädellövskogsbruk att ungsogren skyddas från bete genom stängsling.

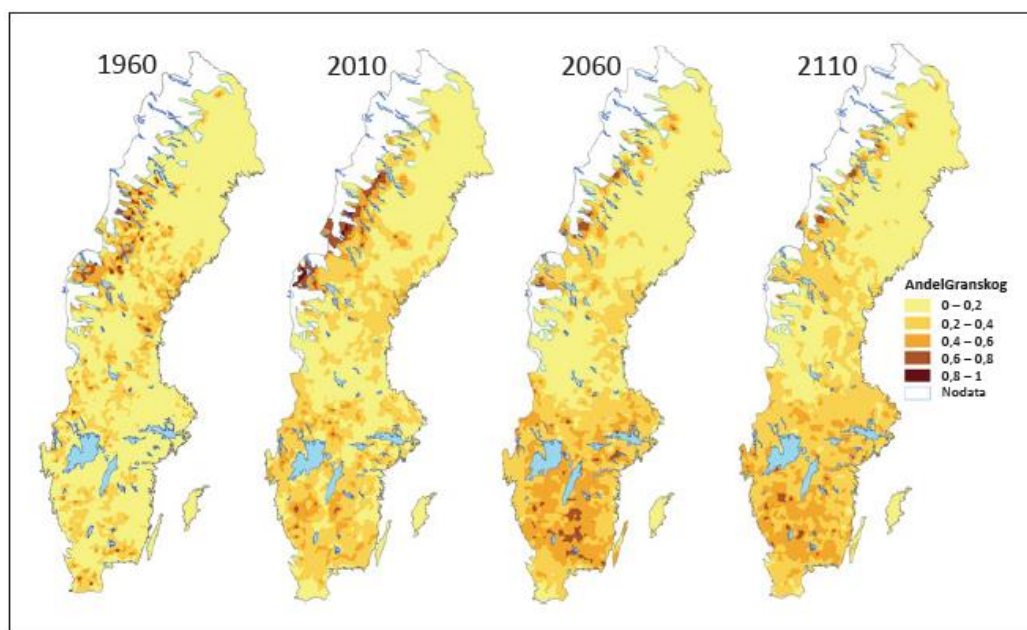
Enligt den skogliga konsekvensanalys som genomfördes 2015 kommer nuvarande val av föryngringsmetoder och trädslag vid föryngring leda till en stor ökning av andelen granskog i Götaland och södra delen av Svealand (se figur 2)²⁶. En sådan utveckling skulle på längre sikt innebära en stor negativ påverkan på skogens biologiska mångfald och sociala värden. När andelen granskog ökar på landskapsnivå ökar dessutom problemen med viltbete i kvarvarande bestånd av betesbegärliga trädslag. Detta kan leda till en negativ spiral där mängden tillgängligt foder minskar samtidigt som betesskadorna i ungsogren ökar, vilket i sin tur ytterligare ökar risken att betesbegärliga trädslag väljs bort vid föryngring och röjning.

²⁴ Brunet, J., Hedwall, P.-O., Holmström, E. & Wahlgren, E. 2016. Disturbance of the herbaceous layer after invasion of a eutrophic temperate forest by wild boar. *Nordic Journal of Botany* 34: 120–128.

²⁵ Naturvårdsverket 2011. Biologisk mångfald i Sverige. Monitor 22

²⁶ Skogsstyrelsen 2015. Rapport 10. SKA 15-skogliga konsekvensanalyser.

Åtgärder för att bryta denna utveckling är viktiga för att säkerställa fungerande grön infrastruktur i framtidens skogslandskap.



Figur 2. Analys och simulering av förändring i andel granskog under åren 1960–2110. (Karta från SKA 15).

3.4.1 Åtgärder för hantering av betesproblematik

För att hantera den komplexa problematik som är kopplad till viltbetets påverkan på skogens sammansättning krävs ökad kunskap och samordnade åtgärder från flera aktörer.

I stora delar av landet behövs enligt Skogsstyrelsens bedömning minskade betesskador på unga tallar och lövträd för att skogsägare i större utsträckning ska våga satsa på dessa trädslag vid föryngring och skötsel av skog²⁷. En ökad andel tall och löv vid föryngring samt vid röjning och gallring är i sin tur viktigt för att säkerställa varierade skogar med en fungerande grön infrastruktur i framtiden. Det förutsätter en kunskapsbaserad och adaptiv viltförvaltning där avskjutningen anpassas till betestryck och mängden tillgängligt foder.

Åtgärder inom viltförvaltningen får större effekt om de kompletteras med anpassningar i brukande av skogsmarken. Ett mer varierat skogsbruk med ståndortsanpassat val av trädslag vid föryngring och större andel lövträd efter röjning skulle, vid samma storlek på viltstammarna, leda till ett jämnare betestryck och mindre risk för kraftiga skador på enskilda ungsogsbestånd. Så kallad viltanpassad skogsskötsel innebär skogliga åtgärder som syftar till att minska negativa effekter av klövvilt. Dessa inkluderar såväl förebyggande insatser (exempelvis foderskapande åtgärder, senarelagd röjning) som åtgärder i skadade bestånd (exempelvis kompletterande plantering, röjning av skadade träd). Skogsstyrelsen arbetar med rådgivning om hur skogsägare genom olika anpassningar i brukningscykelns olika skeden kan minska riskerna för och konsekvenserna av viltbete²⁸. Stöd kan också sökas för upp till 80 % av kostnaden i samband med plantering av ädellövskog samt för stängsling för att skydda unga ädellövsbestånd från viltbete.

²⁷ Skogsstyrelsen 2017. Remiss: Skogsstyrelsens policy för skogsskador orsakade av hjortdjur

²⁸ Skogsstyrelsen 2015. Tänk vilt när du sköter skog- för skogen och viltet

Graden av måluppfyllelse mot uppställda mål i älgförvaltningsplanerna har nyligen utvärderats inom ramen för ett regeringsuppdrag till Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket²⁹.

Utvärderingen visar att viltskadorna har ökat och att flera av målen i älgförvaltningsplanerna och riksdagens övergripande målsättningar inte uppnåtts. I Naturvårdsverkets slutredovisning av uppdraget lämnas en rad förslag för att åstadkomma en förbättrad lokal målformulering och måluppfyllelse. I slutredovisningen anges även kvantitativa mål för betesskador, förekomst av RASE och andel tall vid föryngring av skog (Se faktaruta 1)³⁰. Dessa mål överensstämmer i sin tur med målen i Skogsstyrelsens reviderade viltskadepolicy³¹

Faktaruta 1:

Konkretisering av målsättningen om en livskraftig älgstam av hög kvalitet

En livskraftig älgstam av hög kvalitet har hög produktion med höga kalvvikter där äldre älgdjur ingår som en naturlig del av populationen. Detta utifrån de regionala ekologiska förutsättningarna. Vidare har inte sjukdomar en påtaglig påverkan på den lokala älgstammens livskraftighet. Förvaltningsindikatorer för målsättningen är andel tjur av de vuxna, reproduktion per hondjur och kalvvikter.

Konkretisering av målsättningen om en älgstam i balans med betesresurserna

En älgstam i balans med betesresurserna betyder att älgstammens antal ska anpassas till de målsättningar som finns för skogens utveckling och förutsättningar för biologisk mångfald inom området. Följande måltal är lämpliga för att åstadkomma en tolerabel skadesituation i skogen förenlig med riksdagens målsättning:

- Högst 5 % (2 % i områden med låg bonitet) tallstammar har årligen uppkomna viltskador orsakade av hjorddjur.
- Minst 85% tallstammar är oskadade av hjorddjur. Målet möjliggör att 7 av 10 föryngrade tallstammar förblir oskadade när inventerad ungskog uppnått 5 meters höjd.
- Förekomst av viltskador på gran indikerar en obalans mellan skog och vilt. Situationen betraktas som allvarlig när andelen gran med årligt uppkomna viltskador överskrider 1 %.
- Trädslag väljs utifrån ståndortsförhållanden. Utpräglade tallmarker föryngras inte med gran. På marker som passar både för tall och gran föryngras minst en fjärdedel med tall.

I unga bestånd där rönn, asp, sälg eller ek (RASE) naturligt förekommer finns ett tillräckligt stort antal stammar för att uppnå långsiktig målsättning om minst tio vuxna trädindivider per hektar i den äldre skogen. För att detta mål ska uppnås ska det i den oröjda ungskogen enligt Älgbetesinventeringen finnas följande inslag av RASE.

- I områden där andelen mager mark är 40% eller mer ska det finnas mer än 200 stammar av RASE per hektar varav 5 % med gynnsam status.
- I områden där andelen mager mark är mindre än 40% ska det finnas mer än 400 stammar av RASE per hektar varav 10% med gynnsam status.

²⁹ Naturvårdsverket 2018. Uppföljning av mål inom älgförvaltningen - Redovisning av ett regeringsuppdrag

³⁰ Naturvårdsverket 2018. Uppföljning av mål inom älgförvaltningen - Redovisning av ett regeringsuppdrag

³¹ Skogsstyrelsen 2018. Viltskadepolicy H-57/2018

3.5 Barriäreffekter och vilt

Förändringar av den fysiska miljön påverkar alltid den gröna infrastrukturen. Utöver att exploateringar kan medföra direkta ingrepp i naturmiljön påverkar de också landskapets nätverk av livsmiljöer i ett större perspektiv, genom att orsaka barriärer och fragmentering. Vägar och järnvägar innebär genom sin linjära struktur och trafikering betydande fragmenterings- och barriäreffekter för många arter.

Man kan generellt sett förvänta sig populationseffekter av barriärer och trafikdöd hos arter som rör sig över större områden, är långlivade och reproducerar sig långsamt³². Detta stämmer på många större däggdjursarter, däribland klövvilt. Barriärpåverkan av viltstängsel gör stängslade vägar till några av de kraftigaste barriärerna i landskapet för dessa arter³³.

Barriärer påverkar klövviltets rörelse- och födosökmönster, vilket kan innebära att betet koncentreras till vissa områden med stora skador som följd, samtidigt som andra födoresurser blir svåra att nyttja. Barriärer kan samtidigt skapa förutsättningar för att på lokal nivå kontrollera populationernas storlek genom riktade förvaltningsåtgärder, exempelvis ökad avskjutning.

Där viltstängsel saknas kan klövvilt passera vägar och järnvägar, men löper då risk att bli påkörda. Problemet med viltpåkörningar är störst på vägar och järnvägar med medelhöga trafikflöden³⁴. Viltolyckor är ett mycket stort trafiksäkerhetsproblem och kan i vissa fall även innebära problem för viltförvaltningen. Ökande trafik och utbyggnad av infrastruktur har lett till att trafiken står för en ökande andel av viltödligheten. Det sker i genomsnitt mer än en viltolycka nästan var 9:e minut³⁵ i Sverige och den totala samhällsekonomiska kostnaden uppskattas till mer än 4,5 miljarder³⁶.

3.5.1 Barriäreffekter i infrastrukturplaneringen

Utformning och lokalisering av infrastruktur har stor betydelse för hur stora effekterna blir på viltpopulationer. En viktig fråga i planeringen av ny infrastruktur är därför att utreda hur negativa barriäreffekter och fragmentering kan minimeras genom anpassningar. Kostnaderna för att göra anpassning av ny infrastruktur för att minimera negativa barriäreffekter är i regel betydligt lägre än att åtgärda uppkomna brister i efterhand. Det är därför viktigt att relevanta underlag tas fram tidigt i planeringen av ny infrastruktur så att rätt insatser kan sättas in på rätt plats. Regionala kunskapsunderlag av den typ som tas fram i arbetet med grön infrastruktur fyller här en viktig funktion när det gäller att avgränsa och fokusera utredningsarbetet³⁷. Det är också värdefullt för viltförvaltningen om det inom arbetet med grön infrastruktur kartläggs var

³² CBM 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur - en metodrapport
CBM:s skriftserie 88

³³ CBM 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur - en metodrapport
CBM:s skriftserie 88

³⁴ Trafikverket 2005. Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder

³⁵ www.viltolycka.se

³⁶ Trafikverket 2016. Anpassning av transportinfrastrukturen som ett bidrag till en fungerande grön infrastruktur.

³⁷ Naturvårdsverket 2017. Grön infrastruktur i prövning och planering

barriärer för klövviltet finns. Detta underlag kan då bli en viktig del i arbetet med att avgränsa förvaltningsområden för olika klövviltsarter på ett ändamålsenligt sätt.

Nya järnvägar, statliga vägar och mer omfattande ombyggnadsåtgärder föregås av en planeringsprocess där Trafikverket utreder och bedömer konsekvenserna av olika alternativa lokaliseringar och utformningar³⁸. I detta ingår även att utreda påverkan på klövvilt. Processen startar som regel i en så kallad åtgärdsvalsstudie (ÅVS) där övergripande förutsättningar och möjliga lösningar studeras. Därefter vidtar den fysiska planeringsprocessen, som i regel utmynnar i en fastställd väg- eller järnvägsplan. Länsstyrelsen har en viktig roll i samrådsprocessen kopplad till planering av infrastruktur, och ska där bland annat bevaka frågor kopplade till infrastrukturens barriäreffekter.

I Trafikverkets *riktlinje landskap*³⁹, som ska vara styrande för byggande och förvaltning av statlig transportinfrastruktur, lyfts säkra passager för djur fram som ett av fyra huvudmål. Riktlinjens övergripande mål är att all infrastruktur ska vara landskapsanpassad och att åtgärder för landskapsanpassning ska förbättras kontinuerligt genom kunskapsuppbyggnad. Riktlinjer för utformning av åtgärder för att förebygga och avhjälpa barriäreffekter har beskrivits i handboken *Vilda djur och infrastruktur*⁴⁰.

3.5.2 Riktade åtgärder för att avhjälpa barriäreffekter

Den befintliga infrastrukturen har tillkommit och utvecklats under lång tid, och de behov viltet har av att kunna röra sig i landskapet har oftast inte beaktats i tillräcklig utsträckning vid lokalisering och utformning av äldre vägar och järnvägar. I takt med att trafiken och hastigheterna ökat har vägar breddats och försetts med viltstängsel vilket inneburit en successiv ökning av barriäreffekterna. Detta innebär att det idag finns stora behov av att avhjälpa brister i den befintliga infrastrukturen, vilket i praktiken handlar om att skapa olika typer av passagemöjligheter i form av ekodukter, viltbroar och olika typer av viltpassager (se tabell 1). Trafikverket har bedömt att kostnaderna för att avhjälpa de viktigaste barriärerna för vilt uppgår till 8,7 miljarder. I förhållande till infrastrukturens samlade barriärverkan har de åtgärder som hittills genomförts varit tämligen begränsade.⁴¹

Älg är en art med höga krav på passagers utformning och kan därför fungera som en indikator- eller paraplyart för mångfunktionella åtgärder. När åtgärder för att avhjälpa barriäreffekter för vilt ska planeras är det dock viktigt att inte fokusera på enskilda arter som exempelvis älg, utan också identifiera potentiella synergieffekter för grön infrastruktur i en bredare bemärkelse. Ofta kan de passagemöjligheter som skapas för klövvilt med rätt lokalisering och utformning också fungera för många andra organismgrupper. Passager som i huvudsak anläggs för vilt kan även förbättra möjligheterna till friluftsliv och renskötsel, det senare genom att underlätta säsongsflyttningen mellan olika betesområden inom samebyarna.

³⁸ Trafikverket 2012. Planering av vägar och järnvägar

³⁹ Trafikverket 2015. Riktlinje landskap TDOK 2015:0323

⁴⁰ Trafikverket 2005. Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder

⁴¹ Trafikverket 2016. Anpassning av transportinfrastrukturen som ett bidrag till en fungerande grön infrastruktur.

Tabell 1. Sammanställning över olika typer av faunapassager⁴².

Åtgärd	Definition	Storlek	Målarter	Beskrivning
Ekodukt	Natur över vägen.	Bredd > 30 m.	Alla djur och växter.	Naturligt marktäckte på bron med planterade buskar och träd.
Landskapsbro	Natur under vägen.	Bredd ca 80 m, Höjd > 5 m.	Alla djur och växter.	Naturligt marktäckte under bron. Tillräckligt lågt och högt så att vegetation kan etablera sig under bron.
Faunabro	Mindre övergång för djur.	Bredd > 10 m.	Alla djur.	Naturligt marktäckte, helst utan väg.
Faunaport	Mindre undergång för djur.	Bredd > 10 m, Höjd > 5 m.	Alla djur.	Naturligt marktäckte, helst utan väg.
Anpassad vägbro	Vägbro med anpassning för djur.	Bredd > 7 m.	Främst medelstora däggdjur.	Bred vägbro med naturligt marktäckte och låg vegetation längs kanten.
Anpassad vägport	Vägport med anpassning för djur.	Bredd > 7 m, Höjd > 4,5 m.	Främst medelstora däggdjur.	Bred vägport med naturligt marktäckte längs kanten.
Viltövergångställe	Öppning i viltstängsel för stora däggdjur.	Bredd > 20 m vid 13 m bred väg.	Enbart större däggdjur.	System av stängselöppningar i plan som möjliggör vilt att korsa vägen. Försedd med trafikvarning och hastighetssänkning.
Strandpassage	Torr strandremsa eller spång under bro.	Dimensionerna varierar beroende på val av typ av strandpassage samt målarter.	Mindre till medelstora djur.	Torr strandbrink eller konstgjord hylla/spång bredvid vattendrag som tillåter djur att gå längs med vattendraget under vägbron.

3.5.3 Aktörer kopplade till barriäreffekter för vilt

Trafikverket har genom sitt ansvar för byggande och förvaltning av statliga vägar och järnvägar stor påverkan på klövviltets förutsättningar, och därmed ett stort ansvar för att hantera barriäreffekter.

Nationella viltolycksrådet består av representanter från berörda myndigheter och organisationer och har i uppgift att samordna, organisera och utveckla arbetet med eftersök av trafikskadat vilt.

På regional nivå finns regionala viltolycksråd vars geografiska indelning följer polisregionerna, samt lokala råd i respektive län. Dessa har en viktig roll vid framtagande av generella råd, åtgärdsförslag och satsningar för att minska viltolycksrisken. De regionala viltolycksråden har ofta värdefull kunskap om den regionala situationen när det gäller viltolyckor och barriärer.

Kommuner planlägger mark för olika ändamål och har en viktig roll att spela när det gäller den övergripande grönstrukturplaneringen som också har stor betydelse för klövvilt, särskilt i områden med hög exploateringsgrad och exploateringstakt⁴³.

⁴² Trafikverket 2015. Krav för vägars och gators utformning. TRV publikation 2015:086

⁴³ Naturvårdsverket 2017. Grön infrastruktur i prövning och planering

3.6 Dialog och samverkan om viltfrågor

Samverkan och dialog med berörda aktörer i landskapet är en central del av arbetet med grön infrastruktur⁴⁴. Dialog är också en bärande tanke i den regionala klövviltförvaltningen. Det är viktigt att identifiera potentiella synergieffekter och samarbetsområden mellan klövviltförvaltningen och arbetet med grön infrastruktur, men också att bredda dialogen och inkludera aktörer som inte har någon formell roll i viltförvaltningen (exempelvis kommuner, ideella föreningar och naturturismföretag). För att åstadkomma detta är en fungerande intern samverkan och samordning på länsstyrelsen en förutsättning. Länsamordnaren för arbetet med grön infrastruktur har här en viktig roll att spela. För att fånga upp kunskap och synpunkter bör handlingsplanerna stämmas av med de regionala viltförvaltningsdelegationerna. Insatsområden kopplade till barriäreffekter och trafikolycksproblematik bör utformas tillsammans med de aktörer som nämns under kap 3.3.1 samt 3.5 ovan.

Vid samverkan kring viltfrågor (t.ex. ett insatsområde kopplat till klövvilt och grön infrastruktur) är det viktigt att utgå från underlag som alla kan acceptera och känna igen sig i (exempelvis officiell statistik eller inventeringsresultat). Det är positivt om de underlag som ska ligga till grund för diskussion presenteras av en neutral part som en forskare eller myndighet som kan fungera som en katalysator för arbetet. För att skapa engagemang i en grupp är det ofta bra om samverkan är kopplad till arbete med ett gemensamt problem, målsättning eller projekt. Tidigare genomförda dialogprojekt visar samtidigt på betydelsen av att den sammanhållande aktören⁴⁵ inte bjuder in till dialog med ett alltför snävt definierat projekt eller problem. Istället bör man eftersträva att bjuda in tidigt i processen och arbeta gemensamt med beskrivning av nuläge, målbilder och konsekvensanalyser, snarare än att bara ha enstaka dialoger när akuta problem eller skador uppstått. Genom att arbeta med ett underifrånperspektiv kan man öka engagemanget i dialogen, vilket ofta förutsätter att man utgår från lokala förhållanden i ett avgränsat geografiskt område, exempelvis ett viltförvaltningsområde eller älgskötselområde. Ett bra exempel på detta är projektet *Mera tall!* (se kap 5.1)

Vill man utnyttja landskapets potential till att hysa klövvilt, övrig biologisk mångfald och producera viktiga ekosystemtjänster krävs samordning mellan aktörerna inom bl.a. viltförvaltningen, jordbruket och skogsbruket. Älgförvaltningsgrupper och jaktlag för samman jägare och markägare, vilket skapar förutsättningar för gemensamma naturvårdsåtgärder och viltförvaltningsplaner på landskapsnivå.

⁴⁴ Naturvårdsverket 2017. Dialog och samverkan i arbetet med grön infrastruktur

⁴⁵ Detta kan i perspektivet grön infrastruktur och klövvilt vara Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, någon större markägare eller intresseorganisation.

4 Klövviltsrelaterade frågor i handlingsplanernas nulägesbeskrivning

Att utveckla, kombinera och tillgängliggöra geografiska kunskapsunderlag är en central del av arbetet med de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur. För att kunna hantera klövvilt i ett landskapsperspektiv är det viktigt att ha en bild av viltstammarnas storlek och geografiska fördelning samt hur dessa faktorer förändras. I detta avsnitt ges några exempel på kunskapsunderlag som kan vara relevanta att presentera eller ta fram inom ramen för nulägesbeskrivningen i handlingsplanerna.

4.1 Övergripande principer för hantering av klövvilt i handlingsplanernas nulägesbeskrivning

De regionala handlingsplanernas nulägesbeskrivning bör utgöra en neutral beskrivning av förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster i länen. Fokus bör av naturliga skäl ligga på det rumsliga perspektivet. I detta ingår redovisning av bland annat geografiska områden och strukturer av särskild betydelse för grön infrastruktur, samt brister och utmaningar i arbetet. Naturvårdsverket anser att det är viktigt att även klövvilt⁴⁶ ingår i dessa planer enligt följande.⁴⁷

- Beskriv klövviltets ekosystemtjänster och negativa påverkan, dvs. nyttor och ”nyttor” på regional nivå. Utgå ifrån aktuella kunskapsunderlag som fokuserar på den regionala skalan och sträva efter att åstadkomma en gemensam bild av nuläget hos berörda aktörer.
- Analyser och kartläggning av viktiga ekosystemtjänster koppade till klövvilt bör utgå ifrån ett *regionalt perspektiv*, och sträva efter att *komplettera befintliga underlag* som tas fram inom ramen för viltförvaltningen vid länsstyrelserna.
- Avvägningar mellan klövviltets ekosystemtjänster och dess eventuella negativa påverkan på ekosystemtjänster och andra intressen är en central fråga för vilt- och naturvårdsförvaltningen vid länsstyrelserna. Nulägesbeskrivningen i de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur bör utformas så att den kan fungera som underlag för dessa avvägningar.
- En viktig utgångspunkt är att arbetet med grön infrastruktur ska *komplettera och stödja befintliga processer*. När det gäller klövviltrelaterade frågor gäller därför att i första hand identifiera potentiella synergieffekter samt luckor och kunskapsbehov i det regionala arbetet med viltförvaltning. Detta bör ske i nära samarbete med den regionala/lokala viltförvaltningsorganisationer och viltolycksråd.
- Genom att i de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur identifiera exempelvis områden med höga tätheter av klövvilt, viktiga stråk för säsongsvandringar och regionalt viktiga barriärer (både naturliga och

⁴⁶ Denna vägledning fokuserar på klövvilt och grön infrastruktur, men många av de övergripande principer som listas nedan är tillämpliga även för andra viltarter

⁴⁷ Naturvårdsverkets riktlinjer för grön infrastruktur kap. 2.2.5

människoskapade) kan nulägesbeskrivning bli ett stöd för viltförvaltning, fysisk planering och för areella näringar.

- Utifrån nulägesbeskrivning och förväntade trender kan därefter de viktigaste regionala utmaningarna och kunskapsbristerna som finns kopplat till klövvilt identifieras. Dessa bör sedan ligga till grund för formulering av insatser.

4.2 Klövviltets regionala förekomst och trender

Uppgifter om olika klövviltarters förekomst, populationsstorlek, sammansättning, utveckling och spridning är viktiga för att kunna identifiera utmaningar och prioritera insatser.

Statistik på antalet skjutna djur per 1000 ha finns på nationell nivå, fördelat på älgförvaltningsområden (ÄFO) och olika klövviltarter. I älgförvaltningsplaner redovisas även, i de fall sådana data finns, resultat från älgobservationer (älgobs), resultat från eventuella spillningsinventeringar⁴⁸ och slaktvikter för älgkalvar.⁴⁹

Statistik om avskjutningar, älgobservationer och data från inventering kan användas som ett index för populationernas fördelning och storlek. Dessa underlag bör dock inte okritiskt användas som en skattning av populationstäthet eftersom statistiken även kan påverkas av andra faktorer. När insatser ska prioriteras är det viktigt att inte bara titta på en ögonblicksbild av nuläget, utan också titta på historisk utveckling och förväntade trender. Historisk utveckling kan följas genom äldre statistik. Regionala förvaltningsplaner, som tas fram löpande för fyraårsperioder, kan ge en bild av hur populationerna kan förväntas utvecklas i framtiden.

Vissa underlag som tas fram nationellt inom ramen för arbetet med grön infrastruktur, exempelvis mosaikmarksindex⁵⁰, bör ha potential att ge viss ledning om landskapsavsnitts potential att hysa olika tätheter av klövvilt.

4.3 Barriärer, fragmentering och viltolyckor

De regionala handlingsplanernas nulägesbeskrivning bör enligt framtagna riktlinjer innehålla kartor och beskrivningar över områden eller linjeelement som är eller riskerar att fungera som barriärer för grön infrastruktur på landskapsnivå⁵¹. Detta inkluderar barriärer som påverkar klövvilt, både naturliga och människoskapade.

Infrastrukturens genomsläpplighet för vilt måste analyseras och beskrivas separat för olika arter. Trafikverket har utvecklat en metodik för att analysera vägars och järnvägars barriäreffekter för klövvilt och har utifrån denna genomfört en *nationell bristanalys* för det statliga vägnätet⁵². Detta underlag är värdefullt att presentera och analysera i ett större

⁴⁸ SLU 2011. Fakta skog nr 11 2012. Adaptiv älgförvaltning nr 3:

Spillningsinventering för älg

⁴⁹ www.älgdata.se

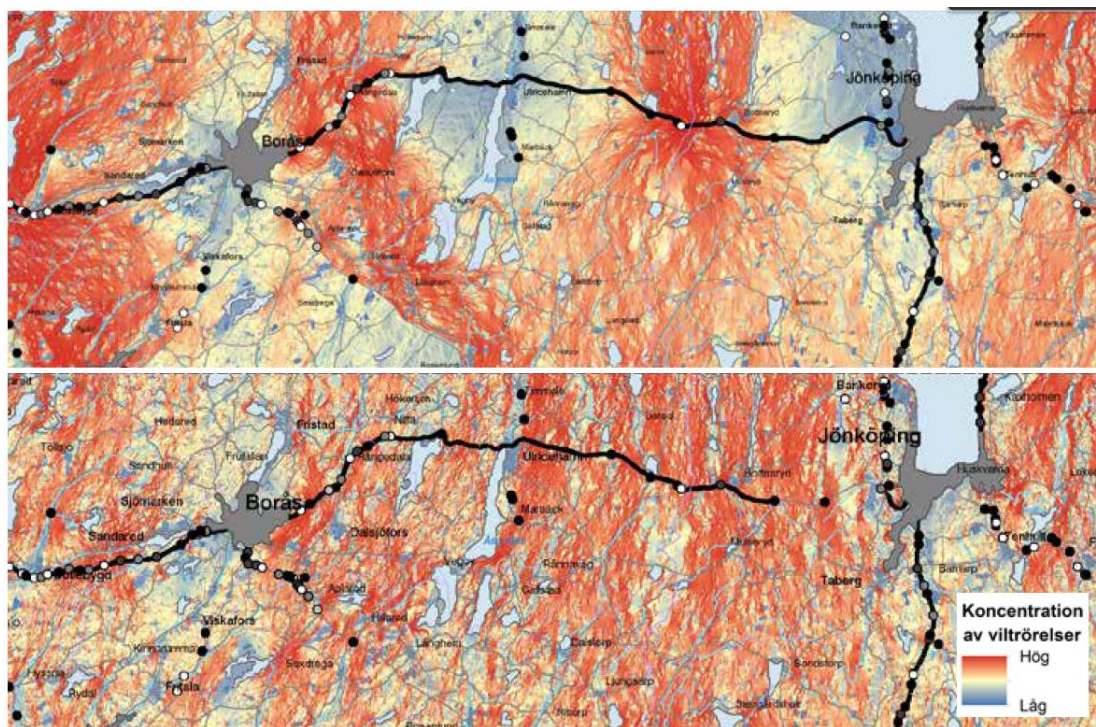
⁵⁰ Mosaikmarksindex är ett mått på hur mosaikartat, eller varierat, jordbrukslandskapet är. Mosaikmarksindex tas fram med hjälp av information om storlek och form på åker- och betesmarker, areal potentiella lövbryn samt täthet och antal av träd i jordbrukslandskapet.

⁵¹ Naturvårdsverket 2015. Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

⁵² CBM 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur - en metodrapport

CBM:s skriftserie 88

landskapsperspektiv i handlingsplanens nulägesbeskrivning. Geografiska data om viltolyckor som samlas in och tillgängliggörs årligen av polisen, Trafikverket och eftersöksjägare kan användas för att identifiera konfliktpunkter som behöver studeras närmare⁵³. Trafikverkets permeabilitetskartor, som beskriver infrastrukturens genomsläpplighet för klövvilt, är viktiga underlag för dialog kring nuläge och åtgärdsbehov.



Figur 3. Kartor som visar resultat av modelleringar av hur vilt rör sig i ett landskapsavsnitt baserat på var attraktiva biotoper finns. I den övre bilden har viltets rörelser (rött i kartan) modellerats med hänsyn taget till människoskapade barriärer i form av större vägar. I den undre bilden har vilt rörelserna modellerats i ett tänkt "naturligt" tillstånd där människoskapade barriärer saknas. Denna typ av analyser kan utgöra en grund för bristanalys av viltpassager (Analyser utförda av Calluna AB, Kartor från Trafikverket 2017. Landskapet är arenan-Integrerad landskapskaraktärsanalys, en metodbeskrivning).

4.3.1 Vidareutveckling av underlag med koppling till barriäreffekter och fragmentering

För att de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur ska kunna bidra i arbetet med att prioritera insatser för att hantera barriäreffekter behöver befintliga kunskapsunderlag vidareutvecklas och analyseras i ett större sammanhang.

För att bedöma hur barriärer i landskapet påverkar förutsättningarna för klövviltförvaltningen behöver Trafikverkets underlag om den statliga infrastrukturens genomsläpplighet för vilt analyseras tillsammans med andra underlag. Exempel på sådana är bl.a. underlag rörande andra naturliga och människoskapade barriärer, viltolyckor, det omgivande landskapets sammansättning, betespåverkan samt relevant populationsdata. Områden där människoskapade barriärer försvårar en adaptiv viltförvaltning och/eller bedöms bidra till konflikter med areella näringar bör om möjligt identifieras.

⁵³ Jägerbrand, A.K., Gren, I-M., Seiler, A., Johansson, Ö. (2018) *Uppdatering och nya effektsamband i effektmodellen för viltolyckor*. Calluna AB.

4.4 Foderresurser, betestryck och lövträd

Frågor kopplade till klövviltets påverkan på skogens sammansättning och utveckling är viktiga att inkludera i nulägesbeskrivningen i länens handlingsplaner för grön infrastruktur. Relevanta underlag för att analysera dessa frågor tas fram både inom viltförvaltningen och vid den löpande uppföljningen av skogarnas tillstånd och förändring.

Älgbetesinventering (ÄBIN) är i dagsläget det viktigaste underlaget för skattning av förekomsten av betesskador på tall. Vid inventeringen besöks slumpvis valda ungskogsbestånd där trädslag, trädens höjd, antal träd med skador och skadornas färskhet noteras. Älgbetesinventeringar innefattar även insamling av data om betespåverkan och konkurrenssituation för de mest betesbegärliga trädslagen - rönn, asp, sälg och ek (RASE).

I den landstäckande *riksskogstaxeringen* samlas omfattande statistik om den svenska skogen in av SLU. Riksskogstaxeringens data samlas in för att kunna följa skogens tillstånd och förändring i olika delar av landet. Underlaget kan exempelvis användas för att på en övergripande regional nivå följa utvecklingen för förekomsten av exempelvis betesbegärliga lövträdsarter⁵⁴.

Skogsstyrelsen inventerar varje år hur stor mängd ungskog som producerar foder för älg och gör s.k. *foderprognoser* som visar förväntad utveckling för areal foderproducerande ungskog. För att följa upp skogsägarnas val i samband med förnygring av skog tas även statistik över ståndortsanpassad förnygring och andel sålda tallplantor fram.

De underlag som nämns ovan är ofta relevanta att använda för att följa upp effekterna av insatser som genomförs inom ramen för viltförvaltningen. De kan också användas för att följa upp måluppfyllelse i arbetet med insatsområden i de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur.

Naturvårdsverket planerar att från 2019 följa upp måluppfyllelsen för målet om en älgstam i balans med foderresurserna (Se faktabeskrivning 1, kap 3.4.1). Detta planeras ske årsvis efter att jakten är avslutad. Resultatet kommer att sammanställas och analyseras på länsnivå samt aggregerat för Götaland, Svealand och Norrland. Dessa uppföljningar kommer att utgöra värdefulla underlag för såväl viltförvaltningen som för arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

4.4.1 Vidareutveckling av underlag med koppling till viltbete

En utmaning för en adaptiv viltförvaltning och för skogs- och jordbruk är att betesskadorna kan variera avsevärt mellan år, men också mellan olika områden på en relativt liten geografisk skala. Detta gör att lokal kunskap och dialog är en viktig förutsättning för att skapa en gemensam bild av läget, orsakssamband och åtgärdsbehov.

Från och med 2019 kommer kvalitetssäkrad information om marktäckning och natur- och skogstyper finnas för hela landet genom projektet *nationella marktäckedata*. Detta underlag förbättrar förutsättningarna att följa förändringar i landskapets sammansättning, vilket gör det möjligt att följa utvecklingen för förekomsten av lövträd och foderresurser över tid. Skogliga

⁵⁴ Artdatabanken 2011. Uppföljning av biologisk mångfald med data från Riksskogstaxeringen

grunddata får allt bättre upplösning vilket tillsammans med aktuella marktäckedata ökar möjligheterna att ta fram underlag för att hantera viltbetesproblematiken genom en adaptiv vilt- och skogsförvaltning.

Kunskapsunderlag vad gäller fodertillgång och betesskador är också viktiga för att kunna bedriva en framgångsrik rådgivning till skogsägare och en adaptiv viltförvaltning. Uppgifter om skogstillståndet enligt älgbetesinventering (ÄBIN) ger en objektiv bild av betesskadorna på den uppväxande skogen, men ger inte svar på varför situationen ser ut som den gör i ett visst område. Lika viktigt som att mäta skador är därför att mäta tillgången på foder och göra prognoser över fodertillgångens förändring över tid över större områden. Genom att följa hur exempelvis arealen tallungskog utvecklas i olika delar av ett län kan framtida tillgång på vinterfoder och därmed risk för betesskador uppskattas.

5 Insatser kopplade till klövvilt i arbetet med grön infrastruktur

Insatser med koppling till klövvilt och viltförvaltning i arbetet med grön infrastruktur kan vara av olika karaktär. Det kan röra sig om allt från hela insatsområden⁵⁵ med fokus på klövvilt och klövviltförvaltning till insatsområden med annat fokus där vilt/viltförvaltning är en pusselbit bland många andra för att nå uppsatta mål. I detta avsnitt ges några exempel på hur klövviltfrågor kan integreras i åtgärdsplanedelen av de regionala handlingsplanerna för grön infrastruktur

5.1 Insatser med koppling till viltförvaltning och areella näringar

Den enskilt viktigaste åtgärden för att hantera viltbetesproblematik är att inom ramen för den regionala och lokala viltförvaltningen sträva efter viltstammar i balans med tillgängliga födoresurser och skogsproduktion. Födötillgången för klövvilt är direkt kopplad till val som görs i förvaltningen av skogs- och jordbruksmark, vilket gör frågan komplex. Detta ställer krav på samverkan mellan myndigheter och aktörer inom de areella näringarna som båda har en roll i att hantera utmaningar och avvägningar. Diskussionen kring klövvilt fokuserar ofta alltför snävt på nyttor kopplade till jakt och onyttor till följd av betesskador. Det är därför viktigt att inom ramen för arbetet med grön infrastruktur lyfta klövviltets positiva och negativa påverkan på biologisk mångfald, rekreation i form av naturupplevelser, naturturism och olika ekosystemtjänster i ett bredare perspektiv⁵⁶.

Åtgärder för ståndortsanpassat skogsbruk

Ett ståndortsanpassat skogsbruk där tall planteras på tallmark och lövträd får en större plats under hela rotationstiden bidrar till mer varierade skogar och en bättre fungerande grön infrastruktur. I de flesta fall är ståndortsanpassade skogar också mer produktiva och tåligare mot storm, översvämningar och insektsangrepp. Skogsstyrelsens projekt *Mera tall*⁵⁷ är ett konkret exempel på samverkan i större geografiska områden för att vända trenden mot ökad andel gran i förnyring av skog. Fokus i projektet har varit att få till stånd en bättre samverkan mellan skogsägare och jägare där man utifrån lokala fakta eftersträvar ett avvägt jakttryck i kombination med ett ståndortsanpassat skogsbruk. Länsstyrelsen i Örebro och Södermanland har i sina regionala handlingsplaner för grön infrastruktur föreslagit insatsområden där det arbets sätt som tagits fram inom Mera Tall-projektet implementeras på regional nivå⁵⁸ (se Exempel 1).

⁵⁵ För mer information om insatsområden i arbetet med grön infrastruktur se Naturvårdsverket 2018. Vägledning för att ta fram åtgärdsplaner för insatsområden i handlingsplaner för grön infrastruktur

⁵⁶ se kap 3.2 samt Naturvårdsverkets rapport *Viltets ekosystemtjänster*

⁵⁷ Skogsstyrelsen 2017. Rapport 2017/12 Projekt Mera tall! 2010–2016

⁵⁸ 2018 Länsstyrelsen i Örebro län, *Remiss: Handlingsplan för grön infrastruktur i Örebro län – Kunskapsunderlag*

Exempel 1: Mera Tall i Örebro och Södermanland

Mera tall-projektet syftar till att öka andelen tall i våra plant- och ungskogar. Det behöver även finnas fler lövträd, framförallt fler rönnar, aspar, sålgar och ekar. Kärnfrågan är att hitta balans mellan skog och vilt.

Den obalans som idag råder mellan viltstammar och fodertillgång bedöms i handlingsplanen vara ett problem för skogsbruket i form av försämrade råvara men också ett allvarligt problem för den biologiska mångfalden. Betydelsen av att använda inventeringsresultat som beslutsgrund är en viktig del i projektet. Jägare och skogsägare i pilotområdet i Uppvidinge, Kronobergs län, har tillsammans arbetat fram en metod som fungerar. I det här området ökar andelen tall. Tanken är nu att starta upp ett likvärdigt projekt i Sörmland och Örebro län.

I projektet samarbetar Skogsstyrelsen och delar av svensk skogsnäring. En projektledare anställs på heltid för hela Örebro och Södermanland. Lämplig placering och huvudman är Skogsstyrelsen. Projektet i Örebro och Södermanland är tänkt att pågå i tre år med start 2018.

Säkra naturvärden knutna till betesbegärliga trädslag

Inom geografiskt avgränsade insatsområden för grön infrastruktur i skogslandskapet kan mål exempelvis handla om att utveckla naturvärden knutna till tall eller lövträd i utpekade värde-trakter⁵⁹, eller i länet som helhet. I fall som dessa kan det ofta vara relevant att fundera på i vilken utsträckning viltbete är en faktor som påverkar möjligheterna att nå uppsatta mål. Utgångspunkten bör vara att huvudansvaret för åtgärder som direkt kopplar till samverkan mellan aktörer inom viltförvaltningen ligger hos länsstyrelserna, men att Skogsstyrelsen och andra berörda aktörer kan ge stöd i de frågor som kopplar till arbetet med grön infrastruktur.

Insatser för att öka andelen tall och löv vid föryngring av skog är generellt viktiga, men bör särskilt prioriteras i skogliga värde-trakter med högt betestryck och värden knutna till RASE och tall, samt områden där utvecklingen mot ökad andel gran vid föryngring av skog går snabbt. Exempel på åtgärder inom detta område är förstärkt rådgivning, informationsåtgärder, samverkansinitiativ, stöd till stängsling och framtagande av fördjupade kunskapsunderlag kring läget på lokal nivå. Ett konkret exempel på detta är länsstyrelsens i Jönköping projektet *Lövsuccé*⁶⁰. Projektet har fokuserat på samverkan mellan olika aktörer för att öka andelen skogsägare som satsar på lövskogsbruk i biosfärsområdet Östra Vätterbranterna, som hyser höga värden knutna till äldre ädellövträd.

⁵⁹ Värde-trakter är landskapsavsnitt med höga tätheter av biologiskt värdefulla områden.

⁶⁰ Länsstyrelsen i Jönköping 2017. Lövsuccé för landskapet.

Satsning på rådgivning om viltanpassat skogsbruk

Rådgivning om åtgärder för att avleda klövviltet genom att gynna hjortdjurens foderproduktion i andra områden än plantskogen kan minska betetrycket på plantskog. Detta kan i sin tur bidra till att fler skogsägare vågar satsa på exempelvis ädellövträd vid förnyring av skog. Ett exempel på förslag till åtgärder med fokus på viltanpassat skogsbruk finns i Skånes regionala handlingsplan för grön infrastruktur, där fokus ligger på att minska problematiken med kronhjortens skador på jord- och skogsbruk och samtidigt gynna biologisk mångfald och ekosystemtjänster⁶¹ (se exempel 2).

Exempel 2: Viltstammar i balans och på rätt plats (Länsstyrelsen i Skåne)

På en del håll i Skåne är klöwviltstammarna förtäta och behöver minskas, men det naturliga livsutrymmet för länets klöwviltstammar är idag också litet i bristen på naturliga fodermiljöer. Samtidigt som stora betare som vårt landskapsdjur kronhjorten orsakar skador på gröda och produktionsskog är den en viktig del i den biologiska mångfalden och har en roll som landskapsdanare. Här är en funktionell grön infrastruktur helt central. Sammanhängande gröna korridorer i landskapet gör att klöwviltet blir jämnare fördelat och att skadorna på skogen minskar då en del av födoinslaget flyttas till de gröna korridorerna.

Viltvårdsåtgärder som viltåkrar, kantzoner i jordbrukslandskapet, plantering av bärande träd och buskar, naturvårdsanpassad röjning i skogsbruket och blandskogsbruk skapar foder åt klöwviltet, gynnar både jaktbar och icke-jaktbar biologisk mångfald (som pollinerare och småfåglar) och i förlängningen de ekosystemtjänster alla dessa arter bidrar med. Finns det inget som klöwviltet får äta så blir varje tugga en viltskada. Informationsprojekt som syftar till att på ett enkelt och billigt sätt skapa foder och livsmiljöer i ett hårt brukat landskap går därför hand i hand med skapandet av en grön infrastruktur. För att underlätta etablering av produktiv ädellövskog i framtiden behövs både sänkning av viltstammarna lokalt och foderskapande åtgärder.

”Vild och Bortskämd” är ett informationsprojekt i samarbete mellan Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, Naturskyddsföreningen, Jägareförbundet, Jordägareförbundet, Skogssällskapet, privata skogsägare och viltforskare från högskolan i Halmstad.

Förbättrade underlag för viltförvaltningen

Åtgärder inom insatsområden kopplade till viltbetesproblematik kan handla om att ta fram nya underlag som kan bidra till en kunskapsbaserad viltförvaltning. Fokus för sådana underlag bör ligga på att synliggöra klöwviltets positiva och negativa påverkan på biologisk mångfald och ekosystemtjänster i ett landskapsperspektiv. För att identifiera vilka typer av underlag som bör prioriteras krävs aktivt deltagande från länsstyrelsernas viltförvaltning, men även från länsstyrelsens sakkunniga inom naturvårdsområdet. Underlagen kan avse en avgränsad fråga/aspekt och vara länstäckande, eller fokusera på situationen i ett mer avgränsat geografiskt område, exempelvis en värde-trakt eller ett ålgförvaltningsområde.

⁶¹ Länsstyrelsen i Skåne 2018. Handlingsplan för grön infrastruktur - Insatsområden för grön infrastruktur 2019–2030, Remissversion.

Viltvård med synergieffekter för biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Viltvårdsåtgärder som kan gynna den biologiska mångfalden samtidigt som de tillför betesresurser för vilt är särskilt intressanta ur ett grön infrastruktur-perspektiv. Ett exempel på detta är att sköta bryn och gamla inägomarker så att de bidrar med viltfoder samtidigt som variationen i landskapet ökar och värden för biologisk mångfald stärks⁶². Denna typ av åtgärder kan vara särskilt motiverade i mosaikartade områden med igenväxningsproblematik och höga värden knutna till övergångsmiljöer mellan skog och jordbruksmark.

5.2 Insatser för att undvika och avhjälpa barriäreffekter

Landskapsanpassade vägar och järnvägar är en nödvändig förutsättning för en fungerande grön infrastruktur. Den viktigaste åtgärden för att avhjälpa barriärer för klövvilt är anläggande eller anpassning av olika typer av planskilda passager (se tabell 1).

Medan den övergripande analysen av väg och järnvägssträckor med bristande passagemöjligheter görs på ett standardiserat sätt utifrån tillgängliga data, måste prioritering och utformning av åtgärder för att avhjälpa barriärer ske med beaktande av lokala förutsättningar. Vid prioriteringen bör både viltbiologisk expertkompetens och personer med god kännedom om de lokala förhållandena involveras. Åtgärder för att avhjälpa barriäreffekter kan vara allt från utformning av stängsel och sidoområden till storskaliga viltbroar eller ekodukter. Sådana åtgärder behöver planeras i ett landskapsperspektiv, där både regional och lokal kunskap och relevanta geografiska underlag beaktas.

När det gäller åtgärder för att avhjälpa barriäreffekter på det statliga väg- och järnvägsnätet äger Trafikverket processen att prioritera och genomföra åtgärder, men länsstyrelsen och andra aktörer har en viktig roll när det gäller att tillföra kunskap och underlag i arbetet (Se exempel 3 nedan från remissversionen av länsstyrelsens i Uppsala län handlingsplan för grön infrastruktur). När ny- eller ombyggnad av infrastruktur planeras kan ofta de lokala markägarna och jägarnas lokala kännedom tillföra värdefull kunskap.

Exempel 3: Regional analys över faunapassager och barriärer i Uppsala län (Länsstyrelsen i Uppsala)

Trafikverket och Länsstyrelsen bör sammanställa en regional analys över var viltet och de övriga markbundna djuren passerar vägar och järnvägar och var det finns störst risker för att kollisioner med vil da djur sker samt viltets möjligheter att passera exempelvis viltstängsel på ett säkert sätt. Analysen bör också sammanställa kunskapsunderlag om såväl barriärer som genomförda åtgärder för viltpassager. Syftet med analysen bör vara att utarbeta ett underlag som kan nyttjas för att prioritera åtgärder, som exempelvis att bygga faunapassager. Vid framtagande av underlag bör särskild hänsyn tas till berörda värdestrakter i länet.

För att barriäreffekter ska kunna undvikas och avhjälpas är det viktigt att berörda kommuner i sin fysiska planering långsiktigt fredar områden i anslutning till passagepunkter från exploatering så att passagerens funktion inte spolieas. På så sätt säkerställs att djurens vandringsstråk inte byggs igen av andra störande verksamheter och tät bostadsbebyggelse. Älgförvaltningsgrupper, markägarorganisationer och jägarförbundets lokala kretsar sitter ofta på värdefull information och bör göras delaktiga när lokalisering och utformning av åtgärder utreds.

⁶² Jordbruksverket 2018. Gynna brynen och få nyttor tillbaka!

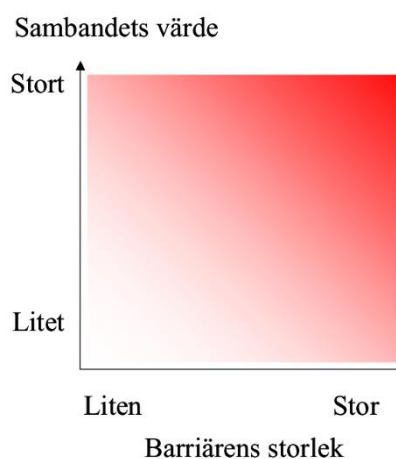
Några exempel på insatser kopplade till barriärproblematik som skulle kunna vara intressanta att inkludera i en regional handlingsplan för grön infrastruktur är:

- Etablering av en samverkansgrupp för prioritering av åtgärder längs ett identifierat transportstråk med komplex barriärproblematik (friluftsliv, klövvilt, groddjur etc.).
- Gemensamt framtagande av funktionskrav för ett större planerat infrastrukturprojekt med avseende på permeabilitet för klövvilt.
- Projekt för framtagande av regionala kunskapsunderlag för prioritering av åtgärder för att avhjälpa barriärer.

5.2.1 Prioritering av insatser

Alla barriäreffekter av vägar och järnvägar är i någon grad ett problem, men när åtgärdsbehov ska rangordnas och åtgärder prioriteras är det viktigt att beakta både viltets och friluftslivets behov och sträva efter att utnyttja potentiella synergieffekter.

Faktorer som bör vägas in vid bedömning av åtgärdsbehovet är utöver barriäreffekter för vilt bl.a. hur barriären påverkar befintlig grönstruktur, naturvärden, rennärning och områden värdefulla för friluftsliv⁶³. Högst prioritet bör ges till åtgärder som kan gynna flera värden eller lösa flera problem, och här kan regionala underlag som tas fram i arbetet med grön infrastruktur ge en bättre helhetsbild av problem och potential och på så sätt underlätta prioriteringen (se exempel 4).



Exempel 4: Ekodukt över E6 vid Sandsjöbackaområdet

I Sandsjöbackaområdet söder om Göteborg byggs en stor ekodukt över E6. Olika åtgärder, utformningar och lokaliseringar studerades i en planeringsprocess där allmänhet, organisationer och myndigheter deltog.

Åtgärden förväntas stärka de ekologiska sambanden och öka förutsättningarna för många djurarter att sprida sig. Genom att koppla ihop värdefulla naturområden på östra och västra sidan om motorvägen underlättas regional och lokal grönstråksplanering.



⁶³ Trafikverket 2016. Anpassning av transportinfrastrukturen som ett bidrag till en fungerande grön infrastruktur.

Insatsområden för avhjälpan av barriärer kan exempelvis fokusera på konkreta fysiska åtgärder i avgränsade geografiska områden eller längs specifika stråk men också gemensam kunskapsuppbyggnad kring problembild och åtgärdsbehov. Ofta kan infrastrukturens barriäreffekter vara en del av en mer komplex problembild i ett område, och då kan åtgärder för att hantera barriäreffekterna ingå som en del i ett insatsområde med fokus på att stärka utpekade biologiska, sociala och kulturella värden i ett geografiskt avgränsat område, exempelvis en värdestrakt.