

## **Bilaga 4 – Remissammanställning**



# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>Sammanställning av inkomna synpunkter samt respons</b>	<b>5</b>
Detaljerade svar på skogsindustrins yttrande	<b>23</b>

# Sammanfattning

Sammantaget har 47 svar tagits emot för remissversionen som sändes ut 2018-11-16 med svarstid före 2019-01-07. På grund av den korta remisstiden har inkomna synpunkter beaktats t.o.m. 2019-01-17. Synpunkter har kommit in från 42 instanser. I denna bilaga finns en sammanställning över synpunkterna tillsammans med en redovisning av hur de tagits om hand. Centrala synpunkter redovisas nedan:

- Generellt har flertalet remissinstanser varit positiva till förslaget
- Flertalet myndigheter och kommuner har större eller mindre önskemål om justeringar eller ytterligare utredningar vad gäller åtgärder för att begränsa utsläppen av ammoniak och kväveoxider
- Trafikverket och Transportstyrelsen stödjer förslaget till luftvårdsprogram. Ett antal förslag på textförbättringar lämnas
- Jordbruksverket förordar uppdaterade prognoser för ammoniak samt konkretiseringar av åtgärder och stödinsatser för att minska ammoniakavgång
- LRF framhåller att förslaget om att bygga tak på urinbehållare bli är känsligt. Inför utsikten att tvingas bygga tak på urinbehållare kan en del lantbrukare välja att avveckla sin djurhållning i förtid
- Flera intresseorganisationer har haft önskemål om mer långtgående förslag om åtgärder/styrmedel samt förbättrad struktur på luftvårdsprogrammet
- Skogsindustrierna har avstyrkt förslaget till luftvårdsprogram. De framhåller bland annat att stora osäkerheter föreligger i beräkningarna för att nå utsläppstaken och för den nya teknik som förutsätts. Utsläppsreduktionerna kan inte nås för sektorn, bl.a. i sodapannor och mesaugnar. Kostnadsökningen kan bli påtaglig för den konkurrensutsatta industrin. Näringslivets regelrådet anser att underlaget inte bör sändas till regeringskansliet innan betydande kompletteringar utförts
- Jernkontoret anser att förslaget till Luftvårdsprogram behöver förbättras innan det lämnas till regeringen för beslut, f.f.a. åtgärdsförslagen om NO<sub>x</sub>-utsläpp från industrin. Varken NO<sub>x</sub>-avgifter eller skatt på NO<sub>x</sub> är effektiva styrmedel
- Flera instanser är för en breddning av NO<sub>x</sub>-avgiftssystemet andra emot systemet och även ändring till en NO<sub>x</sub>-skatt
- Konkretiseringar av åtgärder inom transportområdet efterlyses av flera
- Flera instanser lyfter behovet av utpekande av ansvarig för åtgärderna, tidplan och plan för uppföljning

# Sammanställning av inkomna synpunkter samt respons

Synpunkter (avsändare, inkommit)	Hur de tagits om hand
<b>Centrala myndigheter</b>	
<b>Energimyndigheten (2018-12-18)</b>	
Energimyndigheten har inget att erinra mot de föreslagna åtgärderna, med reservation för att de styrmedel som förväntas leda fram till åtgärderna i fråga i många fall återstår att utreda närmare.	Noteras
Myndigheten skulle dock gärna se att Naturvårdsverket tydligare motiverar hur de olika åtgärderna valts ut och prioriterats, utöver den allmänna skrivningen att kriterierna verkningsfullhet, kostnadseffektivitet och genomförbarhet varit vägledande vid urvalet.	Motiveringen i inledningen till programförslaget är förtydligat.
Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det inte självklart att kostnadseffektivitet gentemot takdirektivets mål ska vara vägledande. Tex har NOx viss kylande effekt, lokal hälsoeffekt och åtgärder som även har positiv klimateffekt bör prioriteras.	Detta adresseras i beskrivningar av fokusområdena samt den strategiska miljöbedömningen.
<b>Folkhälsomyndigheten (2019-01-10)</b>	
Folkhälsomyndigheten ställer sig bakom de föreslagna inriktningarna i luftvårdsprogrammet, och särskilt de områden som anknyter till miljörelaterad hälsa.	Noteras
Folkhälsomyndigheten är positiva till att Naturvårdsverket i Fokusområde 1 lyfter problematiken med skillnaden mellan miljö kvalitetsnormerna och de skarpare preciseringarna i miljö kvalitetsmålet Frisk luft, och föreslår att detta utvecklas ytterligare i programmet.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
Vidare föreslår Folkhälsomyndigheten att ansvarsfördelning och effektivare samarbete mellan myndigheter kan beskrivas tydligare i Fokusområde 1.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
Slutligen anser Folkhälsomyndigheten att WHO:s miljö hälsoprocess, där Naturvårdsverket och Folkhälsomyndigheten är fokalpunkter, och den relativt nyligen beslutade Ostravadeklarationen bör tas upp i beskrivningen av det internationella samarbetet eftersom luftkvalitet är ett av sju prioriterade områden i deklarationen.	Ostravadeklarationen och WHO:s arbete lyfts nu fram i inledningen till fokusområde 4.
<b>Jordbruksverket (2018-12-20)</b>	
Prognoserna som avser utsläpp av ammoniak bör uppdateras så de blir så aktuella som möjligt	Förslaget kommer revideras vid behov när ny prognos kommer.
Det är lämpligt att använda investeringsstöd i landsbygdsprogrammet och rådgivning inom Greppa	Noteras

Näringen för att öka tillämpningen inom de föreslagna åtgärderna	
Budgeteten för att ersätta investeringar för att minska jordbrukets utsläpp av ammoniak behöver sannolikt förstärkas om åtgärderna ska kunna genomföras i den föreslagna omfattningen.	Noteras
Det är möjligt att förstärka rådgivningen i Greppa Näringen om optimerad råproteinhalt.	Noteras
<b>Karolinska institutet, IMM (2019-01-07)</b> IMM ställer sig i huvudsak bakom de bedömningar och åtgärdsförslag som framförs av Naturvårdsverket.	Noteras
Då det gäller luftkvaliteten i tätorter hade en konsekvensbedömning varit önskvärd inriktad på de ökningar i befolkningsexponeringen för luftföroreningar som förväntas mot bakgrund av de nyligen beslutade lättnaderna i gränsvärdena för trafikbuller.	Analys av förändrad exponering kommer adresseras i kommande revidering, buller är dock inte i fokus.
Det hade varit en fördel om risker för demens, vuxendiabetes och övervikt knutna till exponering för luftföroreningar omnämns, eftersom folkhälsokonsekvenserna potentiellt är omfattande, även om orsakssambanden ännu inte är helt klarlagda.	Kompletterat med mening om indikationer för andra risker i relevant del i SMB.
De negativa hälsoeffekterna av bullerexponering är mycket mer omfattande än vad som beskrivs. Förutom stress och inlärningssvårigheter omfattar de även sömnstörningar och hjärt-kärlsjukdomar, främst hjärtinfarkt.	I det första programförslaget är fokus primära effekter av luftföroreningar och omfattar inte effekter av buller. Kan bli aktuellt vid kommande revidering.
<b>Kemikaliemyndigheten (2018-12-12)</b> Har inga synpunkter på föreslagen remiss	Noteras
<b>Konjunkturinstitutet (2018-12-21)</b> Vad gäller NH <sub>3</sub> instämmer KI i att ytterligare åtgärder för utsläppsminskningar bör styras genom befintliga program såsom Landsbygdsutvecklingsprogrammet.	Noteras
KI ställer sig frågande till om ”bruka ned gödsel inom fyra timmar” verkligen kan motiveras p.g.a. den höga kostnaden och den låga utsläppsminskningen jmf med andra åtgärder	Möjliga styrmedel som diskuteras är investeringsstöd via LBP vilket kompenserar kostnaden, dessutom är åtgärden av frivillig karaktär och inte bindande.
KI instämmer att det ytterligare bör utredas hur kväveoxidavgiftssystemets styrande verkan kan stärkas samt hur ytterligare incitament kan utformas utan att industrins konkurrenskraft äventyras.	Noteras
<b>Mark- och miljödomstolen (2018-12-17)</b> Svea hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen har, utifrån de utgångspunkter som domstolen har att beakta, inte några synpunkter att lämna på förslaget.	Noteras

<b>Skogsstyrelsen (2018-12-17)</b>	
Skogsstyrelsen ställer sig bakom de förslagen med utgångspunkt på de effekter som de förväntas ha på skogsmark och för skogsbruk.	Noteras
Skogsstyrelsen ställer sig även bakom de fyra fokusområdena förbättrad luftkvalitet i tätorter, bättre synergier mellan klimat och luft, minskade negativa effekter på ekosystem och internationellt samarbete, som identifierats.	Noteras
<b>SCB (2018-12-19)</b>	
Rekommenderar att NV tar höjd för att de framtida utsläppsskattningarna inte följer den projicerade trenden.	Detta tas om hand genom att programmet ska revideras vid behov.
Viktigt att NV säkerställer att de åtgärder som föreslås för ammoniak och kväveoxider ingår som beräkningsparametrar i de svenska beräkningsmodellerna.	Vid behov kommer metodiken för berörda parametrar att ses över.
Saknas diskussion om hur effekterna av programmet ska mätas och följas upp.	Detta kommer kompletteras inför beslut och rapportering.
Påpekar att osäkerheten för ammoniak kan skattas till $\pm 26\%$ och $\pm 12\%$ för kväveoxider	Naturvårdsverket är medvetna om osäkerheterna och detta tas om hand via revidering av programmet vid behov.
Påpekar referensfel i tabell 10	Referensen är rättad i bilaga 1.
Saknas en generell diskussion om hur man bör gå tillväga och prioritera i de fall där det uppstår negativ korrelation mellan klimatgaser och luftföroreningar	Detta kan utvecklas vid kommande revidering. I detta förslag hänvisar Naturvårdsverket till skrivningar som finns i fokusområdet för klimat och luft.
<b>Sjöfartsverket (2018-11-20)</b>	
Har inget att erinra.	Noteras
<b>Trafikverket (2019-01-07)</b>	
Trafikverket bifaller Förslag till nationellt luftvårdsprogram. Det är positivt att programmet fokuserar på synergieffekter av de åtgärder som krävs för att nå klimatmålen och att behovet av en integrerad klimat- och luftpolitik lyfts fram. Det är också bra att det tydliggörs att biodrivmedel inte har någon effekt på kväveoxiderna och därmed är det de två andra benen	Noteras
Begreppet transportinfrastrukturplanering bör breddas/kompletteras med samhällsplanering/planering för ett transporteffektivt samhälle, se sid 16.	Texten är kompletterad i relevant del.
Angående antagandet om minskade NO <sub>x</sub> -utsläpp från nya dieselbilar i verklig körning kommer att få genomslag på trenden efter 2020. Här bör man vara medveten om att det	Naturvårdsverket har redan text om detta i underlaget dock i mer generella termer.

---

finns en risk att denna effekt kan påverkas om fordonsägare manipulerar utrustningen. För en Euro VI lastbil kan utsläppen öka med 20-80 gånger om avgasefterbehandlingen inaktiveras, vilket framförallt gäller kväveoxider. Det är viktigt att utvecklingen av detta följs upp.

s. 15-16 om att 40 % av nya personbilar antas köra på el år 2030; 40 % elbilar, laddhybrider och bränslecellsfordon (eller snarare 38 %) i nybilsförsäljningen av personbilar 2030 kommer ifrån analyserna av CO2 kraven och är det som Trafikverket använder i sina klimatscenarier. Det ger 13 % eldrift (av körsträcka) för fordonsparken (personbil och lätt lastbil, gamla och nya). Kan det vara intressant att även lägga till antagandet för hela fordonsparken för att se storlekar?

Stycket är kompletterat med detta.

s. 16 En generell kommentar på denna sida är att det är blandat styrmedel/åtgärder för elektrifiering med styrmedel/åtgärder för minskat trafikarbete. Det är också svårt att se vad som är stort och smått. För luftkvaliteten till 2030 kommer sannolikt EU-krav på fordon i kombination med Bonus-Malus ha mycket större effekt än "enbart" transportinfrastrukturplanering.

Viss justering har gjorts av texten.

s. 16 Syftar uppräknigen av styrmedel till att vara heltäckande? I så fall bör några tillägg göras.

Uppräknigen avser inte att vara heltäckande, detta har förtydligats i texten.

s. 16 "Åtgärder som möjliggör att transportinfrastrukturplanering bidrar till minskat trafikarbete med bil samt implementering av etappmål för ökad gång-, cykel och kollektivtrafik". Skriv hellre: "Åtgärder som möjliggör tillgänglighet i ett scenario där transportsektorn når klimatmål".

Meningen är ändrad enligt förslag.

s.16 "...ökad mängd bibränsle...". Ändra till "ökad andel biodrivmedel"

Meningen är ändrad enligt förslag.

s.17. "En ökad andel elfordon och flera andra faktorer som befolkningstillväxt och ökat innehav av elektriska apparater pekar mot att elanvändningen kan komma att öka i framtiden." Elanvändningen har varit ganska stabil sedan 2000, och till och med minskat inom industrin. Och trots att befolkningen ökat sedan 2000 har elanvändningen inte ökat alls. Även om alla personbilar elektrifieras skulle transportsektorn stå för en väldigt liten andel av Sveriges elanvändning så det är inte säkert att elanvändningen totalt sett kommer att öka.

Stycket har strukits.

S 17 " Ett annat viktigt område är satsningar på en ökad hållbar produktion av batterier". Lägg till återvinning.

Meningen har kompletterats med återvinning.

S 28: Beroende på hur styrmedelsmixen utformas kan även staten vara en betydande kostnadsbärare.

Texten är kompletterad enligt förslag.

---



**Transportstyrelsen (2018-12-17)**

TS håller med om Naturvårdsverkets bedömning av prioriterade åtgärder för att minska transportsektorns kväveoxidutsläpp.

Noteras

*Redaktionella synpunkter:*

Användandet av ämnens kemiska beteckningar i den löpande texten bör renodlas så att de endast används i sammanhang där den kemiska beteckningen har förklarats.

Noteras

I tabell 6 på sid 93 finns ett skrivfel: det ska stå NOx-7 istället för NOx-4. Det förvirrar att tabellnumreringen börjar om från 1 i Bilaga 3.

Felet är korrigerat och nummrering av tabeller och figurer är nu separerade mellan förslaget och bilagorna för tydlighetens skull.

**Intresseorganisationer****AirClim (2018-12-18)**

Övergripande anser AirClim att EU:s takdirektiv om minskning av nationella utsläpp av luftföroreningar ska syfta till att senast 2030 så långt som möjligt uppnå EU:s och Sveriges miljömål för luftföroreningar. Det är nödvändigt, och dessutom samhällsekonomiskt mycket lönsamt, att höja ambitionsnivån, jämfört med takdirektivets minimikrav. Därför borde Sveriges nationella luftvårdsprogram sikta betydligt högre än det nu framlagda förslaget och Sverige bör aktivt verka för att takdirektivet ska revideras och skärpas.

Programmet revideras minst vart 4:e år då kan en eventuell ambitionshöjning av programmet bli aktuell.

Kommande revidering av takdirektiv och ambition för detta ligger utanför programmets område.

Förslaget tycks sakna såväl tidtabell för åtgärdernas antagande och genomförande som angivande av ansvariga myndigheter. Dessutom saknas uppgifter om förväntade utsläppsnivåer 2025, hur dessa förhåller sig till de intermediära utsläppsnivåerna, samt åtgärder som eventuellt kan behövas för att uppnå de intermediära utsläppsnivåerna. Denna information krävs för att programmet ska uppfylla direktivets krav på minimiinhåll.

Detta kommer kompletteras inför beslut och rapportering.

Kompletterat med en mening som noterar att Sverige klarar de indikativa målen för 2025.

Förslagets listade åtgärder inom Åtgärdsområde 2 (NOx från industrisektorn) sägs kräva mer kartläggning, analys eller utredning. Därav följer frågan om dessa åtgärder verkligen är utvalda "riktiga" åtgärder i enlighet med vad som krävs i direktivet, eller om de snarare är möjliga, kanske någon gång i framtiden kommande, åtgärder?

Texten är uppdaterad, ska vara tydligare att det är riktiga åtgärder.

Det svenska utsläppsåtagandet för NH<sub>3</sub> till 2020 fastställdes redan 2012, så det är minst sagt anmärkningsvärt att åtgärdsförslag läggs fram först nu, bara drygt ett år innan åtgärderna i praktiken måste vara genomförda. Ansvariga svenska myndigheter måste följaktligen skyndsamt säkerställa genomförandet av de listade åtgärderna under 2019 för att säkerställa genomförandet av detta åtagande.

Enligt den statistik och prognos för utsläpp av ammoniak som fanns tillgänglig fram till och med 2017 klarade Sverige utsläppstaket. Vid förbättring av statistiken (pga metodutveckling) blev de totala utsläppen högre och följaktligen fick Sverige kvar ett beting för ammoniak till 2020 och 2030. Detta uppdagades först 2017.

Sverige bör skyndsamt ta fram och fastställa nationella riktlinjer för att begränsa ammoniakutsläppen som omfattar samtliga de åtgärder som listas i UNECE:s kodex för god jordbrukspraxis och i takdirektivets Bilaga III, Del 2.	Eventuell revidering av nuvarande riktlinjer kan bli aktuell vid kommande revidering.
För att kunna utvärdera de förbättringar som väntas av minskade utsläpp till 2020, 2025 och 2030 behövs kvantitativa beräkningar och analys av i vilken utsträckning de tre miljökvalitetsmålen och dess preciseringar nås. Sådana saknas emellertid i det nuvarande förslaget.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
<b>BIL Sweden</b> (2019-01-08, uppdaterat yttrande) BIL Sweden och dess medlemmar vill understryka vikten av stöd till utbyggd laddinfrastruktur, för att möjliggöra ökad elektrifiering av fordonsflottan, både för lätta och tunga fordon.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
Förslag på styrmedel kan vara gratis boendeparkering, reducerad eller ingen trängselavgift och att det skattemässigt inte beskattas som en förmån, att ladda bilen på jobbet.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
Vid statlig och kommunal upphandling ska de minst klimatbelastande bilarna/bussarna och lastbilarna väljas. - Vid upphandling kan det vara lämpligt att prioritera fordon med högre Euroklass.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
Särskilt för tunga fordon kan flytande eller komprimerad gas vara ytterligare en lösning för att minska utsläppen av partiklar och kväveoxider.	Detta kan beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
När det gäller tunga fordon finns intressanta exempel. I Tyskland är nu alla tunga lastbilar med eldrift, laddhybriddrift och gasdrift befriade från den tyska vägavgiften för tunga lastbilar, MAUT. I Frankrike har lastbilar som kan drivas med biobränslen förmånligare avskrivningsregler. Detta kan vara intressant även i Sverige.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
Åtgärder ska vara grundade på fakta angående vilka utsläppskällorna är som förorsakar ett problem, och åtgärdernas förväntade reduktion av kvävedioxiderna. Åtgärderna ska vara kostnadseffektiva. Sverige ska vara harmoniserat med EU	Noteras
<b>Energiföretagen Sverige</b> (2018-12-20) De delar Naturvårdsverkets syn att luftvårdspolitikerna behöver utvecklas integrerat med såväl klimatpolitiken som energipolitiken för att bli så effektiv som möjligt.	Noteras
Den största potentialen för reduktion av NOx ligger hos sektorer utanför NOx-avgiftssystemet, exempelvis transportsektorn. Naturvårdsverket bör utreda konsekvenserna av: <ul style="list-style-type: none"> <li>• höjd avgift i kombination med att flera sektorer inkluderas i avgiftskollektivet</li> <li>• att hela avgiften återbetalas till avgiftskollektivet</li> </ul>	Detta kan beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.

---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• att slopa nettoförfarandet och i stället införa två separata motriktade transaktioner, en för inbetalning av NOx-avgift och en för återbetalning för nyttig energi.</li> </ul>	
Energiföretagen Sverige anser att en fortsatt kartläggning bör omfatta analys av åtgärdernas kostnadseffektivitet.	Noteras
Flera sektorer bör inkluderas i avgiftskollektivet.	Svårt att inkludera nya sektorer pga EU-regler möjligheten kan utvärderas vid kommande revidering uppdatering.
Från ett samhällsperspektiv bör de åtgärder prioriteras som är mest kostnadseffektiva för hela samhället. Generellt är kostnadseffektiviteten för ytterligare åtgärder låg inom det avgiftsbelagda systemet jämfört med sektorer som är utanför avgiftssystemet.	Noteras
Energiföretagen Sverige anser att införandet av skatt eller att minska återföring av medel inom avgiftssystemet leder till minskat investeringsutrymme för NOx-reducerande åtgärder för existerande förbränningsanläggningar.	Noteras
Genom att slopa nettoförfarandet och istället införa två separata motriktade transaktioner, en för inbetalning av NOx-avgift och en för återbetalning för nyttig energi, som blottlägger beloppens faktiska storlek i bolagens redovisning, kan man uppnå den ökade drivkraft man söker.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
<p><b>Energigas Sverige (2019-01-07)</b> Energigas Sverige väljer i vårt remissvar att fokusera på Åtgärdsområde 3 (kväveoxider, transportsektorn).</p>	
I det remitterade underlaget saknas en viktig åtgärd som har stor potential att kostnadseffektivt minska både NOx- och klimatutsläpp, nämligen ökad andel gasdrivna fordon. Luftvårdsprogrammet även måste belysa den snabba och kostnadseffektiva utsläppsminskning som uppnås då dieselfordon fasas ut till förmån för högre andel gasfordon.	Förtydligt i texten att gasbilar har mindre NOx-utsläpp än dieslbilar.
Vi vänder oss emot formuleringen på sidan 15 att "gas" tillhör de konventionella drivlinorna. Naturvårdsverket nämner inte bränslecellsfordon inom ramen för åtgärds paketet. Vi utgår från att NV menar att bränslecellsfordonen på något sätt ingår i begreppet eldrivna fordon och elektrifiering av fordon, men det bör förtydligas i texten.	I texten anges nu enbart bensin och diesel som konventionell drivlina och bränslecellsfordon nämns.
Energigas Sverige instämmer i Naturvårdsverkets slutsats att åtgärderna för att reducera kväveoxidutsläppen från transportsektorn bör genomföras med integrerade luft- och klimatstyrmedel.	Noteras
<p><b>Jernkontoret (2018-12-21)</b> Jernkontoret anser att förslaget till Luftvårdsprogram behöver förbättras innan det lämnas till regeringen för</p>	
	Åtgärdsförslagen gällande industrin har justerats något. Ytterligare utredning och analys

---

beslut. Framförallt bör åtgärdsförslag för minskade NOX-utsläpp från industrin utredas vidare.	kommer att utföras vid framtagande av förslag till styrelse inför kommande revidering.
Jernkontoret anser att vare sig NOX-avgifter eller skatt på NOX från förbränningsanläggningar eller industrianläggningar är effektiva styrmedel. Det styrmedel som redan finns i form av krav på tillståndsprövning av miljöstörande verksamhet, och som innebär en avvägning av miljönytta och kostnader för varje specifik anläggning, är det styrmedel som bör användas för de industriella verksamheter som berörs av programmet.	Noteras
När det gäller förslagen till åtgärder för minskade utsläpp av kväveoxider från transportsektorn bör godstransporter inte omfattas av åtgärden minskat trafikarbete.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
Jernkontoret tillstyrker Naturvårdsverkets förslag till fokusområden för det fortsatta arbetet och vill särskilt poängtera fokusområde 2 – bättre synergier mellan klimat och luft och fokusområde 4 – internationellt arbete.	Noterar
<b>Lantbrukarnas riksförbund, LRF (2019-01-07)</b> Som inledning vill vi bekräfta att det finns en stor medvetenhet i lantbruket om att ammoniakavgången behöver minska. Det pågår sedan lång tid ett miljöarbete för att behålla kvävet i gödseln istället för att den läcker i gasform.	Noteras
LRF bedömer likt Naturvårdsverket att det går att minska ammoniakavgången ytterligare. Vi delar dock inte helt övertygelsen om att åtgärderna kommer att gå att få genomförda i tillräcklig omfattning i Landsbygdsprogrammet (LBP). Prioriteringar är redan gjorda och det är oklart vilket faktiskt utrymme som finns kvar i LBP. Som en förlängning på det ser LRF en risk för att åtgärderna till slut kommer genomföras med lagstiftning som styrmedel och att de 55 msek per år istället kommer att belasta de enskilda lantbrukarna. 55 msek blir tillsammans med andra ökade kostnader likt många bäckar små en för stor kostnad för sektorn. Särskilt känsligt kan förslaget om att bygga tak på urinbehållare bli. Inför utsikten att tvingas bygga tak på urinbehållare kan en del lantbrukare välja att avveckla sin djurhållning i förtid. Inför utsikten att tvingas bygga tak på urinbehållare kan en del lantbrukare välja att avveckla sin djurhållning i förtid.	Förslaget omfattar inte styrmedel i form av lagstiftning, enbart frivilliga åtgärder genom investeringsstöd och rådgivning.
LRF ser positivt på förslaget att mer medel tillförs till den systematiska miljörådgivningen i Greppa Näringen i åtgärd NH3-5. LRF önskar att om mer medel tillförs till Greppa Näringen att de öronmärks till just rådgivning om miljövänlig utfodring och att det görs i form av en särskild satsning till Jordbruksverket.	Noteras
<b>Näringslivets regelnämnd, NNR (2019-01-09)</b> NNR finner att utkastet till samhällsekonomisk analys som presenteras är allt för svepande till sin karaktär och det görs inget reellt försök att kvantifiera nyttor eller kostnader för olika möjliga alternativ till åtgärder. Vi menar därför att det måste till en fördjupad analys för att kunna avgöra vilka	Sverige använder inte andra orsakssamband än omvärlden. Lite oklart i yttrandet ifall man avser luftkvalitetsdriektivet

<p>åtgärder som faktiskt kan anses vara samhällsekonomiskt motiverade. Det är något märkligt om Sverige använder andra orsakssamband än omvärlden och inte på ett transparent sätt redovisar effekterna av detta. I förlängningen finns därmed risken att företag och konsumenter belastas med kostnader som inte ger motsvarande miljönytta eller ger någon ökad folkhälsa.</p>	<p>(reglerar halter) eller takdirektivet (reglerar utsläpp).</p>
<p>NNR finner således inte att underlaget med presenterat innehåll kan skickas vidare till regeringen innan underlaget genomgått betydande kompletteringar och fördjupningar.</p>	<p>Noteras</p>
<p><b>Skogsindustrierna (2019-01-07)</b> Skogsindustrierna avstyrker förslaget till luftvårdsprogram av följande skäl:</p>	<p>Bland de större förändringar som gjorts i programförslaget sedan remissversionen ingår bland annat nya åtgärder för transportsektorn vilket medfört att betinget för industrin minskat något.</p>
<p>Förslaget har alltför hög grad av osäkerhet för att utgöra grund för redovisning av hur Sverige ska nå de bindande utsläppstaken. En betydligt noggrannare analys av eventuell åtgärdspotential och kostnader i massa- och pappersindustrin och i andra sektorer krävs, i annat fall finns risk att utsläppsminskningar intecknas som inte kan uppnås år 2030</p>	<p>Vi har uppskattat potentialen för industrin som ett intervall motsvarande en medelnivå för begränsningsvärdet till det mest ambitiösa gränsvärdet i BAT-slutsatserna. Förslaget ligger i mitten på detta intervall.</p>
<p>Tio år är alldeles för kort tid för att realisera oprövad teknik i en så komplex och kapitalintensiv bransch som massa- och pappersindustrin. Konsekvensanalysen belyser varken förslagets påverkan på de svenska massa- och pappersbrukens konkurrenskraft eller på dess roll i utvecklingen av bioekonomin Att installera ny teknik är förenat med risker varför teknikutveckling bör ske genom samverkan mellan branschen, leverantörer och staten.</p>	<p>I konsekvensanalysen finns nu skrivningar om omställningskostnader i samband med omfattande teknikskiften som skulle kunna motivera styrmedel för att minska eller fördela risken mellan olika aktörer. Förslag till styrmedel kommer att utredas inför kommande revidering i nära dialog med berörda aktörer.</p> <p><i>För mer detaljerade yttranden och svar se tabell längre ned i denna bilaga.</i></p>
<p><b>Svenska Bioenergiföreningen, Svebio (2019-01-08)</b> Vi har inga synpunkter på förslagen till åtgärder för att minska ammoniakutsläppen i jordbrukssektorn, men vill påminna om de positiva effekter som kan uppkomma genom att en större andel av gödseln kan användas för produktion av biogas.</p>	<p>Noteras</p>
<p>Frågan om att inkludera skogsindustrins anläggningar i NOx-avgiftssystemet behöver utredas vidare. Vi motsätter oss att förvandla NOx-avgifterna till en NOx-skatt.</p>	<p>Styrmedelsanalyser ingår inte i förslaget, detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet..</p>

Vi vänder oss starkt emot de formuleringar som finns i programmet om att en satsning på biodrivmedel kan vara negativt för luftkvaliteten i tätorter. Tvärtom visar expertis på området att man kan få mycket bra luftkvalitet i städer med biodrivmedel i moderna förbränningsmotorer.	Förtydligt att detta främst gäller biodiesel.
Programmets analys av möjligheterna att minska utsläppen av NOx från transportsektorn är bristfällig.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
<b>Svensk kollektivtrafik (2019-01-04)</b>	
Svensk Kollektivtrafik har enbart synpunkter gällande åtgärdsområde 3, dvs transportsektorn.	
Primärt fokus ska vara på stadskärnorna, där ger minskade NOx-utsläpp de största hälsovinster. Förtydligas.	Noteras, ingår i fokusområde 1
Det är inte tillräckligt att vänta in elektrifieringens effekter. Andra aktiviteter och åtgärder behövs för att säkra förbättringar på kort och medellång sikt	Hänvisar till klimathandlingsplan och kommande revidering av programmet.
Ge bidrag till konvertering av tunga fordon med lägre Euro-klassning till Euro VI. Inför skrotningspremie för fordon med höga utsläpp. Ev. med stöd till noll-emissionsfordon	Ny åtgärd gällande utfasning av äldre dieselfordon är inkluderad i slutversionen.
Lokala förordningar, förbud och höjda avgifter bör värderas (Trängsel- o P-avgifter, M-zon, bilfria gator) Vid offentlig upphandling bör krav ställas på icke miljöskadliga transporter	Noteras
<b>Sveriges Kommuner och Landsting (2018-12-20)</b>	
SKL ställer sig bakom strukturen över de åtgärder och möjliga styrmedel som behöver genomföras för att Sverige ska nå utsläppstaken för ammoniak och kväveoxider.	Noteras
SKL anser att en justering av NOx-avgiftens utformning är nödvändig om systemet ska behålla sin drivkraft för att bolagen ska öka prestandan i NOx-reduktionen. Det är angeläget att det inte blir en NOx-skatt, utan att förändringar görs inom befintligt system.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
SKL anser att kopplingen mellan miljö kvalitetsnormerna och preciseringarna under miljö kvalitetsmålet Frisk luft behöver stärkas. Att ett ambitiöst klimatarbete, där åtgärderna i huvudsak utförs i Sverige, är viktigt för att ta tillvara synergier, undvika målkonflikter och minska kostnaderna för att klara de luftrelaterade målen. Luftvårdspolitikerna behöver utvecklas integrerat med såväl klimat-, som energi- och transportpolitiken för att bli så effektiv som möjligt.	Noteras
<b>Sveriges Åkeriföretag (2018-12-20)</b>	
<i>Åtgärdsområde 3 – kväveoxider, transportsektorn</i>	
Sveriges Åkeriföretag kommenterar redovisade scenarier och bedömer dem som rimliga. De lyfter bl.a. fram att, utanför stadstrafik, i åkerinäringen är biodrivmedel en mycket viktig komponent för att minska växthusgasutsläppen.	Noteras

## Länsstyrelser

### Jönköpings län (2018-12-20)

Länsstyrelsen konstaterar att programmet är välskrivet och med relevanta fokusområden och förslag, även om det finns utmaningar med att genomföra samtliga förslag. Det är positivt att det finns kopplingar till miljökvalitets-normer, utvärderingströsklar och preciseringarna för miljökvalitetsmålet Frisk luft i programmet.

Noteras

Angående ammoniak. Åtgärderna som avser reduktion av ammoniak är rimliga, men det återstår arbete med att precisera genomförandet av den. Särskilt som vissa åtgärder förutsätter ändring av föreskrifter och minskningarna behöver realiseras redan år 2020.

Förslaget omfattar inga juridiska styrmedel i programmet utan enbart LBP och Greppa Näringen.

Förslaget på sidan 11 i programmet att LRF ska tillföras mer medel för att förstärka rådgivningen bör därför ändras så att det framgår att det är "Greppa Näringen" som bör tillföras medel för en förstärkt rådgivning.

Detta är korrigerat.

### Skåne län (2019-01-07)

Länsstyrelsen ser positivt på förslaget till program och har ingen erinran mot föreslagna åtgärder. Länsstyrelsen anser emellertid att det inte framgår med tydlighet om föreslagna åtgärder kommer att ha tillräcklig effekt:

Noteras

#### Åtgärdsområde 1 – ammoniak, jordbrukssektorn.

Länsstyrelsen välkomnar de föreslagna åtgärderna men bedömer att de i stor utsträckning redan har genomförts i Skåne. Föreslagna åtgärder inte är tillräckligt långtgående.

Noteras

Vid tillståndsprövningar av djurhållande verksamheter framkommer det tydligt att det behövs en lagstiftning som följer gödseln. Gödsel kan förmedlas över län och kommuner. Svårt att bedriva tillsyn.

Detta kommer vid behov beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet

Tydligare krav på snabbare spridning och nedmyllning eller täckning av fjäderfågödsel som lagras i stuka behöver införas.

Detta kommer vid behov beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet

Det behövs mer långtgående krav på utsläppsminskningar från stall med intensiv djurhållning,

Detta kommer vid behov beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet

#### Åtgärdsområde 2 – kväveoxider, industrisektorn

Länsstyrelsen saknar en tydlighet i hur ny teknik ska implementeras. Tex om nya föreskrifter kommer att tas fram. Vid prövningar idag väger argument som takdirektivet inte tillräckligt tungt för att motivera stränga reningskrav. Hur ska det hanteras vid prövning av domstolar?

Förslaget innebär inte att åtgärden ska genomföras via tillståndsprövning. Lämpliga styrmedel kommer utvärderas inför kommande revidering.

#### Åtgärdsområde 3 – kväveoxider, transportsektorn

Sedan 2011 har utsläppen från personbilar ökat med 25%. Det är positivt att programmet framför att åtgärder inom

Hänvisar till klimathandlingsplanen

transportsektorn samordnas med klimat och energipolitiken. Länsstyrelsen ser dock inte hur föreslagna förändringar inom transportsektorn ska åstadkommas och vilka styrmedel som ska användas.

#### **Stockholms län (2018-12-21)**

Länsstyrelsen Stockholm är positiv till förslaget till nationellt luftvårdsprogram.

Noteras

Länsstyrelsen Stockholm vill framhäva att en viktig åtgärd för att skapa bättre luftkvalitet i städer, är att se över och utveckla lagstiftningen kring åtgärdsprogram för att följa miljökvalitetsnormerna. Exempelvis genom att införa sanktionsmöjligheter.

Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.

#### **Uppsala län (2018-12-18)**

Länsstyrelsen har inga invändningar mot det föreslagna luftvårdsprogrammet.

Noteras

#### **Västerbottens län (2019-01-07)**

##### *Åtgärdsområde 1, ammoniak från jordbrukssektorn*

NH<sub>3</sub>-1 Bandspridning i stället för bredspridning. Tekniken är väl etablerad. Dock är utrustningen relativt kostsam. Åtgärden blir därför förhållandevis dyr per kg NH<sub>3</sub> (36 kr/kg). Som jämförelse kan nämnas att kvävet i handelsgödsel kostar c:a 10 kr/kg idag. Det sparade kvävet utgör därför ingen grund för investeringen ur företagets perspektiv när det gäller sparad kväve.

Förslaget omfattar enbart frivilliga åtgärder genom investeringsstöd och rådgivning.

NH<sub>3</sub>-3 Nedbrukning inom 4 timmar. Här blir de logistiska problemen större. Det är svårt att ha kapacitet för både spridning och nedbrukning inom en så kort tidsperiod. Marginalkostnaden blir också hög 62 kr/kg NH<sub>3</sub>

Förslaget omfattar enbart frivilliga åtgärder genom investeringsstöd och rådgivning.

##### *Åtgärdsområde 2, kväveoxider från industrisektorn*

Produktionsförändringar särskilt inom massaindustrin kommer att påverka NOx-utsläppen oavsett reningsteknik eftersom utsläppen är starkt kopplade till produktionsmängd. Länsstyrelsen anser att detta behöver belysas i det nationella luftvårdsprogrammet.

Beräkningar av utsläpp är baserade på produktions specifika utsläpp.

##### *Åtgärdsområde 3, kväveoxider från transportsektorn*

För att lokal pendling med t.ex. elbil ska bli attraktivt behövs en betydande förändring av laddinfrastrukturen för enskilda hushåll. På det regionala planet behövs möjlighet till snabbladning på strategiskt placerade platser som ger möjlighet till längre resor, så att inte hushåll väljer att ha två bilar (en fossildriven och en eldriven). Det kallare klimat som råder i norra Sverige påverkar räckvidd och kupéuppvärmning negativt och därmed förutsättningar för eldrift.

Texten har förtydligats och lyfter fram regionala skillnader och behov.

Länsstyrelsen lyfter även svårigheter med uppföljning av luftkvalitet i detaljplaner och åtgärdsprogram för att följa miljökvalitetsnormer.

Noteras

Bilaga 3 kapitel 4 - Val av styråtgärder. I dagsläget ges 40% stöd för investeringar, vilket troligen inte kan ändras

Noteras



utan tillåtelse från Bryssel. Hur mycket som finns kvar i åtgärden (dvs i den budget som finns avsatt i LBP) måste klargöras och om det saknas medel måste förutsättningarna för överföring av medel från andra områden undersökas. Ökade krav på investeringar i utrustning och byggnader kan bli svåra att klara i nuvarande lönsamhetssituation.

Ytterligare regler när det gäller spridningstidpunkter och spridningsteknik gör det redan komplicerad regelsystemet än mer komplicerat och är inte önskvärt. Medel för rådgivning inom Greppa näringen finns och kan utnyttjas till detta ändamål.

#### **Västernorrlands län (2018-12-20)**

##### *Åtgärdsområde 1 - Ammoniak*

För åtgärd NH<sub>3</sub>-4 står "Samtliga urinbehållare som idag har svämtäcke istället använder tak som täckning. Av texten framgår att man även avser flytgödsel, vilket bör förtydligas i rubriken.

Åtgärden avser enbart urinbehållare, förtydligt i texten.

För åtgärd NH<sub>3</sub>-1 till NH<sub>3</sub>-4 finns möjlighet till finansiering via landsbygdsprogrammet. Tyvärr saknas indikatorer inom landsbygdsprogrammet vilket försvårar prioriteringar mellan ansökningar om åtgärd. Angående investeringsstöd för att minska växthusgaser och NH<sub>3</sub> inom jordbruks- och trädgårdsföretag. De nationella urvalskriterierna borde justeras så hänsyn även tas till NH<sub>3</sub>.

Noteras

Greppa Neringen kan bidra till åtgärd NH<sub>3</sub>-5. Redan idag belyses fodrets kvävehalt. Innan förstärkt rådgivning ges bör potentialen för utsläppsminskning och dess konsekvenser uppskattas.

Noteras

För både åtgärderna NH<sub>3</sub>-1 och NH<sub>3</sub>-3 anges att de ska genomföras i den mån de är möjliga. Detta skapar rättsosäkerhet.

Förslaget omfattar enbart frivilliga åtgärder genom investeringsstöd och rådgivning.

##### *Åtgärdsområde 2 – Kväveoxider*

Vi ställer oss tveksamma till om det går att få ner NO<sub>x</sub>-utsläppen från sodapannor utöver det övre intervallet i BAT-slutsatserna, eller den nivå som anges i anläggningarnas tillstånd, om det inte blir några ekonomiska styrmedel

Förslaget omfattar enbart åtgärder i detta skede. Styrmedel ska analyseras inför kommande revidering.

##### *Åtgärdsområde 3 – Kväveoxider*

Lst ifrågasätter möjligheten till elektrifiering av tunga stadsfordon under överskådlig tid. En analys krävs i luftvårdsprogrammet över möjligheterna till elektrifiering eller andra åtgärder som minskar NO<sub>x</sub> från tunga lastbilar och arbetsmaskiner. Tydligare skrivningar behövs vad gäller elbilars påverkan på elnätet.

Hänvisar till klimathandlingsplanen.

#### **Västra Götaland (2019-01-11)**

Länsstyrelsen anser att avgränsningens fokus på att minska utsläppen av ammoniak till 2020 och kväveoxider till 2030 är rimlig i detta första skede. Efter avrapportering är det angeläget att programmet revideras skyndsamt för att komplettera med de områden som saknas för att uppnå luftkvalitetsmålen i unionslagstiftningen, unionens

Noteras

---

långsiktiga mål för luftkvalitet samt de svenska luftrelaterade miljömålen.

De åtgärder och strategier som valts ut behöver kompletteras med när åtgärderna kommer att beslutas, genomföras och revideras samt vilka myndigheter som är ansvariga. Luftvårdsstrategin bör kompletteras med utsläppsnivåer för 2025.

Detta kommer kompletteras inför beslut och rapportering

Text om de indikativa utsläppsnivåerna för 2025 är inkluderat.

Åtgärderna NH<sub>3</sub>-1 – NH<sub>3</sub>-4 har potential att sänka ammoniakavgången från jordbrukets stallgödselhantering. Länsstyrelsen håller med om att åtgärd NH<sub>3</sub>-5, med minskade mängder råprotein i utfodringen, inte kan rekommenderas generellt utan måste utvärderas på gårdsnivå.

Noteras

Det är önskvärt att fler industrianläggningar investerar i den teknik som beskrivs under åtgärderna NO<sub>x</sub>-1 – NO<sub>x</sub>-6 i förslaget. Det blir dock svårt att genom enbart tillsyn driva igenom dessa kostsamma investeringar. Genomförandet kommer därför att kräva ytterligare styrmedel och incitament. Vidare är underlaget i förslaget bristfälligt då behov och möjligheter skiljer sig mycket åt mellan olika anläggningar.

Förslag till styrmedel kommer att analyseras inför kommande revidering och uppdatering av programmet.

Förslaget behöver kompletteras och konkretiseras med aktuella åtgärder för transportsektorn, vilket helt saknas.

Hänvisar till klimathandlingsplanen.

## Kommuner

### Jönköpings kommun (2018-12-19)

Jönköpings kommun bedömer att punkterna NH<sub>3</sub>-1 och NH<sub>3</sub>-4 som ingår i åtgärdsområde 1 behöver nyanseras. Bandspridning gör främst nytta vid spridning i växande gröda under den varma årstiden. Kommunen anser därför att eventuella åtgärder bör vara inriktade på att öka andelen bandspridning under just dessa förutsättningar.

Noteras

Punkt NH<sub>3</sub>-4 behöver förtydligas Jönköping kommun anser att det är oklar om punkten endast avser urinbehållare i fastgödselsystem eller också både urin och flytgödselbehållare. Kommunen ser även att åtgärderna riktas mot gödsellagring där den störst gör nytta. Eftersom de lätt skapas ett effektivt svämtäcke på nötflytgödsel kan denna typ av gödsel undantages.

Förtydligt i texten att åtgärden enbart omfattar urinbehållare.

Jönköpings kommun konstaterar att uppföljning av åtgärder inom jordbrukssektorn kan komma att ingå miljö- och hälsoskyddsnämndens tillsyn. Nämndens tillsyn kan även komma att påverkas av de beslut inom fokusområde 1 samt att eventuella förbättringsförslag av ansvarsfördelning mellan statliga myndigheter och kommuner som gäller de hinder och möjligheter för kommunerna att klara miljö kvalitetsnormen.

Noteras

### Linköpings kommun (2019-01-08)

Bygg- och miljönämnden är generellt positivt inställd till att ett luftvårdsprogram tagits fram.

Noteras

---

*Fokusområde Förbättrad luftkvalitet i tätorter*

I underrubrik Utveckla hållbara städer beskrivs att; Barn och unga är särskilt känsliga för verkningarna av luftföroreningar. Bygg- och miljönämnden anser att detta är ett bra fokusområde som bör uppgraderas till att vara åtgärds punkt så att åtgärder och möjliga styrmedel kan föreslås i närtid istället för att bara vara ett långsiktigt mål.

Noteras

Vidare bör det tydliggöras vem som har ansvar för att utveckla verktyg och skapa ett sådant underlag samt hur snart som detta ska finnas tillgängligt för den kommunala handläggaren.

Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.

*Åtgärdsområde Jordbruk*

-Det kan framgå tydligare att bandspridning är en teknik som inte är lämplig för torr gödsel och hänvisa till hur torr gödsel lämpligtvis kan spridas för att minska ammoniakavgången

Noteras

Det kan bli svårt för mindre jordbruk att bruka ned gödseln inom fyra timmar från spridningstillfället. Kan leda till mer intensivt jordbruk. Uppdatering av SJVFS 2004:62 krävs om urinbrunnar ska ha tak istället för svämtäcke samt om ytterligare krav ställs på nedbrukningstider.

Förslaget omfattar enbart frivilliga åtgärder genom investeringsstöd och rådgivning.

*Åtgärdsområde industri*

-För att det ska vara tydligt vilka befintliga förbränningsanläggningar som omfattas av krav på förbättrad rökgasrening för kväveoxidutsläpp, bör anläggningarna specificeras med storlek (total installerad tillförd effekt).  
- Det behöver förtydligas hur krav på utsläppsminskningar ner till undre nivån för BAT-AEL ska kunna ställas.

Förslaget till ett program omfattar enbart åtgärder för NOx, inga styrmedel. Styrmedel kommer utvärderas inför nästa revidering.

**Malmö stad (2019-01-07)**

På kommunal nivå tas vissa strategiska beslut avseende hur det lokala samhället ska utformas. Samtidigt är Sveriges utsläppsminskningar ytterst ett nationellt åtagande. I många fall krävs nationella regler och styrmedel för att påverka de totala utsläppens storlek i framtiden. Malmö stad ser positivt på att redan många av takdirektiven kommer att uppnås.

Noteras

Några exempel på lokala åtgärder är bland annat ökade kollektivtrafiksatsningar, vilket redan gjorts i stor omfattning i Malmöområdet. Andra exempel är införande av elbussar/elhybridbussar, vilket påbörjas under 2019. Optimering och främjande av cykel arbetas det aktivt med inom Malmö stad.

Noteras

Det finns dock fortsatt ett behov av förtydliganden när det gäller de juridiska och regleringsmässiga ramverken avseende publik laddinfrastruktur på allmän platsmark.

Hänvisar till klimathandlingsplanen

Då Malmö har relativt andra kommuner små arealer med jordbruksmark och mycket liten andel med djurhållning, är ammoniakutsläppen små och möjligheten till påverkan liten.

Noteras

Haltnivåerna av kväveföreningar har stadigt minskat i Malmö. Idag överskrider inga miljö kvalitetsnormer och på många platser klaras även miljömålen. Vi ser att EU:s takdirektiv är ett stöd för Malmö stads arbete med att minska bilismens och andra utsläppskällors negativa påverkan på miljön.	Noteras
<b>Norrköpings kommun (2019-01-07)</b> Norrköpings kommun har inga invändningar mot de förslag som presenteras i luftvårdsprogrammet och ser positivt på samordningen med klimat-, luft- och energipolitik. Föreslagna åtgärder inom transportområdet kunde dock konkretiseras ytterligare. Kommunen noterar att förslagen kan ge kostnadsökningar för olika verksamheter inom kommunen och ser gärna att möjligheterna för att reducera kostnadsbördan utreds ytterligare.	Hänvisar till klimathandlingsplanen
<b>Stockholms stad (2019-01-17)</b> Staden ser positivt på förslaget till nationellt luftvårdsprogram och att fokus ligger på åtgärder som behövs vidtas för att klara utsläppstaken. För stadens del är vi främst berörda av förslag gällande minskade utsläpp av kväveoxider från transportsektorn.	Noteras
Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid överskrider vid några gator/vägar och fler klarar inte målen för luftkvalitet. Staden avser införa miljözon klass II på Hornsgatan 2020 och kommer pröva om fler gator kan bli aktuella.	Noteras
Vi är positiva till att Naturvårdsverket föreslår att kväveoxidutsläppen från trafiksektorn bör minskas genom elektrifiering och energieffektivisering av for-donsflottan samt minskat transportarbete för vägtrafiken, men vi anser att biodrivmedel även framgent är en viktig åtgärd för att komma i närheten av klimatmålen de kommande åren. Utöver detta är även en stadsplanering som understödjer en hållbar trafikutveckling ur luft- och klimatperspektiv viktig. För att klimatmålen ska kunna nå arbetar staden med målet att vägtrafikarbetet ska minska totalt. Nyttorna med frisk luft tillfaller framförallt medborgarna. Staden ska utreda vad som krävs för att nå en utsläppsfri innerstad 2030.	Noteras
<b>Umeå kommun (2019-01-08)</b> Luftvårdsprogrammet är överlag bra, med visst förbättringsbehov.	Noteras
Det behöver förtydligas med vem som är ansvarig för att åtgärderna genomförs samt resursbehov och tidsplan	Detta kommer kompletteras inför beslut och rapportering.
<i>Kväveoxider, industrisektorn s 12ff.</i> Det vore bra med graf som visar nuvarande utsläpp och mål för olika sektorer och de största enskilda källorna per sektor.	Det finns inga mål på sektorsnivå.
Energieffektiviseringens effekter för utsläppen bör redovisas tydligare	Texten har blivit justerad, ytterligare analys sker inför kommande revidering av programmet

Kommunen är positiv till att bredda NOx-avgiftssystemet så att fler källor omfattas, tex flyg, tåg, större fartyg (Norge), se SOU 2017:83	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
<i>Åtgärdsområde 3 kväveoxider transportsektorn</i> -Frågor om den snabba elbilsintroduktionen är realistisk -Åtgärder bör fokusera på främja infrastruktur för gång, cykel och fossilfri kollektivtrafik -Helhetsbild saknas. Hur stora är tex utsläppen från flyg och tunga fordon och hur åtgärdas dessa.	Hänvisar delvis till klimathandlingsplanen. Gällande helhetsbilden finns det diagram för detta i SMB-delen.
<b>Uppsala kommun (2018-12-20)</b> Uppsala kommun tillstyrker programmet som helhet men har synpunkter inför det fortsatta arbetet med programmet.	Noteras
Synergier med buller inom trafikområdet behöver lyftas	Att överväga inför kommande revidering
Utöver NOx och NH <sub>3</sub> behöver partiklar även tas med i programmet. Sverige riskerar överträdelseärenden för partiklar.	Att överväga inför kommande revidering
Effektiviteten av åtgärderna behöver utredas ytterligare.	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
Plan för uppföljning av åtgärdernas effekter behövs samt vem som ansvarar för uppföljning behöver klargöras.	Detta kommer kompletteras inför beslut och rapportering.
En något mer omfattande metodbeskrivning av de fyra fokusområdena önskas. Samt koppling till andra arbetsområden	Detta kommer beaktas vid kommande revidering och uppdatering av programmet.
<b>Örnsköldsviks kommun (2019-01-14)</b> Förslagen som redovisas för jordbruket kan vara effektiva men vi är tveksamma om de krav som föreslås är rimliga att ställa på lantbruken i vår kommun (särskilda ortsspecifika förutsättningar).	Förslaget är nationellt och pekar inte ut specifika områden, åtgärden är dessutom av frivillig karaktär.
Kommunen har det största sulfitmassabruket i Sverige. De har dispens från BAT-teknik för NOx tills dess nya BAT-slutsatser tas fram. De har även sökt BAT-dispens för stoftutsläpp. Vi är därför frågande till om den uppskattade NOx-reduktionen i tab. 32 kan vara en överskattning.	Potentialen har uppdaterats och redovisas nu som ett intervall mellan den nivå som redovisats i remissversionen och en lägre ambitionsnivå.
Överlåter till Ist Västernorrland att lämna synpunkter vad gäller styrmedel och åtgärder ang. NOx från industrin. Det är även av vikt att skogsindustrin lämnas möjlighet att besvara remissen.	Skogsindustrin har getts möjlighet att lämna synpunkter.
Ö-vik har problem med luftkvaliteten då E4:an passerar igenom staden och är angelägna om att luften förbättras. Viktigt med styrmedel som både minskar CO <sub>2</sub> och NOx. men CO <sub>2</sub> -skatt får inte bli en bestraffning i glesbygdskommuner.	Noteras samt hänvisas även till klimathandlingsplanen.

---

## Övriga

**Privatperson (2018-12-30)**

Sverige bör snarast möjligt lämna EU så att vi kan föra en självständig och progressiv miljöpolitik. Noteras

Skärp och utveckla de ekonomiska styrmedlen Noteras

Avgasutsläppen från varje förbränningsmotor inom transport, jordbruk, skogsbruk, industri skall årligen mätas (på ett standardiserat sätt). Ägaren (av fordonet, arbetsredskapet etc) måste sedan betala en (punkt)skatt, relaterad till kemiskt ämne och dess utsläppsnivå, under ett år fram till nästa avgasmätning då processen upprepas. Kan beaktas vid kommande revidering och uppdatering.

**Vattenfall (2019-01-07)**

Remissvaret berör de delar av programmet som berör kväveoxider. Vattenfall ser positivt på Naturvårdsverkets ambition att se över hur styrmedel som styr mot minskade kväveoxidutsläpp kan förbättras. Nuvarande system för kväveoxidutsläpp har varit framgångsrikt och bör behållas och utvecklas. Några områden som borde analyseras för att förbättra systemet är:

-Utökning av kväveoxidsystemet så att det även omfattar andra sektorer, så som transportsektorn. Elektrifiering har en stor potential.

-Ökad avgift i kväveoxidsystemet. Avgiftsnivån har inte höjts på länge och har inte följt den generella prisökningen i samhället.

-Vattenfall avstyrker att det framgångsrika systemet med kväveoxider skulle göras om till en skatt.

Detta kommer beaktas inför kommande revidering och uppdatering.

**Volvo Group (2018-11-27)**

Fel referens sid 117"Naturvårdsverket (2018c) Analys av EU kommissionens förslag till CO2 krav för tunga fordon" Referensen är korrigerad.

**Avstår från att yttra sig**

**Luleå kommun (2018-11-21)**

**Riksrevisionen (2018-11-26)**

**Luleå tekniska universitet (2018-12-17)**

**Sveriges lantbruksuniversitet, SLU (2019-01-07)**

**Kungliga tekniska högskolan (2019-01-21)**

---

## Detaljerade svar på skogsindustrins yttrande

Skogsindustriernas remissvar (SI = Yttrandet; ÅF = bilaga till yttrandet)	Kommentar
<b>Åtgärdsområde 2 – kväveoxider, industrisektorn</b> <b>Övergripande</b>	
(SI s.2) Vad gäller massa- och pappersindustrin framhålls att utsläppen av NOx inte minskat sedan början av 1990-talet. Detta stämmer om den totala mängden utsläppt NOx betraktas, men inte för det produktions specifika utsläppet.	Naturvårdsverket har beräknat de produktions specifika utsläppen för sodapannor, mesaugnar, starkgaspannor vid sulfatmassabruk, under de senaste sex åren, 2012-2017. Under denna förändrades de <u>specifika utsläppen</u> (kg/ADT) på följande sätt: Sodapannor: Ökning 0,7 % Mesaugnar: Ökning 3,6 % Starkgaspannor: Minskning 1,5 % Energipannor: Minskning 10 % Totalt: Ökning 0,6 %
SI s.2) Finns inte någon uppgift om vilken produktionsökning som har ansatts till år 2030. (ÅF s.2) Framgår inte vid vilken produktion som utsläppen beräknats.	Utsläppsreduktionerna är beräknade för produktionsnivån år 2017.
(ÅF s.2-3) Produktionen kommer sannolikt vara högre år 2030 än 2016, vilket gör det mer utmanande att nå resultaten. (ÅF s.9) Jämfört med läget 2017 torde produktionen av sulfatmassa i Sverige att öka mot horisont 2030 med tanke på de utbyggnader som nyligen är genomförda och planeras.	Det är riktigt. Om produktionen ökar, ökar också utsläppen, om inget görs. Därmed blir det än mer angeläget att vidta åtgärder. Ökad produktion innebär förmodligen att kostnaden per ton massa respektive per ton avskild NOx minskar.
(SI s.7) Den konflikt som kan komma bli resultat av föreslagna åtgärder, kostnader och styrmedel för att minska NOx-utsläppen och utvecklingen av en bioekonomi borde ha belysts i förslaget.	Investeringar i NOx-rening skulle kunna påverka möjligheten att investera i åtgärder för produktion av biodrivmedel, biokol etc. Däremot är investeringar i energieffektivisering och i ligninuttag liktydigt med investeringar i bioekonomi.
<b>NOx-1 Förbättrad rökgasrening på existerande förbränningsanläggningar.</b> <b>Skogsindustrins energipannor (fastbränslepannor)</b>	
(ÅF s.3) Endast få av massa- o pappersindustrins stora fastbränslepannor har SNCR-system installerade och dessa system ger här inte samma effekt som i fjärrvärmepannorna som körs med betydligt mer stabil last.	Naturvårdsverket har inga fullständiga uppgifter om vid hur många av skogsindustrins pannor det finns SNCR installerad. Uppgifter finns om SNCR vid tio pannor, men är förmodligen fler. Det finns sålunda ett betydande antal pannor där installation av SNCR potentiellt skulle kunna minska utsläppen. Det kan vara riktigt att reningseffekten är lägre, men bör analyseras närmare. Trots en lägre reningseffekt kan det vara motiverat att installera SNCR där sådan inte finns.
(ÅF s.4) Skogsindustrins pannor är i drift en stor del av året varför tillfällena till ombyggnader är färre och kortare än för fjärrvärmepannor.	Det är riktigt, men med en tidshorisont på tio år bör det ändå finnas tillräckligt med tid att installera SNCR. Fabriksstopp görs åtminstone var 18:e månad.
	Energieffektivisering är också ett sätt att minska utsläppen från energipannorna (barkpannor m fl.),

d.v.s. är inte beroende av om ligninuttag sker eller inte. Energieffektivisering ger lägre ångbehov i processerna och som konsekvens kan förbränning i energipannorna minska. Utsläppsreduktionen i princip proportionell mot det minskade energibehovet. Det innebär att en energieffektivisering på 10 % skulle ge en minskning av NO<sub>x</sub>-utsläppet med 220 ton (0,10 x 2200 ton).

## **NO<sub>x</sub>-2 – 5 Förbättrad rening i sodapannor, mesaugnar, starkgaspannor och sulfittlutpannor**

### **NO<sub>x</sub>-2 Sodapannor**

(ÅF s.3) Undersökningar har visat att den viktigaste reaktionen för utsläpp från sodapannor är bränsle-NO<sub>x</sub>.

Även om kvävet kommer från bränslet är förbränningsförhållandena avgörande för hur mycket av kvävet som ombildas till kväveoxider.

(ÅF s.4) Endast optimerade luftregister etablerad "bästa teknik" enligt BREF. Den tillämpas regelmässigt vid nybyggnad av sodapannor och där så är möjligt, och bedöms gynnsamt för NO<sub>x</sub>-reduktion, vid ombyggnad av pannor. Flertalet av de svenska sodapannorna har idag luftsystem som byggts/byggs om för optimerade förbränningsbetingelser och för begränsning av NO<sub>x</sub>-utsläpp.

Naturvårdsverket bedömer också att flertalet bruk har vidtagit förbränningstekniska åtgärder för att minska NO<sub>x</sub>-utsläppen.

(SI s.3) En modern sodapanna med hög luttorrhalt har högre utsläpp av NO<sub>x</sub> per ton massa men samtidigt högre energigenerering. Detta kan i sin tur vid vissa bruk ge möjlighet till att avlasta barkpannan och minska utsläppen från denna enhet alternativt producera förnybar el och värme för intern eller extern leverans.

Det är riktigt att för sodapannor som eldas med svartlut TS-halt över 75% är det undre BAT-AEL satt till 1,0 kg NO<sub>x</sub>/ADt. Potentialerna blir därmed något lägre för dessa bruk. En omräkning har gjorts och resultatet blir en potential för minskning på 1 350 ton istället för tidigare beräknade 1 650 ton. Det kan dock noteras att sex av de 21 sulfatmassabrukna har *lägre* specifikt utsläpp än den undre nivån för BAT-AEL. Det innebär sålunda att det för vissa bruk är möjligt att nå lägre utsläppsnivåer än de som vi förutsatt i beräkningen. För de bruk som redan har lägre utsläpp än den undre BAT-nivån har vi i beräkningen förutsatt att de ligger kvar på nuvarande specifika utsläppsnivå.

(SI s.4) Hänsyn har inte tagits till att det undre värdet för BAT är olika beroende på vilken luttorrhalt sodapannan arbetar vid.

(ÅF s.4) Många sodapannor eldas med svartlut som har en torrhalt över 75 % varför kalkylen för dem ska baseras på ett lägsta värde av 1 kg NO<sub>x</sub> per ton massa.

Ökad energieffektivitet för bruk med hög luttorrhalt innebär vidare att sodapannan kan leverera mer energi till processerna och därmed att barkpannan kan avlastas. NO<sub>x</sub>-utsläppet från barkpannan kommer då att minska. Det är alltså inte säkert att hög luttorrhalt medför någon nettoökning av NO<sub>x</sub>-utsläppet från bruket.

(ÅF s.9) För mer effektiv energigenerering är trenden att fortsatt att gå mot ökad torrhalt på den svartlut som eldas vilket leder till något ökade utsläpp.

Ökad leverans av energi till externa användare får naturligtvis beaktas, men kan då förutsättas ersätta värmeproduktion vid de externa anläggningarna.

(SI s.4) Möjligheten att nå låga utsläpp av NO<sub>x</sub> per ton massa beror av massautbytet vilket skiljer sig väsentligt t ex vid tillverkning av sulfatmassa för förpackningspapper (kraftliner) respektive sulfatmassa för skriv- och tryckpapper.

Ja, det är riktigt. Massabruk med högt utbyte kommer att ha lättare att nå låga specifika utsläpp, de med lägre utbyte svårare.



(ÅF s.4) När värden ges per ton massa måste hänsyn tas till massautbytet i koket.

(ÅF s.4) Fabriker som i tillägg till luten från sulfatmassatillverkningen förbränner lut från tillverkning av NSSC- eller CTMP-massa får ett tillskott av lut och därmed även utsläpp av NOx som om det slås ut på produktionen av sulfatmassa ger högre NOx-värden. NSSC- och CTMP-lutarna tillför också sodapannan mer kväve.

Det finns två bruk som producerar både sulfatmassa och NSSC-massa, vid det ena bruket utgjorde (2017) NSSC-massan 37% av sulfat+NSSC-produktionen, vid det andra bruket endast 15%. Vid dessa bruk tillämpas "cross-recovery", dvs i sodapannan bränns lut från båda processerna. För beräkning av det specifika utsläppet har sodapannans utsläpp slagits ut på den summerade produktionen av sulfat- och NSSC-massa, vilket alltså gör att det inte blir högre värden såsom ÅF befarat. Invändningen är alltså inte relevant.

Angående högre kväveinnehåll i luten från NSSC-massa: Vid det bruk där NSSC utgjorde 37% var det specifika NOx-utsläppet lägre än den undre nivån för BAT-AEL. Någon utsläppsreduktion har inte antagits för detta bruk. För det andra bruket, där NSSC-produktionen var av mindre betydelse, låg utsläppsnivån 13% över den undre BAT-AEL, vilket får till följd att endast en mindre utsläppsreduktion räknats in. Summerat har en eventuell högre kvävehalt i NSSC-luten ingen betydelse för beräkningen.

CTMP: Vid två sulfatmassabruk produceras även CTMP-massa. Såvitt NV känner inte till uppstår det ingen lut vid CTMP-produktionen som bränns i sodapannan. Däremot leds vid det ena bruket en delström av avloppsvattnet från CTMP-fabriken till industningen och vidare till sodapannan. Att detta skulle ha någon betydelse för NOx-utsläppet bedömer vi vara osannolikt. Detta bruk ligger dessutom redan under det antagna framtida utsläppsvärdet varför ingen reduktion inräknats för detta bruk. Vid det andra bruket leds såvitt NV vet inget avloppsvatten eller kemikalieströmmar från CTMP-produktionen till industningen och vidare till sodapannan.

(ÅF s.5) Tabell 4.1. Sulfatmassa NSSC/CTMP medelvärde 1,2 kg/ton, spridning 1,1-1,2 kg/ton. Räknat per ton producerad sulfatmassa.

De angivna värden är inte relevanta eftersom Naturvårdsverket räknat per ton sulfatmassa+NSSC-massa. Utsläppet för de två bruk som har denna produktion låg 2017 på 0,78 respektive 0,90 kg NOx/ADt.

(ÅF s.7) SCR sammanfattning

Stämmer ungefär med vad som redan står i planen.

(ÅF s.7) Skrubber: Vissa bruk (tillverkning av oblekt- och TCF-massa) har inte klordioxidgenerering.

Stämmer, men de flesta sulfatmassabruk producerar ECF. De två största bruken har nyligen övergått från TCF till ECF.

(ÅF s. 7-8) Skrubber sammanfattning

Stämmer ungefär med vad som redan står i planen.

(ÅF s.8) SNCR: Reduktion på upp till ca 25 % av summa kväveutsläpp kan uppnås om ammoniakslip

Riktigt att reduktionsgraden kan variera beroende på förutsättningarna i den enskilda pannan. Det är

kan behäskas/minimeras. Försöken visar på betydande variabilitet och under flera försök har noterats att ingen reduktion eller till och med en ökning av kväveutsläpp skedde.	också välkänt att en ökning av utsläppet kan ske om reduktionsmedel tillsätts på fel nivå i pannan (fel temperatur). Eventuellt införandet av SNCR ska givetvis i varje enskilt fall anpassas efter den aktuella sodapannan. Försök gjorda av Valmet har visat 40% reduktion av NOx vid en ammoniakslip på 10 mg/nm <sup>3</sup> .
(ÅF s.8) Skulle en skrubber krävas för att minska ammoniakslip och totalutsläpp av kväve blir investeringen hög och installationen troligen i vissa fall inte genomförbar p g a den plats en skrubber kräver. Få sodapannor har skrubber och även i de fall en sådan finns kan den behöva byggas om.	Enligt Naturvårdsverket:s uppgifter finns skrubber vid 14 av 23 sodapannor och vid samtliga 5 sulfutluppanor. För nya sodapannor finns möjlighet att installera skrubber i det fall att SNCR införs.
(ÅF s.8) Sammanfattning SNCR.	Stämmer ungefär med vad som redan står i planen, förutom vad gäller skrubber.
(ÅF s.9) I nuläget förefaller SNCR-tekniken var den som skulle ha bäst förutsättningar att etableras.	Naturvårdsverket delar den uppfattningen.
(SI s.5) Om utvecklingsarbetet visar sig framgångsrikt skulle SNCR-tekniken kunna börja implementeras vid någon eller några sodapannor i slutet av 2020-talet. Kommer inte att vara allmänt använd teknik vid samtliga sodapannor år 2030.	I första hand bör SNCR kunna bli aktuell för nya sodapannor. Inom vilken tid den kan få genomslag även för befintliga sodapannor är svårt att ha någon bestämd uppfattning om idag.
<b>NOx-3 Mesaugnar</b>	
(ÅF s.9) Den åtgärd som föreslås i Programmet för att minska NOx-utsläppen är SNCR som är bästa teknik i cementugnar och som man i Programmet antar borde kunna tillämpas även i mesaugnar. Något underlag för att styrka detta antagande ges inte.	Skrivningen i programmet ska inte uppfattas som att Naturvårdsverket tar för givet att SNCR ska kunna tillämpas. Det är dock en rimlig möjlighet som behöver undersökas vidare. Bedömningen grundar sig dels på kontakter med leverantörer av SNCR-utrustning till cementugnar, dels att det i BREF för massa och papper anges som en framtida, möjlig teknik. Det senare framgår också av ÅF:s kommentar.
(ÅF s.10) SNCR är "bästa teknik" för cementugnar men inte för mesaugnar och såvitt känt finns inga sådana installationer. I BAT-refdokumentet från 2015 skrivs "For higher NOx levels from the lime kiln, the use of selective non-catalytic reduction (SNCR) might be considered. However, there is still no SNCR application for reburning lime kilns."	
(SI s.5) Biobränslen ger högre utsläpp av NOx än fossil eldningsolja då biobränslena innehåller mer kväve.	BAT-AEL för mesaugnar är generösa, särskilt nivåerna som tillåts då "vegetabiliska biprodukter" (starkgaser, metanol och terpentin) förbränns. Alla svenska bruk ligger klart under tillåtna nivåer. Något BAT-AEL fastlades inte för fasta bränslen pga. för litet dataunderlag (få anläggningar). Fler anläggningar har nu haft mesaugnar som eldas med träbränsle i drift en längre tid. Mätvärden från 2017 visar att de fem mesaugnar som eldas med träbränsle hade utsläpp på nivån 0,20-0,28 kg/ADt. Detta ligger i den övre hälften av alla mesaugnar, men är lägre än vad som tidigare befarats.
(ÅF s.10) Den samlade slutsatsen inom arbetet med BREF är att användning av de "interna" bränslena i massabruken ger högre utsläpp av NOx från mesaugnarna. En slutsats i SSVL studien 2013 om NOx-utsläpp från mesaugnar att metanol, starka gaser och träpulver som bränsle bidrar till ökade NOx-utsläpp.	Vad gäller kväveinnehållet i metanol, som förekommer att det bränns i mesaugnar, finns teknik för att avskilja kväve ur metanolen, men även för att tillverka en säljbar metanolprodukt.

(ÅF s.10) Erfarenheterna av installation av låg-NOx-brännare är begränsade eftersom få ugnar, en i Sverige, har installerat sådana och lämpliga typer har kommit fram först på senare år. Rapporteras kunna ge upp till 30 % NOx-reduktion.

Detta innebär att det finns en potential till utsläppsminskning.

#### **NOx-4 Starkgaspannor**

(SI 5) Den i förslaget angivna utsläppsminskningen utgår från det lägsta värdet i BAT-intervallet utan att varken möjlig reningsteknik eller kostnader har kunnat anges.

Nya starkgaspannor med stegvis förbränning ger mycket låga utsläpp. Teknik finns dessutom att avskilja kväve ur metanol och för att producera en säljbar metanolprodukt.

(ÅF) Inga kommentarer görs angående starkgaspannor.

#### **NOx-5 Sulfitlutpannor**

(SI/ÅF) Inga särskilda kommentarer om sulfitlutpannor

#### **NOx-6 Energieffektivisering och avskiljning av lignin – sodapannor**

(SI s.6) Att avskilja lignin ur svartluten är varken ett realistiskt eller effektivt sätt att minska utsläppen av NOx. Ligninuttag torde snarare komma att ske i syfte att möjliggöra ökad produktion eller på annat sätt öka värdet för verksamheten.

Det är riktigt att om sodapannan är en flaskhals i produktionen kan ligninuttag ge möjlighet att öka produktionen. Likaså är det riktigt att ligninuttag ger möjlighet till nya, lönsamma produkter. Dessa förhållanden gör att det finns ytterligare drivkrafter för att ta ut lignin och för att genom energieffektivisering göra detta möjligt.

(SI s.6) Det är inte visat att ligninuttag verkligen leder till motsvarande minskat NOx-utsläpp.

(ÅF s.11) Att uttag av lignin verkligen ger motsvarande minskning av NOx från sodapannan kan inte styrkas. Det finns således ingen tillförlitlig information om hur ligninuttag påverkar NOx-utsläppet från en sodapanna. Då NOx i huvudsak kommer från lutens kväveinnehåll beror NOx-utsläppet på hur kvävemängden som tillförs sodapannan påverkas av ligninuttag. Om kvävet stannar kvar i den restlut som återförs till sodapannan efter ligninuttaget kan det leda till oförändrade NOx-utsläpp.

Naturvårdsverket har inte underlag för att bedöma hur kväveinnehållet i luten påverkas av ligninuttag, vilket tydligen inte Skogsindustrierna heller har. Frågan behöver undersökas. Data bör kunna fås fram inom branschen, t.ex. från den försöksanläggning som finns vid Bäckhammars bruk och som drivs av RISE Ligno Demo AB. Data torde även finnas från Stora Enso Sunila AB och för sulfitmassa från Domsjö Fabriker AB.

(SI s.6) Åtgärden förutsätter att ersättningsvärme inte behövs eller att genereringen av denna inte ger något utsläpp av NOx.

(ÅF s. 11-12) 15 av de 21 sulfatfabrikerna i Sverige är integrerade med pappers- eller kartongtillverkning. Denna tillverkning får betydande del av sin värme från massafabriken och det finns såvitt bekant inget bruk där idag värmen från sodapannan, med hänsyn till årstidsvariationerna, räcker fullt ut för att även försörja pappersbruket.

Tar fabriken ut mer lignin än vad man kunnat spara i värmeenergi måste mellanskillnaden ersättas med värme från barkpannan. En barkpanna har vanligen NOx-utsläpp som är lägre än de från sodapanna men överslagsmässigt kanske bara ca 25 % lägre per energienhet. Ligninuttag utöver det som motsvarar den energibesparing som gjorts genererar således

Vid integrerade massa- och pappersbruk sker energiförsörjningen i huvudsak från sodapanna och barkpanna tillsammans. Om energibesparing görs vid massabruket eller pappersbruket i samma grad som ligninuttaget behövs ingen kompensation för uttaget av lignin. Om däremot energibesparing inte kan ske i samma grad så kommer barkpannan (eller annan panna) att behöva öka sin förbränning. Utsläppsreduktionen kommer att bestå dels i den uteblivna förbränningen i sodapannan, dels i skillnaden mellan det specifika NOx-utsläppet (mg/MJ producerad energi) från barkpanna jämfört med sodapanna. Om bruket är ointegrerat eller integrerat har ingen betydelse för nettoeffekten av energibesparing och ligninuttag.

<p>från barkpannan ca 75 % av den NOx som skulle kommit från sodapannan. En förutsättning i dessa fall är att fastbränslepannan vid bruket i fråga har kapacitet att generera den ersättningsenergi som krävs. Skulle en ny fastbränslepanna krävas blir investeringen för detta förfarande mycket hög.</p>	<p>Om barkpannan behöver öka sin förbränning för att kompensera ligninuttaget är det riktigt att det fordras att barkpannan har tillräcklig kapacitet.</p> <p>Notera att energieffektivisering ger utsläppsminskning även <i>utan</i> ligninuttag. Lägre ångbehov i processerna gör att förbränning i barkpannan kan minskas</p>
<p>(ÅF s.12) Att de 21 sulfatfabrikerna, ointegrerade och integrerade, skulle kunna göra ytterligare värmeenergibesparingar som ger 20 % i genomsnitt på totalen inom ca tio år måste bedömas som mycket osannolikt.</p>	<p>Riksdagen har beslutat om nationella mål för energieffektivisering och som gäller generellt för alla verksamheter. Som utgångspunkt bör det gälla även industrin. ÅF:s bedömning är gjord utan hänvisning till något utredningsunderlag. Branschens potential till energieffektivisering behöver utredas vidare, med det nationella målet som utgångspunkt. Underhand har Skogsindustrin (ÅF) framfört att fram till år 2030 skulle den möjliga energieffektiviseringen vara högst 8 % för ett sulfatmassabruk med blekeri och högst 5 % för ett linerbruk. Naturvårdsverket har inte underlag för att idag bedöma rimligheten i dessa antaganden. Det är dock lämpligt att i planen möjlig utsläppsminskning genom energieffektivisering läggs in med ett intervall.</p>
<p>(ÅF s.12) Underskott på värmeenergi i form av ånga och besparingar i processvärme leder båda till att potentialen för intern elproduktion i form av energieffektiv mottryckskraft minskar.</p>	<p>Det är visserligen riktigt att elproduktionen minskar om värmeförbrukningen blir lägre. Elproduktion som använder ett värmeunderlag som kan avvaras är dock liktydigt med att producera kondenskraft, dvs ett ineffektivt sätt att producera el med låg verkningsgrad.</p>
<p>(ÅF s.12) Det lignin som tas ut måste finna en användning och ha ett värde som är betydligt högre än det värde ligninet har som bränsle i sodapannan.</p>	<p>För den framtida klimatomställningen finns det ett mycket stort behov av bioråvara för att ersätta fossil råvara för framställning av bränslen, plast, kemikalier etc. Avsättning för lignin torde inte vara något problem i framtiden, snarare torde det ha goda kommersiella förutsättningar.</p>