

Luftvårdsprogrammet – förslag till strategi för renare luft i Sverige

Skrivelse från Naturvårdsverket

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	8
Upplägg av programmet och läshänvisning	9
PROGRAMFÖRSLAGET	11
Åtgärdsområde 1 – ammoniak, jordbrukssektorn	13
Åtgärdsområde 2 – kväveoxider, industrisektorn	15
Åtgärdsområde 3 – kväveoxider, transportsektorn	18
Fokus för fortsatt arbete	21
Diskussion och förväntade effekter av programmet	28
BILAGA 1 – AKTUELLA ÅTGÄRDER	
BILAGA 2 – STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING AV LUFTVÅRDSPROGRAMMET	
BILAGA 3 – SAMHÄLLSEKONOMISK KONSEKVENSANALYS AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG	
BILAGA 4 – REMISSAMMANSTÄLLNING	

Sammanfattning

Enligt luftvårdsförordningen (2018:740) ska Naturvårdsverket ta fram underlag inför regeringens beslut om nationellt luftvårdsprogram. Programmet ska sedan uppdateras minst vart fjärde år. Syftet med programmet är att redovisa hur Sverige ska nå sina åtaganden om utsläppsminskningar av vissa luftföroreningar för att klara våra åtaganden enligt takt direktivet (2016/2284/EU). I detta första programförslag ligger fokus främst på åtgärder som behöver vidtas för att klara utsläppstaken. Enligt nuvarande bedömning av utvecklingen för utsläpp av de föroreningar som omfattas av direktivet, dvs SO₂, NO_x, NH₃, NMVOC och PM_{2,5} kommer Sverige behöva vidta ytterligare åtgärder för att minska utsläppen av ammoniak till år 2020 och kväveoxider till år 2030.

Mot bakgrund av denna redovisning föreslår Naturvårdsverket att regeringen fattar beslut om inriktningen för hur Sverige ska klara sina åtaganden under takt direktivet, det vill säga i vilka sektorer utsläppsminskningarna ska ske och vilka åtgärder som är möjliga. För att dessa åtgärder ska komma till stånd behöver lämpliga styrmedel utredas och beslutas i nästa steg.

Programförslaget är uppdelat i tre åtgärdsområden som omfattar de åtgärder och möjliga styrmedel som behöver genomföras för att Sverige ska nå utsläppstaken för ammoniak och kväveoxider. För ammoniak föreslås åtgärder för att minska utsläppen från stallgödselhanteringen, från både förvaring och gödselspridning. Detta ska stödjas genom en breddning och höjning av de ersättningar som finns inom ramen för existerande styrmedel. För ammoniak är det viktigt att få till dessa förändringar så snart som möjligt då utsläppen behöver minska redan till år 2020.

För reduktion av NO_x handlar åtgärderna bl.a. om förbättrad rökgasrening på existerande förbränningsanläggningar samt optimerad förbränning och rökgasrening på sodapannor, mesaugnar, starkgasugnar och sulfitpannor i pappers- och massaindustrin. Ett möjligt styrmedel är att inkludera sodapannor, mesaugnar och sulfitpannor i NO_x-avgiftssystemet men också att justera avgiftssystemet för att öka styreffekten (t.ex. genom breddning, justering av avgiftsnivå och justering av andel återförda medel etc.). Möjliga styrmedel för åtgärder i industrisektorn bör utredas vidare. För transportsektorn föreslås framförallt ökad elektrifiering och energieffektivisering av fordonsflottan samt minskat transportarbete. Programmet är främst inriktat på de synergier som uppstår av de klimatåtgärder som kommer att krävas för att nå klimatmålet till år 2030. En viktig slutsats är att luftvårdspolitikerna behöver utvecklas integrerat med såväl klimatpolitiken som energipolitiken för att bli så effektiv som möjligt. Detta är särskilt tydligt inom transportsektorn, men är motiverat även inom andra sektorer.

För att ytterligare bidra till det långsiktiga generationsmålet inom miljöpolitiken har fyra fokusområden identifierats. Här föreslås inga egentliga åtgärder utan syftet

är att peka ut riktningen för framtida arbete. Fokusområdena omfattar *förbättrad luftkvalitet i tätorter, bättre synergier mellan klimat och luft, minskade negativa effekter på ekosystem och internationellt samarbete.*

Programmet är inte lagligt bindande, såsom utsläppstaken, utan kan uppdateras och revideras. Detta innebär att åtgärder och styrmedel som ingår i detta första program kan ändras ifall nuvarande utveckling förändras eller om nya politiska bedömningar gör att andra åtgärder och styrmedel anses vara mer lämpliga.

Enligt den senaste utvärderingen av miljökvalitetsmålen så orsakar fortfarande luftföroreningar stora kostnader för samhället. Negativa hälsoeffekter i Sverige motsvarar cirka 56 miljarder svenska kronor år 2015 i samhällsekonomiska kostnader. Enbart produktionsförlusterna (sjukfrånvaro) uppskattas motsvara cirka 0,4 % av BNP i Sverige. Förhöjda halter av marknära ozon orsakar skador på jordbruksgrödor och skogsmark som motsvarar ca 1 miljard kronor varje år. Detta är bara en del av de skador som luftföroreningar orsakar.

Genomförandet av taktdirektivet på EU nivå kommer, tillsammans med andra EU-regleringar, mer än halvera antalet förtida dödsfall inom EU på grund av luftföroreningar år 2030 jämfört med år 2005. Antalet förlorade levnadsår i enbart Sverige på grund av exponering för partiklar och marknära ozon uppskattas minska med 38 respektive 34 % till 2030 jämfört med 2005. Negativa effekter på ekosystem i Sverige är till största delen ett resultat av intransport från andra länder. Genomförandet av taktdirektivet kommer att minska utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider inom EU-28 med 79 respektive 63 % till 2030, jämfört med 2005. Det innebär betydande minskningar av nedfallet av försurande och övergödande ämnen över Sverige.

Kostnaden relaterat till åtgärderna för att minska utsläppen av NH₃ uppskattas till ca 55 Mkr. Kostnaderna för att minska utsläppen av NO_x har inte fullt ut kunnat uppskattas utan behöver utredas vidare.

Det finns många betydelsefulla nyttor av förslaget, bl.a. olika typer av miljönyttor, hälso- och direkta ekonomiska nyttor som uppstår när utsläppen och därmed också de negativa effekterna minskar. Nyttorna tillfaller framförallt medborgarna, i form av bättre hälsa (t.ex. minskade hjärt- och kärlsjukdomar, luftvägssjukdomar och mortalitet) samt en bättre omgivande miljö (t.ex. i form av bättre vattenkvalitet, mindre andel övergödd och försurad mark etc.). Mindre skogsskador och jordbruksskador gynnar också markägare, lantbrukare och svensk skogsindustri. Ekonomiska effekter inkluderar ökad produktivitet och tillväxt i skogsbruk och jordbruk i Sverige och Europa. Förbättrad biologisk mångfald kan även gynna turism och rekreation. Förslaget är inte minst positivt för känsliga grupper såsom yngre och äldre och personer med nedsatt hälsa. När allmänheten blir friskare finns en möjlighet att sjukvårdskostnaderna kan reduceras.

Nyttor av reducerade utsläpp finns inte bara på lokal nivå. Utsläppsreduktionen i Sverige kommer också att gynna andra länder vilka precis som Sverige drar nytta av utsläppsminskningar i omgivande länder. Att uppfylla våra krav i takdirektivet är att tillsammans med andra EU länder arbeta för att nå en gemensam lösning på ett gemensamt problem.

Inledning

En ny luftvårdsförordning (2018:740) för genomförande av bestämmelserna i takdirektivet¹ (EU) 2016/2284 trädde i kraft 1 juli 2018. Enligt förordningen ska Naturvårdsverket, i samarbete med andra berörda myndigheter, ta fram ett förslag till nationellt luftvårdsprogram. Programmets syfte är att redovisa ett förslag för hur Sverige ska nå sina åtaganden om utsläppsminskningar av olika luftföroreningar samt bidra till en bättre luftkvalitet och det långsiktiga generationsmålet. Förslaget ska redovisas till regeringen den 1 februari 2019 och efter beslut rapporteras in till EU senast 1 april 2019. Programmet ska uppdateras och/eller revideras minst vart fjärde år.

Sveriges åtaganden om utsläppsminskningar, härmed kallade utsläppstak, omfattar svaveldioxid (SO₂), kväveoxider (NO_x), flyktiga organiska ämnen (NMVOC), partiklar (PM_{2,5}) och ammoniak (NH₃). Utsläppstaken ska klaras till år 2020 och 2030 och det finns även ett så kallat indikativt mål för 2025 där man ska kunna redovisa att utsläppen minskar linjärt mellan 2020 och 2030. Sveriges åtaganden till år 2020 och 2030 framgår av tabell 1 nedan.

Tabell 1 Sveriges åtagande enligt det nya takdirektivet för år 2020 och 2030 i procent med 2005 som basår

Luftförorening	Minskning 2020 %	Minskning 2030 %
NO _x	36	66
SO ₂	22	22
NMVOC	25	36
NH ₃	15	17
PM _{2,5}	19	19

Prognostiserade utsläpp är de utsläpp Sverige förväntas ha år 2020 och 2030 givet redan fattade beslut. Det kan noteras att prognosen utgår från nuvarande utveckling inom olika branscher och omfattar inte branschernas egna förväntningar om ökande marknadsandelar. Skillnaden mellan åtagande och prognos blir då det beting, alltså de ytterligare utsläppsminskningar som måste till för att Sverige ska klara sitt åtagande, se tabell 2 och 3 nedan.

¹ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 av den 14 december 2016 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar, om ändring av direktiv 2003/35/EG och om upphävande av direktiv 2001/81/EG

Tabell 2 Svenskt åtagande till år 2020 översatta till kiloton (kt) samt återstående beting enligt utsläppsinventering och prognos som rapporterades in februari och mars 2017.

Förorening	Utsläpp 2005 kt	Åtagande 2020 kt	Prognos 2020 kt	Beting 2020 kt
NO _x	172	110	99	-
SO ₂	36	28	18	-
NMVOG	179	134	118	-
NH ₃	58	49	51	-2
PM _{2,5}	26	22	18	-

Tabell 3 Svenskt åtagande till år 2030 översatta till kiloton (kt) samt återstående beting enligt utsläppsinventering och prognos som rapporterades in februari och mars 2017.

Förorening	Utsläpp 2005 kt	Åtagande 2030 kt	Prognos 2030 kt	Beting 2030 kt
NO _x	172	58	70	-12
SO ₂	36	28	17	-
NMVOG	179	115	107	-
NH ₃	58	48	49	-1
PM _{2,5}	26	22	17	-

Av tabellerna framgår att Sverige beräknas klara de flesta av våra åtaganden. Till år 2020 behöver dock Sverige genomföra ytterligare åtgärder för att minska ammoniakutsläppen med 2 kiloton utöver prognos. Till år 2030 behövs ytterligare insatser för att minska NO_x-utsläppen med 12 kiloton och ammoniak utsläppen med ytterligare 1 kiloton utöver prognos. Sverige bedöms klara det indikativa målet till år 2025 för samtliga föroreningar.

Upplägg av programmet och läshänvisning

Programförslaget är uppdelat i tre åtgärdsområden som omfattar de åtgärder och möjliga styrmedel som behöver genomföras för att Sverige ska nå utsläppstaken för ammoniak och kväveoxider. I programmet ingår även fyra fokusområden som pekar ut områden där mer arbete krävs för att Sverige ska närma sig och uppnå de luftrelaterade miljö kvalitetsmålen² och på längre sikt generationsmålet inom miljöpolitiken³.

Under perioden 2018-11-16 till 2019-01-07 har det varit möjligt att lämna synpunkter på den remissversion som funnits tillgänglig på Naturvårdsverkets hemsida. Med utgångspunkt i de synpunkter som kommit in har vissa justeringar av förslaget utförts. En av de större justeringarna gäller fördelningen av hur stora beting som fördelas mellan olika sektorer i åtgärdsförslagen. Konsekvensanalysen, bilaga 3, har kompletterats med ett nytt stycke under avsnittet ”diskussion och

² Frisk luft, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning

³ Sverigesmiljomal.se

slutsatser” som en följd av dessa ändringar. För sammanställning av inkomna synpunkter samt övriga justeringar se bilaga 4.

I förslaget till det första programmet ligger fokus främst på vilka åtgärder som behöver vidtas för att Sverige ska klara utsläppstaken. Valet av sektorer och områden som omfattas av de olika åtgärdsområdena utgår från var de största utsläppen finns kvar år 2020 och 2030 samt var det finns kvar möjlighet till ytterligare åtgärder. Analys och utredning av styrmedel för de olika åtgärderna kommer att utföras, i samverkan med berörda sektorer, inför kommande revidering och uppdatering av programmet.

Programmet är i sig inte lagligt bindande, såsom utsläppstaken, utan kan vid behov uppdateras och revideras. Detta innebär att de åtgärder och styrmedel som ingår i detta första program kan komma att ändras om ett par år ifall nuvarande utveckling förändras eller om nya politiska bedömningar gör att andra åtgärder och styrmedel anses vara mer lämpliga.

Denna rapport, programförslaget, innehåller kortfattade beskrivningar av de olika delarna i programmet.

I bilaga 1 finns tabeller med genomgång av de åtgärder som omfattas av programförslaget. Tillhörande strategisk miljöbedömning finns i bilaga 2 och konsekvensanalys i bilaga 3.

Den strategiska miljöbedömningen utgår från hela programförslaget, både föreslagna åtgärdsområden såväl som fokusområden när effekter på miljö och hälsa beskrivs. Konsekvensanalysen utgår enbart från de åtgärder och möjliga styrmedel som ingår i åtgärdsområdena.

Bilaga 4 innehåller en sammanfattning av yttranden på remissversionen tillsammans med noteringar om eventuella åtgärder.

Programförslaget

För att nå utsläppstaken behöver Sverige minska sina utsläpp av ammoniak till 2020 och kväveoxider till 2030 för att uppfylla våra åtaganden inom EU enligt det nya takdirektivet. Detta innebär att åtgärder och styrmedel krävs för att sluta gapet mellan scenario för framtida utsläpp och utsläppstaket. För ammoniak motsvarar detta 2 kiloton till år 2020 och för kväveoxider 12 kiloton till år 2030. För att klara det indikativa målet till år 2025 krävs inga ytterligare åtgärder. Valet av åtgärdsområden för de utsläpp som behöver minska ytterligare utgår från de sektorer som står för den största andelen av respektive utsläpp samt var det finns kvar möjlighet till ytterligare åtgärder.

Naturvårdsverkets förslag innebär att regeringen fattar beslut om *inriktningen* för det fortsatta arbetet med hur Sverige ska klara sina åtaganden under takdirektivet, det vill säga i vilka sektorer utsläppsminskningarna ska ske och vilka åtgärder som är möjliga. För att dessa åtgärder ska komma till stånd behöver lämpliga styrmedel utredas och beslutas i nästa steg.

Programförslaget består av tre *åtgärdsområden* och fyra *fokusområden*:

- *Åtgärdsområde 1* – Förslag gällande minskade utsläpp av ammoniak från jordbrukssektorn
- *Åtgärdsområde 2* – Förslag gällande minskade utsläpp av kväveoxider från industrisektorn
- *Åtgärdsområde 3* – Förslag gällande minskade utsläpp av kväveoxider från transportsektorn

- *Fokusområde 1* – Förbättrad luftkvalitet i tätorter
- *Fokusområde 2* – Bättre synergier mellan klimat och luft
- *Fokusområde 3* – Minskade negativa effekter på ekosystem
- *Fokusområde 4* – Internationellt samarbete

I tabell 4 redovisas en summering av uppskattade utsläppsminskningar för samtliga åtgärdsområden. Det bör noteras att utsläppsminskningarna för ammoniak behöver realiserats redan till år 2020 medan åtgärderna för kväveoxider ska genomföras till år 2030. Givet att flera av de industriåtgärder gällande kväveoxider som skulle krävas för att nå den högsta ambitionsnivån i intervallet för respektive åtgärd inte är kommersiellt etablerade läggs förslaget i mitten av det möjliga reduktionsintervallet. Detta innebär i sin tur att vi för andra åtgärder behöver nyttja hela den identifierade potentialen för att klara betinget.

Tabell 4 Åtgärder för minskade utsläpp av ammoniak till 2020 och kväveoxider till 2030 enligt programförslaget.

Åtgärder som ingår i programförslaget	Reduktion NH ₃ kton/år	Reduktion NO _x kton/år (möjligt intervall)
<i>Åtgärdsområde 1 – Jordbrukssektorn, ammoniak</i>		
NH ₃ -1 Byt ut bredspridning mot bandspridning	0,7	
NH ₃ -2 Bruka ned gödsel inom samma dag	0,5	
NH ₃ -3 Bruka ned gödsel inom 4 timmar	0,2	
NH ₃ -4 Tak för urinbehållare	0,6	
NH ₃ -5 Optimering av råproteinhalten i foder	?	
<i>Åtgärdsområde 2 – Industrisektorn, kväveoxider</i>		
NO _x -1 Förbättrad rökgasrening på existerande förbränningsanläggningar		2 (1–3)
NO _x -2 Förbättrad rening av sodapannor		0,8 (0,2–1,4)
NO _x -3 Förbättrad rening av mesaugnar		0,7 (0,5–0,9)
NO _x -4 Förbättrad rening av starkgaspannor		0,4 (0,3–0,5)
NO _x -5 Förbättrad rening av sulfitpannor		0,4 (0,3–0,6)
NO _x -6 Energieffektivisering, sodapannor		1,3 (0,6–2,1)
<i>Åtgärdsområde 3 – Transportsektorn, kväveoxider</i>		
NO _x -7 Åtgärder för att nå klimatmålet inom transporter till 2030		5 (4–5)
NO _x -8 Utfasning av äldre personbilar, diesel		1,7
NO _x -9 Utfasning av äldre lätta fordon, diesel		0,3
SUMMA	2	12,6 (8,9–15,5)

Åtgärdskostnaderna av att genomföra föreslagna åtgärdspaket för NH₃ uppskattas till ca 55 miljoner kronor per år, men de totala åtgärdskostnaderna för att genomföra NO_x reduktionen har inte kunnat uppskattas. Av de NO_x åtgärder som kunnat kostnadsuppskattas (NO_x-1, NO_x-2) uppgår dessa till ca 0,3–0,5 miljarder kronor per år. Denna kostnadsuppskattning baseras dock på att industriåtgärderna nyttjar den maximala utsläppsminskningen i respektive intervall. Då förslaget innebär att industrin inte behöver sikta mot den högsta ambitionsnivån i intervallet för respektive åtgärd kommer dock kostnaderna reduceras avsevärt.

Åtgärder inom klimatområdet har inte kostnadsuppskattas inom ramen för det nationella luftvårdsprogrammet, utan ses som positiva synergieffekter för NO_x. Kostnaden för att fasa ut äldre dieslbilar beror av vilket eller vilka styrmedel som är aktuella. Den statsfinansiella kostnaden för att införa en skrotningspremie skulle

kunna uppskattas till ca 0,5 miljarder kronor vid en utfasning av alla dieselfordon äldre än 15 år 2025. Skattehöjningar av t.ex. av fordonskatt och koldioxidskatt förväntas dock kunna balansera den statsfinansiella kostnaden av att införa en skrotningspremie.

Åtgärdsområde 1 – ammoniak, jordbrukssektorn

Utsläppen av ammoniak från jordbruket beror till stor del på antalet djur och gödselhantering. Förluster sker under stallgödselns hela hanteringskedja; i stallar, under lagring och vid spridning. Storleken på förlusterna i ett led är beroende av vad som görs i andra led. Om en åtgärd vidtas för att minska NH₃-förlusterna i stall eller under lagring kommer mer ammoniumkväve att bevaras i gödseln som kan förloras som NH₃ i nästa led i hanteringskedjan, t.ex. vid spridning. Vidtas inte åtgärder i det ledet kan en stor del av effekten av åtgärder i tidigare led gå förlorad. Det är därför på sikt värdefullt att vidta åtgärder som minskar införseln av kväve till jordbruket. Nedan finns kortfattade beskrivningar av föreslagna åtgärder för en mer detaljerad beskrivning se vidare i bilaga 1.

NH₃-1 BYT UT BREDSPRIDNING MOT BANDSPRIDNING I DE OMRÅDEN DÄR DET ÄR MÖJLIGT OCH DÄR DET INTE REDAN ANVÄNDS

Den tidigare vanligaste tekniken, bredspridning, sprider gödseln genom att kasta den uppåt och bakåt. Fördelarna med bredspridning är framför allt att tekniken är relativt billig och okomplicerad. Nackdelarna är att avgången av både lukt och NH₃ kan bli stor. Bandspridning av gödsel innebär att gödseln placeras i strängar på markytan med hjälp av slangar från gödselspridaren. Bandspridning kan anses vara ett mellanting mellan konventionell spridning och direkt myllning. Genom att lägga gödseln i strängar begränsas gödselns exponeringsyta mot luften. Efter spridningen torkar normalt gödselsträngarnas yta vilket begränsar NH₃-avgången ytterligare samtidigt som fukten inne i strängen möjliggör god kontakt mellan ammoniumkvävet och markpartiklarna.⁴

NH₃-1 – uppskattad utsläppsminskning 0,5 kiloton

NH₃-2, NH₃-3 BRUKA NED DEN GÖDSEL SOM IDAG SPRIDS PÅ OSÅDD MARK UTAN NEDBRUKNING INOM SAMMA DAG OCH GENOMFÖR SNABBARE NEDBRUKNING (INOM 4 TIMMAR) AV DEN GÖDSEL SOM IDAG BRUKAS NED INOM SAMMA DAG.

En snabb nedbrukning är vid sidan av myllning det klart effektivaste sättet att minska NH₃-förlusten. Ju längre tid som går mellan spridning och nedbrukning desto mindre är skillnaden mellan de olika spridningsteknikerna. Tanken med en snabb nedbrukning är att gödseln skall komma i kontakt med jord-

⁴ Jordbruksverket (2017) Preliminär bedömning av åtgärdspotential för att minska NH₃-avgång i jordbruket. PM 2017-12-18, Dnr 4.2.17-19283

/markpartiklarna, vilket bidrar till att ammoniumkvävet binds till marken. Med snabb nedbrukning kan NH₃-förlusterna sänkas med över 90 % jämfört med bredspridning utan ytterligare åtgärd. Gällande nedbrukning inom 4 timmar tas hänsyn till logistiska problem och antar att detta enbart genomförs där det är praktiskt genomförbart.⁴

NH₃-2 – uppskattad utsläppsminskning 0,5 kiloton

NH₃-3 – uppskattad utsläppsminskning 0,2 kiloton

NH₃-4 SAMTLIGA URINBEHÅLLARE SOM IDAG HAR SVÄMTÄCKE ISTÄLLET ANVÄNDER TAK SOM TÄCKNING.

Genom att täcka lagringsbehållare för flytgödsel och urin minskar man luftväxlingen ovanför gödselytan och därmed utsläppen av ammoniak. Från en urinbehållare utan täckning kan 40–50 % av totalkvävet gå förlorat som NH₃. Täckning vid lagring har genom rådgivning och lagstiftning idag blivit allt vanligare. I södra och mellersta Sverige finns redan krav att flytgödsel- och urinbehållare ska ha täckning. I och med att nästan alla gödselbehållare idag har någon form av täckning ligger den huvudsakliga potentialen i en *effektivare täckning än svämtäcke*⁴ och åtgärden består av att urinbehållare som har svämtäcke idag istället använder tak som täckning.

NH₃-4 – uppskattad utsläppsminskning 0,6 kiloton

NH₃-5 OPTIMERA RÅPROTEINHALTEN I DJURFODRET PÅ MJÖLKGÅRDAR

Mjölkproduktionen i Sverige är beroende av hög kvalitet på grovfoder både näringsmässigt och hygieniskt. Sambandet mellan råproteinhalten i foderstaten och kvävemängden i gödseln har påvisats i flera studier vilket gör att det är möjligt att optimera proteingivan för att minimera läckage av kväve. I vissa fall genomförs en medveten överutfodring av protein på mjölkgårdar för att hålla en viss säkerhetsmarginal till en för låg proteingiva. En generell minskning av proteingiva för alla kor är dock inte relevant, utan sänkningen av råproteinhalten och dess nytta måste utvärderas från fall till fall. Den största fördelen med denna åtgärd är att den, till skillnad från flera andra åtgärder, minskar tillförseln av kväve i kedjan.⁵

NH₃-5 – ej uppskattat

MÖJLIGA STYRMEDEL – LBU-MEDEL OCH GREPPA NÄRINGEN

Styrmedel riktade mot att minska NH₃-utsläppen från jordbruket domineras av administrativa styrmedel såsom miljöbalken, föreskrifter, och miljökvalitetsnormer samt information riktade mot stallgödselhanteringen i form av bland annat Allmänna råd, Greppa näringen samt rekommendationer. De lagstiftade kraven riktar främst in sig på de olika stegen i stallgödselhanteringen (lagring, hantering

⁵ Sveriges Lantbruksuniversitet (2003) Bärkraftig mjölkproduktion genom minskning av ammoniakförluster på gårdsnivå, LIFE ammoniak. Rapport 5

och spridning). Men det förekommer även marknadsbaserade stöd i form av investeringsstöd genom LBU⁶-programmet för olika teknikinvesterande åtgärder kopplade till gödselspridning, gödselhantering samt luftrening av stallar.

Vi föreslår att LBU-medel används för att ge investeringsstöd för åtgärderna kopplat till hantering av gödsel och urin beskrivet ovan (NH₃-1 till och med NH₃-4). Med tanke på att åtgärderna behöver genomföras tämligen snabbt för att uppnå utsläppstaken för ammoniak till år 2020 är det lämpligt att utgå och anpassa redan existerande styrmedel såsom LBU-programmet. När det gäller optimering av råproteinhalten i djurfoder (NH₃-5) föreslår vi att man nyttjar potentialen i Lantbrukarnas riksförbunds (LRF) rådgivningsprogram ”Greppa Näringen” där det redan finns viss information om råproteinhalten⁷. Med tillförsel av ytterligare medel till ”Greppa Näringen” skulle man kunna förstärka denna rådgivning. Med information som styrmedel är det svårt att bedöma den slutgiltiga effekten vad gäller en minskning av utsläppen, men uppfattar djurhållaren att det finns starka ekonomiska fördelar (i form av minskade utgifter) med att minska råproteinhalten kan det få signifikanta effekter.

Åtgärdsområde 2 – kväveoxider, industrisektorn

Industrin är den sektor som idag har de näst största utsläppen av kväveoxider efter transportsektorn. Sektorn svarade 2016 för 22 % av de totala utsläppen, varav ungefär hälften kommer från förbränning inom industrin och den andra hälften från industriella processer. Papper- och massaindustrins sodapannor stod för 74 % av processutsläppen år 2016. Utsläppen från förbränning har halverats sedan 1990, medan utsläppen från industrins processer har minskat med 30 %. Den utsläppsminskande trenden avtar dock fram till 2030 vilket gör att industrin då kommer stå för den största andelen av kväveoxidutsläppen. Nedan finns kortfattade beskrivningar av föreslagna åtgärder, för en mer detaljerad beskrivning se vidare i bilaga 1.

NOX-1 FÖRBÄTTRAD RÖKGASRENING PÅ EXISTERANDE FÖRBRÄNNINGS-ANLÄGGNINGAR

Utsläpp av förbränning från industrisektorn minskar inte i tillräckligt hög takt. Då utsläppsminskningar till 2030 förväntas ske med en högre takt i andra sektorer kommer den relativa andelen utsläpp av kväveoxider öka till 2030. De huvudsakliga tekniker som används för att minska på utsläpp av kväveoxider på förbränningsanläggningar brukar delas in i förbränningstekniska och reningstekniska åtgärder. De förbränningstekniska åtgärderna kan beskrivas som

⁶ Landsbygdsutvecklings-programmet

⁷ I syfte att åstadkomma minskade NH₃-avgången bedriver Greppa Näringen rådgivningsinsatser om bland annat effektiv utfodring, bättre utnyttjande av växtnäringen i stallgödsel och förbättrad spridning. Även rådgivning rörande den optimala kvävegivan inom programmet kan indirekt leda till minskade NH₃-utsläpp.

primära metoder och kan exempelvis vara driftoptimering, förbättrad processtyrning, låg-NO_x-brännare eller rökgasåterföring.

Reningstekniska åtgärder kan beskrivas som sekundära åtgärder och är exempelvis selektiv katalytisk reduktion (SCR) eller selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR). SNCR-metoden är enklare och billigare att installera än SCR, men har i gengäld lägre verkningsgrad och större kemikalieåtgång. Det finns fortfarande svenska anläggningar där utsläppen kan minskas genom förbränningsoptimerande åtgärder och det finns anläggningar där det är motiverat att införa reningstekniska åtgärder. Val av reningsteknik och kostnader för installation beror på en mängd olika faktorer såsom storlek på panna, effekt, bränsle mm. För en fullständig analys krävs en mer detaljerad kartläggning av beståndet än vad som finns tillgängligt idag.

NO_x-1 – uppskattad utsläppsminskning 1–3 kiloton

NO_x-2 – NO_x-5 FÖRBÄTTRAD RENING I SODAPANNOR, MESAUGNAR, STARGASPANNOR OCH SULFITLUTPANNOR

Enligt nuvarande bedömning kommer pappers- och massaindustrin stå för hälften av industrins totala NO_x-utsläpp år 2030. Nya BAT⁸-slutsatser för produktion av massa, papper och kartong⁹ ska tillämpas från och med september 2018. Begränsningsvärden för utsläppen anges i ett intervall där det övre värdet är bindande enligt nuvarande svensk implementering. Potentialen för utsläppsminskningar från pappers- och massaindustrin utgår från antagande om att sodapannor, mesaugnar, stargaspannor och sulfitulpannor klarar en medelnivå för begränsningsvärdena i BAT-slutsatserna upp till de nedre, mer ambitiösa, värdena i BAT-slutsatserna.

Flera reningstekniker har utvärderats de senaste 10–15 åren, framförallt med fokus på sodapannor, och hittills är det endast installation eller ombyggnad av luftregister så att förbränningsluften fördelas optimalt över pannvolymen som har blivit kommersiellt tillämpat. Andra tekniker som utvärderats är installation av SNCR-teknik, SCR-teknik eller att installera kloridoxidskrubber. När det gäller mesaugnar och sulfitulpannor har man diskuterat möjligheten att installera SNCR. För stargaspannor är introduktion av stegvis förbränning en möjlig åtgärd.

Vilken reningsteknik som är lämpligast beror bland annat på de individuella anläggningarnas olika förutsättningar vilket gör att en mer detaljerad analys krävs för att kunna bedöma kostnaden för hela beståndet. I vissa fall kan det även krävas viss teknikutveckling. Nästan hälften av pannbeståndet i Sverige kommer att vara

⁸ Best Available Technology

⁹ Kommissionens genomförandebeslut (2014/687EU) av den 26 september 2014 om fastställande av BAT-slutsatser för produktion av massa, papper och kartong, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU

mer än 50 år gamla år 2030 och det finns nu en möjlighet att minska utsläppen från dessa pannor i samband med ny- eller ombyggnation.

NOx-2 – uppskattad utsläppsminskning 0,2 - 1,4 kiloton

NOx-3 – uppskattad utsläppsminskning 0,5 - 0,9 kiloton

NOx-4 – uppskattad utsläppsminskning 0,3 - 0,5 kiloton

NOx-5 – uppskattad utsläppsminskning 0,3 - 0,6 kiloton

NOX-6 ENERGIEFFEKTIVISERING OCH LIGNINUTVINNING

Det mål som Sverige antagit, 50 % energieffektivisering (i relation till BNP) från 2005 till 2050 innebär 2,73 % effektivisering per år. På 12 år, 2018 – 2030, skulle det ackumulerat bli en förbättring med 28 %. För att detta mål ska uppnås fordras sannolikt att energieffektivisering sker inom alla samhällssektorer, inklusive industrin. Vid uppskattning av potentiell utsläppsminskning har antagits en energieffektivisering inom pappers- och massaindustrin från 5 till 15 %.

Vid sulfat- och sulfitmassabruk produceras den största mängden värme (ånga) i återvinningspannorna (sodapannor vid sulfatmassabruk; sulfitlutpannor vid sulfitmassabruk). En väsentlig del av ångan produceras också i brukens fastbränslepannor, vilka till största delen eldas med bark. I återvinningspannorna förbränns förbrukad koklut (svartlut, sulfitlut), lignin från veden alstrar energi och kokkemikalierna natrium och svavel återvinns ur den använda kokluten. Variationer i ångbehovet tas i huvudsak upp av barkpannan. Om värmeanvändningen skulle effektiviseras och behovet av ånga till processerna minska kommer detta i första hand att möjliggöra en minskning av förbränningen i barkpannan. Det specifika NOx-utsläppet, kg NOx per MJ bränsle, är större från återvinningspannorna än från barkpannor och andra energipannor. Om ett minskat energibehov även skulle kunna tillgodogöras genom minskad förbränning i återvinningspannorna, genom uttag av lignin, skulle det därmed ha en större effekt på NOx-utsläppet.

NOx-6 – uppskattad utsläppsminskning 0,6 – 2,1 kiloton

MÖJLIGA STYRMEDEL – NO_x

Styrmedel riktade mot att minska NOx-utsläppen från förbränningsanläggningar domineras av administrativa styrmedel såsom miljöbalken, föreskrifter, miljökvalitetsnormer samt implementering av BAT. Det förekommer även marknadsbaserad styrmedel i form av NOx-avgiften vilken riktas mot förbränningsanläggningar inom olika industrier samt el- och fjärrvärmesektorn. En förändring av NOx-avgiftens utformning för att öka den styrande effekten är därför ett möjligt alternativ. NOx-avgiften har utvärderats och utretts flera gånger då man bl.a. analyserat möjligheten att höja avgiften eller bredda omfattningen av vilka anläggningar som ska ingå. Andra möjligheter som utvärderats tidigare för att öka styreffekten är att reducera återförda medel inom ramen för avgiften eller att göra om avgiften till en skatt på NOx. Bedömningen är att det är lämpligt att fortsätta

arbetet med att justera avgiftssystemet t.ex. med utgångspunkt från tidigare utredningar från Naturvårdsverket^{10,11} och de förslag som diskuterades i den statliga offentliga utredningen SOU 2017:83¹². Att utreda detta område vidare är nödvändigt eftersom styrningen mot minskade utsläpp av kväveoxider från förbränningsanläggningar behöver stärkas (NOx-1).

När det gäller att få ned utsläppen från sodapannor, mesaugnar, starkgaspannor och sulfitpannor (NOx-2 – NOx -5) handlar åtgärderna om att en optimera förbränningstekniken och rökgasrening. För att detta ska komma till stånd finns olika tänkbara styrmedel. Det kan noteras att sodapannor, mesaugnar, och sulfitpannor i dagsläget inte omfattas av kväveoxidavgiften. Om avgiftssystemet skulle breddas så att dessa pannor och ugnar inkluderas och får betala för sina NOx-utsläpp skulle det vara effektivt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. För åtgärden som avser energieffektivisering av sodapannor (NOx -6) så kan, vid sidan av NOx-avgiften, lämpligt styrmedel för att få åtgärden till stånd behöva utredas vidare. Det ska dock noteras att det råder en osäkerhet kring marginalkostnaden för aktuella åtgärder så det kan vara svårt att uppskatta hur stor utsläppsreduktion som kan förväntas. För att få ned utsläppen generellt från vissa av dessa pannor/ugnar och en del andra åtgärder generellt i industrin krävs det sannolikt också någon form av kompletterande styrning t.ex. möjlighet att få stöd för att få ut aktuella reningstekniker i kommersiell form.

Åtgärdsområde 3 – kväveoxider, transportsektorn

Utsläppen av kväveoxider från transporter motsvarade 2016 cirka 40 % av de totala utsläppen och utsläppen har minskat med två tredjedelar sedan 1990. Utsläppen av kväveoxider från dieselbilar har ökat kraftigt de senaste 10 åren dels på grund av att antalet bilar har ökat kraftigt men även på grund av att de har släppt ut mer kväveoxider än vad man tidigare antagit. Detta har medfört att de totala utsläppen av kväveoxider från personbilar ökat sedan 2012 trots att utsläppen från bensinbilar fortsatt att minska. De totala utsläppen av kväveoxider fortsätter dock att minska och den största minskningen framöver kommer att ske inom transportsektorn. Ett viktigt antagande här är dock att nya dieselbilar uppfyller de nya utsläppskraven i verklig körning vilket kommer att få genomslag på trenden efter 2020.

Under 2019 ska Sverige fatta beslut om en klimatpolitisk handlingsplan och ett luftvårdsprogram. Eftersom transportsektorn står för en stor andel av utsläppen av växthusgaser och kväveoxider, är det viktigt med en integrerad luft- och

¹⁰ Naturvårdsverket (2005) Förslag till breddning och uppdelning av kväveoxidavgiften. Rapport 5525

¹¹ Naturvårdsverket (2014) Ändring av kväveoxidavgiften för ökad styreffekt. Rapport 6647

¹² SOU 2017:83: Brännheta skatter! Bör avfallsförbränning och utsläpp av kväveoxider från energiproduktion beskattas? Betänkande av Förbränningskatteutredningen

klimatpolitik. Inrikes transporter genererar även andra luftutsläpp såsom avgaspartiklar, sot och flyktiga organiska ämnen. Åtgärdsområden inom transportsektorn brukar delas upp i energieffektivisering av fordon, förnybara drivmedel och transporteffektivare samhälle. För att nå klimatmålen krävs åtgärder på alla områden inom transportsektorn. För att klara åtagandet om minskade utsläpp av kväveoxider krävs elektrifiering av fordon¹³, energieffektivisering och minskat transportarbete, åtgärder inom dessa områden ger möjligheter till synergier för utsläppsminskningar av både luftföroreningar och växthusgaser.

Gällande förutsättningarna för eldrift är det värt att notera de regionala skillnader som finns mellan till exempel städer och landsbygd/glesbygd och mellan norra och södra Sverige. Speciell hänsyn behövs för regioner med kallare klimat och glesbygdsområden med ett stort bilberoende i utbyggnaden av ladd- infrastrukturen

När det gäller användningen av biodrivmedel inom fordonsflottan har detta tyvärr ingen större effekt på utsläppen av kväveoxider då utsläppen är mer eller mindre lika stora från en dieselbil som körs på fossil diesel eller på biodiesel. Ju mer klimatarbetet fokuserar på att öka användningen av biodrivmedel istället för att minska trafikarbetet eller öka elektrifiering kan detta till och med vara negativt för luftkvaliteten i svenska tätorter. Ett undantag är biogas som genererar mindre utsläpp av såväl koldioxid som kväveoxid och partiklar jämfört med bensin- men framförallt dieselbilar.

Nedan finns kortfattade beskrivningar av föreslagna åtgärder, för en mer detaljerad beskrivning se vidare i bilaga 1.

NOX-7 ELEKTRIFIERING OCH ENERGIEFFEKTIVISERING AV FORDONSFLOTTAN OCH MINSKAT TRAFIKARBETE

I åtgärds paketet för transportsektorn ingår ökad andel elbilar, ökad kollektivtrafik, minskat trafikarbete, elbussar i stadstrafik, samt ökad gång och cykel i tätort. Utsläppsreduktionen av NOx sker framförallt genom en hög grad av framtida elektrifiering men även genom en effektivisering av konventionella drivlinor (det vill säga i huvudsak bensin, diesel). I ett scenario där transportsektorns klimatmål uppnås till 2030^{14,15} antas att 40 % av nya personbilar körs på el, med ett antagande om att 50 % av dessa är batteribilar och 50 % är laddbara hybrider. Detta motsvarar ca 13 % eldrift, baserat på körsträcka, för fordonsparken med lätta fordon (personbil och lätt lastbil, gamla och nya). En viktig del av åtgärds paketet är en förändrad samhällsplanering med inriktning mot ett transporteffektivt samhälle och en transportinfrastrukturplanering inriktad mot ökad andel kollektivtrafik, cykel

¹³ I detta sammanhang bör även bränslecellsbilar nämnas som en typ av elbil

¹⁴ Transportstyrelsen (2018) Analys av EU kommissionens förslag till CO2 krav för lätta fordon

¹⁵ Transportstyrelsen (2018) Analys av EU kommissionens förslag till CO2 krav för tunga fordon

och gång som därigenom minskar trafikarbetet med bil. Åtgärderna bör genomföras med integrerade luft- och klimatstyrmedel.

NOx-7 – uppskattad utsläppsminskning 4-5 kiloton

NOX-8, NOX-9 UTFASNING AV ÄLDRE DIESELFORDON

Genom att integrera luftvårds- och klimatarbetet finns det möjlighet att optimera utvecklingen inom transportsektorn och få till stånd ytterligare utsläppsminskningar av kväveoxider samtidigt som man fortfarande når klimatmålen. Genom att skynda på förnyringen av personbilar (NOx-8) och lätta lastbilar (NOx-9) som drivs av diesel skulle utsläppen av kväveoxider kunna minska ytterligare då särskilt äldre modeller släpper ut mer kväveoxider. Med utgångspunkt i klimatscenariot beskrivet ovan (NOx-7) fasas personbilar och lätta lastbilar som är äldre än 15 år 2030 ut mellan 2025 och 2030 och ersätts med nya fordon.

NOx-8 – uppskattad utsläppsminskning 1,7 kiloton

NOx-9 – uppskattad utsläppsminskning 0,3 kton

MÖJLIGA STYRMEDEL INOM TRANSPORTSEKTORN SOM ÄR POSITIVA BÅDE FÖR KLIMAT OCH LUFT

Det kommer krävas en hel del nationella styrmedel som påverkar utvecklingen inom transportsektorn om klimatmålet till 2030 ska nås. Det kommer därmed att behövas kostnadseffektiva styrmedel som riktar in sig på alla de tre benen inom transportsektorn det vill säga mot ett transporteffektivare samhälle, ökad andel biodrivmedel samt energieffektiviseringar. De områden där det finns tydligast synergier med luftvårdsområdet (NOx-7) är introduktion av elfordon och transporteffektivare samhälle.

Åtgärder som möjliggör tillgänglighet i ett scenario där transportsektorn når klimatmålet kommer att ha stor betydelse för utvecklingen av luftkvaliteten i tätortsmiljö¹⁶. Andra styrmedel som får effekt på kväveoxidutsläppen är bland annat, utveckling och skärpning av Bonus-Malus, en höjd koldioxidskatt, anpassning av förmånsbeskattning av fordon så den är anpassad både efter klimat och luft, ta bort eller anpassa reseavdragen så att det är förenligt med både klimat- och luftmålen.

Framtida skärpningar av gemensamma EU-regler för CO₂-kraven på lätta fordon och införandet av motsvarande krav på tunga fordon kommer även ge positiva synergieffekter på kväveoxidutsläppen till 2025 och 2030. Kraven innebär i praktiken en stor introduktion av elfordon.

¹⁶ Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 - Bekämpa klimatförändringen, Statusrapport: Förslag framtagna i samverkan, Diariennr NV-04312-18

Flera av ovanstående styrmedel som t.ex. en höjd koldioxidskatt kan också bidra till en utfasning av äldre dieselfordon. Utöver dessa styrmedel är en möjlighet för att ytterligare minska NOx-utsläppen från äldre dieselfordon (NOx-8 och NOx-9) att kombinera en ökad fordonskatt för äldre dieselfordon med införandet av en skrotningspremie för dessa fordon. Ett liknande system har funnits tidigare i Sverige men skrotningspremien avskaffades 2007. Intäkterna från en ökad fordonskatt kan bidra till finansieringen av en skrotningspremie. Dessa styrmedel kan vid behov eventuellt kompletteras med andra mer lokala styrmedel såsom miljözoner och miljödifferenterade trängselavgifter.

I övrigt kan noteras att utvecklingen av elfordon går snabbt och det finns behov av att utveckla nuvarande regelverk. Exempel på åtgärder som är relevanta är utbyggnad av infrastruktur för icke publik laddning (vid flerfamiljshus), konsumentinformation samt utveckling av nationella skatter och avgifter. Det är även viktigt att det ges incitament för att laddbara hybrider körs till övervägande del på el. Vad gäller eldrivna fordon behöver även regelverket utvecklas för att ge incitament för effektivisering av eldrivlinan. Ett annat viktigt område är satsningar på en ökad hållbar produktion och återvinning av batterier.

Fokus för fortsatt arbete

Programmets syfte och mål är att Sverige ska uppnå sina utsläppstak till år 2020 och 2030 men ska även bidra till att vi närmar oss preciseringarna i de luftrelaterade miljö kvalitetsmålen¹⁷ för att på längre sikt uppnå generationsmålet inom miljöpolitiken¹⁸. Nedan redovisas fyra identifierade fokusområden där ytterligare insatser behövs för att uppnå de långsiktiga målen.

FOKUSOMRÅDE 1 – FÖRBÄTTRAD LUFTKVALITET I TÄTORTER

Trender med ökad befolkning och förtätning av tätorter medför att den lokala luftkvaliteten försämras i vissa områden och de bakomliggande orsakerna till förhöjda halter blir än viktigare att åtgärda. Halterna i våra svenska tätorter fortsätter att långsamt minska men den totala befolkningens exponering för luftföroreningar har ökat de senaste åren på grund av förtätning. Detta innebär att fler människor utsätts för medelhöga halter. Sambanden mellan luftföroreningar och negativa hälsoeffekter har stärkts och då även vid låga halter. Enligt de senaste uppskattningar¹⁹ som finns av negativa hälsoeffekter i Sverige bedömer man att de samhällsekonomiska kostnaderna motsvarade cirka 56 miljarder svenska kronor år 2015. Enbart produktionsförlusterna (sjukfrånvaro) uppskattas motsvara cirka 0,4 % av BNP i Sverige.

¹⁷ Frisk luft, Bara naturlig försurning och Ingen övergödning

¹⁸ Sverigesmiljomal.se

¹⁹ IVL (2018) Quantification of population exposure to NO₂, PM_{2,5} and PM₁₀ and estimated health impacts. No. C317

Då en stor del av befolkningen idag bor i städer, där de flesta källorna till utsläpp av luftföroreningar är lokaliserade, riskerar många idag att exponeras för skadliga halter av luftföroreningar. Vissa grupper i befolkningen är mer känsliga än andra, som äldre, personer med astma, redan sjuka, barn och gravida. Nuvarande prognos över befolkningsväxten i Sverige²⁰ visar att befolkningen förväntas öka med en miljon inom de närmsta 10 åren. Majoriteten av denna ökning kommer sannolikt hamna i storstadsregionerna vilket kommer ställa högre krav på en hållbar stadsutveckling där boende-, arbetsplats-, miljö-, trafik- och transportfrågor integreras i den långsiktiga stadsplaneringen.

Ett potentiellt viktigt styrmedel gällande lokala utsläpp från vägtrafiken är kommunernas möjlighet att införa miljözoner för personbilar och lätta lastbilar från 1 januari 2020²¹. Hur mycket detta kommer att bidra till förbättrad luftkvalitet och minskad exponering i svenska tätorter beror på hur många kommuner som väljer att använda detta styrmedel.

Översyn av systemet för miljö kvalitetsnormer för utomhusluft

I miljömålsredningens betänkande²² ”En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige” pekade man ut brister inom systemet med uppföljning av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft. Ett särskilt problem är att åtgärdsprogram som tagits fram för att motverka höga halter av luftföroreningar inte alltid varit ändamålsenliga när det gäller utformning, genomförande och uppföljning. Det finns även otydligheter i systemet och det saknas sanktionsmöjligheter. Frågeställningen har även lyfts fram i regeringens strategi för levande städer²³ där man anger att man avser ge en del av uppdraget till statskontoret och en del till Naturvårdsverket. I utredningen ska det ingå analys och förbättringsförslag av ansvarsfördelningen mellan statliga myndigheter och kommuner samt redovisas vilka hinder och möjligheter det finns för kommunerna att klara miljö kvalitetsnormerna. Naturvårdsverket bedömer att detta fortfarande är en viktig fråga att utreda för att öka möjligheterna till en god luftkvalitet i våra tätorter.

Utveckling av hållbara städer - luftkvalitet är en viktig faktor

Förtätning av städer har lyfts fram som en strategi för att möta framtida befolkningsökning och brist på bostäder. En motivering är dels att miljö och klimatpåverkan minskar vid högre täthet, dels att det underlättar för att skapa en väl fungerande service och sociala funktioner. Studier²⁴ visar att risk finns att en tätare

²⁰ SCB, 2018-11-06, Befolkningsprognos för Sverige

²¹ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/08/forordningsandringar-om-miljozoner/>

²² SOU (2016:47) En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige. Miljömålsberedningens betänkande

²³ Regeringens Proposition (2017) Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling. Skr 2017/18:230

²⁴ IVL (2018) Hållbar stadsutveckling – god luftkvalitet i framtidens täta och gröna städer. Rapport U5958

bebyggelsestruktur minskar omblandningen av luften i marknivå och därmed begränsar ventilering och utspädning av lokalt genererade utsläpp från exempelvis trafik, med förhöjda halter som resultat. Det finns dock stora möjligheter att minimera negativa effekter genom optimering av utformning, struktur och placering av nya byggnader och bostadsområden med avseende på rådande vindriktning. Stadsvegetationen har också stor betydelse och här finns också möjligheter att anpassa vegetationen för att minimera den negativa effekten på luftströmmen. Barn och unga är särskilt känsliga för verkningarna av luftföroreningar vilket gör det angeläget att bevara eller förbättra luftkvaliteten i utemiljöer där barn vistas exempelvis vid förskolor, skolor och idrotts- och lekplatser. Det är därför viktigt att fortsätta utveckla verktyg som tar fram beslutsunderlag för att kunna ta större hänsyn till luftkvaliteten vid stadsplanering generellt men särskilt i de områden där barn vistas.

Översyn av koppling mellan gränsvärden och preciseringar

Kopplingen mellan miljökvalitetsnormerna och preciseringarna under miljökvalitetsmålet Frisk luft behöver stärkas. Miljökvalitetsnormernas nivåer (halter) representerar inte alltid en nivå som skyddar människors hälsa och har en lägre ambition än preciseringarna i Frisk luft. Omfattningen av övervakningen av luftkvaliteten som utförs av kommuner idag styrs av de utvärderingströsklar som fastställts i luftkvalitetsförordningen kopplat till miljökvalitetsnormerna. Detta gör att det i många kommuner inte finns krav på att mäta halter av luftföroreningar och följden blir att det ofta saknas underlag för uppföljning. Det finns behov av en översyn av vilka föroreningar och haltnivåer som regleras i normerna utifrån senast vetenskapliga rön för att inrikta dem mot de största problemen. Detta sammanfaller även väl med pågående processer inom EU med översyn av luftkvalitetsdirektiven^{25,26} (se fokusområde 4 – *Internationellt samarbete*).

FOKUSOMRÅDE 2 – BÄTTRE SYNERGIER MELLAN KLIMAT OCH LUFT

Luftföroreningar och klimatförändringar är tätt sammanlänkade på många sätt och är ett komplext område då de har effekter på både regional och global skala. Ett framtida förändrat klimat kommer ha påverkan på halter, spridningsmönster samt nedfall och exponering av luftföroreningar. Hur stor denna påverkan blir och i vilken riktning beror bl.a. på hur klimatförändringen utvecklas. Parallellt med detta finns det flera luftföroreningar som har en klimatpåverkande effekt. Det som främst skiljer dem åt är deras livslängd i atmosfären vilket medför att våra traditionella kortlivade luftföroreningar är att betrakta som lokala och regionala medan växthusgaser med lång livslängd sprider sig på en global skala. Då utsläppen ofta kommer från samma aktiviteter i samhället finns det starka motiv att samordna åtgärds- och styrmedelsstrategier på luft- och klimatområdet för att maximera miljönyttan.

²⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/107/EG om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska kolväten i luften

²⁶ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/50/EG om luftkvalitet och renare luft i Europa

Trots att det finns många möjliga synergier mellan klimat- och luftområdet kommer det krävas ytterligare riktade insatser på främst lokala utsläpp av luftföroreningar för att uppnå de luftrelaterade miljömålen. Storleken och kostnaden för dessa insatser kommer att bero på hur mycket man kan nyttja de positiva synergier i övrigt.

Ett ambitiöst klimatarbete, där åtgärderna huvudsakligen genomförs i Sverige, är av stor vikt för att ta tillvara synergier, undvika målkonflikter och minska kostnaderna för att klara de luftrelaterade målen. Luftvårdspolitiken behöver utvecklas integrerat med såväl klimatpolitiken som energipolitiken för att bli så effektiv som möjligt. Detta är särskilt tydligt inom transportsektorn men det är motiverat att göra detta även inom andra sektorer.

Förbättrad metodik för integrerad analys för klimat och luft

Att det finns potentiella vinster med ett integrerat arbetssätt får anses vara välkänt idag trots detta finns det fortfarande praktiska hinder kvar. Det finns två större skillnader mellan de båda områdena som komplicerar arbetet. För det första; utsläpp av växthusgasers långa livslängd i atmosfären gör att utsläppen har en global spridning och alla utsläppsminskningar oavsett var de sker geografiskt sett kommer att ha lika stor betydelse. Luftföroreningar har kortare livstid i atmosfären och kan dessutom omvandlas till andra föroreningar, detta medför att det är avgörande var utsläppen sker. På grund av att konsekvenserna för utsläppen av luftföroreningar är så geografiskt beroende finns det ingen utsläppshandel inom luftvårdspolitiken. För det andra; utsläppslagstiftningen har ett annorlunda upplägg jämfört med klimatpolitiken. Förenklat kan man beskriva det som att inom klimatpolitiken sätter man upp politiska mål för hur mycket utsläppen behöver minska utifrån den klimateffekt man vill undvika och analyserar vilka styrmedel som behövs för att nå målen. Detta revideras och utvärderas sedan löpande. Inom luftvårdspolitiken analyserar man hur stor den tekniska potentialen är för utsläppsminskningar av de olika luftföroreningarna, förhandlar om hur mycket det får kosta och sätter sedan upp utsläppsmål och luftkvalitetsmål (gränsvärden). Här utgår man från vad som är den tekniska potentialen och först efter att man bestämt vilka åtgärder som krävs för att uppnå önskvärd effekt börjar man analysera vilka styrmedel som behövs. En bättre metodik för hur vi tar hand om synergier, motverkar målkonflikter och hanterar de olika geografiska skalorna behöver utvecklas. Här behöver även hänsyn tas till de olika angreppssätten som tillämpas inom luft- respektive klimatpolitiken.

Nästa utmaning, metan och dess betydelse för marknära ozon

Metan bidrar till den globala uppvärmningen både direkt som växthusgas men också indirekt som en av de gaser som bidrar till marknära ozon. Metan har en livslängd på cirka tio år i atmosfären men inkluderas bland de kortlivade luftföroreningarna genom dess bidrag till koncentrationen av marknära ozon. Sett över en längre tidsperiod har antalet episoder med riktigt höga ozonhalter minskats

samtidigt som medelbelastningen av ozon i regional bakgrund (landsbygd) över hela det norra halvklotet ökar. Att få ned utsläppen av ozonbildande ämnen, främst metan, på en global skala kommer att få större betydelse de kommande åren²⁷. Det har blivit tydligt att problemet med luftföroreningar inte enbart är ett lokalt eller regionalt problem utan även har en global dimension. Inom luftvårdskonventionen diskuteras just nu hur olika regioner i världen bäst kan samarbeta och lära av varandra. Sverige bör aktivt delta i detta arbete (se även fokusområde 4 – *Internationellt samarbete*).

FOKUSOMRÅDE 3 – MINSKADE NEGATIVA EFFEKTER PÅ EKOSYSTEM

Fortsatt minskande utsläpp av svavel och kväve inom Sverige och övriga EU kommer bidra till minskade effekter på ekosystem och biologisk mångfald i Sverige och andra länder. För svensk del är detta av särskild betydelse då den största påverkan vi har på våra ekosystem kommer från utsläpp i andra länder. Det är framförallt fem miljömål som direkt påverkas, *Bara Naturlig Förurning, Ingen Övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *Levande skogar*. Flertalet andra miljömål påverkas indirekt. Fortsatt minskat nedfall av svavel och kväve är en förutsättning för att de svenska miljömålen skall nås på sikt.

Fortsatta minskningar av svavel krävs för att inte bromsa den existerande återhämtningen från förurningen i Sverige som nu sker långsamt. Även om nedfallet av svavel är mycket mindre idag än tidigare så har den ackumulerade depositionen över tid medfört att även nuvarande låga nivåer fortfarande påverkar marken, ekosystem och biologisk mångfald.

Nedfallet av kväve över Sverige har inte minskat i samma utsträckning som svavel och effekterna i ekosystemen är fortsatt osäkra. En av de mer okända konsekvenserna är att kvävenedfallet orsakar en regional upplagring i marken med oklara långsiktiga konsekvenser. Dessutom är framtida effekter av kvävenedfall beroende av andra faktorer såsom markanvändning och klimat. På sikt kan en fortsatt hög kvävebelastning leda till både förurning och övergödning med konsekvenser inte minst för biodiversiteten. Det är fortfarande svårt att med modeller, experiment och övervakningsdata förutse framtida konsekvenser av förhöjt kvävenedfall kombinerat med det kväve som under lång tid upplagrats i mark och vatten.

Kväveoxider bidrar till bildandet av marknära ozon i skogsmiljöer och andra brukade områden. Skogen och växande grödor kan skadas av ozon redan vid de låga halter som normalt förekommer i opåverkad miljö. Ozonet har toxiska skador i

²⁷ Maas, R., P. Grennfelt (eds), 2016. Towards Cleaner Air. Scientific Assessment Report 2016. EMEP Steering Body and Working Group on Effects of the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, Oslo.

bakgrundsmiljöer och skapar bladskador på träd vilket skadar ekosystemen och kan få ekonomiska konsekvenser.

Förbättra förståelsen för kvävekaskaden och dess effekter

Fokus bör ligga att på ett holistiskt sätt arbeta med ”kvävekaskaden” dvs. var och hur kväveatomerna först övergår i reaktiv form och sprider sig i en kaskad genom ekosystemen. En kväveförening ombildas till en annan och förflyttar sig på land, i vatten och i luft. En och samma kväveatom kan därför ge en rad olika miljöeffekter på sin väg genom ekosystemen, ända tills den ”oskadliggörs” genom att återgå i kvävgasform. För att förbättra vår förmåga att förutse framtida effekter av kvävenedfall bör fokus ligga på att förstå hur reaktivt kväve²⁸ påverkar ekosystemen i Sverige samt att utveckla förståelsen för processen, genom miljöövervakning och experiment, samt utveckling av modeller för att bättre kunna förutse framtida effekter på ekosystem och biologisk mångfald.

FOKUSOMRÅDE 4 – INTERNATIONELLT SAMARBETE

Luftföroreningar bryr sig inte om nationsgränser. Negativa effekter av luftföroreningar är därför en internationell fråga som kräver internationella lösningar. Flera av de luftrelaterade miljökvalitetsmålen som Sveriges riksdag har beslutat om kan inte uppnås om inte utsläpp till luft minskas betydligt även i andra länder och regioner. Stora delar av de luftföroreningar som påverkar Sverige har inte släppts ut här utan transporterats hit med luftströmmarna från förorenade områden i andra länder. På samma sätt påverkar de svenska utsläppen våra närliggande länder. På senare tid har forskningen visat att luftföroreningar transporteras betydligt längre sträckor än man tidigare trott och att den interkontinentala transporten av föroreningar är betydande. Mot denna bakgrund antog FN:s miljöförsamling i november 2017 en resolution som pekar på vikten av att ta ett globalt ansvar för och öka det internationella samarbetet kring luftföroreningar²⁹. Inom WHO:s miljö- och hälsoprocess antogs under 2017 även Ostravadeklarationen³⁰ där förbättrad luftkvalitet var ett av sju prioriterade områden.

Att minska utsläppen i Sverige är fortsatt viktigt både för vår egen luftkvalitet men även för att minska vår påverkan på andra länder. Därför arbetar Sverige sedan länge aktivt i flera fora med att driva en ambitiös luftvårdspolitik i internationella sammanhang. Det engagemanget behöver fortsätta och utvecklas.

²⁸ är en term som används för en mängd olika kväveföreningar som direkt eller indirekt stöder tillväxt.

²⁹ United Nations Environment Assembly, UNEA, (2017). Resolution on preventing and reducing air pollution to improve air quality globally. UNEP/EA.3/L.23

³⁰ <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/pages/european-environment-and-health-process-ehp>

EU – översyn av luftkvalitetsdirektiven

Förutom takdirektivet, som reglerar utsläpp, är EU:s luftkvalitetsdirektiv viktiga för luftvårdspolitikerna inom EU. Luftkvalitetsdirektiven^{25,26} innehåller gräns- och målvärden för ett antal viktiga luftföroreningar. Värdena anger den lägsta godtagbara luftkvalitet (halter) som är praktiskt möjlig att uppnå för att skydda människors hälsa och miljön. Medlemsländerna i EU är skyldiga att klara gränsvärdena till vissa bestämda datum och ska även arbeta för att nå de fastställda målvärdena. Dessutom innehåller direktiven regler och principer för hur medlemsländerna ska kontrollera luftkvaliteten, tillhandahålla information till allmänheten samt åtgärda identifierade problem.

Kommissionen genomför just nu en s.k. fitness-check för att undersöka hur implementeringen har fungerat i medlemsländerna. Därefter kommer en översyn att genomföras vilken ska ligga till grund för förslag om nya, uppdaterade direktiv. Det kommer ännu att dröja några år innan Kommissionen lägger sitt förslag och förhandlingar kan påbörjas. Givet att Sverige har ett stort intresse av att de nya direktiven blir verkningsfulla, med stärkta gräns- och målvärden, är det viktigt med ett fortsatt starkt engagemang i EU:s luftvårdsarbete (se även fokusområde 2 – *Förbättrad luftkvalitet i tätorter*).

FN:s luftvårdskonvention – översyn av Göteborgsprotokollet

Vid sidan av EU är FN:s luftvårdskonvention en av de två viktiga policyarenorna i vår del av världen. Konventionen arbetar över ett större geografiskt område där förutom Europa även länderna i Nordamerika och EECCA regionen (Östeuropa, Kaukasus och Centralasien) ingår. FN:s luftvårdskonvention väntas inom något år påbörja en översyn och därefter en revidering av det så kallade Göteborgsprotokollet som är något av en parallellprocess till takdirektivet. I den processen bör Sverige driva en ökad ambitionsnivå för de redan inkluderade föroreningarna, tydliga minskningsåtaganden för Black Carbon och att åtaganden för att minska utsläppen av metan, som viktigt ozonbildande ämne, införs (fokusområde 3 – *Bättre synergier mellan klimat och luft*).

Bilateralt samarbete

Bilaterala samarbeten är viktiga för att dela erfarenheter och överföra kunskaper mellan länder men även för att stödja genomförandet av åtaganden som gjorts i internationella sammanhang, driva svenska kärnfrågor, bygga allianser och skapa förståelse för varandras positioner i internationella förhandlingar. Inom luftvårdsområdet har ett flertal bilaterala projekt bedrivits med bland annat Vitryssland, Ryssland och Kina. Ett projekt med Bosnien har nyligen påbörjats. På klimatsidan diskuteras just nu ett samarbete med Ryssland. Sverige behöver fortsätta att utveckla sina bilaterala kontakter och samarbeten för att underlätta det internationella samarbetet. Projekt behöver ta tillvara synergier mellan luft och klimat och motverka målkonflikter redan på planeringsstadiet.

Nordiska ministerrådet

Nordiska ministerrådet är de nordiska regeringarnas officiella samarbetsorgan. Ministerrådets miljösamarbete har länge inkluderat arbete med luftföroreningar. Sedan 2009 har det bedrivits i den så kallade Klimat- och Luftgruppen (KOL), som i och med den nya organisationen som tar sin början 2019 kommer att omformas till Nordiska Klimat och Luftgruppen (NKL), vilken får ett tydligare inriktning mot stöd till internationella förhandlingar inom de båda områdena. Det nordiska samarbetet är viktigt för Sverige och arbetet stärker också ländernas förhandlingspositioner i internationella fora och bidrar med kunskapsunderlag för arbetet med en omställning mot mer energieffektiva och mindre klimatpåverkande och förorenande samhällen i Norden. Sverige bör verka för att de projekt som genomförs och det kunskapsunderlag som tas fram inom det nordiska arbetet har en tydlig inriktning mot en ökad koppling mellan politikområden och ett integrerat synsätt på luft och klimat.

Diskussion och förväntade effekter av programmet

Denna skrivelse redovisar förslag till det första nationella luftvårdsprogrammet enligt luftvårdsförordningen (2018:74) för att uppfylla Sveriges åtaganden inom det så kallade takdirektivet (EU) 2016/2284. Vid val av åtgärder har vi utgått från de föroreningar för vilka Sverige behöver genomföra ytterligare åtgärder för att klara utsläppstaken, i detta fall ammoniak till år 2020 och kväveoxider till år 2030. Efter identifiering av de utsläpp som behöver minska ytterligare har vi utgått från de sektorer som står för den största andelen av respektive utsläpp år 2020 och 2030, samt var det finns kvar möjlighet till ytterligare åtgärder.

I detta första programförslag ligger fokus främst på val av inriktningen för det fortsatta arbetet genom att identifiera sektorer och lämpliga åtgärder som behöver vidtas för att klara utsläppstaken för att uppfylla minimikravet i takdirektivet. Möjliga styrmedel har belysts men särskilt för kväveoxider är det tydligt att dessa styrmedel behöver utredas mer i detalj. För ammoniak föreslår vi bland annat breddning och höjning av de ersättningar som finns inom ramen för existerande styrmedel. För ammoniak är det dessutom viktigt att få till dessa förändringar så fort som möjligt då utsläppen behöver minska redan till år 2020.

För åtgärder inom transportsektorn fokuserar programmet främst på åtgärder som även kommer att krävas för att nå klimatmålet till 2030. En viktig slutsats är att luftvårdspolitikerna behöver utvecklas integrerat med såväl klimatpolitiken som energipolitiken för att bli så effektiv som möjligt. Detta är särskilt tydligt inom transportsektorn men det är motiverat att göra detta även inom andra sektorer.

Luftvårdsprogrammets syfte är inte enbart att visa hur Sverige klarar utsläppstaken utan ska även bidra till bättre luftkvalitet och på längre sikt även bidra till att vi når det långsiktiga generationsmålet inom miljöpolitiken. Vi har identifierat fyra

fokusområden där det är särskilt viktigt att genomföra ytterligare insatser för att nå de långsiktiga målen. Här föreslås inga egentliga åtgärder utan syftet är att peka ut riktningen för det framtida arbetet. Fokusområdena omfattar *förbättrad luftkvalitet i tätorter, bättre synergier mellan klimat och luft, minskade negativa effekter på ekosystem och internationellt samarbete*.

Programmet är i sig inte lagligt bindande, såsom utsläppstaken, utan kan vid behov uppdateras och revideras. Detta innebär att de åtgärder och styrmedel som ingår i detta första program kan komma att ändras om ett par år ifall nuvarande utveckling förändras eller om nya politiska bedömningar gör att andra åtgärder och styrmedel anses vara mer lämpliga.

Effekter

Det är svårt att kvantifiera effekterna av programmets föreslagna åtgärder på hälsa och miljö i Sverige utan att ta hänsyn till de förändringar som också förväntas ske i övriga EU. Dessutom är de utsläppsminskningar (i kiloton) som krävs i Sverige för att uppnå taken till 2020 och 2030 relativt små. Om man förutsätter att insatserna inom de utpekade fokusområden också genomförs kommer programmet potentiellt sett få stor betydelse för att kunna nå de långsiktiga målen inom miljö kvalitetsmålen.

Genomförandet av takt direktivet på EU-nivå kommer, tillsammans med andra EU-regleringar, mer än halvera antalet förtida dödsfall inom EU på grund av luftföroreningar år 2030 jämfört med år 2005³¹. Antalet förlorade levnadsår i enbart Sverige på grund av exponering för partiklar och marknära ozon uppskattas minska med 38 respektive 34 % till 2030 jämfört med 2005³². Dessa beräkningar baseras främst på minskad intransport som förväntas från övriga Europa. Val av nationella åtgärder och hur dessa genomförs kan bidra ytterligare till minskade negativa effekter av luftföroreningar på lokal nivå vilket genererar de största hälsovinsterna. Programmets åtgärder för att minska NO_x utsläppen inom transportsektorn har tydligast koppling till positiva effekter på den lokala luftkvaliteten. Här är det utvecklingen av trafikarbetet och elektrifiering av fordonsflottan som potentiellt sett har störst betydelse. De insatser som lyfts fram för bättre luftkvalitet i tätorter och bättre synergier mellan klimat och luft kommer ha stor betydelse för den lokala miljön på längre sikt.

Utvecklingen av internationellt arbete med att minska utsläppen av metan kommer också vara av betydelse på nationell nivå för att minska effekterna på hälsa av marknära ozon i framtiden.

Negativa effekter på ekosystem i Sverige är till största delen ett resultat av intransport från andra länder. Genomförandet av takt direktivet kommer att minska

³¹ European Commission (2018) Clean Air Outlook, COM(2018)446, final version

³² IIASA (2018) Progress towards the achievement of the EU's air quality and emissions objectives

utsläppen av svaveldioxid och kväveoxider inom EU-28 med 79 respektive 63 % till 2030, jämfört med 2005³². Det innebär betydande minskningar av nedfallet av försurande och övergödande ämnen över Sverige. Skogsytor i Sverige som överskrider kritisk belastning för försurning beräknas minska med 79 % till 2030 jämfört med 2005. Ytor som överskrider kritisk belastning för övergödning uppskattas minska med 66 % under samma period.

Framtida internationellt arbete kommer att ha stor betydelse för utvecklingen av negativa effekter på ekosystem. För att kunna förutspå framtida effekter på ekosystem och driva rätt frågor i policysammanhang behövs fortfarande en bättre kunskap om kvävekaskadens effekter. Här ingår även viktiga kopplingar till climateffekter.

Kostnader

Kostnaden relaterat till åtgärderna för NH₃ uppskattas till ca 55 Mkr medan kostnaderna för åtgärderna som minskar utsläpp av NO_x som helhet återstår att uppskatta.

Avseende fördelningseffekter när det gäller NH₃ så kan konstateras att aktörer i jordbrukssektorn i första hand bär kostnaderna för åtgärderna. Då möjlighet till investeringsstöd är ett föreslaget styrmedel, t.ex. genom LBU-programmet, förväntas dessa kostnader dock reduceras. Kostnaden för ersättningen liksom ökade informationsinsatser tillfaller då istället staten. För åtgärden som avser en optimering av råproteinhalten i djurfoder bedöms kostnaderna för jordbrukssektorn som låga och ytterligare medel till Greppa Näringen för rådgivning kan också förväntas finansieras av offentlig sektor. Eftersom styrmedlen främst är inriktade på ersättningar så förväntas risken för omlokalisering eller produktionsnedläggning på grund av dessa styrmedel vara begränsad.

När det gäller fördelningseffekter för NO_x-åtgärder inom industrin så påverkas i första hand el- och fjärrvärmesektorn, massaindustrin och övrig industri där förbränningsprocesser är ett produktionsmedel. I vissa fall kan delar av dessa kostnader (beroende på priselasticiteter, marknadsstruktur etc.) spridas till andra aktörer (t.ex. konsumenter eller tidigare led i produktionskedjan). Design på NO_x-avgiften kommer bli viktigt för fördelningseffekterna. Om återföringsmekanismen kvarstår i sin nuvarande form sker en omfördelning mellan olika branscher men alla medel återförs i princip till avgiftskollektivet, vilket ger begränsade effekter ur ett internationellt konkurrensperspektiv. För att minska kostnadsbördan och reducera risken för stora omfördelningar för de företag som ska vida åtgärder på sodapannor kan avgiftssystemet också utformas så att dessa företag behandlas som ett slutet kollektiv. Risk för utsläppläckage med nuvarande konstruktion är sannolikt begränsad. För vissa reningstekniska åtgärder krävs det sannolikt också någon form av stöd för att få ut aktuella tekniker i kommersiell form. Stöd som helt eller delvis finansieras via staten skulle kunna reducera kostnaderna för industrin.

För transportåtgärder finns sannolikt de primära kostnadsbärarna bland bilägare och transportindustrin. Hur kostnaderna av att justera befintliga styrmedel inom transportsektorn fördelas på de olika aktörerna skiljer sig en hel del mellan olika styrmedel. Nettoutfallet för staten avseende relationen mellan kostnader och intäkter är till stor del beroende av utformningen på styrmedelsmixen.

Vem får del av nyttan

Det finns många betydelsefulla nyttor av förslaget, bl.a. olika typer av miljönyttor, hälso- och direkta ekonomiska nyttor som uppstår när utsläppen och därmed också skador reduceras. Nyttorna tillfaller framförallt medborgarna, i form av bättre hälsa (t.ex. minskade hjärt- och kärlsjukdomar, luftvägssjukdomar och mortalitet) samt en bättre omgivande miljö (t.ex. i form av bättre vattenkvalitet, mindre andel övergödd och försurad mark etc.).

Mindre skogsskador och jordbruksskador gynnar också markägare, lantbrukare och svensk skogsindustri. Ekonomiska effekter inkluderar ökad produktivitet och tillväxt i skogsbruk och jordbruk i Sverige och i övriga Europa. Förbättrad biologisk mångfald kan även gynna turism och rekreation. Förslaget är inte minst positivt för känsliga grupper såsom yngre och äldre och personer med nedsatt hälsa. När allmänheten blir friskare finns också en möjlighet att sjukvårdskostnader kan reduceras.

Nyttor av reducerade utsläpp finns inte bara på lokal nivå. Utsläppsreduktion i Sverige kan också gynna andra länder precis som Sverige kan dra nytta av andra länders reduktion av luftutsläpp.