



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

YTTRANDE
2023-11-15

Ärendenummer
NV-04482-22

Mark- och miljödomstolen
Umeå tingsrätt
mmd.umea@dom.se

Yttrande i mål nr M 2697-21 angående ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för fortsatt och utökad verksamhet vid Husums fabrik i Örnsköldsviks kommun

Med anledning av domstolens underrättelse, aktbilaga 246, anför Naturvårdsverket följande.

Naturvårdsverket har tagit del av aktbilaga 233-244.

1. Justerade yrkanden

Med anledning av Metsä Board Sverige ABs (nedan bolaget) justerade talan frånfaller Naturvårdsverket yrkade villkor NV3, NVU2, NVU3, NVU6, NVU9, NVU12, NVP2, NVP4.1 och NVP5. För utredningar avseende sodapannan kvarstår dock Naturvårdsverket vid att tid för ingivande av redovisningarna ska fastställas enligt Naturvårdsverkets tidigare yrkanden.

Naturvårdsverket justerar NVP6 i enlighet med bolagets synpunkt enligt följande (tillägg i *kursiv stil*, borttagning ~~genomstruken text~~).

NVP6. Mesaugnens utformning och dimensionering ska med användning av bästa möjliga teknik anpassas till valt bränsle så att utsläppet av kväveoxider minimeras. Mesaugnen ska utformas och uppföras på ett sådant sätt att det är möjligt att komplettera pannan med ~~reningsteknik~~ *skrubber* för *rening av* kväveoxider, utan att detta medför några betydande tillkommande kostnader för att i efterhand bygga om pannan eller annan utrustning.

2. Grunder

Bolaget har accepterat flera av Naturvårdsverkets yrkade villkor och inkorporerat dessa i sina villkorsförslag. Där enighet nåtts ser Naturvårdsverket ingen anledning att vidhålla tidigare yrkanden och frånfaller därför dessa. Detsamma gäller villkor för anläggning för förgasning av biomassa då bolaget meddelat att sådan anläggning inte längre är aktuellt. Utöver de yrkanden som frånfallits enligt ovan vidhåller Naturvårdsverket sin talan enligt tidigare yttranden.

Naturvårdsverket kommer att utveckla skälen för sin talan närmare under kommande huvudförhandling, men vill med anledning av bolagets senaste yttrande göra följande tillägg och förtydliganden.

2.1. Utökad produktion och utsläpp av kväveoxider från sodapannan.

Bolaget uppger (sid. 9 i bolaget yttrande) att Naturvårdsverkets två uppställda förutsättningar för att utökad produktion på sodapannan kan anses tillåtlig är uppfyllda. Naturvårdsverket delar inte fullt ut denna syn. En av förutsättningarna som Naturvårdsverket lyft för att en utökad produktion i sodapannan ska vara tillåtlig är att denna utökning inte i betydande grad försämrar möjligheten att tillämpa reningsteknik för kväveoxider i sodapannan. I sådant fall måste det krävas att produktionstakten anpassas för att möjliggöra reningsåtgärder. Naturvårdsverket uppfattar inte att bolaget presenterat något förslag på villkor eller liknande som säkerställer detta.

Bolaget menar att det är tveksamt om SNCR är tillämpligt redan med nuvarande belastning, något underlag som styrker detta har dock inte presenterats. Som Naturvårdsverket uppfattar bolaget framhålls istället SCR och skrubber som mer sannolika tekniker då dessa är separata enheter skilda från själva sodapannan och därmed oberoende av pannans belastning och en eventuell produktionsökning. Så vitt Naturvårdsverket erfar så är både SCR och skrubber väsentligt dyrare tekniker än SNCR. Naturvårdsverkets ser därför en stor risk i att ingen av dessa tekniker kommer att bedömas ekonomiskt rimliga att kräva vid en framtida prövning. Vidare är det ännu inte klarlagt om och i så fall hur skrubbevattnet kan tas om hand på ett miljömässigt och ekonomiskt rimligt sett. Baserat på var dessa tekniker står idag med avseende på teknisk utveckling och kostnad, ser Naturvårdsverket att SNCR-tekniken är den teknik som är mest troligt kan tillämpas och finnas vara ekonomiskt rimlig. Det vore därför mycket olyckligt om bolaget, efter utredningstiden – och en utökad produktion – kommer fram till att pannans last är för hög för att kunna tillämpa SNCR, men att detta hade varit möjligt med en lägre produktionsnivå än den nu ansökta.

Naturvårdsverket emotser bolagets förslag på hur risken att en utökad produktion medför svårigheter att tillämpa SNCR kan hanteras på bästa sätt och hoppas på en konstruktiv dialog kring detta vid kommande huvudförhandling.

Det kan avslutningsvis noteras att utöver tid för ingivande och huruvida utredningen ska inkludera praktiska försök med SNCR så skiljer sig bolagets och Naturvårdsverkets förslag till utredningsvillkor avseende kväveoxider från sodapannan även i fråga om angivande av målsättningsvärden, där Naturvårdsverket menar att sådant bör anges (NVU1).

2.2. Tid för ingivande av provotidsredovisningar

Naturvårdsverket och bolaget är i stora delar eniga om hur de olika utredningsföreskrifterna bör utformas. Naturvårdsverket och bolaget har dock olika uppfattningar om när några av dessa utredningar ska ges in till domstolen. Naturvårdsverket vidhåller att uppskjutna frågor i enlighet med 22 kap 27 § 3 st. miljöbalken ska avgöras så snart som möjligt och inte sättas på längre provotid än absolut nödvändigt.

Vad gäller utredningar av sodapannan så vidhåller Naturvårdsverket att tid för redovisning av dessa inte ska knytas till uppförandet av den nya mesaugnen (se avsnitt 2.2.1 Naturvårdsverkets yttrande 2023-09-22). För att inte tynga målet med likalydande villkorsyrkanden där endast tidpunkten för redovisning skiljer,

har Naturvårdsverket valt att frånfalla sina yrkanden enligt ovan. Naturvårdsverket hemställer dock att domstolen prövar fråga om tid för redovisning med beaktande av vad Naturvårdsverket anfört och tidigare yrkat i denna del.

2.3. Utsläpp till vatten

Bolaget har i sitt senaste yttrande kommit med vissa nya uppgifter om föroreningsmängder och bemött Naturvårdsverkets bedömningar av hur beräknade utsläpp till vatten förhåller sig till nuvarande utsläpp och till BAT-AEL, liksom slutsatser om reningsanläggningens förmåga att reducera utsläppen.

I yttrandet framför bolaget att det var svårt att följa Naturvårdsverkets framställning i frågan i tidigare yttrande. Naturvårdsverket har till följd av detta gått tillbaka och funnit att avsnitt 2.3.2 i yttrandet daterat 2023-09-22 innehåller felskrivningar i både text och diagram som kan medföra svårigheter att förstå presenterade slutsatser. Naturvårdsverket beklagar detta. I avsnitt 3 nedan justeras dessa felaktigheter tillsammans med bemötanden av de nya uppgifter som framkommit i bolagets senaste yttrande. Istället för att korrigera och komplettera det tidigare avsnittet 2.3.2 har Naturvårdsverket valt att omarbete avsnittet helt. Avsnitt 2.3.2 i yttrande daterat 2023-09-22 ersätts därmed med avsnitt 3 nedan.

2.4. Utsläpp till luft

2.4.1. Stoff från fastbränslepanna

Naturvårdsverket har upptäckt att det i bolagets konsoliderade villkorssammansättning (aktbilaga 235), sid 8, under rubriken ”C. Uppskjutna frågor” anges att slutliga villkor för utsläpp av stoft från fastbränslepanna skulle skjutas upp. Någon utrednings- eller provisorisk föreskrift anges inte. Naturvårdsverket har tidigare uppfattat att bolaget yrkat på ett slutligt villkor, vilket Naturvårdsverket har godtagit. Vi antar att detta är ett misstag som bolaget i så fall bör rätta till.

Vi har dock även nu uppmärksammat att det i bolagets förslag till villkor för utsläpp av stoft från fastbränslepannan anges att mätning ska ske minst en gång per månad. Enligt 21 § förordning (2013:252) om stora förbränningsanläggningar (FSF) gäller dock att mätning ska ske kontinuerligt.

2.4.2. Stoff från sodapanna

I bolagets förslag till provisorisk föreskrift avseende utsläpp av stoft från sodapannan (P9) anges att kontroll av utsläppet ska ske minst en gång per kvartal. Även sodapannan omfattas av FSF men pannan är undantagen från förordningens begränsningsvärden. I kombination med att mätning av stoft i sodapannor är mättekniskt svårt att genomföra är det enligt Naturvårdsverket tveksamt om sodapannor omfattas av kravet på kontinuerlig mätning. Vid bestämmandet av mätfrekvens för manuell mätning bör dock hänsyn tas till vad som normalt gäller för stora förbränningsanläggningar och det kan ifrågasättas om det finns anledning att göra skillnad mellan fastbränslepannan och sodapannan.

Naturvårdsverket anser att det kan övervägas om det i dessa fall kan vara lämpligt att överlämna till tillsynsmyndigheten att reglera mätfrekvensen i kontrollprogrammet.

3. Utveckling av talan - utsläpp till vatten

3.1. Utsläppsmängder före respektive efter rening

Utsläppets storlek ut från en anläggning till recipient beror dels på primärutsläppets storlek, d.v.s. hur stora föroreningsmängder som uppkommer i processen och tillförs reningsanläggningen (steg 1), dels på reningsanläggningens effektivitet (steg 2). Låga primärutsläpp kan åstadkommas genom utsläppssnål processteknik såsom effektiv tvättning, processinterna reningssteg och spilluppsamling. Hög reningsgrad åstadkoms genom effektiva och för belastningen tillräckligt dimensionerade reningssteg. För kväve och fosfor beror utsläppets storlek även på hur väl anpassad tillförseln av närsalter är för mikroorganismernas behov vid nedbrytning av organiskt material.

Bolaget har uppgett att de specifika utsläppen (kg/ton massa, kg/ton papper) inte kommer att öka vid sökt produktion. Bolaget jämför då bedömda utsläpp för tillståndsgiven produktion och inte faktiska utsläpp. Vid en jämförelse av verkliga utsläpp under perioden 2019 - 2022 och bedömda utsläpp vid nu ansökt verksamhet så är de av bolaget beräknade utsläppen vid sökt produktion väsentligt högre än tidigare års faktiska utsläpp.

Naturvårdsverket förstår det som att bolagets påstående att reningsanläggningen kommer att ha samma reningsgrad som idag grundas på att man räknar med att primärutsläppet skulle öka i betydande grad. Naturvårdsverket å sin sida har i tidigare yttrande dragit slutsatsen att de av bolaget redovisade utsläppssiffrorna visar att reningsanläggningen vid sökt produktion inte kommer att upprätthålla samma reningsgrad som vid nuvarande produktion. Vi vill i detta yttrande något modifiera denna slutsats, vilket vi utvecklar närmare i nedan.

3.1.1. Andel barrved respektive lövved

Bolaget anför att en anledning till de högre specifika utsläppen är att *andelen barrved som används vid sökt produktion beräknas bli större* än vad den hittills varit (och därmed mindre andel lövved). Bolaget uppger att utsläpp från barrvedsmassa av främst COD och SÄ är högre än vid produktion av lövvedsmassa.

Bolaget har i ansökningshandlingarna uppgett att andelen barrved kommer att öka vid ökad produktion. Några närmare uppgifter om andelen barrved respektive lövved har dock inte vad Naturvårdsverket kunnat finna angetts tidigare. Inte heller har bolaget tidigare uppgett att detta skulle vara anledningen till högre specifika utsläpp. Bolaget uppger nu (yttrande 2023-10-31) att andelen lövvedsmassa 2019 - 2022 var ca 50 %, medan den i framtiden skulle minska till 25 %.¹ Andelen barrved skulle då omvänt öka från 50 till 75 %. Några data från den egna anläggningen som stöder att produktion av barrvedsmassa skulle ge upphov till högre utsläpp än lövvedsmassa redovisas dock inte, och inte hur stor skillnaden i så fall skulle vara. Inte heller ges data från andra massabruk som stöd.

Naturvårdsverket konstaterar att det i PP BATC² inte görs någon skillnad mellan massa från barrved eller från lövved vad gäller BAT-AEL för COD, suspenderat material, kväve eller fosfor.³ I BREF-dokumentet dras följande slutsats: ”The

¹ Aktbilaga 233, sid 17

² BAT-slutsatser för produktion av massa, papper och kartong, 2014/687/EU.

³ BAT 19, tabell 1 och 2.

specific emissions of organic substances from modern softwood and from hardwood are similar, only eucalyptus pulp mills may achieve slightly lower emissions.”⁴

3.1.2. Typ av pappersprodukt

Bolaget har också som skäl för ökade utsläpp uppgett att andelen kartong i produktmixen skulle öka från 65 % till 100 %. Bolaget menar att kartongproduktion innebär högre specifika utsläpp per producerad produkt än tunnare pappersprodukter, som liner.

Inte heller i denna fråga redovisar bolaget några data som stöder detta och Naturvårdsverket har svårt att förstå att en kraftigare pappersprodukt skulle behöva innebära högre utsläpp än en tunnare. Eftersom utsläppet relateras till vikten så borde inte det specifika utsläppet behöva bli högre för den kraftigare produkten. Snarare finns det anledning att tro att det omvända förhållandet skulle kunna gälla. För COD är dessutom utsläppet från pappersproduktionen helt underordnat utsläppet från massaproduktionen.

3.1.3. Naturvårdsverkets sammanfattande bedömning

Vad Naturvårdsverket har kunnat se finns inte någon redovisning av primärutsläppet (utsläpp före rening) i ansökningshandlingarna. Utan en sådan beräkning och redovisning går det inte att ange något definitivt om reningsanläggningens effektivitet, vare sig vid hittillsvarande eller vid sökt produktion. Naturvårdsverket anser att bolagets redovisning inte ger stöd för att påstå att skillnaden i vedråvara och pappersprodukter skulle vara skäl till att de specifika utsläppen behöver öka.

Naturvårdsverket bedömning är att det med utsläppssnål processteknik och effektiv, tillräckligt dimensionerad, reningsteknik går att upprätthålla specifika utsläpp (kg/ton massa, kg/ton produkt) på samma nivå som tidigare – eller lägre – och detta även om inte reningsanläggningen kompletteras med kemisk fällning. Detta styrks av jämförelser med andra massa- och pappersbruk, se vidare avsnitt 3.3 nedan.

Därutöver anser Naturvårdsverket att det är rimligt att gå ett steg längre och ställa krav på högre reningsgrad när det absoluta utsläppet (ton/år) ökar. Målsättningen för kommande utredningsvillkor bör därför vara att det specifika utsläppet ska kunna minskas vid ökad produktion.

3.2. Beräkningsmetod för jämförelser

Som framgår av ansökan beräknas utsläppen att öka i absoluta tal (ton/d, ton/år) till följd av den ansökta produktionsökningen. En sådan jämförelse av utsläppsmängder i absoluta tal är enkel att göra. Det är däremot svårare att jämföra specifika produktionsrelaterade utsläpp över tid eftersom det samlade utsläppet kommer både från produktionen både av massa och av papper och den relativa mängden massa respektive papper varierar. Några uppgifter om faktiska utsläppsmängder från massaproduktionen respektive pappersproduktionen är inte möjliga att få eftersom avloppsvattnen behandlas i samma reningsanläggning.

⁴ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the production of Pulp, Paper and Board, kapitel 3.2.2.5.2, sid 224

För utsläpp av COD har inte detta så stor betydelse eftersom utsläppen är så mycket större från massatillverkning än från papperstillverkning (jfr BAT-AEL för blekt massa 7 - 20 kg/ADt och för papper 0,5 – 1,5 kg/ton). För suspenderade ämnen, kväve och fosfor kan man dock inte bortse från pappersproduktionens andel av utsläppet. För att lösa detta använder sig Naturvårdsverket av en beräkningsmetod där utsläppen relateras till BAT-AEL för de ingående delarna av produktionen, d.v.s. för produktion av blekt massa respektive för papper.

Naturvårdsverket redovisar nedan jämförelser av utsläppen på två sätt. Dels i absoluta tal, dels med beräkningsmetoden där utsläppen relateras till BAT-AEL.

Till *vänster* i diagrammen redovisas utsläppen i *absoluta tal, ton/år*. Förutom de av bolaget uppgivna historiska och beräknade framtida utsläppen har Naturvårdsverket beräknat hur stora utsläppen skulle ha varit/skulle komma att bli, om de legat/kommer att ligga på nivån för undre BAT-AEL respektive övre BAT-AEL, vid den produktionsnivå för massa respektive för papper som gäller för respektive år och för sökt produktion.

I diagrammen till *höger* illustrerar Naturvårdsverket hur utsläppen relativt sett *förhåller sig till undre och övre BAT-AEL*. Matematiska görs beräkningen på följande sätt.

Utsläpp (ton/år) = Verkligt eller beräknat framtida utsläpp för aktuell parameter, totalt från anläggningen

BAT-AEL undre (ton/år) = BAT-AEL undre för massa, kg/ADt x produktion massa, ton/år + BAT-AEL undre för papper, kg/ADt x produktion papper

BAT-AEL övre (ton/år) = BAT-AEL övre för massa, kg/ADt x produktion massa, ton/år + BAT-AEL övre för papper, kg/ADt x produktion papper

Faktorn (F) som visar hur utsläppet från anläggningen förhåller sig till undre och övre BAT-AEL beräknas genom ekvationen

$$F = (\text{Utsläpp, ton/år} - \text{BAT-AEL undre, ton/år}) / (\text{BAT-AEL övre, ton/år} - \text{BAT-AEL undre, ton/år})$$

Den beräknade faktorn "F" är enhetslös och visar var någonstans i BAT-intervallet det verkliga utsläppet ligger. Om utsläppet är lika stort som nivån för övre BAT-AEL erhålls F=1 Om utsläppet är lika stort som nivån för undre BAT-AEL erhålls F = 0. Om F = 0,5 så ligger utsläppet mitt emellan undre och övre BAT-AEL. Med denna beräkningsmetod blir skillnaden tydligare mellan år med olika produktionssammansättning.

Jämförelser med andra- och pappersbruk kan göras med samma beräkningsmetod. Utsläppet från Husums bruk kan då jämföras med andra sulfatmassabruk, trots olika proportioner mellan producerad massa och papper och om man tillverkar blekt eller oblekt massa.

3.3. Jämförelser och slutsatser för respektive utsläppparameter

3.3.1. Suspenderade ämnen, SÄ/GFA

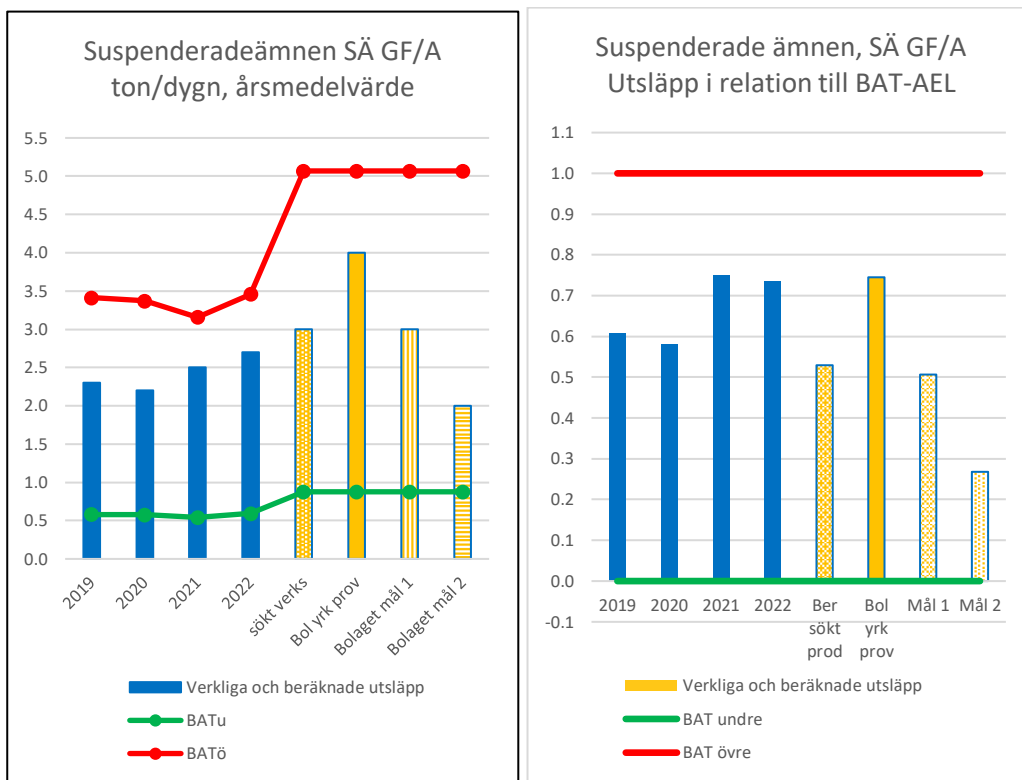


Diagram SÄ 1a och b. Utsläpp av suspenderade ämnen, föreslagna begränsningsvärden och mål i relation till undre BAT-AEL och övre BAT-AEL.

Diagram SÄ 1a, utsläpp i absoluta tal, ton/d: Utsläppen av suspenderade ämnen beräknas öka i absoluta tal, ton/d. Marginalen mellan provisorisk föreskrift och förväntat utsläpp är drygt 30 %. Målnivå 1 ligger i nivå med förväntat utsläpp, målnivå 2 något under nuvarande utsläpp.

Diagram SÄ 1b, utsläpp i kg/ton produkt i relation till BAT-AEL: För suspenderade ämnen är relationen mellan utsläpp och BAT-AEL något lägre för sökt produktion ($F=0,52$) än för nuvarande produktion ($F=0,60$). Det av bolaget föreslagna mål 1 ligger mitt emellan undre BAT-AEL och övre BAT-AEL ($F=0,50$), dvs på samma nivå som förväntat utsläpp vid sökt produktion. Mål 2 ligger ca 25 % över undre BAT-AEL ($F=0,27$).

Nedan redovisas jämförelse med andra massa- och pappersbruk utsläpp av suspenderade ämnen år 2021. I figuren är de bruk som har kemisk fällning markerade med "kf", om kemisk fällning finns men endast används i begränsad utsträckning är det markerat med "(kf)".

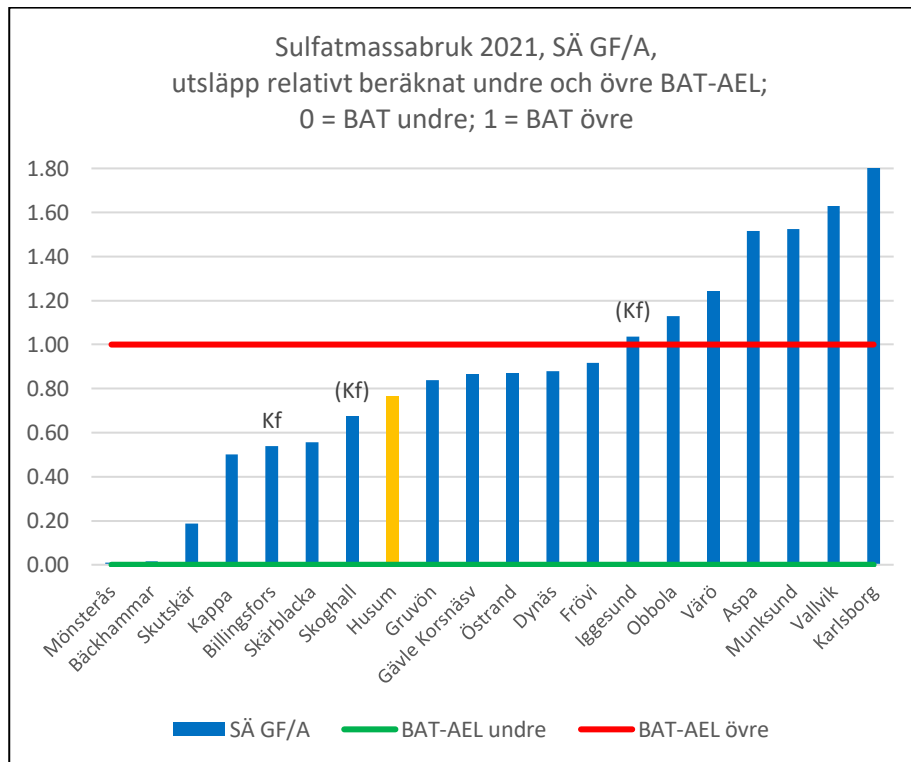


Diagram SÄ 2. Utsläpp av suspenderade ämnen, SÄ GF/A i relation till undre och övre BAT-AEL. (Obs att utsläppen från Mönsterås och Bäckhammar inte saknas, de är i nivå med undre BAT-AEL, $F=0$)

Diagram SÄ2 visar att Husum 2021 låg i den nedre tredjedelen av bruken. Bolaget har beräknat att med kemisk fällning skulle utsläppet kunna minskas med 20 %. Det finns dock flera bruk som har klart lägre utsläpp även utan kemisk fällning. Detta är inte så förvånande eftersom utsläppen av suspenderade ämnen till stor del beror på avskiljningen av partiklar, d.v.s. hur väl sedimentering, flotation eller filtrering fungerar.

Naturvårdsverkets slutsats är att en kompletterad reningsanläggning av samma typ som idag finns vid Husum, utan kemisk fällning, bör kunna klara av att hålla utsläppet på samma specifika utsläppsnivå som idag och även lägre. Ur teknisk synpunkt kan de av bolaget sätta målvärdena anses vara rimliga. Marginalen mellan förväntat utsläpp och av bolaget föreslaget provisoriskt villkor (30 %) är dock stor, varför det bör finnas förutsättningar att sätta en provisorisk föreskrift på en lägre nivå, allra helst om det anges som riktvärde.

3.3.2. Organiska ämnen, COD

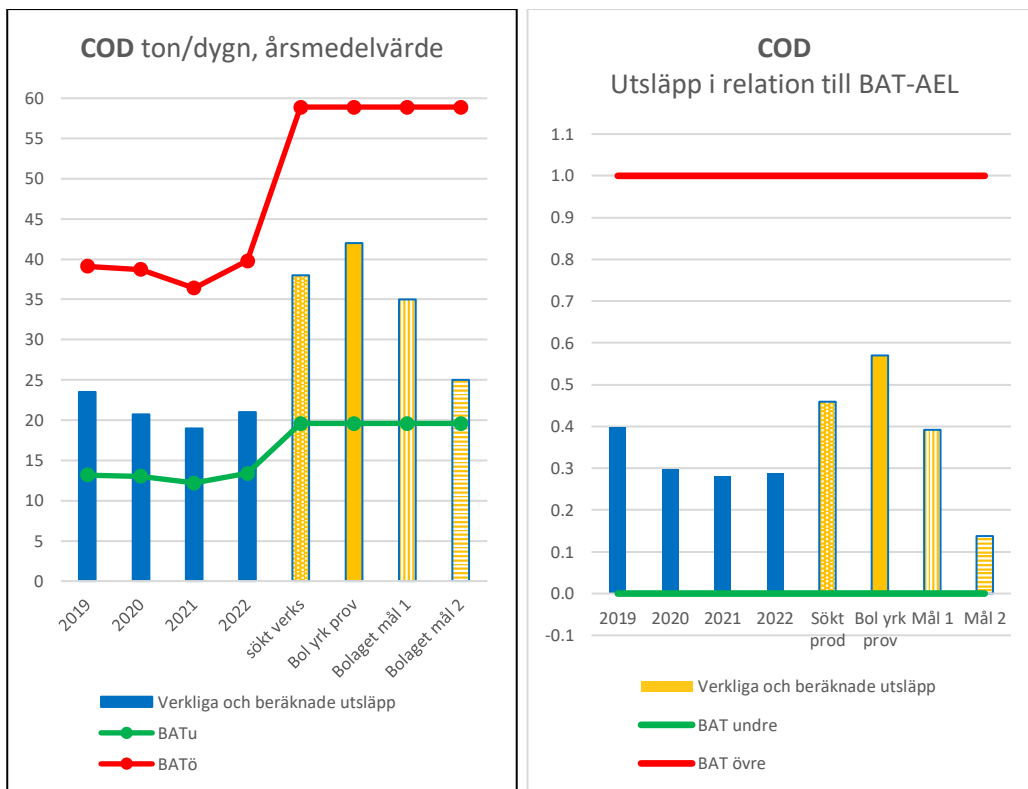


Diagram COD 1a och COD 1 b. Utsläpp av COD, föreslagna begränsningsvärden och mål i relation till undre BAT-AEL och övre BAT-AEL.

Diagram COD 1a, utsläpp i absoluta tal, ton/d: Utsläppet förväntas vid sökt produktion (gul prickad stapel) i absoluta tal nära nog fördubblas jämfört med idag. Marginalen mellan av bolaget beräknat utsläpp vid sökt produktion och föreslaget provisoriskt villkor (långstreckad rödbrun linje) är 11 %. Vare sig målnivå 1 (gul linje med vertikala linjer) eller målnivå 2 (gul stapel med horistontella linjer) kommer ner till tidigare utsläppsnivå.

Diagram COD 1b, utsläpp i kg/ton produkt i relation till BAT-AEL: För COD är det förväntade utsläppet vid sökt produktion (gul prickad stapel, $F=0,46$) satt i relation till BAT-AEL betydligt högre än faktiska utsläpp 2019-2022. Bolagets yrkande om provisorisk föreskrift är ytterligare högre (gul helfärgad stapel, $F=0,57$). Det av bolaget föreslagna mål 1 (gul långrandad stapel, $F=0,39$) ligger fortfarande över vad som uppnåddes 2020-2022 ($F=ca 0,30$). Mål 2 (gul tvärrandad stapel, $F=0,14$) ligger under tidigare utsläpp, men når inte ner till undre BAT-AEL.

Med bolagets antaganden om primärutsläpp och reningsanläggningens effektivitet skulle utsläppen sålunda inte komma att hållas på samma specifika nivå som idag. Endast med målnivå 2 skulle en försämring undvikas, mätt som specifikt utsläpp (kg/ton massa).

Nedan visas i figur COD 2 utsläpp av COD från svenska massa- och pappersbruk med tillverkning av sulfatmassa. Utsläppen visas i relation till den utifrån respektive bruks produktion av massa och papper beräknade utsläppsmängden som motsvarar undre respektive övre BAT-AEL. Beräkning enligt den metod som redovisats ovan i avsnitt 3.2.

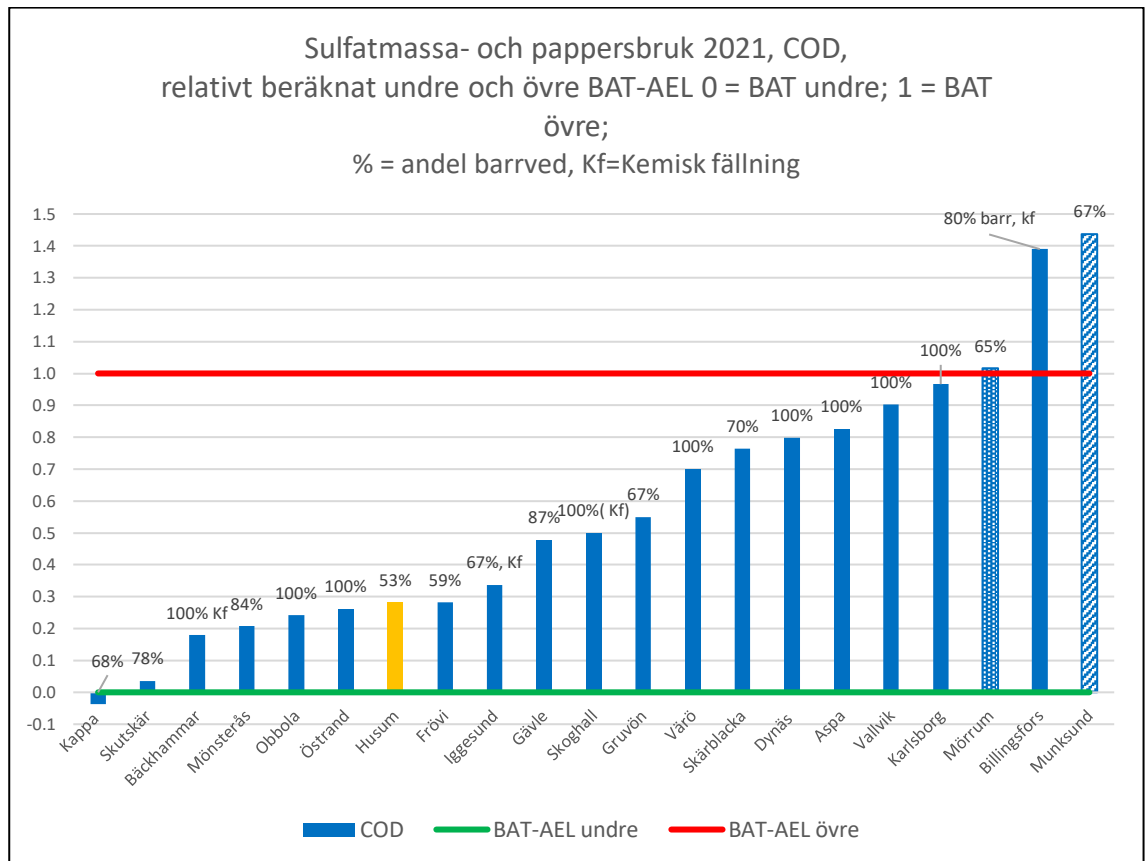


Diagram COD 2. Utsläpp av organiska ämnen mätt som COD i relation till undre och övre BAT-AEL. (anm. Mörrum: Produktionen bestod till 40% dissolvingmassa vilken inte omfattas av BAT-AEL. Dissolvingmassa ger ett högre specifikt utsläpp pga lägre vedutbyte; Billingsfors: Biorening saknas; Munksund: P-g-a haveri var bioreningen inte i drift mer än halva året.)

Utsläppen från Husum var 2021 jämförelsevis låga jämfört med andra bruk. Det finns dock flera bruk som tillverkar 100 % barrmassa och som utan kemisk fällning ändå når lägre utsläpp än vad Husum gjorde med andelen 53 % barrmassa. Något samband mellan utsläppsnivå och andel barrmassa kan inte ses. Fyra bruk tillämpar kemisk fällning, varav ett i begränsad omfattning.

Observera att ett beräknat minusvärde, som för Kappa, innebär att utsläppet är lägre än det undre värdet för BAT-AEL, inte att det är ett minusutsläpp.

3.3.3. Kväve

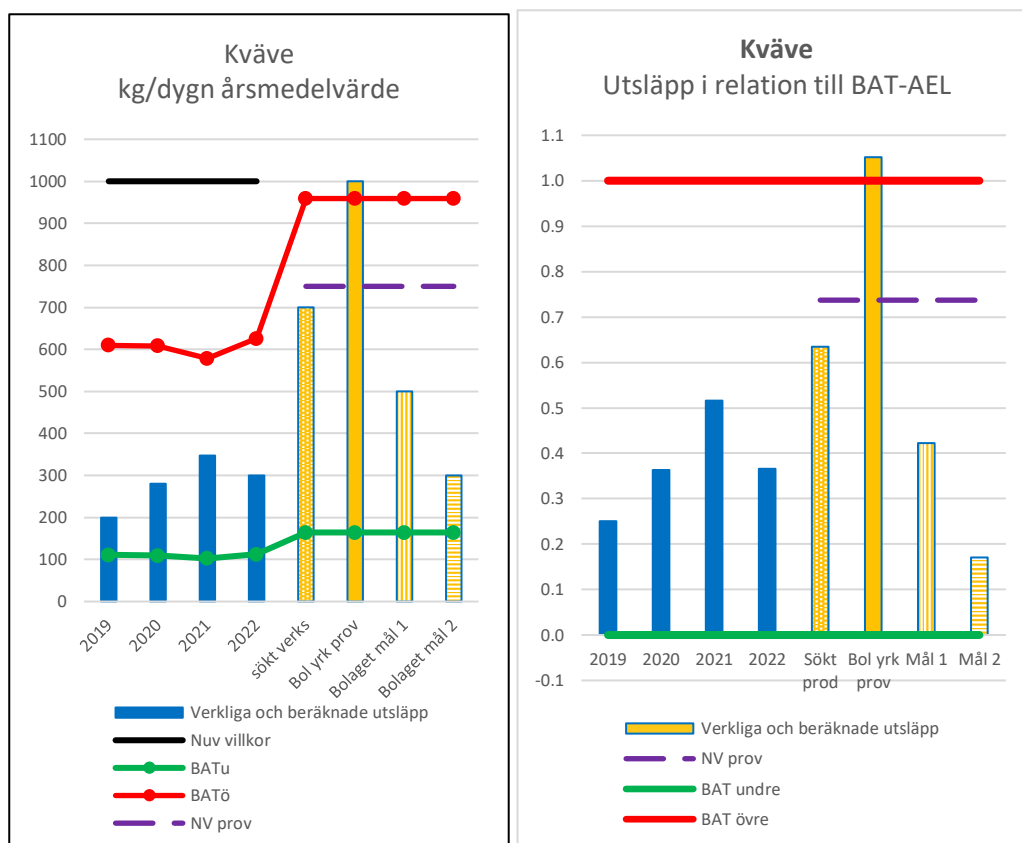


Diagram Kväve 1a och Kväve 1b. Utsläpp av kväve, föreslagna begränsningsvärden och mål i relation till undre BAT-AEL och övre BAT-AEL.

Diagram Kväve 1a, utsläpp i absoluta tal, ton/d: Utsläppet förväntas i absoluta tal mer än fördubblas. Marginalen mellan förväntat utsläpp och av bolaget föreslaget provisoriskt villkor är drygt 40 %. Målnivå 1 ligger över tidigare utsläppsnivå. Målnivå 2 är ungefär i nivå med dagens utsläpp.

Diagram Kväve 1b, utsläpp i kg/ton produkt i relation till BAT-AEL: För kväve har utsläppet i relation till BAT-AEL varierat under 2019 – 2022, mellan $F=0,25$ och $F=0,52$. Beräknat specifikt utsläpp vid sökt produktion (gul prickad stapel) ligger dock över samtliga tidigare års specifika utsläpp. Den av bolaget yrkade provisoriska föreskriften är betydligt högre än förväntat utsläpp och även högre än övre BAT-AEL. Det av bolaget föreslagna mål 1 ligger strax under mitten av BAT-AEL-intervallet ($F=0,42$), under 2021 års utsläpp, men högre än övriga tre år. Mål 2 ligger ca 20 % över undre BAT-AEL ($F=0,18$).

Utifrån tabellerna kan konstateras att det specifika utsläppet av kväve av bolaget förväntas öka. Naturvårdsverket anser inte att det finns skäl till detta, eftersom vi inte bedömer att det specifika primäruotsläppet behöver öka vid den sökta produktionen och att en utbyggd reningsanläggning bör kunna rena avloppsvattnet minst lika effektivt som idag. Naturvårdsverket noterar också att marginalen mellan förväntat utsläpp och bolagets yrkande riktvärde under prövotiden är stor.

I nedanstående diagram N 2 redovisas motsvarande beräkning som i diagram COD 2, av hur utsläppen av kväve förhåller sig till undre och övre BAT-AEL för samtliga ointegrerade och integrerade sulfatmassabruk.

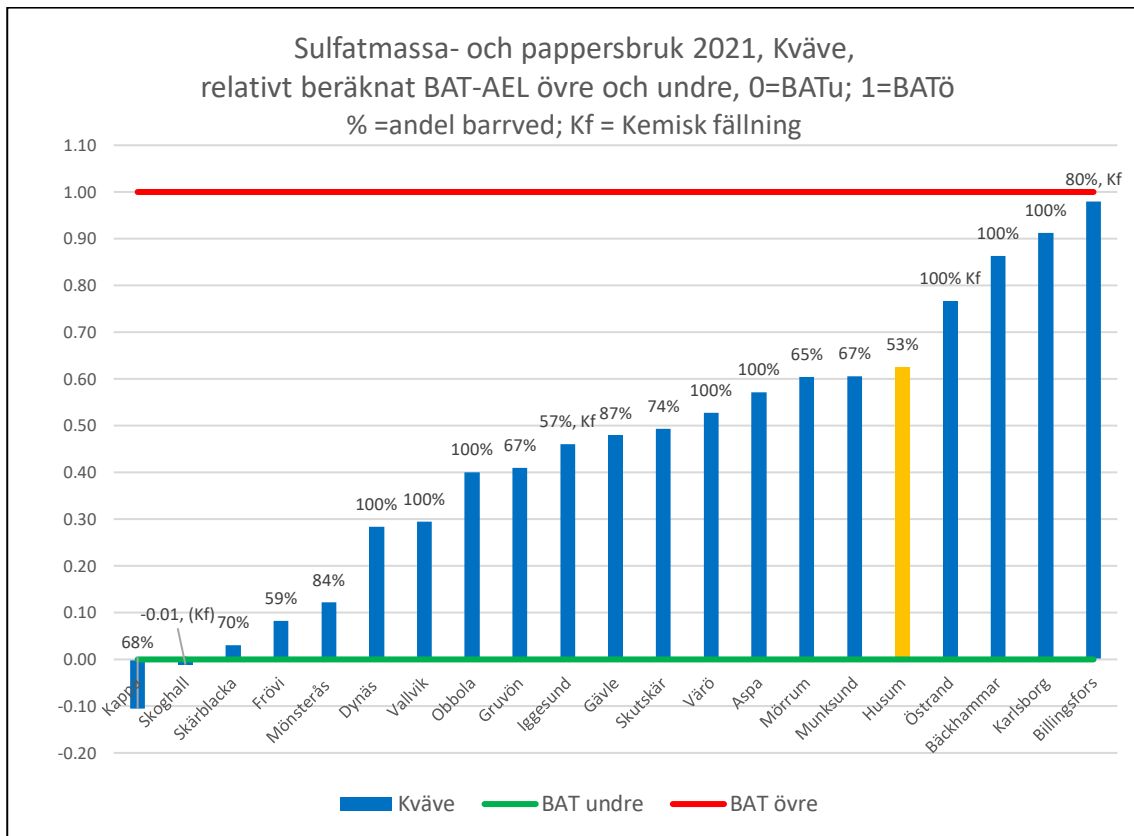


Diagram Kväve 2. Utsläpp av kväve i relation till undre och övre BAT-AEL.

Av diagram Kväve 2 framgår att utsläppet av kväve från Husums bruk 2021 i relation till produktionen var bland de högsta av bruken och att det är möjligt med betydligt lägre specifika utsläpp. Något samband mellan andel barrved och utsläpets storlek går inte att se. Tvärtom finns flera bruk som använder 100 % barrved och som ändå har betydligt lägre utsläpp än Husum, utan kemisk fällning.

3.3.4. Fosfor

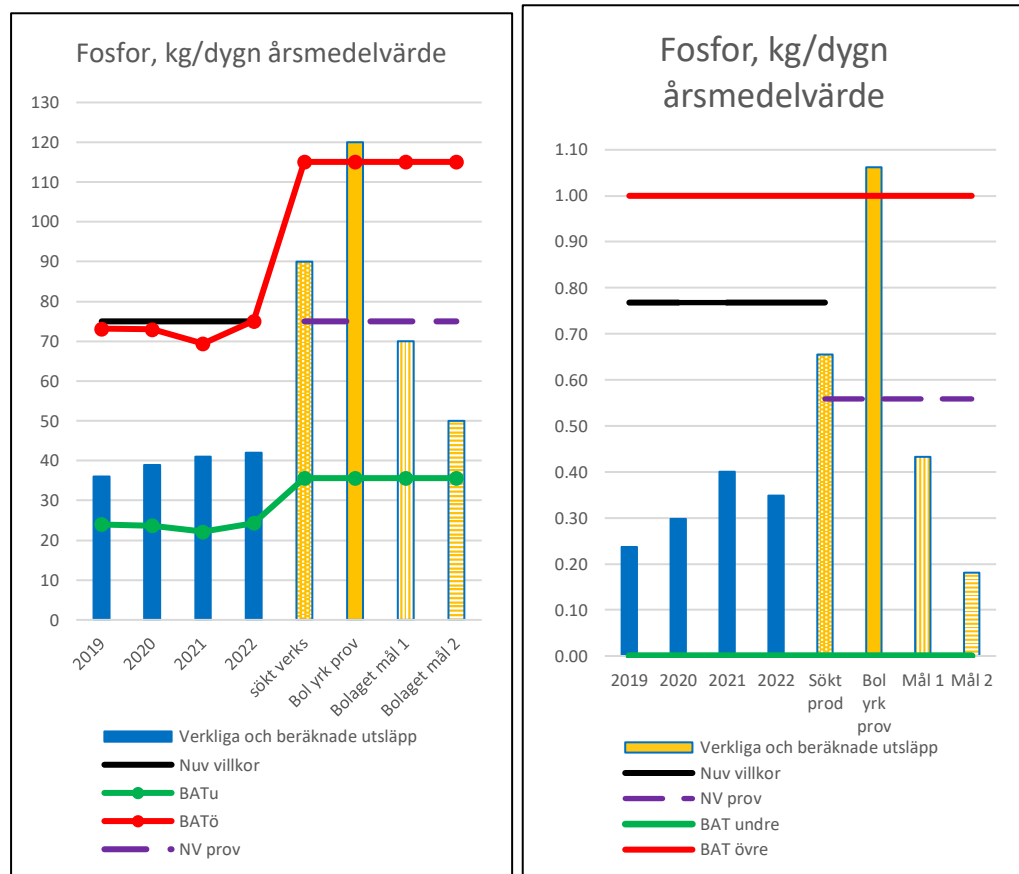


Diagram Fosfor 1a och 1b. Utsläpp av fosfor, föreslagna begränsningsvärden och mål i relation till undre BAT-AEL och övre BAT-AEL.

Diagram Fosfor 1a, utsläpp i absoluta tal, ton/d: Bolaget beräknar att utsläppen i absoluta tal mer än fördubblas vid sökt produktion. Marginalen mellan föreslagen provisorisk föreskrift och förväntat utsläpp är stor, 33 % och nivån för föreskriften är högre än den övre nivån för BAT-AEL. Såväl mål 1 som mål 2 ligger över dagens utsläppsnivå.

Diagram Fosfor 1b, utsläpp i kg/ton produkt i relation till BAT-AEL: För fosfor beräknar bolaget att det specifika utsläppet vid sökt produktion i relation till BAT-AEL skulle bli avsevärt högre än nuvarande utsläpp. Det av bolaget yrkade provisoriska villkoret är också högre än övre BAT-AEL. Det av bolaget föreslagna mål 1 ligger strax under mitten av BAT-AEL-intervallet ($F=0,43$), men över nuvarande utsläppsnivå. Mål 2 ligger på nivån $F=0,18$ i BAT-AEL-intervallet. Slutsatsen av diagrammet är att det specifika utsläppet av fosfor kommer att öka, d.v.s. enligt bolaget skulle produktionsförhållanden (primärutsläpp) tillsammans med reningsanläggningens effektivitet inte klara av att hålla avloppsvattnet på samma specifika nivå som idag. Naturvårdsverket ser inte att det finns motiv för denna bedömning. Utsläppen av fosfor bör vid sökt produktion kunna hållas på samma specifika nivå som idag, eller lägre.

I nedanstående diagram Fosfor 2 redovisas motsvarande beräkning som i diagram Kväve 2, av hur utsläppen av fosfor förhåller sig till undre och övre BAT-AEL vid samtliga ointegrerade och integrerade sulfatmassabruk.

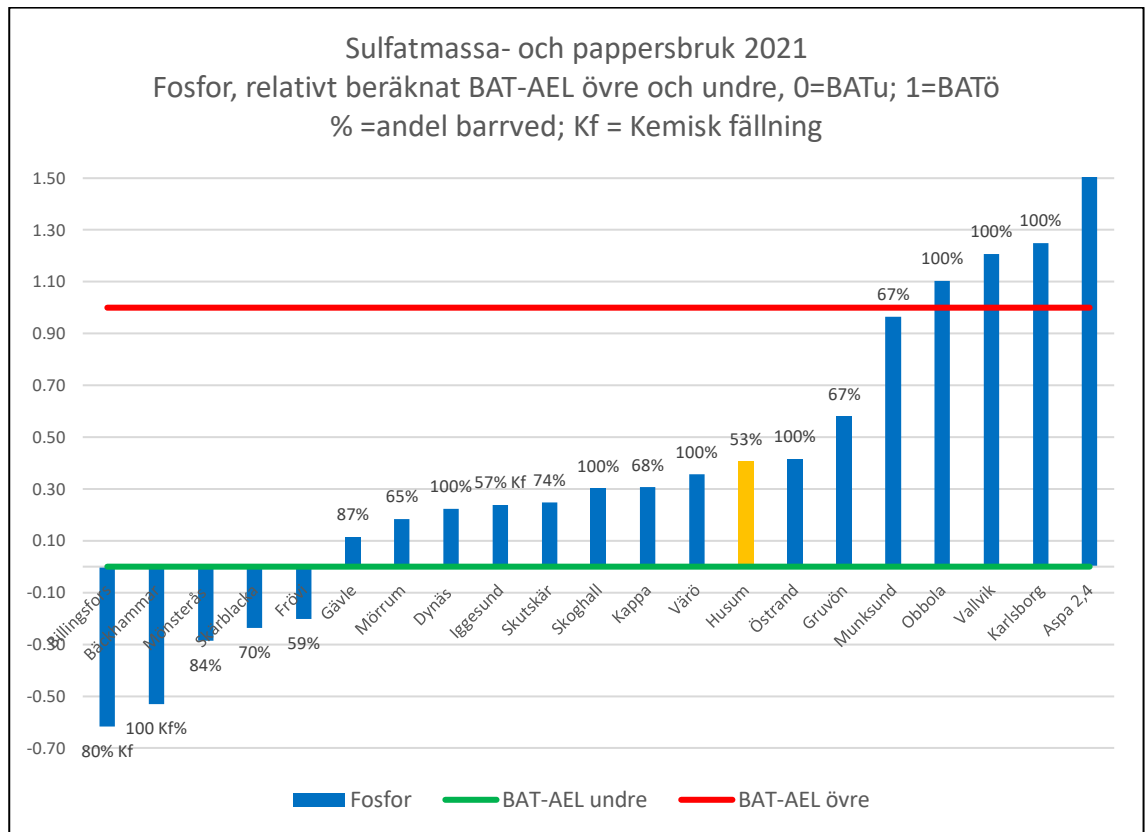


Diagram Fosfor 2. Utsläpp av fosfor i relation till undre och övre BAT-AEL.

Av diagram Fosfor 2 framgår att det specifika utsläppet från Husums bruk 2021 låg över genomsnittet bland bruken. Även om Husum hade god marginal till övre BAT-AEL kan det noteras att flera bruks utsläpp var lägre än det undre värdet för BAT-AEL, med en högre andel barrved och utan kemisk fällning. Något samband mellan andel lövved och utsläpp kan inte ses. Det finns sålunda möjlighet att uppnå låga fosforutsläpp med en effektiv reningsanläggning. Allra lägst utsläpp har dock två bruk som tillämpar kemisk fällning.

3.3.5. Sammanfattande bedömning av utsläpp av suspenderade ämnen, COD, kväve och fosfor

- Bolaget beräknar att utsläppen ökar väsentligt i *absoluta tal (ton/d)* till följd av den ökade produktionen. I mindre grad för suspenderade ämnen, nära en fördubbling för COD, och mer än en fördubbling för kväve och fosfor.
- Det *specifika utsläppet*, d.v.s. utsläpp i relation till produktionen (kg/ton produkt) beräknar bolaget skulle komma att minska för suspenderade ämnen. Däremot beräknas det specifika utsläppet att öka för COD och i ännu högre grad för kväve och fosfor.
- Hur stor del av det ökade specifika utsläppet som i bolagets beräkning beror på att man antagit högre primärutsläpp eller sämre funktion i reningsanläggningen framgår inte av bolagets redovisning.
- Naturvårdsverkets uppfattning är att det inte finns stöd för att någon betydande ökning av det specifika primärutsläppet (utsläpp före rening), kg/ton produkt, skulle behöva ske vid sökt produktion jämfört med nuvarande förhållanden. Tvärtom bör ny och modern processutrustning ge möjlighet till sänkta specifika utsläpp.

- För att vid en högre produktion bibehålla samma reningsgrad som idag behövs sannolikt ingen väsentligt annorlunda reningsteknik jämfört med idag. I princip kan konventionell biologisk rening användas, men uppgraderad och uppdimensionerad för att anpassas till den högre förorenings- och flödesbelastningen.
- Marginalen mellan förväntat utsläpp, ton/d, och av bolaget föreslagna provisoriska villkor för suspenderade ämnen, kväve och fosfor är omotiverat stora.
- I absoluta tal, ton/d, är bolagets föreslagna målnivå 1 för samtliga ämnen satt högre än dagens utsläpp. För COD och fosfor är även målnivå 2 högre än dagens utsläpp.
- I relation till produktionen är målnivå 1 högre än nuvarande specifika utsläpp (kg/ADt) för COD och fosfor. För kväve är målnivå 1 högre än tre av de fyra senaste åren. Målnivå 1 bör skärpas och åtminstone motsvara att vidmakthålla nuvarande specifika utsläpp.
- Målnivå 2 är lägre än nuvarande utsläpp för samtliga ämnen, dock högre än undre BAT-AEL.

Naturvårdsverkets samlade bedömning är att det utifrån ett tekniskt perspektiv även med bolagets bedömda framtida utsläpp bör vara rimligt att innehålla följande nivåer som riktvärden under en provotid.

| | |
|---------|-----------|
| SÄ GF/A | 3,7 ton/d |
| COD | 39 ton/d |
| Kväve | 750 kg/d |
| Fosfor | 75 kg/d |

Vad gäller de av bolaget angivna målnivåerna anser Naturvårdsverket att den nivå som bolaget anger som mål 1 inte är tillräcklig, men eftersom en längre gående nivå mål 2 också anges uppfattar vi inte att detta har någon avgörande betydelse.

Generellt anser Naturvårdsverket att det finns fördelar med att ange villkor i relation till produktionen, kg/ton produkt. För provotiden bedömer vi dock att det för enkelhetens skull kan anges provisorisk föreskrift och målnivåer i absoluta tal, ton/d. För målnivåerna är det dock väsentligt att det görs tydligt att avsikten är att de ska kunna nås vid fullt utbyggd sökt produktion.

Bolaget har i sitt förslag till utredningsföreskrift skrivit att

”Utredningen ska inkludera kemisk fällning och vid behov MBBR, samt en kemisk-biologisk karakterisering av betydande avloppsströmmar”.

Naturvårdsverket vill framhålla att det sannolikt finns fler möjligheter att nå låga utsläpp än de två tekniker som här nämns. En möjlighet är att fortsätta med samma grundteknik som idag (dvs försedimentering-kloratsteg-luftning-slamåterföring-eftersedimentering), men bygga ut den för att kunna behandla ett större flöde. Det finns också sannolikt möjlighet att förbättra avskiljningen av partikulärt material genom att införa steg med flotation eller filtrering. Om det råder platsbrist är MBBR ett naturligt alternativ som komplettering. Vidare är det för utsläppet av kväve och fosfor en viktig aspekt att utveckla och förfina tekniken för att optimera tillförseln av närsalter till bioreningen för att kunna

hålla så låga resthalter av kväve och fosfor som möjligt. Detta kan t.ex. göras genom onlinemätning av styrparameterar före, inom och efter bioreningen. Naturvårdsverket anser slutligen att utredningen inte bara ska fokusera på reningsanläggningen utan även på processtekniken i massa- och pappersbruket för att så långt möjligt minska primärutsläppet som ska behandlas i reningsanläggningen.

För att det ska vara tydligt att utredningen ska ha dessa bredare perspektiv är det lämpligt att denna del av utredningsföreskriften formuleras på följande sätt.

”Utredningen ska omfatta olika tekniker för att uppnå de uppställda målen. Dels hur processtekniken i massa- och pappersbruket kan utformas för att få så låga föroreningsmängder som möjligt som behöver genomgå rening. Dels olika reningstekniker, såsom utbyggnad och förbättring av nuvarande reningsprocesser, inklusive optimering av närsaltstyrning, samt nya reningstekniker såsom MBBR och kemisk fällning.”

3.4. Övriga utsläpp till vatten

3.4.1. AOX

Bolaget har accepterat Naturvårdsverkets förslag till utredningsföreskrift och inkorporerat detta i utredningsföreskrift U1 varför Naturvårdsverket enligt ovan frånfäller NVU12. Naturvårdsverket noterar dock att bolagets provisoriska föreskrift, P3, bör förtydligas med att riktvärdet ska anges per ton producerad klorblekt massa.

3.4.2. Klorat

Naturvårdsverket har i tidigare yttrande framfört att den av bolaget yrkade provisoriska föreskriften på 0,6 ton klorat per dygn är hög, både i jämförelse med den verkliga utsläppsnivån vid Husum och i jämförelse med villkor som på senare tid föreskrivits vid andra sulfatmassabruk med ECF-blekning. Se vidare Naturvårdsverkets yttrande 2023-05-15 avsnitt 2.3.1, sid 17-19.

Bolaget har även vad gäller klorat hänvisat till att den ökade andelen barmassa skulle öka utsläppet av klorat. Naturvårdsverket anser, i likhet med vad som framförts ovan, att bolaget inte lagt fram något underlag som styrkt detta påstående. Naturvårdsverket vidhåller att den provisoriska föreskriften (NVP8) ska anges relativt produktionsmängden, d.v.s. i enheten kg/ton klorblekt massa och nivån sätts till 0,20 kg/ton klorblekt massa som årsmedelvärde och riktvärde.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschef Cecilia Ångström efter föredragning av miljöjurist Karin Bäckström Jensen.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit teknisk handläggare Olof Åkesson.

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

Cecilia Ångström

Karin Bäckström

Kopia till:
Bolaget genom ombud
Länsstyrelsen i Västernorrlands län
Havs- och vattenmyndigheten