



KLIMA- OG
FORURESNINGS-
DIREKTORATET

Lokal luftkvalitet

Vurdering av status og behovet for nye tiltak og virkemidler

29.04.2010

Innhold

1. Innledning.....	4
2. Status for lokal luftforurensning	4
2.2 Nitrogendioksid (NO ₂)	6
3. Vurdering av mulige nye tiltak og virkemidler	9
3.1 Svevestøv - PM ₁₀	9
3.2 Nitrogendioksid (NO ₂)	11
3.3 Kostnader	12
4. Vurdering av helsekonsekvensene ved dagens nivåer av luftforurensning.....	13
4.1 Svevestøv.....	13
4.2 NO ₂	13
5. Behov for å gjennomføre tiltak i kommunene	13
6. Forholdet mellom nasjonale målsettinger og forskriftens krav.....	14
7. Konklusjon	14

Sammendrag

Lokal luftforurensning fører til negative helseeffekter. Det største problemet i forhold til helse er svevestøv, men nitrogendioksid (NO₂) bidrar også. Forskriftens grenseverdi for svevestøv oppnås nå stort sett i alle byer, mens grenseverdien for NO₂ allerede er overskredet i 2010 i Oslo og Bergen. De nasjonale målene er strengere enn forskriftens krav. Verken nasjonalt mål for svevestøv eller NO₂ vil bli nådd i 2010. Det er ventet at konsentrasjonen av svevestøv reduseres betydelig i årene fremover på grunn av overgang til rentbrennende ovner, renere bilpark og høyere piggfriandel, men det er usikkert om dette er nok til at nasjonale mål vil nås på sikt. For NO₂ forventes det ingen stor endring i konsentrasjonene med dagens virkemiddelbruk.

Det er iverksatt flere tiltak for å redusere svevestøvnivåene slik at de forskriftsfestede grenseverdiene kan overholdes. Eksempel på dette er innføring av piggdekkgebyr, støvdemping med magnesiumklorid og miljøfartsgrense. For å nå de strengere nasjonale målene for svevestøv må eksisterende tiltak forsterkes for å redusere nivåene ytterligere. Å redusere piggdekkbruken er etter Klima- og forurensningsdirektoratets syn et av de mest effektive tiltakene for å oppnå dette. Vegdirektoratet peker på at effektene på trafikksikkerhet og de samfunnsøkonomiske kostnadene av økt piggfriandel ikke er kjent.

Å redusere NO₂-nivåene for å nå forskriftsfestede grenseverdier for lokal luftkvalitet og nasjonale mål er mer utfordrende, fordi det er færre tiltak å ta i bruk enn for svevestøv. Det er derfor i liten grad innført tiltak for å redusere NO₂-nivåene. For å klare dette er det behov for virkemidler og tiltak som reduserer trafikkomfanget, for eksempel avgifter på drivstoff og kjøretøy og tiltak knyttet til kjøretøysteknologi, slik som lavutslippssone for tunge kjøretøy. I episoder med akutt forurensning er det viktig å innføre akuttiltak som reduserer antall forurensete biler som kjører i trafikken. Det er derfor behov for en gjennomgang av hvilke hjemler og andre virkemidler kommunene og forurenserne har i dag for å gjennomføre tiltak, både gjennom året og i akutte forurensningssituasjoner.

Hvis vi ønsker en luftkvalitet som ikke bare tilfredsstiller kravene i forskriften, men som også bedrer luftkvaliteten utover dagens forskriftskrav (f.eks ned mot dagens nasjonale mål), bør forskriften skjerpes. For å få effekt av strengere forskriftskrav er det nødvendig at det legges til rette for at kommuner og forurenserne kan benytte tilstrekkelige virkemidler slik at tiltak kan gjennomføres på lokalt nivå.

Det bør også vurderes om nasjonale mål bør formuleres på en annen måte enn grenseverdiene i forskriften, for eksempel mer basert på helsemessige vurderinger.

For å kunne gjøre bedre vurdering av luftkvaliteten og iverksette mer målrettede tiltak er det viktig å utarbeide bedre utslippstall for kilder til luftforurensning og utvikle bedre beregningsverktøy.

1. Innledning

Dette notatet er en besvarelse på oppdrag fra Miljøverndepartementet til Klima- og forurensningsdirektoratet 25.08.09. Notatet er ment å være en del av grunnlaget for det videre arbeidet og ytterligere konkretisering av en handlingsplan for lokal luftkvalitet og/eller en vurdering av de nasjonale målsetningene. Notatet gir en overordnet vurdering av status for lokal luftforurensning per i dag og fremover mot 2020 med dagens virkemiddelbruk, en grov vurdering av behovet for nye tiltak og virkemidler for å nå nasjonale mål samt en vurdering av helseeffektene ved dagens nivåer av lokal luftforurensning.

2. Status for lokal luftforurensning

Det er vedtatt nasjonale resultatmål for svevestøv og NO₂. Forurensningsforskriften kapittel 7 inneholder grenseverdiene for de samme stoffene. Grenseverdiene i forskriften er mindre ambisiøse enn de nasjonale målene, men er juridisk bindende (se boks).

Nasjonale mål og grenseverdier for lokal luftkvalitet:

Svevestøv (PM₁₀):

- Nasjonalt mål:
Døgnmiddelkonsentrasjonen av svevestøv (PM₁₀) skal innen 2010 ikke overskride 50 mikrogram/m³ mer enn 7 dager per år.
- Forurensningsforskriftens grenseverdi:
Døgnmiddelkonsentrasjonen av svevestøv (PM₁₀) skal innen 2005 ikke overskride 50 mikrogram/m³ mer enn 35 ganger per år.

NO₂:

- Nasjonalt mål:
Timemiddelkonsentrasjonen av NO₂ skal innen 2010 ikke overskride 150 mikrogram/m³ mer enn 8 timer per år.
- Forurensningsforskriftens grenseverdi:
 - *Timekonsentrasjon på 200 mikrogram/m³ skal ikke overskrides mer enn 18 ganger per år.*
 - *Årsmiddelkonsentrasjonen skal innen 2010 ikke være høyere enn 40 mikrogram/m³*

2.1 Svevestøv

Forskriftskrav for svevestøv (PM₁₀)

De viktigste kildene til svevestøv er veitrafikk, vedfyring og langtransportert forurensning. Tiltak kommunene og Statens vegvesen har iverksatt har vist seg å ha god effekt. Eksempler på slike tiltak er piggdekkgebyr, miljøfartsgrense, støvdemping, veivedlikehold og støtteordninger til utskifting av gamle ovner. Det er fortsatt mer å hente i disse tiltakene. Miljøfartsgrense er et eksempel på et tiltak som har hatt god effekt i Oslo, men som kan intensiveres ytterligere. Bedre håndheving av fartsgrensen fra politiets side og dynamiske væravhengige fartsgrenser vil gjøre tiltaket enda mer effektivt.

Måleresultater fra norske kommuner viser en nedadgående trend i antall dager med høye konsentrasjoner. 2008 var det første året samtlige 12 kommuner hvor luftkvalitet måles klarte

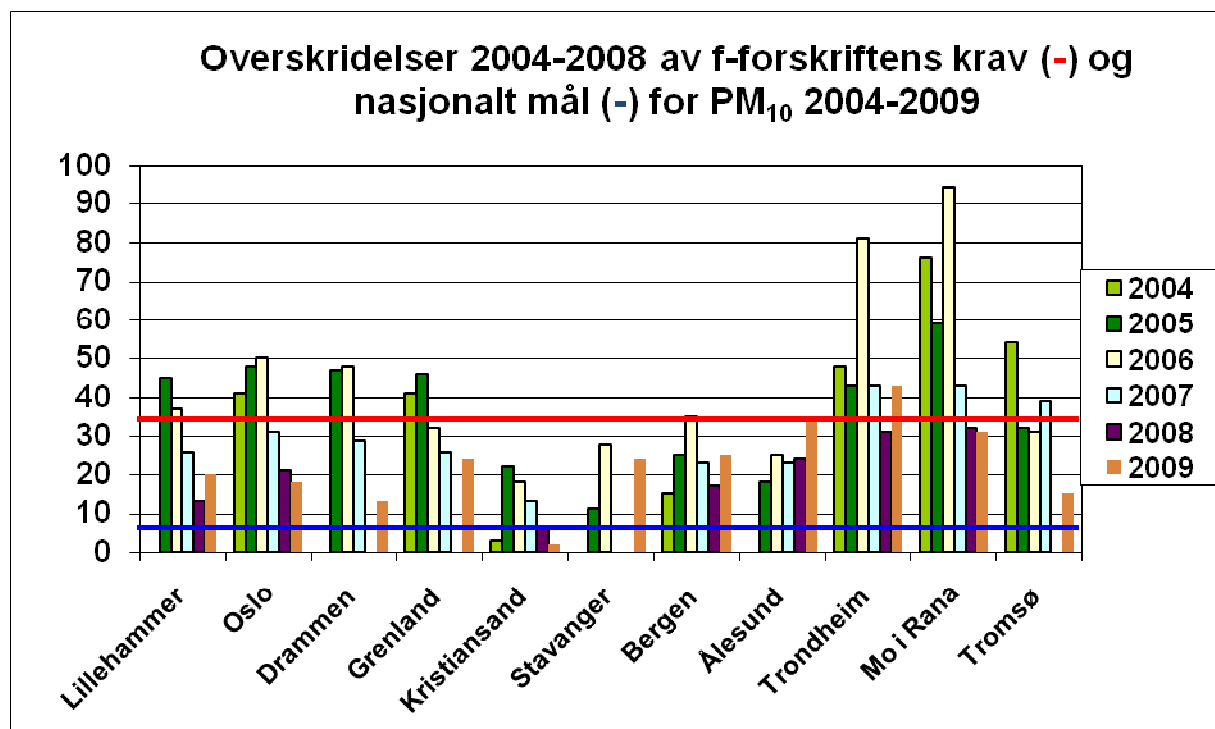
å oppfylle forskriftens krav til svevestøv. Foreløpige tall for 2009 tyder på at forskriftens krav til svevestøv er brutt i Trondheim (se figur 1 for samlet framstilling). Selv om utviklingen har vært god fra 2005 kan vi ikke være sikre på at forskriftskravene vil holdes for eksempel ved en kald og tørr vinter.

Nasjonalt mål for svevestøv

Dagens innførte tiltak og virkemidler er ikke tilstrekkelige for å nå det nasjonale målet for 2010. De aller fleste byområdene har ikke nådd de nasjonale målene. Se figur 1 for samlet framstilling av utvikling og oppnåelse av nasjonalt mål for svevestøv.

Antall personer utsatt for nivåer over nasjonale mål er satt som en resultatindikator for måloppnåelse. Nye modellberegninger viser at usikkerheten i antall berørte er større enn tidligere antatt. De nye beregningene viser at 60 000 personer er utsatt for overskridelser av nasjonale mål i Oslo i dag, mens de forrige beregningene viste at 187 000 personer er utsatt. Analyser av svevestøvprøver i Oslo tyder på at den opprinnelige beregningen overestimerte vedfyringens bidrag til svevestøvs-konsentrasjonene. De ulike resultatene illustrerer usikkerheten i datagrunnlaget. Denne usikkerheten peker på et sterkt behov for å utvikle bedre inngangsdata/modellverktøy eller andre vurderingsmetoder for å skaffe bedre informasjon om status for lokal luftkvalitet.

I Trondheim er 5 000 personer beregnet å være utsatt for nivåer over nasjonale mål. Det er imidlertid ikke bare de største byene som har vanskeligheter med å nå nasjonalt mål. Figuren under viser at også mindre byer og tettsteder har flere overskridelser enn det som er tillatt i forhold til nasjonalt mål.



Figur 1 Antall overskridelser av forskriftens krav og nasjonale mål for svevestøv 2004-2009

Forventet utvikling for svevestøv mot 2020 med uendret bruk av virkemidler

I 2020 vil svevestøvnivåene i byene være betydelig lavere. Reduksjonen skyldes økt andel biler som kjører piggfritt, større andel rentbrennende ovner og strengere europeiske utslippskrav til nye biler. I 2020 vil utslipp fra veitrafikk (eksosutslipp og veistøv) være hovedkilden til konsentrasjonsnivåene over nasjonalt mål. Også i 2020 vil antall personer eksponert for nivåer over nasjonalt mål avhenge av hvilke forutsetninger en legger til grunn for utslippet av vedfyring. Beregninger med gamle tall for utslipp fra vedfyring viser at det i Oslo vil være 26 000 personer eksponert for nivåer over nasjonalt mål, mens beregninger med nye tall for vedfyringsbidrag viser at dette tallet er 3000. Det er fortsatt stor usikkerhet knyttet til utslipp fra vedfyring.

Vi vil trolig ikke nå målsettingen for svevestøv i 2020 (som er 10 år etter målsettingsåret 2010) med uendret virkemiddelbruk. Forskriftens krav til svevestøv vil trolig overholdes i de fleste byene i årene fremover, forutsatt videreføring av dagens tiltak og virkemidler.

Nye krav til finpartikler (PM_{2,5}) i luftkvalitetsdirektivet

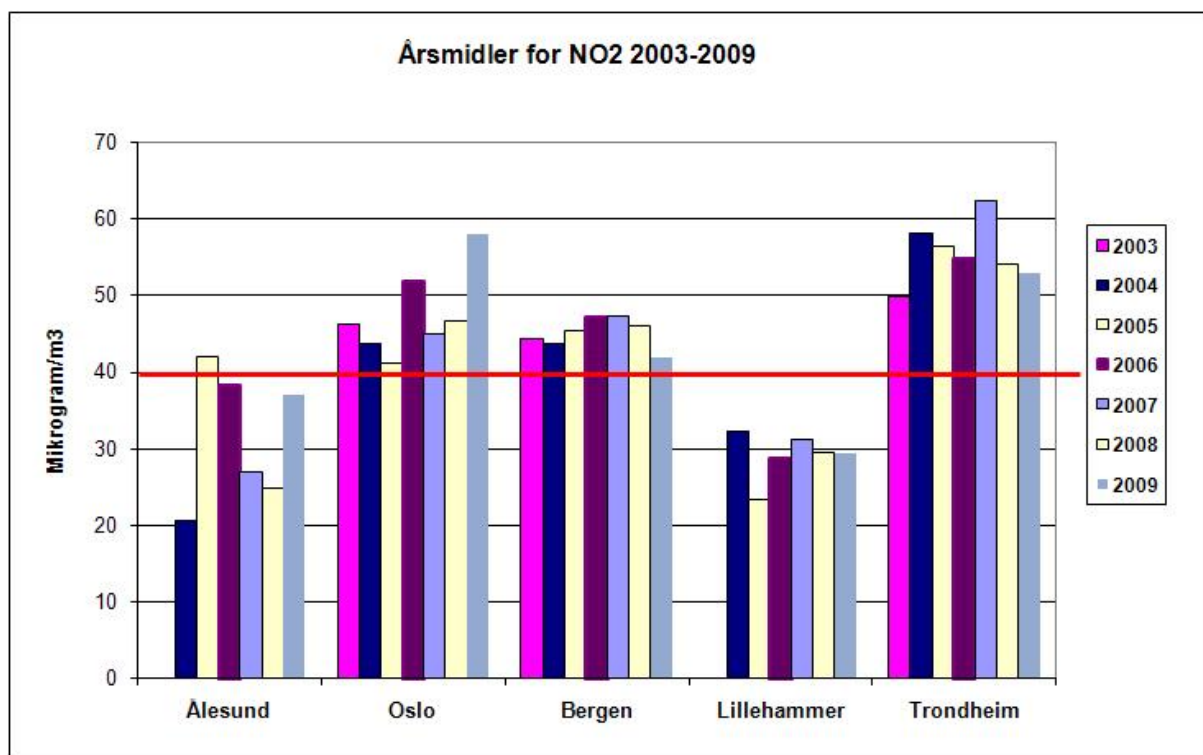
Det nye luftkvalitetsdirektivet fra EU (EC/50/2008) inneholder mål og krav til finfraksjonen av svevestøv (PM_{2,5}). Bakgrunnen for dette er sterkere dokumentasjon på at PM_{2,5} gir større helsevirkninger enn grovfraksjonen av svevestøv (PM₁₀). Det er blant annet satt en bindende grenseverdi fra 2015 på 20 mikrogram/m³ i årsgjennomsnitt. Dette kravet vil ikke Norge ha problemer med å nå. I dag ligger årsmiddelverdiene for PM_{2,5} på om lag 8-12 mikrogram/m³ i de største byene. I tillegg er det et mål for 2020 om å redusere det generelle eksponeringsnivået i byområder med 10 % i forhold til nivåene i 2010. Dette målet vil trolig også kunne bli nådd uten å gjennomføre særskilte tiltak.

2.2 Nitrogendioksid (NO₂)

Forskriftskrav for NO₂

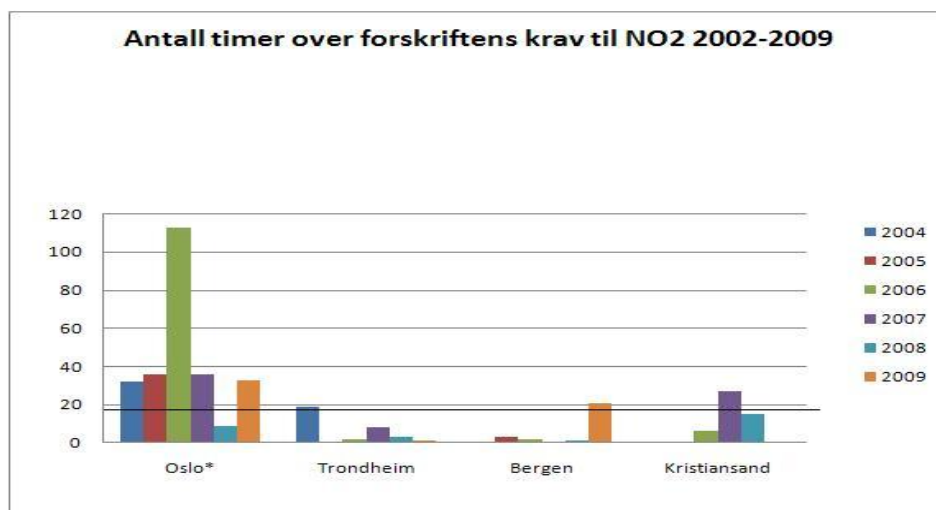
Den viktigste kilden til nitrogendioksider (NO₂) er veitrafikk, og tunge dieselkjøretøy bidrar mest. I følge NILU utgjør tungtransporten 50 % av NO₂-utslippene i byer, men utgjør bare 10 % av den totale trafikken. Forskriften stiller både krav til maksimal konsentrasjon i NO₂ i årsgjennomsnitt (årsmiddel), og krav til maksimalt antall timer over et gitt konsentrasjonsnivå. Grenseverdiene i forskriften gjelder fra 2010.

For norske byer har det tradisjonelt ikke vært timemidler, men årsmiddelverdiene (figur 2) som har vært det viktigste problemet. Det skyldes både antall personer som berøres og at de negative helseeffektene av langtidseksponering er mer alvorlige enn korttidseksponering. I 2009 hadde Oslo, Trondheim og Bergen overskridelser av forskriftens grenseverdi for årsmiddel på 40 mikrogram/m³. Utviklingen viser ingen entydig trend. Anslagsvis 100.000 personer er utsatt for overskridelse av årsmiddelverdien i Oslo.



Figur 2 Grenseverdi for årsmiddel (årgjennomsnitt) for NO₂ er på 40 mikrogram/m³

Når det gjelder krav til maksimalt antall timer med overskridelser av en gitt grense ser vi at Oslo har hatt flere timer enn det som forskriften setter (figur 3). Forskriftens krav er også blitt brutt i Oslo og Bergen i løpet av de første dagene i 2010. Heller ikke her er det noen entydig trend. Vi har sett svært høye verdier og store overskridelser av antall tillatte timer når det gjelder NO₂ i januar 2010. Dette skyldes spesielle værforhold, men vi må være forberedt på at slike forhold vil inntreffe framover også.

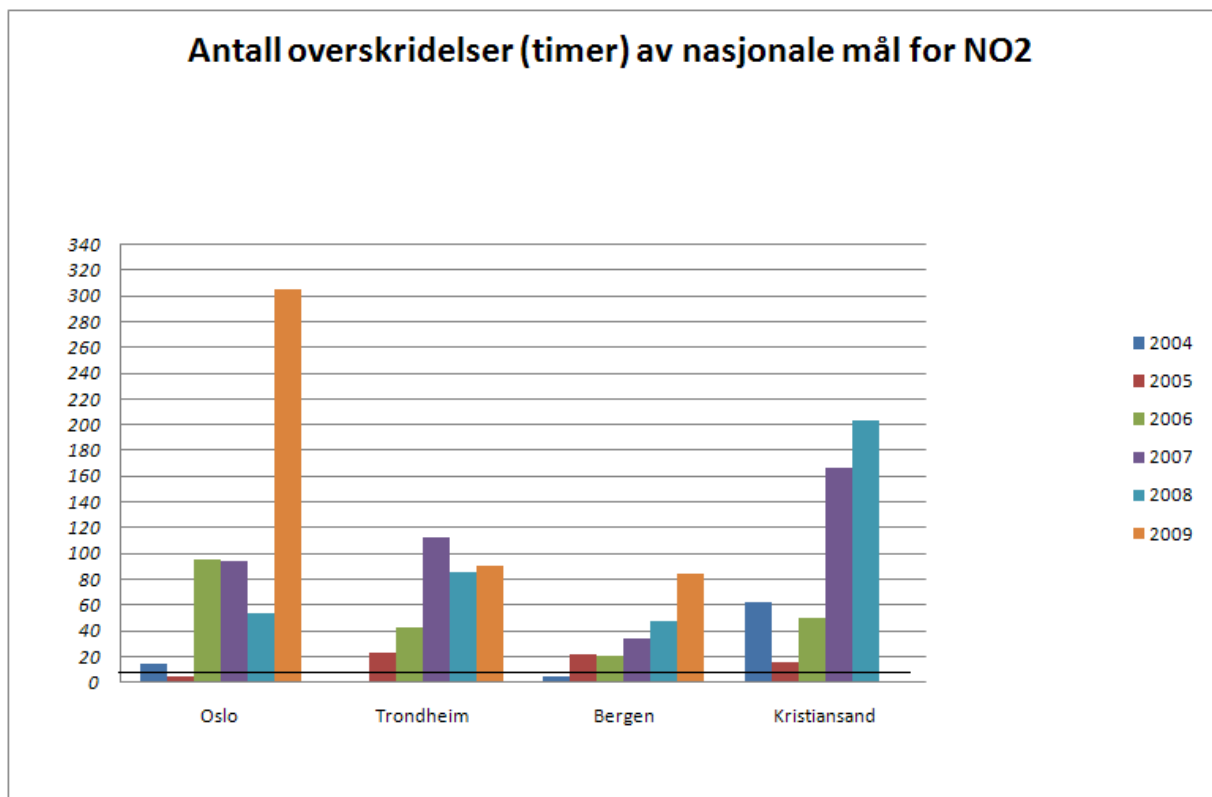


Figur 3 Antall timer over forskriftens grenseverdi til NO₂.

Nasjonalt mål for NO₂

Figur 4 viser utviklingen av NO₂-nivåene i forhold til nasjonalt mål. Beregninger viser at i Oslo er omkring 4000 mennesker utsatt for nivåer over nasjonale mål for NO₂. For Trondheim er dette tallet mye lavere. Her er 85 personer beregnet utsatt for nivåer over nasjonale mål. Det er viktig å presisere at det er stor usikkerhet knyttet til disse modellberegningene, og målinger kan tyde på at beregnet antall personer utsatt for nivåer over nasjonalt mål er for lavt. Modellberegningens anslag må sees i sammenheng med faktisk målte antall overskridelser (se figur 4).

I kuldeperioder om vinteren, kan det bli stillestående luft og høye forurensningsnivåer nær de mest trafikkerte veiene. Det er også vanlig at slik vinterkulde ender opp med inversjonslokk som hindrer utluftingen. Ofte varer slike lokk bare noen timer, men de kan noen ganger vare flere dager slik som i Bergen januar i år eller i Oslo januar 2003 og 2009. Under slike forhold kan store deler av befolkningen bli eksponert.



Figur 4 Antall overskridelser av NO₂ i forhold til nasjonalt mål

Forventet utvikling for NO₂ med uendret bruk av virkemidler

I de senere årene har NO_x-utslippene (NO₂ og NO) fra biler gått kraftig ned, men dette har foreløpig ikke blitt gjenspeilet i NO₂-konsentrasjonene. Dette skyldes bl.a. at NO₂-andelen av NO_x-utslippet fra nyere dieslbiler er høyere og økt andel dieslbiler. I tillegg medfører partikkelfiltre på tunge dieselkjøretøy økte NO₂-utslipp. Ifølge NILU bidrar tungtransporten til over 50 % av NO₂-utslippene i byluft. Størrelsen på NO₂/NO_x-andelen er en såpass ny problemstilling at det foreløpig er vanskelig å utføre en korrekt fremskrivning av NO₂-konsentrasjoner og antall eksponerte. Dette er ikke en særnorsk problemstilling. Beregninger¹

¹ AEA Energy and Environment 2007 *The impact of changes in vehicle fleet composition and exhaust treatment technology on the attainment of the ambient air quality limit value for Nitrogen dioxide in 2010*

fra europeiske land viser en økning av primærutslippene av NO₂ frem mot 2020, men dette er usikkert fordi det mangler kunnskap om hvordan NO₂/NO_x-andelen vil endre seg med ny bilteknologi. Norske beregninger viser at størrelsen på NO₂/NO_x-andelen har stor betydning for antall eksponerte over nasjonale mål. Med en høyere NO₂-andel enn tidligere, viser modellberegninger at det vil være overskridelser av både nasjonale mål og grenseverdiene for NO₂ (årsmiddel og timemiddel) i 2020. Det er sannsynlig at det vil være overskridelser av forskriftens krav (årsmiddel) til NO₂ i de største byene. Vi må også forvente at det kan forekomme overskridelser av grenseverdien knyttet til timemiddel i kalde og vindstille perioder. Dette vil også medføre overskridelser av nasjonalt mål.

Vurdering av svevestøv og NO₂

Samlet sett er avviket mellom forventet utvikling og nasjonale mål større for NO₂ enn for svevestøv. Som følge av den teknologiske utviklingen og videreføring av innførte tiltak og virkemidler viser fremskrivninger at svevestøvnivåene går ned, mens vi ser en mer usikker trend for NO₂. Helsevirkningene er større for svevestøv enn NO₂ ved moderate konsentrasjoner.

3. Vurdering av mulige nye tiltak og virkemidler

3.1 Svevestøv - PM₁₀

Det finnes en rekke tiltak for å redusere konsentrasjonen av svevestøv.. Vi har valgt å illustrere dette ved å omtale tre innfallvinkler som eksempler: redusert bruk av piggdekk, trafikkreduserende tiltak og reduksjon av utslipp fra vedfyring. I tillegg finnes det en rekke andre tiltak for å redusere svevestøv. Statens vegvesen og noen kommuner har for eksempel innført miljøfartsgrense og støvdemping ved hjelp av magnesiumklorid. Dette har vist seg å ha god effekt.

Klima- og forurensningsdirektoratet vurderer redusert piggdekkbruk som et av de mest effektive tiltakene for å redusere svevestøvet i byene. Dette er et tiltak som reduserer utslipp fra kilden og som vil ha effekt på alle kjørestrekninger i motsetning til miljøfartsgrense og støvdemping som kun brukes på noen få strekninger og som er avhengig av flere forutsetninger for å ha effekt (tidspunkt, hyppighet, saltmengde osv.). Flere av kommunene i Norge har innført piggdekkgebyr, og dette har vist seg å ha god effekt.

NILU har gjort en vurdering av hvordan ulike tiltak og virkemidler bidrar til å nå nasjonale mål for svevestøv. Med en videreføring av dagens tiltak og virkemidler for å redusere andelen piggdekk er det antatt at piggfriandelen vil være om lag 85 % i Oslo og Trondheim i 2020. Dersom virkemiddelbruken styrkes ytterligere på dette feltet, eksempelvis gjennom å øke målsetningen for piggfriandel, skjerpe forskriften om gebyr for bruk av piggdekk og tilleggsgebyr (piggdekkforskriften) eller forkorte piggdekkseasonen, vil det kunne føre til betydelige reduksjoner i antall mennesker utsatt for nivåer over nasjonalt mål for svevestøv. Tiltaket vil ha større effekt i Oslo enn i Trondheim (se tabell 1). Oslo og Trondheim har i 2010 relativ høy piggfriandel (hhv. 86 % og 82 %), mens i en rekke andre byer, slik som Grenland, Kristiansand, Lillehammer og Tromsø er andelen biler med piggfrie dekk lavere (hhv 57 %, 62 %, 47 % og 11 %). Tiltaket vil derfor kunne ha god effekt også i andre byene enn den effekten som er beregnet for Oslo og Trondheim. Ved en ytterligere økning i

piggfriandelen i Oslo i årene fremover vil økt piggfriandel kunne ha noe lavere effekt enn det som er beregnet her.

Statens vegvesen mener at økt piggfriandel i noen steder av landet vil kunne være problematisk i forhold til trafikksikkerhet. Klima- og forurensningsdirektoratet er enig i at konsekvensene for trafikksikkerhet ikke er dokumentert. Det er derfor behov for bedre dokumentasjon av eventuell risiko for ulykker ved ytterligere økt piggfriandel. Ved en eventuell revisjon av piggdekkpolicyen bør trafikksikkerhet inngå i vurderingen.

Tabell 1 Effekt av høyere piggfriandel i 2020 - prosentvis reduksjon i antall eksponerte for nivåer over nasjonalt mål for svevestøv i forhold til basisfremskrivning med 85 % piggfriandel

Tiltak	Reduksjon i Oslo	Reduksjon i Trondheim
90 % piggfriandel	63 %	36 %
95 % piggfriandel	81 %	59 %

Det er i tillegg gjort beregninger for effekten av virkemidler som fører til reduksjoner i veitrafikkvolum og dermed redusert eksosutslipp. Disse virkemidlene vil ha effekt på flere miljøfaktorer samtidig, blant annet klimagassutslipp, og inngår i Klimakur 2020. Vi har tatt utgangspunkt i Klimakurs beregning 5A1 (dobbel drivstoffpris) og 5A2 (halvering av kollektivsatsene for alle de kollektive transportmidlene inkl månedskort i Oslo) for å se hvilken effekt dette vil ha for lokal luftkvalitet. Disse beregningene inneholder også noen andre tiltak². I Klimakur er effektene beregnet på regionnivå. Vi har derfor gitt TØI i oppdrag å beregne hvilken effekt virkemidlene vil ha for trafikkarbeidet på bynivå i Oslo og Trondheim. NILU har deretter beregnet effekten av redusert trafikkarbeid for konsentrasjonen av svevestøv i de to byene. Virkemidlene vil ha større effekt på trafikkomfanget i Oslo enn i Trondheim og dobling av drivstoff vil være det virkemidlet som slår sterkest ut i begge byene (se tabell 2). I tillegg finnes det en rekke andre trafikkreduserende tiltak og virkemidler som vil ha effekt. Eksempler på dette er andre tiltak for å øke kollektivandelen, kjøretøyavgifter, kjøprising, parkeringsrestriksjoner, økt satsing på sykling og mobilitetsplanlegging.

Beregningene viser at det må sterk virkemiddelbruk til for at trafikkreduksjoner skal ha effekt på den lokale luftkvaliteten. For eksempel vil en dobling av drivstoffprisen, som er et sterkt virkemiddel, ha lavere effekt enn en økning av piggfriandelen til 90 %.

Trafikkreduserende tiltak og virkemidler vil ikke bare ha positive effekter for lokal luftkvalitet, men også gi reduserte klimagassutslipp. I den grad det ønskes gjennomgripende trafikkreduserende virkemidler og tiltak er det nødvendig at dette ses i sammenheng med klima og andre miljøproblemer, slik at det oppnås gunstige løsninger samlet sett.

Tabell 2 Effekt av trafikkreduksjoner - Prosentvis reduksjon i antall eksponerte for nivåer over nasjonalt mål for svevestøv

² I begge disse tilfellene er det også forutsatt utbygging av indre IC-område på Østlandet, transporttilbudet for jernbane som i referansebanen for NTP-meldingen 2010-2019 og økt frekvens med 25 % for alle avgangene for langrutebusser som har timefrekvens.

Virkemiddel	Reduksjon i Oslo	Reduksjon i Trondheim
Halvering av kollektivsatsene	27 %	8,5 %
Dobling av drivstoffprisen	47 %	35 %

Vedfyring har vært og er en betydelig kilde til svevestøv. I følge tall fra SSB kunne nesten 70 % av svevestøvutslippene i Norge tilskrives vedfyring (2007). Målinger viser imidlertid at vedfyring som kilde kan være overvurdert, i hvert fall i større byområder. Utslippene fra vedfyring har i tillegg gått jevnt nedover de senere år p.g.a. utskifting til nye rentbrennede ovner. Denne trenden forventes å fortsette fremover mot 2020.

Beregninger for Oslo hvor en har tatt utgangspunkt i vedfyringsutslipp basert på analyser av målinger/ modelleringer i stedet for tall fra SSB viser at vedfyring som kilde til partikkelforurensning i byer vil bli vesentlig mindre enn i dag. Tiltak mot partikkelutslipp som går ut over ordinær utskifting av ovner vil derfor gi liten effekt (tabell 3). Det er betydelig usikkerhet knyttet til fremskrivningene av vedfyringsutslippet i Oslo, ikke minst usikkerhet med hvor mye renere moderne vedovner er. Det fyres mest med ved når det er kaldt og det kan dannes inversjonslokk. Det er i slike situasjoner akutt luftforurensning oppstår.

Tabell 3 Effekt av pipehatter – Prosentvis reduksjon i antall eksponerte for nivåer over nasjonalt mål for svevestøv

Tiltak	Reduksjon i Oslo	Reduksjon i Trondheim
Pipehatt på 15 % av pipene	5 %	1 %
Pipehatt på 30 % av pipene	8 %	2 %

Når det gjelder tiltak mot svevestøv, er det ytterligere reduksjon i bruken av piggdekk som gir størst effekt. Dette tilsier en fornyet gjennomgang av dagens virkemidler for økt piggfriandel. Slike virkemidler omfatter blant annet kommunenes muligheter for å innføre piggdekkgebyr, størrelsen på gebyret og lengden på piggdekkseasonen. Effekter på trafiksikkerhet bør inngå i vurderingene. Andre tiltak for å redusere støvproduksjonen, for eksempel ved valg av materialer til strøing og asfaltdekker bør også vurderes nærmere. Ytterligere statlig innsats mot reduserte utslipp fra vedfyring gir trolig begrenset effekt. Trafikkreduserende tiltak og virkemidler gir effekt, men fordrer relativt sterk virkemiddelbruk.

3.2 Nitrogendioksid (NO₂)

For di NO₂-utslipp kun er knyttet til eksosutslipp, er hovedsakelig trafikkreduksjoner, samt tiltak og virkemidler knyttet til renere kjøretøysteknologi, særlig for tunge dieselskjøretøy som har effekt på NO₂-konsentrasjonene. På statlig nivå kan det gjennomføres ytterligere tiltak for å vri bilparken mot lavere utslipp, for eksempel ved å legge om bilavgiftene slik at kjøretøy med lavt NO₂-utslipp blir favorisert.

For å redusere konsentrasjonen av NO₂ må staten legge til rette for gjennomføring av slike tiltak for eksempel gjennom å gi kommunene hjemler til å innføre virkemidler som muliggjør effektive tiltak. Statens Vegvesen har oversendt et forslag til forskrift om lavutslippssone til

Samferdselsdepartementet. Forslaget går ut på at kommunene kan opprette en sone hvor tunge eldre dieselkjøretøy må betale en avgift for å kunne kjøre. Forslaget innebærer progressiv avgift på tunge dieselkjøretøy, de med høyest utslipp betaler mest. Statens Vegvesen har vurdert at innføring av lavutslippssone i Oslo og Bergen i 2010 vil føre til at NO₂-nivåene kommer under grenseverdiene for NO₂ før 2013, mens Trondheim vil oppnå dette før 2015. For å redusere nivåene ned til nasjonale mål, er det i tillegg behov for trafikkreduserende tiltak og virkemidler.

Her gjelder samme merknader som for svevestøv, trafikkregulerende tiltak og virkemidler bør sees i sammenheng med reduksjon av klimagassutslippene. I denne vurderingen er det ikke gjort noen beregninger av hvilken effekt virkemidlene i Klimakur vil ha for NO₂.

3.3 Kostnader

Kostnadene for å få god måloppnåelse for svevestøv vil være knyttet til innfasing av piggfrie vinterdekk eller andre tiltak for å redusere støv fra veier. Den direkte tiltakskostnaden ved å øke piggfriandelen ytterligere vil være svært lav dersom det gjøres med en overgangsperiode på for eksempel tre år. Ved å utfase piggdekk uten å tvinge bilister til å bytte dekk før det uansett ville vært nødvendig, gjør tiltakskostnadene minimale. Konsekvensene for trafiksikkerhet og de samfunnsøkonomiske kostnadene av økt piggfriandel er ikke kjent, og disse bør inngå i en samlet vurdering av kostnadene.

Våre beregninger viser at trafikkreduksjon gir effekter på lokal luftforurensning. Vi har ikke beregnet kostnader knyttet til dette. Kostnadstall fra Klimakur er ikke overførbare fordi det er beregnet kostnader for hele landet, og ikke på bynivå. I slike vurderinger er det ikke bare nødvendig å se på lokal luftforurensning, men også å ta hensyn til andre miljøeffekter som klima, samt fremkommelighet og trafiksikkerhet.

De samfunnsøkonomiske kostnadene ved innføring av lavutslippssone er vurdert. Den samfunnsøkonomiske nytten er helt avhengig av beregningsmetode. Innenfor et rom av ulike aktuelle beregningsmåter vil en lavutslippssone slik den er beskrevet av TØI i deres rapport³, kunne fremstå som et klart samfunnsøkonomisk lønnsomt tiltak eller motsatt. Denne muligheten er primært knyttet til hvordan helsekostnadene beregnes.

Det er betydelige nytteeffekter ved å redusere luftforurensningen. Samfunnet vil kunne spare betydelige midler på at færre personer dør på grunn av luftveis- og hjerte-karsykdommer. Utgifter til sykehusinnleggelse og sykefravær vil også bli redusert. I tillegg vil en rekke av tiltak for å redusere luftforurensning ha positive effekter for andre miljøproblemer som klima og støv. Trafikkreduksjon vil i tillegg gi økt fremkommelighet.

Hvis vi ønsker en luftkvalitet som ikke bare tilfredsstiller kravene i forskriften, men som også bedrer luftkvaliteten utover dagens forskriftskrav (f.eks. ned mot dagens nasjonale mål), bør forskriften skjerpes. Strengere forskriftskrav betinger at det er mulig å benytte tilstrekkelige virkemidler slik at tiltak kan gjennomføres på lokalt nivå.

³ TØI-rapport 848/2006 Miljøavgifter i lavutslippssone

4. Vurdering av helsekonsekvensene ved dagens nivåer av luftforurensning

4.1 Svevestøv

Både korttids- og langtidseksponering kan bidra til å forverre helsen til allerede syke personer, mens langvarig eksponering også kan bidra til utvikling av sykdom. Ulike typer svevestøv kan også bidra til forskjellige sykdomsbilder. For eksempel er det indikasjoner på at svevestøv fra veistøv er mest potent i forhold til effekter på lunger, mens forbrenningspartikler gir helseeffekter både på lunge- og hjertekarsystemet.

Ifølge Folkehelseinstituttet er det svevestøv som gir størst risiko for helseskader. Det er ikke definert en nedre grense for hvilke nivåer av svevestøv som kan forårsake negative helseeffekter. Dette skyldes antagelig at sårbare befolkningsgrupper som astmatikere, hjertekarsyke, eldre og barn er mer sensitive for helseskader ved lave nivåer av svevestøv. Det er antatt at eventuelle sykdomstilfeller og dødsfall som svevestøv kan bidra til i Norge, skjer blant personer som allerede er svekket av sykdom

Folkehelseinstituttet mener at helseeffekter av luftforurensning kan bli viktigere å ta hensyn til fremover selv om mengdene blir redusert, fordi andel av befolkningen som kan karakteriseres som sårbare øker.

4.2 NO₂

Det er funnet sammenhenger mellom eksponering for NO₂ og sykdommer som luftveis- og hjertekarsykdom, og påfølgende dødelighet. Retningslinjer fra WHO anbefaler at årsmiddelnivået for NO₂ bør være 40 mikrogram/m³, som er lik forskriftsfestet grenseverdi i dag. Under dette nivået er det ikke tilstrekkelige dokumentasjon på sammenhengen mellom eksponering og helseskader. Studier viser at astmatikere er spesielt følsomme. I følge WHO kan astmatikere få nedsatt lungefunksjon ved eksponering for ca 200 mikrogram/m³ nitrogendioksid eller høyere, mens friske personer får redusert sin lungefunksjon først ved konsentrasjoner langt over 1 000 mikrogram/m³.

5. Behov for å gjennomføre tiltak i kommunene

De svært høye konsentrasjonene av luftforurensning vi har sett i Bergen og Oslo for eksempel i januar 2010 peker på behovet for handlingsrom for kommunene. Bergen har i januar 2010 hatt 120 overskridelser av grenseverdien for NO₂. Vi bør derfor vurdere virkemidler for den langsiktige utviklingen og muligheten for at kommunene skal kunne innføre strakstiltak ved akutt situasjoner. I januar 2010 gjennomførte Bergen en rekke akutt tiltak for å redusere trafikk (eks parkeringsrestriksjoner, partall- og oddetallskjøring, gratisbusser) med hjemmel i kommunehelsetjenesteloven. Det bør derfor gjøres en gjennomgang av hvilke hjemler i vei-, miljø- og helselovgivningen som kommunene kan bruke til å gjennomføre tiltak, og forslag til eventuelle nye hjemler og andre virkemidler fra statens side. Det er viktig at kommunene har en beredskap som gjør at de kan sette i verk tiltak før episoder med høy forurensning inntreffer. Dette forutsetter at kommunen har en verktøykasse med disponible virkemidler for å iverksette tiltak. Det er en stor utfordring at dagens prognoser for varsling av NO₂ ikke fanger opp høye NO₂-konsentrasjoner. Det er derfor behov for å bedre varslingsmetodene slik at gjennomføring av akutt tiltak blir mer treffsikkert.

6. Forholdet mellom nasjonale målsettinger og forskriftens krav

Flere av de politiske målsetningene for lokal luftkvalitet er mer ambisiøse enn kravene i forurensningsforskriften. Dette gjelder svevestøv og timemiddelmålsetningen for NO₂. Kommunene, som forurensningsmyndighet har et ansvar i forhold til forskriftskravene, men få incitament til å sørge for at det blir gjennomført tiltak for å nå de nasjonale målene. Det er derfor forskriften som skjerper ambisjonene i tiltakene og luftkvaliteten, ikke resultatmålene. Hvis vi skal bedre luftkvaliteten, bør forskriftens grenseverdier skjerpes. En skjerping av forskriftens krav forutsetter imidlertid at det foreligger tilstrekkelige virkemidler til å sørge for at strengere grenseverdier overholdes. Det bør også vurderes om nasjonale mål bør formuleres på en annen måte enn grenseverdiene i forskriften, for eksempel basert på helsemessige vurderinger. I forhold til den totale helsebelastningen er det gjennomsnittlig konsentrasjon av forurensning gjennom året (årsmiddel) som er av størst betydning, mens dagens nasjonale mål er knyttet til å redusere korttidseksposeringen (døgn- og timemidler).

7. Konklusjon

Analysen over viser at de nasjonale målene ikke vil nås i 2010. Videre fremkommer det at luftkvalitet vil bedres på sikt, men vi kan ikke fastslå om målene vil nås selv 10 år etter målåret i 2010.

Svevestøv

Virkemidler for å øke andelen piggfrie dekk gir stor effekt på svevestøvnivåene i byområdene, mens ytterligere reduserte utslipp fra vedfyring gir begrenset effekt. Tiltak som reduserer veitrafikken har effekt, men er avhengig av svært sterk virkemiddelbruk. Klima- og forurensningsdirektoratets vurdering er at økt piggfriandel er et av de viktigste tiltakene for å redusere luftforurensningen. Dette er et tiltak som gir god måloppnåelse med lave direkte tiltakskostnader og som har høy grad av gjennomførbarhet. Dette kan gjøres ved å revidere den nasjonale piggdekkpolitikken gjennom å forbedre piggdekkforskriften og endre målsetningen om piggfriandel. Konsekvensene for trafikksikkerhet og de samfunnsøkonomiske kostnadene knyttet til økt piggfriandel er ikke kjent. Ved en eventuell revisjon av piggdekkpolicyen bør konsekvenser for trafikksikkerhet inngå i vurderingen. I tillegg vil andre tiltak som for eksempel støvdemping og fartsreduksjon kunne bidra til å redusere konsentrasjonen av svevestøv.

NO₂

For NO₂ er det behov for kjøretøyteknologiske tiltak, særlig lavutslippssone, og trafikkreduserende tiltak og virkemidler (eks kjøretøy- og drivstoffavgifter) for å nå forskriftens krav og nasjonalt mål. I tillegg bør det legges til rette for at kommunene kan pålegge forurenser å gjennomføre akutttiltak.

Felles for svevestøv og NO₂:

Det viktigste virkemiddelet dersom vi vil sikre at luftkvaliteten reelt blir bedre vil trolig være å endre forurensningsforskriften. Dette fordi forskriftsfestede grenseverdier lettere sikrer at tiltak gjennomføres i den styrke og omfang som vil være nødvendig. En skjerping av forskriftens grenseverdier betinger imidlertid at det er tilgang på tilstrekkelige tiltak og virkemidler.

Det er behov for å forbedre inngangsdataene i beregningene og utvikle modellverktøy eller andre metoder for å skaffe bedre informasjon om status og fremskrivninger for lokal luftkvalitet slik at det kan iverksettes målrettede tiltak.

