



Bruxelles, den 7.6.2018
COM(2018) 446 final

**RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET, RÅDET, DET
EUROPÆISKE ØKONOMISKE OG SOCIALE UDVALG OG REGIONSUDVALGET**

DE FØRSTE PERSPEKTIVER FOR REN LUFT

DE FØRSTE PERSPEKTIVER FOR REN LUFT

1. INDLEDNING

Luftforureningen er et stort miljø- og sundhedsproblem i EU. Mange europæiske byer lider under dårlig luftkvalitet og overskrider EU's normer, der er fastsat i direktiv 2008/50/EF¹ om luftkvalitet, og overskrider i endnu højere grad de retningslinjer, som anbefales af Verdenssundhedsorganisationen (WHO). Det Europæiske Miljøagentur har beregnet, at omkring 400 000 mennesker døde for tidligt i EU i 2015 som følge af luftforurening².

EU's revision af politikken for ren luft i 2011-2013 kulminerede med pakken om en politik for ren luft i december 2013³. Den omfattede en meddelelse – Programmet ren luft i Europa⁴ – og tre forslag til retsakter med henblik på at begrænse emissioner fra mellemstore fyringsanlæg, der blev vedtaget som direktiv (EU) 2015/2193⁵, ratificeringen af ændringen af Göteborgprotokollen fra 2012 om emissionsreduktioner inden 2020, der blev vedtaget som Rådets afgørelse (EU) 2017/1757⁶, og indførelsen af nye nationale reduktionstilsagn for 2030 i et nyt direktiv om begrænsning af emissioner af visse luftforurenende stoffer, der blev vedtaget som direktiv (EU) 2016/2284⁷.

I Programmet ren luft i Europa fra 2013 blev det foreslået, at der regelmæssigt skal rapporteres om luftkvalitetssituationen i Europa, og denne rapportering skal omfatte perspektiverne for reduktion af emissioner og fremskridt hen imod opfyldelse af EU's mål. Med vedtagelsen af direktivet om de nationale emissionslofter i december 2016 er analysegrundlaget blevet ajourført, og denne første udgave af "Perspektiver for ren luft" har til formål at opfylde denne forpligtelse og at redegøre for konteksten for medlemsstaternes arbejde med at udvikle nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening i henhold til direktivet om nationale emissionslofter senest den 1. april 2019.

2. STATUS OVER LUFTKVALITETEN I EU OG FREMSKRIDT I RETNING AF OVERHOLDELSE I 2020

2.1. Den nuværende situation for emissioner til luften og luftkvalitet

Den positive tendens med reduktion af de vigtigste luftforurenende stoffer i EU er fortsat som vist i figur 1 nedenfor, og det samme gælder afkoblingen fra den økonomiske vækst. Samlet set steg EU's samlede BNP i perioden 2000-2015 med 32 %, mens emissionerne af de vigtigste luftforurenende stoffer faldt med mellem 10 % (for ammoniak (NH₃)) og 70 % (for svovloxider (SO_x)).

¹ EUT L 152 af 11.6.2008, s. 1.

² Det Europæiske Miljøagentur (EEA), oktober 2017, "Air quality in Europe – 2017 report".

³ Se: http://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/review.htm

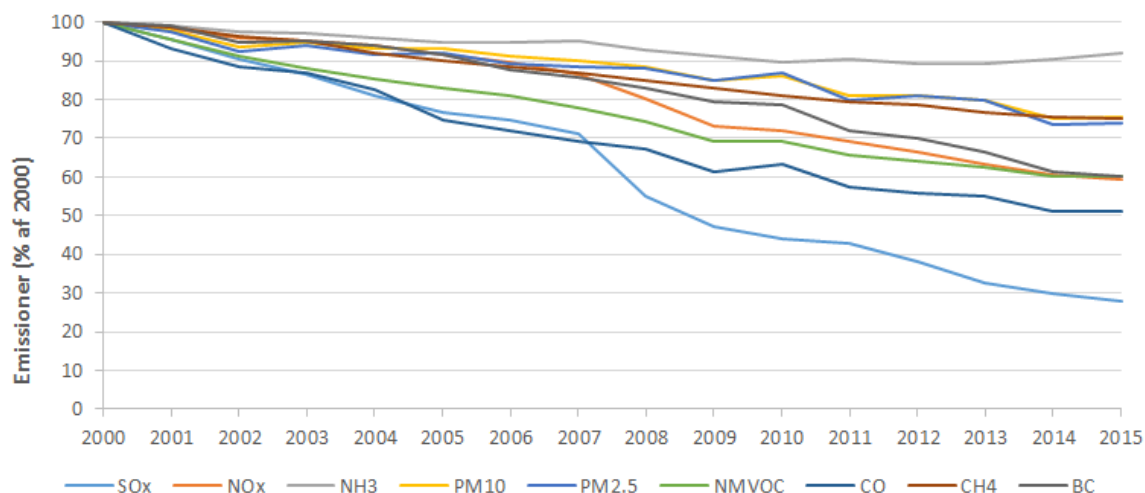
⁴ COM(2013) 918 final.

⁵ EUT L 313 af 28.11.2015, s. 1.

⁶ EUT L 248 af 27.9.2017, s. 3.

⁷ EUT L 344 af 17.12.2016, s. 1.

Figur 1: Udviklingen i emissionerne i EU-28, 2000-2015 (i % af 2000-niveauer) [Kilde, EEA]



Der er imidlertid fortsat store problemer med overskridelse af EU's grænseværdier for luftkvalitet. I 2015 var op til 20 % af bybefolkningen i EU-28 udsat for niveauer, der ligger over EU's daglige grænseværdi for partikler (PM₁₀). Hvad angår fine partikler (PM_{2,5}) udsættes op til 8 % af bybefolkningen for koncentrationer, der ligger over EU's grænseværdi på 25 µg/m³, og over 82 % for niveauer, der ligger over WHO's meget strengere vejledende værdi på 10 µg/m³.

For nitrogenoxid (NO₂) overskrides den årlige grænseværdi fortsat i vid udstrækning i hele Europa med koncentrationer, der ligger over EU's og WHO's identiske grænseværdier i 22 medlemsstater, og som op til 9 % af bybefolkningen er udsat for.

Med hensyn til ozon har man i 18 medlemsstater registreret koncentrationer over EU's målværdi, og op til 30 % af EU's bybefolkning bor i områder, hvor målværdien blev overskredet, idet over 95 % bor i områder, hvor de strengere WHO-retningslinjer blev overskredet⁸.

2.2. Fremskridt i retning af overholdelse

Emissioner af nitrogenoxid (NO_x) fra dieseldrevne personbiler og lette erhvervskøretøjer, der systematisk ligger langt højere end de typegodkendte grænseværdier, er en vigtig faktor, der bidrager til den manglende overholdelse af grænseværdien for NO₂. Den nylige vedtagelse af en ny EU-dækkende prøvningsprocedure i 2017, der afspejler disse køretøjers emissioner ved faktisk kørsel⁹, og Kommissionens forslag fra 2016 om en revideret typegodkendelsesordning¹⁰ vil bidrage til at sikre fremskridt på dette område.

Foranstaltninger til fremme af overholdelse af grænseværdien for PM₁₀ omfatter gradvis udbredelse af partikelfiltre for at overholde grænseværdierne for partikelemissioner fra personbiler (medtaget i Euro 5 og 6¹¹) og kontrol af fyringsanlæg i henhold til direktivet om industrielle emissioner (IED)¹² og direktivet om mellemstore fyringsanlæg. Selv om kravene

⁸ Det Europæiske Miljøagentur (EEA), oktober 2017, "Air quality in Europe – 2017 report".

⁹ Kommissionens forordning (EU) 2017/1151, som ændret (EUT L 175 af 7.7.2017, s. 1).

¹⁰ COM(2016)31 final.

¹¹ Forordning (EF) nr. 715/2007 (EUT L 171 af 29.6.2007, s. 1).

¹² Direktiv 2010/75/EU (EUT L 334 af 17.12.2010, s. 17).

til miljøvenligt design for ovne¹³ og kedler¹⁴ til fast brændsel, der blev vedtaget på EU-plan i 2015, først træder i kraft efter 2020, har en række medlemsstater (f.eks. Polen) proaktivt indført dem inden fristen for at medvirke til at begrænse emissioner af partikler, flygtige organiske forbindelser (VOC) og NO_x. Desuden bidrager kravene til miljøvenligt design og andre krav til forbedring af energieffektiviteten (navnlig fastlagt i direktivet om bygnings energimæssige ydeevne fra 2010¹⁵, direktivet om energieffektivitet fra 2012¹⁶ og forordningen om energimærkning fra 2017¹⁷) til at nedbringe emissionerne af luftforurenende stoffer ved at mindske energiforbruget. De nyligt vedtagne konklusioner om bedste tilgængelige teknik (BAT) for store fyringsanlæg¹⁸ i henhold til IED vil også have positive virkninger for NO_x, SO₂ og partikler, men eftersom fast biomasse stadig tegner sig for langt den største andel (82 %) af varmeproduktionen med vedvarende energikilder¹⁹, og bioenergi som helhed fortsat vil udgøre en stor del af EU's vedvarende energimix²⁰, kan forbedringerne af emissionsbegrænsningerne til en vis grad blive udlignet af en forøgelse af antallet af udledende enheder.

Der er stadig behov for en betydelig yderligere indsats for at sikre, at overskridelserne af grænseværdierne er så kortvarige som muligt. Der er i øjeblikket 30 overtrædelsesprocedurer i gang mod medlemsstaterne vedrørende direktiv 2008/50/EF, 16 for overskridelse af grænseværdierne for PM₁₀, 13 for overskridelse af grænseværdierne for NO₂ og en for overskridelse af grænseværdierne for SO₂.

Der er også betydelige muligheder for EU-støtte til medlemsstaterne til finansiering af foranstaltninger til reduktion af luftforurening (se afsnit 3.2.5). Inden for rammerne af Kommissionens revision af gennemførelsen af miljøreglerne²¹ gennemfører Kommissionen dialoger om ren luft²² med medlemsstaterne for bedre at forstå de nationale tilgange til gennemførelsen, udveksle erfaringer om løsninger, fremme synergier mellem politikker og identificere områder, hvor EU-midler kan hjælpe. Dialogerne har været særligt vellykkede med hensyn til at fremme foranstaltninger, der omfatter alle relevante ministerier og interessenter.

2.3. Kvalitetskontrollen af direktiverne om luftkvalitet

I programmet Ren luft i Europa fra 2013 konkluderede man, at det på dette tidspunkt ikke var hensigtsmæssigt at revidere direktiverne om luftkvalitet, 2008/50/EU og 2004/107/EF, og man understregede behovet for at sikre overensstemmelse med de eksisterende standarder og nedbringe emissionerne ved hjælp af direktivet om nationale emissionslofter.

I 2017 indledte Kommissionen en kvalitetskontrol for at undersøge resultaterne af direktiverne om luftkvalitet. Den bygger på den analyse, der ligger til grund for programmet for ren luft, og skal trække på erfaringer i alle medlemsstaterne med fokus på perioden fra 2008 til 2018. Den vil se på det formålstjenlige ved alle direktivernes bestemmelser og

¹³ Kommissionens forordning 2015/1185 (EUT L 193 af 21.7.2015).

¹⁴ Kommissionens forordning 2015/1189 (EUT L 193 af 21.7.2015).

¹⁵ Direktiv 2010/31/EU (EUT L 153 af 18.6.2010, s. 13).

¹⁶ Direktiv 2012/27/EU (EUT L 315 af 14.11.2012, s. 1).

¹⁷ Forordning (EU) 2017/1369 (EUT L 198 af 28.7.2017, s. 1).

¹⁸ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1442 (EUT L 212 af 17.8.2017, s. 1).

¹⁹ COM(2017) 57 final – Statusrapport om vedvarende energi, s. 5.

²⁰ COM(2016) 860 final – Meddelelse "Ren energi til alle europæere", s. 9.

²¹ Se: http://ec.europa.eu/environment/eir/index_en.htm

²² Se: http://ec.europa.eu/environment/air/clean_air/dialogue.htm

navnlig overvågnings- og vurderingsmetoder, luftkvalitetsnormerne, bestemmelserne om oplysninger til offentligheden, og i hvilken udstrækning direktiverne har fremmet foranstaltninger til at forebygge eller reducere de negative virkninger.

Administrative omkostninger, overlapninger og/eller synergier, huller, uoverensstemmelser og/eller potentielt forældede foranstaltninger vil også blive behandlet, og det samme gælder en sammenhængende forvaltning af luftkvaliteten mellem EU, medlemsstaterne og på regionalt og lokalt niveau. I henhold til den nuværende plan vil kvalitetskontrollen blive afsluttet i 2019.

3. GENNEMFØRELSEN AF DET NYE DIREKTIV OM NATIONALE EMISSIONSLOFTER OG YDERLIGERE LOVGIVNING OM FORURENINGSFOREBYGGELSE VED KILDEN

3.1. Mål for sundhed og økosystemer

De mål, der er fastsat i programmet for ren luft, var baseret på de reduktioner, der er skitseret i Kommissionens forslag²³ til direktivet om nationale emissionslofter. Nu, hvor direktivet er trådt i kraft den 31. december 2016, og der er vedtaget yderligere lovgivning om forureningsforebyggelse ved kilden (dvs. foranstaltninger, som regulerer bestemte forureningskilder såsom motorkøretøjer, ovne, industrianlæg) siden programmet Ren luft i Europa fra 2013, kan disse tal ajourføres som anført i Tabel 1 nedenfor.

Tabel 1: Forventede resultater af politikken for luftkvalitet i 2030 takket være direktivet om nationale emissionslofter og al lovgivning om forureningsforebyggelse ved kilden, der er vedtaget siden 2014, sammenlignet med forslagene i programmet for ren luft (i forhold til basisåret 2005)

	Forventet reduktion i negative sundhedsvirkninger sammenlignet med 2005 (for tidlige dødsfald på grund af partikler og ozon)	Forventet reduktion af økosystemområder, hvor grænseværdierne for eutrofiering overskrides, i forhold til 2005
Programmet ren luft i Europa (december 2013) med et basisscenario, der ikke omfatter lovgivning, der er vedtaget siden 2014	52 %	35 %
Virkningerne af direktivet om nationale emissionslofter som anslået på tidspunktet for vedtagelsen i december 2016 med samme udgangspunkt som ovennævnte	49,6 %	-
Virkningerne af direktivet om nationale emissionslofter med udgangspunkt i et basisscenario, som omfatter virkningen af lovgivning om	54 %	27 %

²³ COM(2013) 920 final.

bekæmpelse ved kilden vedtaget siden 2014		
--	--	--

Der er behov for nogle forklaringer, navnlig af de beregnede reducerede sundhedspåvirkninger på 54 %, mens den forventede indvirkning (på tidspunktet for vedtagelsen) lå lige under 50 %. Dette skyldes to faktorer.

Den første er virkningen af den specifikke yderligere lovgivning om bekæmpelse af luftforurening ved kilden, der er vedtaget siden 2014. Emissionsbegrænsningerne i direktivet om nationale emissionslofter fra 2015 gælder for alle nye fyringsanlæg fra den 20. december 2018 og for eksisterende anlæg fra 2025 eller 2030 (afhængigt af deres størrelse). Gennemførelsesforordningen om miljøvenligt design fra 2015 gælder for alle nye kedler til fast brændsel, der sælges på markedet fra den 1. januar 2020, og for nye ovne til fast brændsel fra den 1. januar 2022. Forordningen om mobile ikke-vejgående maskiner fra 2016²⁴ finder anvendelse på motorer, der markedsføres fra den 1. januar 2019, 2020 eller 2021, afhængigt af, hvilken klasse motoren tilhører. BAT-konklusionerne om store fyringsanlæg fra 2017 gælder for nye anlæg fra den 17. august 2017 og for alle eksisterende anlæg fra den 17. august 2021. I pakken om ren luft fra 2013 blev det potentielle bidrag, som gennemførelsen af disse initiativer kunne yde i 2030, understreget, og de endelige udgaver af retsakterne er nu medtaget i analysen. En samlet vurdering af alle sådanne foranstaltninger gør det muligt at konkludere, at større reduktioner end dem, der blev anslået på tidspunktet for vedtagelsen af direktivet om nationale emissionslofter, rent faktisk kan forventes opnået i 2030, forudsat at der sikres fuld overholdelse af alle relevante lovkrav.

Den anden faktor opstår, når foranstaltninger, der er indført for at reducere emissioner af ét forurenende stof, også leverer gavnlige virkninger for andre (de såkaldte "co-control"-foranstaltninger (samreduktion)). Et eksempel på dette er begrænsning af afbrænding af landbrugsaffald under den fælles landbrugspolitik²⁵ og bilag III i direktivet om nationale emissionslofter, som ofte anvendes for at opnå NH₃-reduktioner, men som også reducerer partikel- og VOC-emissioner. I mange tilfælde fører disse synergier til omkostningsbesparelser, men i visse andre tilfælde medfører de hovedsagelig yderligere sundhedsfordele. Betydningen af denne faktor afhænger af den kombination af foranstaltninger, som medlemsstaterne udvælger i praksis.

Disse virkninger kommer ikke til udtryk på samme måde for eutrofierings vedkommende. Ingen af de yderligere EU-retsakter om forureningsforebyggelse ved kilden, der er vedtaget siden 2014, nedbringer NH₃-emissionerne, og fordelene i form af samreduktion er begrænsede. Dermed indebærer lempelsen af den krævede reduktion af NH₃ mellem Kommissionens forslag og det vedtagne direktiv om nationale emissionslofter (fra 25 % til 19 %) generelt et proportionalt fald i forbedringerne for økosystemet som følge af emissionsreduktionen.

²⁴ Forordning (EU) 2016/1628 (EUT L 252 af 16.9.2016).

²⁵ Bilag II om krydsoverensstemmelse i forordning (EU) nr. 1306/2013 om finansiering, forvaltning og overvågning af den fælles landbrugspolitik (EUT L 347 af 20.12.2013, s. 549).

3.2. Gennemførelse af reduktionstilsagnene i direktivet om nationale reduktionslofter for 2020 og 2030

3.2.1. Opfyldelse af reduktionsforpligtelserne for 2020

I konsekvensanalysen fra 2013 forventedes det, at EU's 2020-reduktionsmål (fastsat i 2012 ved revisionen af Göteborgprotokollen) vil kunne nås med den EU-lovgivning, der allerede var gældende på daværende tidspunkt. Dette bekræftes på EU-plan af den ajourførte analyse, men konsekvenserne for de enkelte medlemsstater kan variere, og afhængigt af de nationale forhold kan der være behov for yderligere foranstaltninger for at sikre overholdelsen.

3.2.2. Opfyldelsen af reduktionsforpligtelserne i 2030

Skønnet over omkostningerne ved at nå reduktionerne i 2030 i Kommissionens forslag til direktivet om nationale emissionslofter lå på 2,2 mia. EUR²⁶. Analysen viser, at omkostningerne ved at nå de faktiske reduktionsniveauer som fastlagt i direktivet om nationale emissionslofter, der blev vedtaget i december 2016, faktisk er lavere, dvs. 1,8 mia. EUR. Dette er en følge af den lempelse af niveauet for reduktionstilsagn, som medlovgiverne nåede til enighed om.

Hvis den supplerende lovgivning om bekæmpelse af forurening ved kilden, der er vedtaget siden 2014, tages i betragtning, ventes omkostningerne ved at gennemføre direktivet om nationale reduktionslofter at falde yderligere til 960 mio. EUR (eller 1,9 EUR/person/år²⁷). Størstedelen af forskellen skal findes inden for boliger som følge af gennemførelsen af bestemmelserne om miljøvenligt design af ovne og kedler til fast brændsel. Hvis de forventede virkninger af EU's fremtidige klima- og energiramme for 2030²⁸ også medtages, kan man forvente et yderligere fald (hovedsagelig inden for elproduktion og industri) til 540 mio. EUR (dvs. 1,05 EUR pr. person pr. år). Fordelene forventes langt at overstige omkostningerne med en faktor, der ligger mellem 14 (det forsigtige skøn) og 50.

Andelen af gennemførelsesudgifterne, der afholdes af de enkelte medlemsstater, ændrer sig også på grund af forskellige faktorer, herunder bidraget fra ny lovgivning om forureningsbekæmpelse ved kilden og ændringer i prognoserne for de nationale energimix i 2030 (navnlig på grund af den stigende brug af kul i nogle medlemsstater)²⁹.

3.2.3. Områder, hvor der kan være behov for yderligere lovgivning om forureningsforebyggelse ved kilden

Figur 2a nedenfor viser, hvor mange af de reduktioner, der er opnået med a) basistallene fra før 2014, b) den supplerende lovgivning, der er vedtaget siden 2014, c) yderligere foranstaltninger, der er nødvendige for at opfylde kravene til emissionsreduktion i direktivet om nationale emissionslofter og d) "samreduktionsforanstaltninger" (se afsnit 3.1 ovenfor). De mest relevante samreduktionsforanstaltninger er a) forbud mod afbrænding af

²⁶ Skønnet over omkostningerne ved gennemførelsen af det oprindelige forslag fra Kommissionen findes i rapport nr. 16 om temastrategien for luftforurening (IIASA). Findes på <http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/policy/TSAP-reports.html>

²⁷ Bemærk, at tallet pr. indbygger er et gennemsnit, der ikke afspejler omkostningsforskelle mellem økonomiske aktører og regioner.

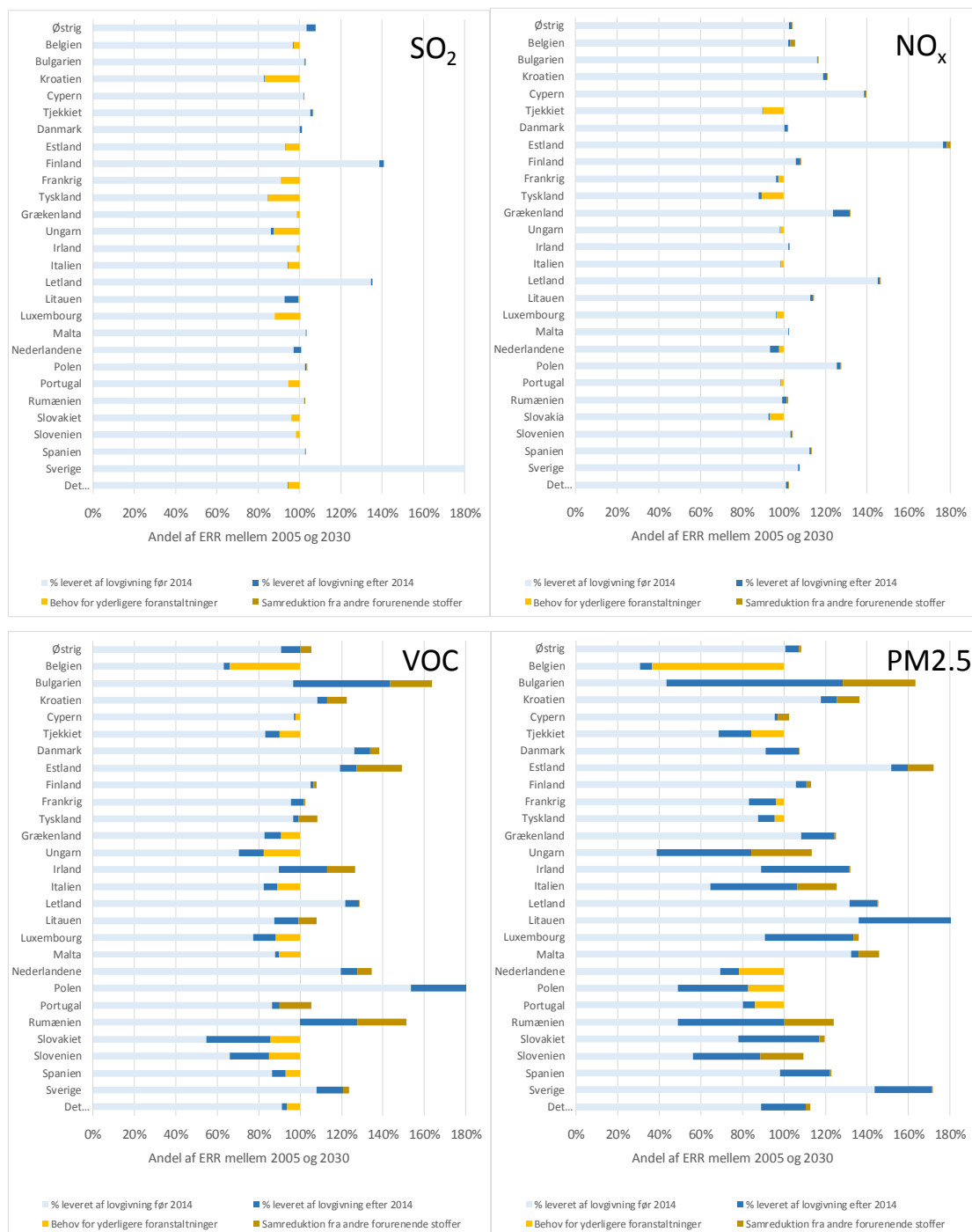
²⁸ Kommissionens forslag findes på https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_da#tab-0-0; man afventer den formelle vedtagelse af aftalerne fra 2017, som man nåede frem til ved fælles beslutningstagning.

²⁹ Nærmere oplysninger findes i den ledsagende rapport fra International Institute for Applied Systems Analyses, "Progress towards the achievement of the EU's air quality and emissions objectives".

landbrugsaffald i bilag III til direktivet om nationale emissionslofter (hvilket reducerer PM_{2,5}, VOC, NH₃ samt CO og CH₄) b) begrænsning af emissioner fra træfyrede ovne, så de overholder standarderne for miljøvenligt design (hvilket reducerer PM_{2,5}, VOC, NO_x og NH₃ samt CO og CH₄) og c) begrænsning af emissioner fra kulfyrede ovne, ligeledes i henhold til standarderne om miljøvenligt design (hvilket reducerer PM_{2,5}, VOC, SO₂ og NO_x).

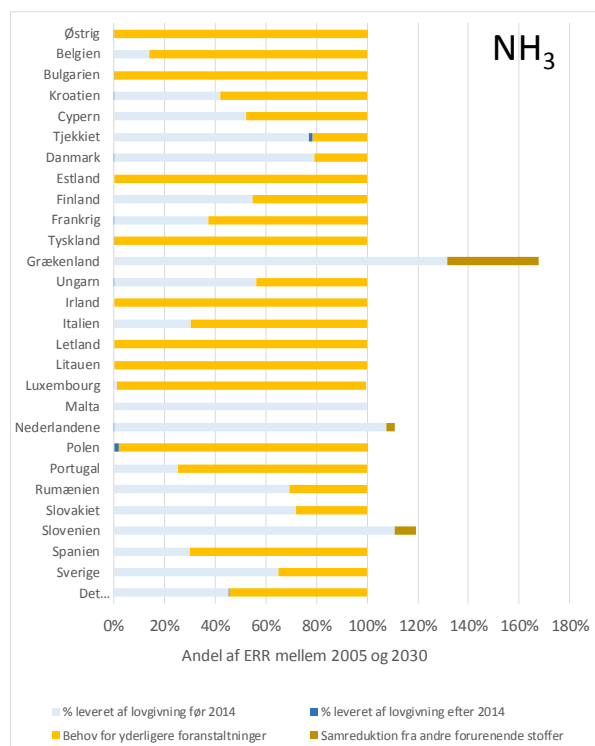
Analysen bekræfter generelt, at tilgangen i det oprindelige forslag var korrekt. For SO₂ og NO_x opnås der betydelige reduktioner med den lovgivning, der allerede var i kraft i 2013. Den vigtigste effekt af reduktionstilsagnene er at konsolidere disse og sikre, at ændringer i aktiviteter (f.eks. øget anvendelse af kul i nogle medlemsstater) ikke påvirker den samlede reduktion. For PM og VOC er virkningerne af direktivet om nationale emissionslofter og den supplerende lovgivning, der er vedtaget siden 2014, væsentligt større, hvilket afspejler de mindre reduktioner, man har opnået ved den tidligere lovgivning.

Figur 2a: Bidrag til kravene om reduktion af emissioner leveres som følge af i) basislovgivningen fra før 2014, ii) lovgivningsmæssige foranstaltninger efter 2014, iii) yderligere foranstaltninger, der er nødvendige for at opfylde kravene om emissionsreduktion og iv) samreduktion fra foranstaltninger rettet mod andre emissioner. SO₂, NO_x, VOC og PM_{2,5}



For NH₃ er billedet et andet som vist i Figur 2b. Reduktionerne skal næsten udelukkende sikres ved hjælp af direktivet om nationale emissionslofter med enkelte bidrag fra lovgivning om forureningsbekæmpelse ved kilden enten i referencescenariet fra før 2014 eller i de supplerende foranstaltninger, der er vedtaget siden.

Figur 2b: NH₃ – bidrag til kravene om reduktion af emissioner, der leveres af i) basislovgivningen fra før 2014, ii) lovgivningsmæssige foranstaltninger efter 2014, iii) yderligere foranstaltninger, der er nødvendige for at opfylde kravene om reduktion af emissioner og iv) samreduktion fra foranstaltninger rettet mod andre emissioner.

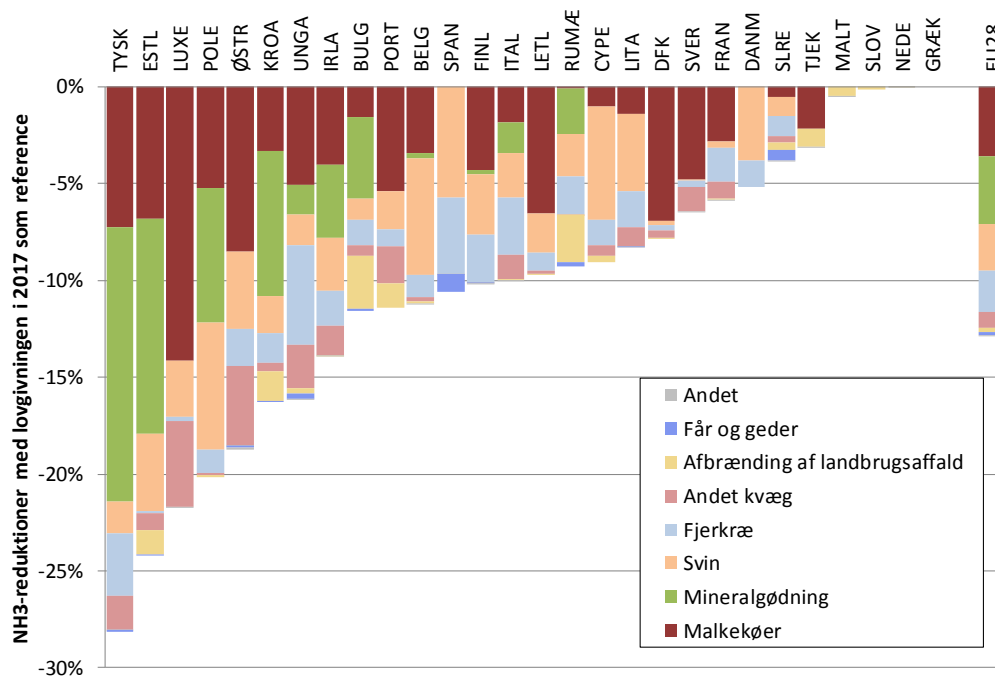


Sektorerne, hvor de krævede NH₃-reduktioner kan leveres, vises i figur 3 nedenfor. Foranstaltninger til reduktion af emissionerne fra anvendelse af mineralsk gødning, navnlig urinstof, er udpeget som omkostningseffektive i mange medlemsstater. Et fuldstændigt forbud mod anvendelsen af urinstof var ikke medtaget i direktivet om nationale emissionslofter, eftersom der findes bæredygtige alternativer, herunder optimale tidspunkter og anvendeshyppighed, brug af kommercielt tilgængelige ureasehæmmere eller skift til andre mineralske gødningsstoffer med lavere NH₃-tab (f.eks. ammoniumnitrat). En betydelig del af reduktionen skal opnås gennem gødningshåndtering på svine- og fjerkræbedrifter, og de nylige BAT-konklusioner for så vidt angår intensivt opdræt af fjerkræ eller svin³⁰ (endnu ikke medtaget i analysen) kan bidrage til de krævede reduktioner. Foranstaltninger til gødningshåndtering ud over dette anvendelsesområde er ligeledes meget omkostningseffektive, og en forenklet BAT-baseret ordning for gødningshåndtering, f.eks. inspireret af erfaringerne med direktivet om industrielle emissioner, vil være en væsentlig støtte til gennemførelsen. Synergier med gennemførelsen af den relevante EU-lovgivning,

³⁰ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/302 (EUT L 43 af 21.2.2017, s. 231).

f.eks. nitratdirektivet 91/676/EØF³¹, bør også styrkes yderligere ved at tilskynde medlemsstaterne til at indføre forvaltningsforanstaltninger, som imødekommer kravene vedrørende luft, vand og jord på en integreret måde.

Figur 3: Yderligere reduktioner af NH₃-emissionerne for at opfylde kravene om emissionsreduktion i 2030 ud over det lovgivningsmæssige udgangspunkt i 2017, opdelt på sektorer



3.2.4. Sektorvirkninger og makroøkonomiske virkninger

De økonomiske virkninger af forordningen om luftforurening er mere vidtgående end de direkte fordele og omkostninger, der præsenteres i afsnit 3.1 og 3.2.2. For det første skaber indførelsen af forureningsbegrænsende teknologier yderligere efterspørgsel i de sektorer, der leverer begrænsningsudstyret. For det andet kan stigende omkostninger til begrænsning påvirke konkurrenceevnen i de sektorer, der er aktive på et internationalt marked. For det tredje kan indvirkningerne på en sektors output frembringe følgevirkninger i hele økonomien gennem påvirkning af efterspørgslen på halvfabrikata og arbejdskraft. Sidstnævnte indebærer ændringer i beskæftigelse og lønninger, hvilket påvirker husholdningernes disponible indkomster og velfærd.

For at tage højde for disse indirekte virkninger blev de makroøkonomiske og sektorspecifikke følger af opfyldelsen af forpligtelserne for 2030 beregnet (ved hjælp af JRC-GEM-E3 modellen). Disse vises i tabel 2 nedenfor og er stort set som konstateret i konsekvensanalysen fra 2013, der ledsagede Kommissionens forslag til direktivet om nationale emissionslofter: Omkostningerne ved gennemførelse af reduktionstilsagnene for 2030 mere end opvejes af sundhedsmæssige og landbrugsmæssige fordele (lavere sygefravær og større høststudbytte), hvilket medfører en lille positiv effekt på BNP. Sektorer, der afholder en stor del af omkostningerne (f.eks. landbruget), oplever et lille fald i produktionen, mens produktionen

³¹ Rådets direktiv 91/676/EØF (EFT L 375 af 31.12.1991, s. 1).

stiger i sektorer, der drager fordel af større efterspørgsel på reduktionsudstyr såsom elartikler, transport og andre investeringsgoder.

Tabel 2: Indvirkning på BNP og sektorens produktion ved gennemførelse af emissionsreduktionsforpligtelserne for 2030. Kilde: JRC-GEM-E3.

Benchmark* omfatter Lovgivning om bekæmpelse ved kilden vedtaget siden 2014?	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Klima- og energipakken ^{32?}	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja
Fordele for sundhed og høstudbytte medregnet?	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja
BNP	-0,010	0,006	-0,005	0,006	-0,002	0,006
Landbrug	-0,09	-0,04	-0,05	-0,07	-0,07	-0,05
Energi	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,02
Energiintensive brancher	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02
Anden industri	0,01	0,03	0,01	0,02	0,00	0,02
Tjenesteydelser	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01

* Resultaterne angiver den procentvise forskel i forhold til det respektive benchmark i 2030.

3.2.5. EU-finansieringskilder, der bidrager til luftkvalitet

Der er betydelige midler til rådighed via EU's fonde, herunder på områder som transport, energi, landbrug og industri, hvor miljøbeskyttelseskravene bør indarbejdes. Under de europæiske struktur- og investeringsfonde kan navnlig finansiering i tilknytning til det tematiske mål 4, overgang til en lavemissionsøkonomi, (45 mia. EUR), mål 6, beskyttelse af miljøet og ressourceeffektivitet, (63 mia. EUR) og mål 7, netværksinfrastruktur inden for transport og energi, (58 mia. EUR) anvendes³³. I en nylig undersøgelse³⁴ har man foreløbigt anslået, at omkring 76 mia. EUR er afsat til aktioner, der udelukkende eller delvis bidrager til luftkvaliteten inden for Den Europæiske Fond for Regionaludvikling (EFRU), Samhørighedsfonden (CF) og Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne (ELFUL). I mindre målestok giver EFRU også mulighed for finansiering af innovation i tråd med regionale eller nationale strategier for intelligente specialiseringsstrategier, hvoraf nogle kan anvendes til luftkvalitet.

Inden for Connecting Europe-faciliteten stilles der 32 mia. EUR til rådighed fra EU's budget for perioden 2014-2020 til medfinansiering af transport- og energiprojekter i EU's medlemsstater, hvoraf ca. 9 mia. EUR, hovedsagelig fra transportsøjlen, er forpligtet til projekter, der kan medføre visse fordele for luftkvaliteten. Inden for forskning og innovation kan op til 12 mia. EUR i Horisont 2020 gavne emissionsreduktion og luftkvalitet. LIFE-programmet støtter pilot- og demonstrationsprojekter samt integrerede projekter for gennemførelse af planer for luftkvalitet. Det skønnes, at der vil være omkring 300 mio. EUR til rådighed for projekter med en direkte eller indirekte indvirkning på luftkvaliteten i perioden 2014-2020. Ud af de 315 mia. EUR i lån og finansielle instrumenter under Den Europæiske Fond for Strategiske Investeringer (EFSI) skønnes det, at omkring 30 % af midlerne (ca. 95 mia. EUR) vil være gået til projekter med en luftkvalitetsdimension som f.eks. energi og transport, og Den Europæiske Investeringsbank stiller også muligheder til rådighed.

³² Kommissionens forslag til ETS og ikke-ETS (ESR) for 2030, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_da

³³ Se <https://cohesiondata.ec.europa.eu/>

³⁴ Rapport fra firmaet *Ricardo Energy & Environment* om en sporingsmetode for luftkvalitet.

De finansielle bestemmelser i direktivet om nationale emissionslofter (artikel 7 og artikel 11, stk. 1, litra c)) er udformet med henblik på at fremme bedre integration og en mere effektiv udnyttelse af midlerne til luftkvalitet. Medlemsstaterne tilskyndes til at gøre maksimal brug af de tilgængelige midler.

Den flerårige finansielle ramme for 2021-2027, som foreslået af Europa-Kommissionen³⁵, vil fortsat støtte foranstaltninger til at forbedre luftkvaliteten, herunder gennem en målsætning om, at 25 % af EU's udgifter skal bidrage til at nå klimamålene og styrke LIFE-programmet.

3.2.6. *Resumé*

Den ajourførte analyse viser, at ekstraomkostningerne ved gennemførelse af direktivet om nationale emissionslofter er væsentligt lavere end forventet, dels som følge af ændringer foretaget af medlovgiverne, men også på grund af de EU-retsakter, der er vedtaget i mellemtiden, og som tjener til at nå målet om bedre luftkvalitet, og de forventede positive virkninger af EU's kommende klima- og energipakke for 2030, der snart skal vedtages.

Det er imidlertid vigtigt, at vi ikke hviler på laurbærerne. Analysen forudsætter en fuldstændig gennemførelse og håndhævelse af lovgivningen, som medlemsstaterne skal sikre. Den er ligeledes baseret på antagelser, navnlig om aktivitet og potentialet for forureningsbegrænsning, som trods vores bedste bestræbelser kan afvige fra medlemsstaternes.

Analysen giver således et bredt europæisk perspektiv og bør behandles med passende forsigtighed i forbindelse med udformningen af national politik i de nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening.

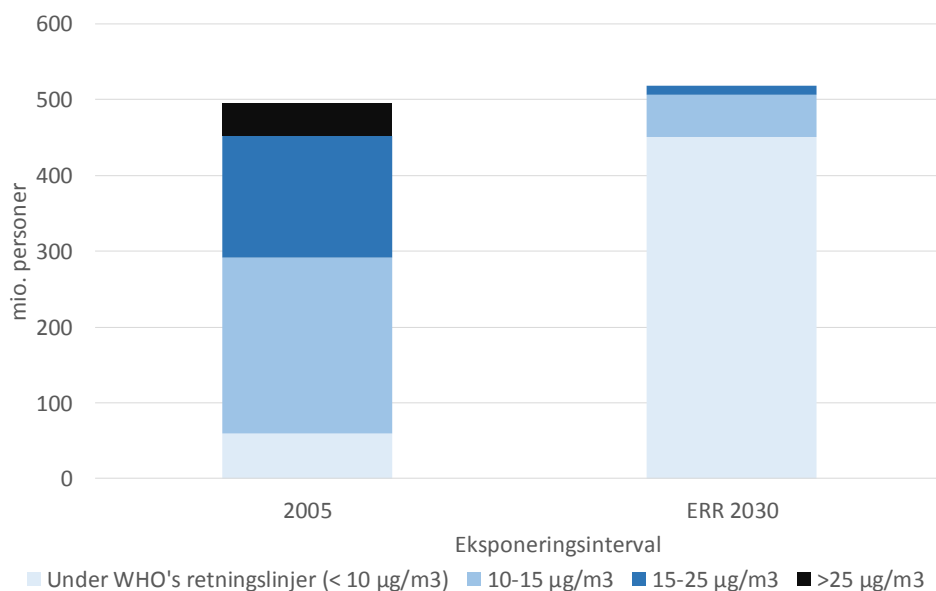
4. UDSIGTERNE TIL AT NÅ DE LANGSIGTEDE MÅL

4.1. Vejledende WHO-værdier for PM_{2,5}

EEA anslår, at 82 % af EU's befolkning i 2015 var udsat for koncentrationer, der lå over WHO's retningslinjer for PM_{2,5} på 10 µg/m³. Gennemførelsen af politikken i perioden efter 2014 vil forbedre dette betydeligt. Figur 4 viser den forventede udvikling mellem basisåret for direktivet om nationale emissionslofter, 2005, og målåret for direktivet om nationale emissionslofter, 2030, under antagelse af fuldstændig gennemførelse af direktivet om nationale emissionslofter. Fra at 88 % af befolkningen var udsat for koncentrationer over WHO's vejledende værdi i 2005, falder andelen til 13 % i 2030, og overskridelserne er begrænset til nogle få områder i Europa, hvor de fleste ligger inden for 5 µg/m³ af grænseværdien. I 2030 vil de fleste byområder således ligge på eller under WHO's vejledende værdi, og selvom der fortsat vil være problemer visse steder, vil disse kunne afhjælpes gennem lokale foranstaltninger, som ikke er medtaget i analysen, der danner grundlag for denne rapport.

Figur 4: Fordeling af EU-befolkningens eksponering for PM_{2,5} i 2005 og i 2030 under antagelse af fuld gennemførelse af kravene om emissionsreduktion i direktivet om nationale emissionslofter og al lovgivning om forureningsforebyggelse ved kilden

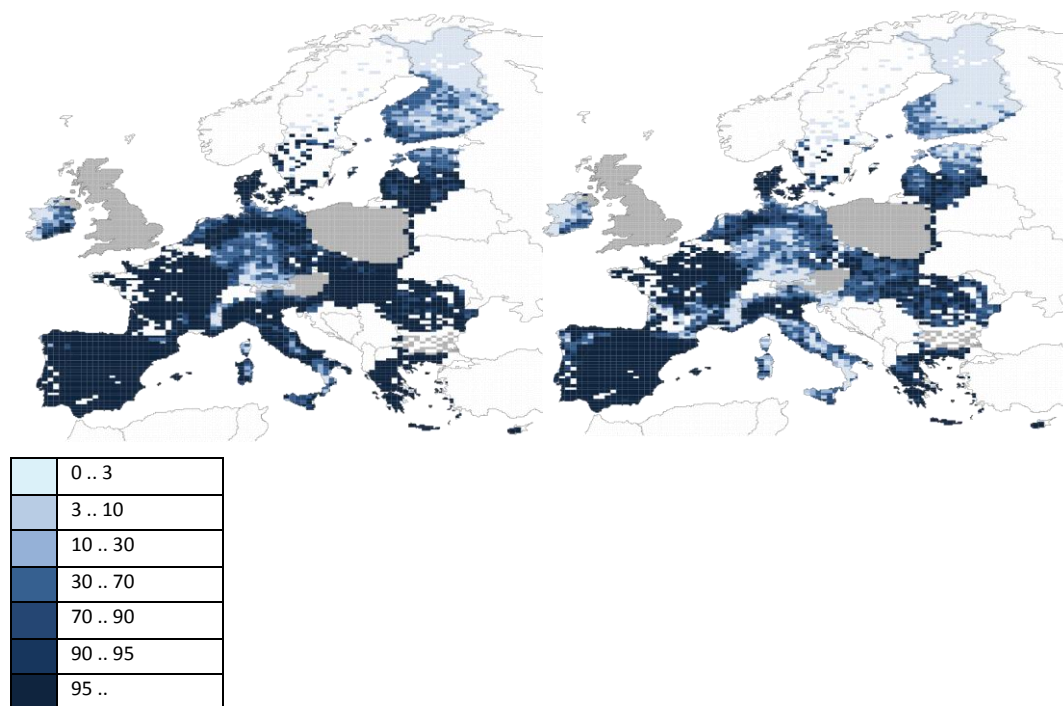
³⁵ COM(2018) 321.



4.2. Overskridelse af de kritiske belastninger

De betydeligste miljømæssige påvirkninger af luftkvaliteten er eutrofiering af økosystemerne i jord og vand. Denne defineres som overskridelse af "kritiske belastninger" for deponering – den maksimale aflejrede forurening, som økosystemet kan bære uden negative miljøpåvirkninger. Figur 5 nedenfor viser den 27 % reduktion i økosystemområder, der påvirkes af eutrofiering, mellem 2005 og 2030 som følge af gennemførelsen af direktivet om nationale emissionslofter (se tabel 1).

Figur 5: Procentdel af økosystemområder med aflejring af kvælstof over de kritiske belastninger for eutrofiering (2005 til venstre, fuld gennemførelse af direktivet om nationale emissionslofter i 2030 til højre)



Uforholdsmæssig høj aflejring af kvælstof forårsages af aflejring af NO_x og NH₃. NH₃ er dominerende, og dens relative betydning i 2030 vil stige yderligere på grund af den forholdsvis lille reduktion, der kræves i direktivet om nationale emissionslofter sammenlignet med NO_x (19 % mod 66 %).

Samtidig findes der et yderligere reduktionspotentiale for NH₃. En fuldstændig gennemførelse af de eksisterende tekniske foranstaltninger vil mindske den uforholdsmæssige deponering med mere end 75 %. Selvom dette ikke vil afhjælpe de kritiske belastninger overalt, er der mulighed for yderligere forbedringer, som ikke er taget i betragtning i modellen, der danner grundlag for denne rapport, navnlig reduktion af emissionerne fra store punktkilder tæt på følsomme økosystemer og strukturelle ændringer i produktionen som følge af et mere udbredt ønske om sund kost i samfundet.

5. KORTLIVDE KLIMAFORURENENDE STOFFER

Sod, metan og ozon skaber problemer for både luftkvalitet og klima.

I direktivet om nationale emissionslofter pålægges medlemsstaterne at prioritere foranstaltninger, der også reducerer sod, når de skal opfylde deres reduktionsforpligtelser for PM_{2,5}. Foranstaltninger til begrænsning af PM_{2,5} (f.eks. boligopvarmning med fast brændsel, partikelforurening fra dieslbiler, afbrænding af landbrugsarealer og energiproduktion) vil også føre til reduktioner af sodpartikler på 72 % i EU inden 2030.

Metan og ozon hænger tæt sammen, idet metan er en vigtig bidragsyder til baggrundskoncentrationerne af ozon. På grund af metans lange levetid transporteres den over lange afstande på den nordlige halvkugle, hvor emissioner i USA, Kina og Indien påvirker koncentrationerne i EU og omvendt. Kommissionens Fælles Forskningscenter vil forelægge en teknisk rapport om metanemissioner og deres bidrag til ozon senere i år. På grundlag af dette arbejde vil Kommissionen i 2019 vurdere mulighederne for reduktioner på hele den nordlige halvkugle og deres indvirkning på koncentrationerne med henblik på at fastsætte passende mål for reduktion af metan i forbindelse med en kommende strategi for hele den nordlige halvkugle i samarbejde med FN/ECE's konvention om grænseoverskridende luftforurening og koalitionen for klima og ren luft og Global Methane Initiative, alt efter hvad der er relevant.

Ozonkoncentrationerne vil blive forværret af temperaturstigninger som følge af klimaændringer, og dette bør tages i betragtning ved vurdering og afhjælpning af luftforureningen på længere sigt.

6. DEN INTERNATIONALE DIMENSION

Vedtagelsen af direktivet om nationale emissionslofter gjorde det muligt for EU at ratificere 2012-revisionen af Göteborgprotokollen i august 2017. Medlemsstaternes ratificering kan betyde, at den reviderede protokol kan træde i kraft, og selvom otte medlemsstater allerede har ratificeret den³⁶, opfordrer Kommissionen alle andre til at gøre det så hurtigt som muligt.

EU's vigtigste mål er at fremme en bredere ratificering af protokollen i tredjelande, navnlig landene i Østeuropa, Kaukasus og Centralasien (EECCA). Der blev indsat fleksible

³⁶ CZ, FI, DE, NL, SK, ES, SE. Se også: http://www.unece.org/env/lrtap/status/lrtap_s.html

bestemmelser for EECCA-stater i den reviderede protokol med henblik på at tilskynde dem til at ratificere den, men disse kan kun anvendes, hvis protokollen træder i kraft inden 2020 – endnu en vigtig grund til, at medlemsstaterne bør ratificere den hurtigt.

Kommissionen vil fortsætte med at udvikle sin egen indsats for at bistå nabolandene med politikker for ren luft, navnlig gennem instrumentet til førtiltrædelsesbistand og det europæiske naboskabsinstrument. Udveksling af erfaringer uden for EU og FN/ECE prioriteres også, og EU har med held presset på for et mere omfattende regionalt og tværregionalt samarbejde ved det 3. møde i FN's miljøforsamling (december 2017) og vil fortsætte dette pres på bilateral basis. Kommissionen yder også støtte til den vurdering, som Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) har foretaget af potentialet for nedbringelse af emissionerne af sod, der berører regionen.

7. KONKLUSIONER

- Det er positivt at bemærke, at **pakken af foranstaltninger, som medlovgiverne har vedtaget siden Programmet ren luft i Europa i 2013** – dvs. ikke blot direktivet om nationale emissionslofter, men også direktivet om mellemstore fyringsanlæg, den reviderede forordning om mobile ikke-vejgående maskiner samt gennemførelsesforanstaltningerne for direktivet om industrielle emissioner og direktivet om miljøvenligt design – **i 2030 forventes at have medført større sundhedsmæssige virkninger end den forventede reduktion på 52 %, der er fastsat i programmet, og at medføre koncentrationer af PM_{2,5} i det meste af EU, der ligger under WHO's vejledende værdi.**
- Men det haster ikke desto mindre med på kort sigt at tage afgørende skridt for at **nå målene i direktiverne om luftkvalitet** på alle forvaltningsniveauer (nationalt, regionalt og lokalt) og med fuld inddragelse af aktørerne på markedet, som fremhævet i den nylige meddelelse, "Et Europa, der beskytter: Ren luft til alle"³⁷. Også på længere sigt vil der være behov for supplerende foranstaltninger på alle disse niveauer for at sikre, at EU's langsigtede mål opfyldes overalt i Europa.
- Virkningerne i 2030 afhænger af, at **medlemsstaterne gennemfører alle foranstaltninger fuldt ud og navnlig indfører robuste nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening for at opfylde forpligtelserne om emissionsreduktion i direktivet om nationale emissionsmål**. Det kræver, at disse programmer koordineres effektivt med gennemførelsen af andre politikker, bl.a. klima- og energiforanstaltningerne inden for energiunionen, vejtransportpolitikken og den kommende reform af den fælles landbrugspolitik. **Det vil i høj grad lette gennemførelsen, at man udnytter den betydelige økonomiske bistand fra EU.**
- Mens lovgivning om forureningsforebyggelse ved kilden for de fleste sektorer og forurenende stoffer yder betydelig støtte til gennemførelsen af direktivet om nationale emissionslofter, **udgør landbrugets NH₃-emissioner en undtagelse. Det bliver nødvendigt med en effektiv inddragelse af sektoren for at virkeliggøre de krævede reduktioner**. Selv da viser den aktuelle analyse, at EU vil være langt fra sit langsigtede mål om, at der ikke må forekomme nogen overskridelse af kritiske belastninger for eutrofiering, men der findes betydelige yderligere

³⁷ COM(2018) 330 final.

reduktionsmuligheder, der kan bringe EU langt tættere på målet. **Kommissionen vil fortsætte med at støtte de nationale bestræbelser i denne henseende, bl.a. ved at maksimere brugen af finansiering inden for den fælles landbrugspolitik og ved at fremme synergier med gennemførelsen af relevant EU-lovgivning som f.eks. nitratdirektivet 91/676/EØF.**

- Som Kommissionen anførte på tidspunktet for vedtagelsen af det nye direktiv om nationale emissionslofter, **bør metanemissioner tages op til revision for så vidt angår deres betydning for ozonkoncentrationerne i EU og for at fremme reduktion af metan på internationalt plan.** På grundlag af de indberettede nationale emissioner vil Kommissionen foretage en yderligere vurdering af metanemissionernes konsekvenser for opnåelsen af de politiske mål for luftkvalitet, overveje foranstaltninger med henblik på at mindske disse emissioner og i givet fald forelægge et forslag til lovgivning, der bygger på dokumentation på EU-plan og på globalt plan.

De næste Perspektiver for ren luft vil blive offentliggjort i 2020 og vil omfatte Kommissionens analyse af de nationale programmer for bekæmpelse af luftforurening for 2019.