

Høringsnotat

Fra: Miljødirektoratet
Til: Høringsparter
Dato: 07.09.2021

Forslag til nye grenseverdier for svevestøv

På vegne av Klima- og miljødepartementet sender Miljødirektoratet forslag til nye grenseverdier for svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}) i forurensningsforskriften kapittel 7 på høring. Forslaget har bakgrunn i en samlet anbefaling fra Miljødirektoratet, Statens vegvesen og Folkehelseinstituttet om å skjerpe grenseverdiene for svevestøv fra 1. januar 2022 til følgende:

- PM₁₀ årsmiddel: 20 µg/m³ (ned fra dagens 25 µg/m³)
- PM₁₀, antall tillatte overskridelser av døgnmiddel 50 µg/m³: 25 (ned fra dagens 30)
- PM_{2,5} årsmiddel: 10 µg/m³ (ned fra dagens 15 µg/m³)

Forslaget er basert på utredningen [Grenseverdier for svevestøv - Forslag til reviderte grenseverdier for PM10 og PM2,5 \(M-1669/2020\)](#) som Miljødirektoratet, Statens vegvesen og Folkehelseinstituttet og Meteorologisk institutt har utarbeidet. Utredningen viser at det er mulig å overholde nye, skjerpede grenseverdier og at store helsegevinster gjør dette samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Dette høringsnotatet oppsummerer begrunnelsen for, og konsekvensene av, de foreslåtte endringene. For en mer detaljert gjennomgang viser vi til rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669/2020).

Bakgrunn

Luftforurensning er det miljøproblemet i Norge som har størst betydning for menneskers helse. I norske kommuner er det svevestøv som utgjør det største problemet. Svevestøv, eller partikulært materiale (PM), er små, luftbårne partikler som varierer i størrelse og sammensetning og som kan pustes inn. PM₁₀ og PM_{2,5} er betegnelsene på partikler med aerodynamisk diameter under henholdsvis 10 og 2,5 mikrometer (µm). En rekke befolkningsundersøkelser fra hele verden viser en sammenheng mellom svevestøvkonsentrasjonen i uteluft og sykelighet og dødelighet i befolkningen. Det europeiske miljøbyrået, EEA, har estimert at mellom 248 000 og 489 000 for tidlige dødsfall i EU i 2016 kunne tilskrives eksponering for fint svevestøv (PM_{2,5}), mens tilsvarende tall for Norge er oppgitt å være omtrent 1300 (EEA, 2019).

Det er spesielt folk i risikogruppene som vil få nytte av at nivåene av svevestøv reduseres. Personer med luftveissykdommer, som astma, kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), og hjerte-

og karsykdommer er mest sårbare for svevestøv. Barn og gravide regnes også som sårbare grupper.

Grenseverdier for svevestøv, PM₁₀ og PM_{2,5}, er fastsatt i forurensningsforskriften kapittel 7 om lokal luftkvalitet. Forskriften er hjemlet i forurensningsloven (Lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13.6.1981 nr. 6) og bidrar til gjennomføring av EUs direktiver for utendørs luftkvalitet¹. I dag er det grenseverdier for gjennomsnittskonsentrasjon for et kalenderår (årsmiddel) av PM₁₀ og PM_{2,5}. For PM₁₀ er det i tillegg en grenseverdi for antall døgn per kalenderår det er lovlig å overskride et bestemt døgnmiddelnivå.

Norge har siden 2016 hatt strengere grenseverdier for svevestøv enn EU. Endringene ble innført basert på utredningen [*Grenseverdier og nasjonale mål - Forslag til langsiktige helsebaserte nasjonale mål og reviderte grenseverdier for lokal luftkvalitet \(M-129/2014\)*](#). I denne utredningen ble det anbefalt at grenseverdiene ble vurdert på nytt i 2018. På oppdrag fra Klima- og miljødepartementet, Samferdselsdepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet har derfor Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Folkehelseinstituttet og Meteorologisk institutt utredet mulighetene for å skjerpe grenseverdiene for svevestøv, som et virkemiddel for å bedre luftkvaliteten. Utredningen er beskrevet i rapporten [*Grenseverdier for svevestøv - Forslag til reviderte grenseverdier for PM10 og PM2,5 \(M-1669/2020\)*](#).

Forslag til skjerping av grenseverdiene for svevestøv

Miljødirektoratet, Statens vegvesen og Folkehelseinstituttet anbefaler at grenseverdiene for svevestøv strammes inn fra 1. januar 2022. De foreslåtte grenseverdiene vil føre til forbedret luftkvalitet, som igjen vil gi en helsegevinst som er langt større enn kostnadene ved å gjennomføre nødvendige tiltak. Resultatene i utredningen Grenseverdier for svevestøv (M-1669/2020) viser at det er mulig å overholde nye, skjerpede grenseverdier for svevestøv, og at det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre tiltakene som er nødvendig for å overholde dem. Sensitivitetsanalysen av resultatene viser at vurderingen av den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av tiltakene er robust, både med tanke på en eventuell underestimering av kostnader og overestimering av helsegevinsten.

Forslagene til skjerping av grenseverdiene er tatt inn i tabellen under. Anbefalingen innebærer at ny årsgrenseverdi for PM₁₀ vil samsvare både med det nasjonale målet for luftkvalitet og med luftkvalitetskriteriet. For PM_{2,5} vil den foreslåtte årsgrenseverdien på 10 µg/m³ være 2 µg/m³ høyere enn luftkvalitetskriteriet og det nasjonale målet.

¹ [Europaparlaments- og rådsdirektiv 2008/50/EF om luftkvalitet og renere luft for Europa](#) og [Europaparlaments- og rådsdirektiv 2004/107/EF om tungmetaller og PAH](#)

Tabell 1. Forslag til reviderte grenseverdier for svevestøv

Komponent og midlingstid	Grenseverdi per 2021	Foreslått ny grenseverdi fra 1. januar 2022	Luftkvalitets-kriterium	Nasjonalt mål	EUs grenseverdi ²
PM₁₀ 1 døgn	50 µg/m ³ med maksimalt 30 overskridelser	50 µg/m ³ med maksimalt 25 overskridelser	30 µg/m ³		50 µg/m ³ med maksimalt 35 overskridelser
PM₁₀ kalenderår	25 µg/m ³	20 µg/m ³ p	20 µg/m ³	20 µg/m ³	40 µg/m ³
PM_{2,5} kalenderår	15 µg/m ³	10 µg/m ³	8 µg/m ³	8 µg/m ³	20 µg/m ³

Tabellen viser også EUs grenseverdier. EUs luftkvalitetsdirektiv (2008/50/EF) er et "minimumsdirektiv" og landene står fritt til å ha strengere nasjonale grenseverdier enn direktivet krever. Etter det vi kjenner til er det kun tre land i Europa som i dag har strengere grenseverdier enn EUs luftkvalitetsdirektiv; Østerrike, Sveits og Liechtenstein. EUs luftkvalitetsdirektiver er under revisjon, og EU-kommisjonen skal legge fram forslag til revidert direktiv i løpet av 2022. EU-kommisjonen har signalisert at de ønsker å skjerpe grenseverdiene for at de skal nærme seg WHO's helsebaserte "Air Quality Guidelines", som revideres i løpet av 2021. Anbefalingene til nye grenseverdier for årsmiddel PM₁₀ og PM_{2,5} i dette forslaget tilsvarer dagens WHO-anbefalinger³.

Når grenseverdier for svevestøv endres, må også vurderingstersklene for svevestøv i vedlegg 3 til forurensningsforskriften kapittel 7 endres. Vurderingstersklene brukes til å vurdere hvilke krav som stilles til overvåking av luftkvalitet og når det er "fare for overskridelse" av grenseverdiene, og er satt lavere enn grenseverdiene. Ved nivåer over øvre vurderingsterskel skal det gjennomføres målinger av luftkvalitet, mens det ved nivåer mellom øvre og nedre vurderingsterskel kan brukes en kombinasjon av målinger og beregninger. Ved nivåer under nedre vurderingsterskel er det ikke behov for målinger utover minimumsnettverket i Norge⁴. Miljødirektoratet vurderer at det er fare for overskridelse av grenseverdiene dersom øvre vurderingsterskel overskrides minst tre av de siste fem årene med målinger. Ved fare for overskridelse av grenseverdiene må det utarbeides en tiltaksutredning, og dersom tiltaksutredningen viser at grenseverdiene overskrides nå eller i framtiden må det gjennomføres tiltak.

³ WHO, 2015. WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment. Hentet fra: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69477/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf?sequence=1&jsessionid=05345BB2419C0F66A3E9C794B2B3D5AE?sequence=1. Lest 07.09.2021

⁴ Minimumskravet til antall målestasjoner for svevestøv er gitt i vedlegg 3 til [forurensningsforskriften kapittel 7](#).

Tabell 2. Forslag til nye vurderingsterskler

Komponent og midlingstid	Foreslått ny grenseverdi fra 1. januar 2022	Forslag til ny øvre vurderingsterskel	Forslag til ny nedre vurderingsterskel
PM₁₀ 1 døgn	50 µg/m ³ med maksimalt 25 overskridelser	35 µg/m ³ med maksimalt 25 overskridelser	25 µg/m ³ med maksimalt 25 overskridelser
PM₁₀ kalenderår	20 µg/m ³	17 µg/m ³	15 µg/m ³
PM_{2,5} kalenderår	10 µg/m ³	7 µg/m ³	5 µg/m ³

Begrunnelse for forslaget til nye grenseverdier

Vurdering av luftkvalitetssituasjonen

Utredningen tok utgangspunkt i historiske måledata fra byer og tettsteder. For å analysere de nåværende og framtidige konsentrasjonsnivåene av svevestøv utførte Meteorologisk institutt luftkvalitetsberegninger for hele Norge. Beregningene er gjort med luftkvalitetsmodellen uEMEP (Urban EMEP, EMEP=European Monitoring and Evaluation Programme) som er den samme modellen som brukes til å varsle luftkvaliteten i varslingstjenesten Luftkvalitet i Norge⁵. Modellen bruker informasjon om utslipp av svevestøv og meteorologi til å beregne spredningen av luftforurensning og kan brukes til å beregne konsentrasjoner av svevestøv ved ulike tidsoppløsninger i hele Norge.

I utredningen ble meteorologiske data fra 2016 brukt i luftkvalitetsberegningene, både for nåsituasjonen og fremtidig situasjon. For de fleste utslippskildene ble samme informasjon om utslipp som brukes i varslingstjenesten Luftkvalitet i Norge lagt til grunn. Disse utslippstallene var på beregningstidspunktet basert på utslipp fra 2016, 2017 eller 2018 avhengig av utslippssektor. Modellberegningene for 2016 ble verifisert med faktiske målinger av svevestøvnivåene i 2016. For framtidssituasjonen ble utslippene av svevestøv framskrevet til 2025 ved å inkludere de endringene som forventes basert på utviklingstrender og vedtatt politikk⁶.

Valg av tiltak og eksempelkommuner

Fordi problemene med luftforurensning er lokale, ble det vurdert som lite hensiktsmessig å utrede generelle tiltak med lik effekt over hele landet. For å utrede tiltak på et tilstrekkelig detaljert nivå, ble derfor ti kommuner valgt ut. Disse kommunene representerer ulike situasjoner (bl.a. ulike geografi, klimatiske forhold og befolkningstetthet) og har til dels forskjellige forurensningskilder som fører til problemene med helseskadelig luftforurensning. Disse kommunene ble også valgt fordi de forventes å ha problemer med å overholde strengere grenseverdier i fremtiden, basert på resultatene fra luftkvalitetsberegningene for 2025. Flere kommuner enn de ti eksempelkommunene kan ha behov for å gjennomføre tiltak som følge av skjerpede grenseverdier. Det store flertallet av kommuner i Norge vil kunne overholde strengere grenseverdier uten å gjennomføre flere tiltak.

⁵ Luftkvalitet i Norge: <https://luftkvalitet.miljostatus.no/>

⁶ For en mer detaljert gjennomgang av metoden se kapittel 3 og vedlegg B.1 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669)

For hver eksempelkommune er det valgt ut kombinasjoner av tiltak (tiltakspakker) for videre samfunnsøkonomiske analyser⁷. Dette ble gjort ved å først vurdere årsaken til svevestøvproblemet i hver av eksempelkommunene for å innrette mulige tiltak mest mulig mot den svevestøvfraksjonen og -kilden som er mest problematisk i den enkelte kommune. Deretter ble det for hver av de ti eksempelkommunene vurdert hvilke tiltak som kan gjennomføres for å senke nivåene av svevestøv. Tiltakene som ble vurdert var driftstiltak på vei (renhold og støvdemping), økt bruk av piggfrie vinterdekk, miljøfartsgrense, reduserte utslipp fra tunnelmunninger, og reduserte utslipp fra vedfyring (gjennom utfasing av eldre vedovner). Effekten av tiltak rettet mot enten PM₁₀ eller PM_{2,5} ble så beregnet, avhengig av det konkrete problemet i de respektive kommunene. Til slutt vurderte vi hvilke av tiltakene som er tilstrekkelige, og mest effektive, for å redusere svevestøvnivåene der folk bor. Der det var flere tiltak som isolert sett kan være tilstrekkelig for å redusere svevestøvnivåene ned til nye grenseverdier, la vi til grunn tiltak som retter seg mot utslippskilden. For eksempel der valget sto mellom driftstiltak og tiltak for å øke piggfriandelen, ble sistnevnte tiltak valgt.

Kvantifisering av helseeffekter

Helsegevinstene av å senke nivåene av svevestøv ble kvantifisert ved hjelp av sykdomsbyrdeberegninger. Disse brukes til å beregne hvordan ulike sykdommer, skader og risikofaktorer (som svevestøv) rammer en befolkning i form av helsetap og dødelighet. For å kvantifisere sykdomsbyrden som følge av svevestøvseksponering benyttet vi metodikken som beregner «helsetapsjusterte leveår» (DALY; *Disability Adjusted Life Years* på engelsk). Denne metoden er internasjonalt anerkjent og gjør at vi kan kvantifisere helsetap fra både sykdom og død. I disse brukes informasjon om (i) eksponeringsnivået i befolkningen, (ii) helserisiko knyttet til svevestøveksposeringen og (iii) den generelle helsetilstanden til befolkningen. Sykdomsbyrde er et kvantitativt mål på sykdom og død hvor år med ikke-dødelig helsetap ("Years Lived with Disability", YLD) og dødelig helsetap ("Years of Life Lost", YLL) summeres til helsetapsjusterte leveår ("Disability Adjusted Life Years", DALY).

Luftkvalitetsberegningene angir hvor mange personer som er utsatt for ulike nivåer av svevestøv på bostedsadresser. Disse beregningene benyttes til å bestemme sykdomsbyrden som kan tilskrives eksponering for svevestøv i de ti eksempelkommunene. Ved å sammenligne resultatene fra sykdomsbyrdeberegningene før og etter gjennomføring av tiltak har vi vurdert helsegevinsten som kan oppnås ved å senke grenseverdiene.

Metodikken for sykdomsbyrdeberegninger er ikke egnet for å verdsette helseeffekter knyttet til døgnmidlet eksponering.⁸ Det har derfor ikke vært mulig å tallfeste helsenytten av å redusere

⁷ For en oversikt over hvilke tiltak som ble utredet og valgt for hver kommune viser vi til kapittel 3.4 i rapport M-1669. For detaljert informasjon om hvert tiltak viser vi til vedlegg B.2.2

⁸ Se vedlegg C.1 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for en utdypende forklaring

antall døgn med høye svevestøvnivåer. Det er likevel dokumentert at også korttidseksponering fører til helseeffekter og dermed også kostnader for samfunnet.⁹

Tabellen under viser oversikt over estimert helsegevinst som følge av gjennomføring av tiltak i de 10 utvalgte kommunene basert på sykdomsbyrdeberegninger. Tall i parentes tilsvarer sykdomsbyrdeestimer for nedre og øvre grense i 95% konfidensintervallet for risikoestimatet. I tillegg vises en oversikt over hvilke tiltak som er inkludert i tiltakspakken for den enkelte kommune, antall innbyggere som ble påvirket av tiltaket og helsegevinst i form av reduksjonen i antall DALY mellom referansesituasjonen i 2025 og situasjonen i 2025 med tiltak. Som tabellen viser er helsegevinsten korrelert med antall innbyggere som blir påvirket av tiltaket/bedringen i luftkvalitet.

Tabell 3. Oversikt over estimert helsegevinst som følge av gjennomføring av tiltak i de 10 utvalgte kommunene basert på sykdomsbyrdeberegninger¹⁰.

	Innbyggere (2025)	DALY-estimat (95 % KI)	Tiltak i tiltakspakke 1	Innbyggere påvirket av tiltak	Reduksjon i DALY (95 % KI)
PM₁₀					
Bergen	292 809	626 (171, 1210)	Piggdekktiltak, tunneltiltak	17 144	43 (12, 82)
Bærum	130 893	271 (74, 523)	Piggdekktiltak, miljøfartsgrense, driftstiltak vei	6 999	22 (6, 42)
Fredrikstad	84 710	337 (93, 642)	Piggdekktiltak	5 688	15 (4, 27)
Harstad	25 992	20 (5, 38)	Piggdekktiltak	3 095	8 (2, 16)
Kristiansand	95 738	320 (88, 613)	Piggdekktiltak, driftstiltak vei, tunneltiltak, miljøfartsgrense	14 959	43 (12, 82)
Lillehammer	29 269	33 (9, 63)	Piggdekktiltak	1 762	5 (1, 10)
Oslo	703 169	2 666 (736, 5 092)	Piggdekktiltak, miljøfartsgrense, driftstiltak vei, tunneltiltak	59 633	164 (46, 306)
Tromsø	79 088	73 (20, 142)	Piggdekktiltak, driftstiltak vei, tunneltiltak	9 333	31 (8, 60)
PM_{2,5}					
Porsgrunn	37 732	300 (80, 580)	Vedfyringstiltak 1	7 964	30 (8, 57)
Skien	57 047	428 (113, 831)	Vedfyringstiltak 1	16 429	85 (23, 161)

⁹ For en beskrivelse av helseeffektene knyttet til høye døgnmiddelnivåer av svevestøv (PM₁₀) viser vi til kapittel 2.2 om helseeffekter av svevestøv i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669). Luftkvalitetskriteriene for de ulike komponentene og midlingstidene er vist i tabell 1 på side 13, og selve luftkvalitetskriteriene er tilgjengelige som nettdokument på Folkehelseinstituttets nettsider: <https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/>.

¹⁰ Se kapittel 4.2.1 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for mer detaljer om sykdomsbyrdeberegninger og helsegevinst.

Samfunnsøkonomisk vurdering

Utredningen viser at utslippsreduksjonene som er nødvendige for å overholde skjerpede grenseverdier er gjennomførbare og vil være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Den samfunnsøkonomiske lønnsomheten skyldes at helsegevinstene samfunnet oppnår ved å redusere svevestøvnivåene med god margin oppveier kostnadene av å gjennomføre nødvendige tiltak. Dette gjelder både i hver enkelt eksempelkommune for seg, og for alle de ti eksempelkommunene samlet.

Helsedirektoratet har anbefalt hvordan helsetapsjusterte leveår skal verdsettes, og vi har brukt disse anbefalingene for å beregne helsegevinsten av reduserte svevestøvnivåer. Vi har også beregnet kostnadene ved å gjennomføre tiltak for å sikre tilstrekkelige utslippsreduksjoner, og sammenlignet dette med helsegevinsten av lavere nivåer av svevestøv, for å vurdere om tiltakene er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Beregningene viser at det er mulig å nå skjerpede grenseverdier ved å gjennomføre samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak.

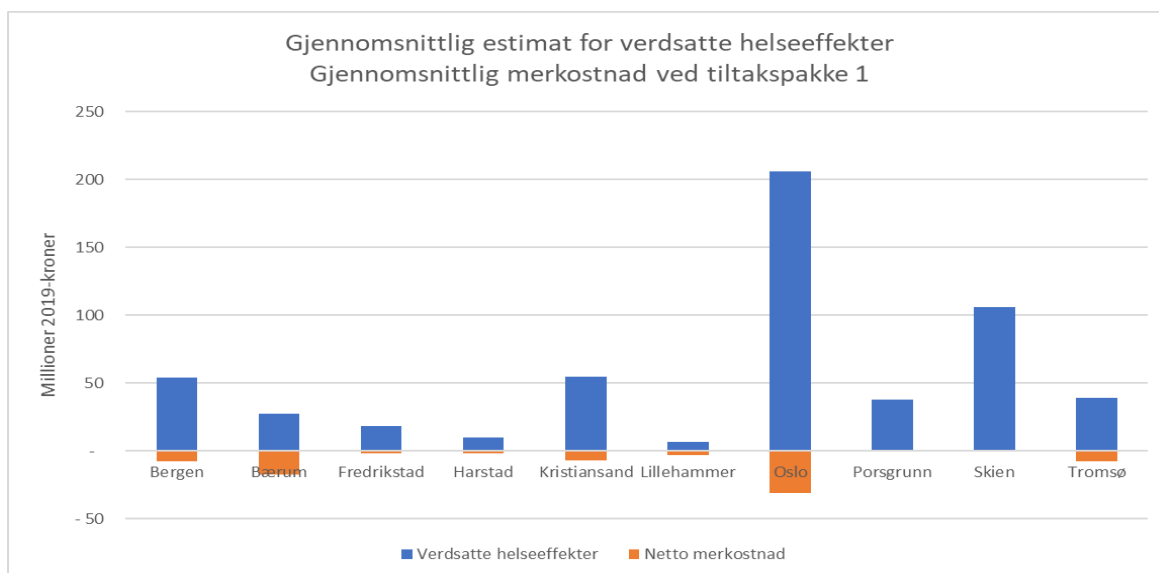
Tabell 4 under viser oversikt over estimert helsegevinst som følge av gjennomføring av tiltak i de 10 utvalgte kommunene basert på sykdomsbyrdeberegninger uttrykt som millioner 2019-kroner avrundet til nærmeste million. Tall i parentes tilsvarer sykdomsbyrdeestimer for nedre og øvre grense i 95% konfidensintervallet for risikoestimatet.

Tabell 4. Prissatte estimerte helsegevinster som følge av gjennomføring av tiltak i de 10 utvalgte kommunene basert på sykdomsbyrdeberegninger, med 95 % konfidensintervall i parentes. Helsegevinster uttrykt som millioner 2019-kroner avrundet til nærmeste million

Kommune	Helsegevinst målt i millioner 2019-kr (95 % KI)
PM₁₀	
Bergen	54 (15, 103)
Bærum	28 (8, 53)
Fredrikstad	18 (5, 34)
Harstad	10 (3, 20)
Kristiansand	54 (15, 102)
Lillehammer	7 (2, 13)
Oslo	206 (58, 383)
Tromsø	39 (11, 75)
PM_{2,5}	
Porsgrunn	38 (10, 72)
Skien	106 (29, 202)

Figuren under viser de prissatte nytteeffektene i form av verdsatte helsegevinster sammen med merkostnadene ved å gjennomføre tiltakene. De blå søylene viser helsegevinsten ved lavere svevestøvnivåer for de enkelte kommunene mens de oransje søylene er kostnadene forbundet med å gjennomføre tiltakene. Dette illustrerer de mest sannsynlige verdiene for helsegevinst og

merkostnader, og tilsvarer et totalt estimert samfunnsøkonomisk overskudd på 479 millioner med et usikkerhetsvindu fra 75 til 976 millioner¹¹.



Figur 1. Verdsatte helsegevinster basert på reduksjoner i DALY (positive tall) sammen med estimerte merkostnader for å gjennomføre tiltakspakke 1 (negative tall). Alle verdier i millioner 2019-kroner

For å synliggjøre hvordan usikkerhet påvirker den samfunnsøkonomiske lønnsomheten er det gjennomført sensitivitetsanalyser med lave og høye estimer for nytte og kostnader¹². Netto samfunnsøkonomisk overskudd også ved lave nytteestimer og/eller høye kostnadsestimer er en sterk indikasjon på at utredningens konklusjoner er robuste mot systematisk underestimerte kostnader og/eller systematisk overestimerte nytteeffekter. Gjennomsnittsestimatet er vurdert som det mest sannsynlige estimatet, men nedre og øvre grense er også inkludert fordi det er vesentlig usikkerhet i sykdomsbyrdeberegningene.

For beregningene av samlet lønnsomhet ved tiltakene ble det i utredningen tatt utgangspunkt i helsegevinst som reduksjon i DALY, hvor det benyttes gjennomsnittsestimat og nedre og øvre usikkerhetsgrenser basert på et 95% konfidensintervall. Dette reflekterer usikkerheten i risikoestimatet for total dødelighet som beregningene er basert på.¹³ Gjennomsnittsestimatet er det mest sannsynlige estimatet, men det er inkludert en nedre og øvre grense fordi det er vesentlig usikkerhet i sykdomsbyrdeberegningene.

Når det gjelder merkostnader varierer usikkerheten i kostnadsestimatene fra tiltak til tiltak og sted til sted. I utredningen er det lagt til grunn den merkostnad som anses som mest sannsynlig. I tillegg ble det beregnet sjablongmessig en nedre og øvre merkostnad som er henholdsvis 50%

¹¹ Se kapittel 4.2.2 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for en detaljert beskrivelse av nytte-kostnadsanalysene.

¹² Se tabell 10 i kapittel 4.2.2 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for en oppsummering av sensitivitetsanalysen.

¹³ Se nærmere om dette i kapittel 3.6.2 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669)

lavere og 50% høyere enn den mest sannsynlige merkostnaden, for bruk i sensitivitetsanalysen. Den sjablongmessige kostnadsøkningen/-reduksjonen legger til grunn at alle kostnader endres samtidig og i alle kommuner. Dette er i praksis et usannsynlig utfall. Det er imidlertid lagt til grunn for å demonstrere at konklusjonen er svært robust mot store og systematiske avvik i kostnadsestimatene. Også ved høyeste estimat for merkostnad og laveste estimat for helsenytte er det etter analysene forventet et positivt samfunnsøkonomisk overskudd for de ti eksempelkommunene samlet.¹⁴

Konsekvenser av endringene

En skjerping av grenseverdiene vil føre til økte administrative kostnader og økte utgifter for anleggseiere ved gjennomføring av tiltak, men samtidig gi flere nytteeffekter.

De eksakte kostnadene per aktør er vanskelige å kvantifisere, men det er likevel mulig å si noe generelt om hvilke kostnader ulike aktører bærer og hva som er nytten ved å skjerpe grenseverdiene.

Anleggseiere

Anleggseiere som bidrar til fare for overskridelse av grenseverdiene gjennom utslipp av svevestøv vil få plikter knyttet til gjennomføring av målinger og beregninger av luftkvalitet, samt gjennomføring av nødvendige tiltak for å sikre at grenseverdiene overholdes. I de fleste tilfeller vil kostnadene fordeles på 2-4 anleggseiere per kommune, vanligvis kommunen selv og Statens Vegvesen, og i noen tilfeller fylkeskommunen, havneforetak eller industribedrifter. Ettersom det ikke er mulig å si hvilke tiltak kommunene sammen med anleggseierne velger å utrede og inkludere i handlingsplanen, er det heller ikke mulig presist å anslå kostnadene og fordelingen mellom de ulike aktørene. Tiltakene som er utredet vil sannsynligvis være aktuelle i mange kommuner, men det kan også være andre tiltak som er aktuelle. Kostnaden for hvert tiltak er beregnet i rapporten *Grenseverdier for svevestøv M-1669/2020*¹⁵.

Sannsynligvis vil en utvidelse eller forsterket gjennomføring av et tiltak som allerede gjennomføres i noen grad (f.eks. driftstiltak på vei), eller utvidet bruk av et eksisterende virkemiddel, være mindre administrativt krevende enn å ta i bruk helt nye tiltak eller virkemidler.

Privatpersoner

Samlet vil helseeffektene av redusert svevestøveksponering ha store positive virkninger for befolkningen gjennom reduserte negative helseeffekter. Det er spesielt folk i risikogruppene som vil få nytte av at grenseverdiene skjerpes, slik at nivåene av svevestøv reduseres. Personer med luftveissykdommer, som astma, kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), og hjerte- og karsykdommer er mest sårbare for svevestøv. Barn og gravide regnes også som sårbare grupper.

¹⁴ Se mer om resultatene fra sensitivitetsanalysen i tabell 10 i kapittel 4.2.2 i rapporten *Grenseverdier for svevestøv (M-1669)*

¹⁵ Se kapittel 5.2 for konsekvensene for ulike aktører og vedlegg B.2 i rapporten *Grenseverdier for svevestøv (M-1669)* for tiltakskostnader og tiltaksbeskrivelser. Merk igjen at tiltakene som er utredet er eksempler, og at det kan tenkes at kommunene og anleggseiere vil gjennomføre tiltak vi ikke har omtalt i rapporten.

I tillegg vil helsegevinsten ved redusert svevestøveksponering også ha positive virkninger for resten av befolkningen.

Enkelte av tiltakene som gjennomføres for å redusere nivåene av svevestøv kan ha fordelingsvirkninger som rammer enkeltpersoner, enten direkte som følge av tiltakene eller på grunn av virkemidlene som kreves for å gjennomføre dem. Det gjelder f.eks. piggdekkgebyr, som er et mulig virkemiddel for å oppnå økt bruk av piggfrie vinterdekk. Det er ikke mulig å anslå størrelsen på denne virkningen, da det vil være opp til kommunene hvilke virkemidler som skal brukes og hvordan et eventuelt gebyr vil utformes.

Utfasing av eldre vedovner før de har nådd sin tekniske levetid vil også føre til kostnader for privatpersoner på grunn av tapt brukstid før ildstedet kasseres og kapitalkostnader som følge av fremskyndet investering i alternativ oppvarming. For privatpersoner som går over til varmepumpe vil sannsynligvis den forserte utskiftingen føre til en besparelse på sikt, på grunn av det reduserte energiforbruket.

En stor andel av kostnadene ved å innføre miljøfartsgrense er tidskostnader som følge av lavere kjørehastighet. Selv om disse tidskostnadene vil være store sammenlagt for alle bilister, vil de være begrensede for den enkelte bilist. I analysen er likevel den fulle tidskostnaden brukt, og til tross for dette viser analysen at tiltaket vil gi større nytteeffekter enn kostnader for samfunnet¹⁶.

Kommunen

Kommunen som forurensningsmyndighet er ansvarlig for å sørge for at grenseverdiene overholdes. Kommunen kan få noe økt administrasjon knyttet til utarbeiding av tiltaksutredninger og arbeidet med å samordne de ulike anleggseierne.

Kommunen har, som forurensningsmyndighet, mulighet til å få dekket denne typen kostnader gjennom forurensningsforskriften § 7-5¹⁷. Annet ledd gir kommunen mulighet til å pålegge anleggseiere å dekke kostnadene for gjennomføring av plikter, herunder utarbeidelse av tiltaksutredninger. Kostnadene skal fordeles i forhold til den enkeltes bidrag til forurensningskonsentrasjonen. Eiere av mindre fyringsanlegg (vedovner) vil også regnes som anleggseiere, og etter § 7-5 tredje ledd har kommunen også hjemmel til å pålegge disse å dekke kostnadene forbundet med mindre fyringsanleggs andel av pliktene. Kommunestyret kan også *"gi forskrift om gebyrer for saksbehandling og kontroll av krav gitt i dette kapitlet. Gebyrene kan kreves av de ansvarlige etter § 7-3, samt av eiere av mindre fyringsanlegg, og skal settes slik at de samlet ikke overstiger kommunens kostnader ved saksbehandlingen eller kontrollordningen, jf. forurensningsloven § 52a. Gebyret er tvangsgrunnlag for utlegg."*

Kommunene kan i henhold til denne bestemmelsen kreve de ansvarlige for beløp som svarer til kostnader ved *"saksbehandling og kontrollordning"*. Kommunen kan dermed få dekket de økte administrative kostnadene de får, forutsatt at gebyrene ikke går ut over de faktiske kostnader

¹⁶ Tiltaket "Miljøfartsgrense" er spesielt omtalt i vedlegg B.2.3 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669)

¹⁷ [Forurensningsforskriften § 7-5](#)

kommunene har hatt. Bakgrunnen for gebyrordningen er at forurensningsmyndigheten skal få dekket kostnadene i forbindelse med saksbehandling og kontrolltiltak. Dette er begrunnet i det miljørettslige prinsippet om at *forurensere skal betale*. Gebyret kan for eksempel dekke saksbehandling knyttet til tiltaksutredninger.

Framskrivningene viser at det er relativt få kommuner på landsbasis som må gjennomføre tiltak for å nå skjerpede grenseverdier; fra 3 kommuner for grenseverdien for PM_{2,5} og opptil 40 kommuner for grenseverdien for korttidsmiddel for PM₁₀. Krav til tiltaksutredning utløses ved fare for overskridelse av grenseverdiene. Det er 19 kommuner som enten har laget, eller er i gang med å lage tiltaksutredning per dags dato, og i noen av disse kommunene kan det være behov for å gjøre flere tiltak enn i dag. Ut ifra beregningene kan det utløses krav om tiltaksutredning for opptil 25 nye kommuner utover de som allerede er i en prosess med tiltaksutredning.

Merk at beregningene er basert på 100 m x 100 m oppløsning, og at forbedret beregningsoppløsning kan vise at antallet kommuner er lavere. Det er også et poeng at meteorologien påvirker både spredning og utslipp av svevestøv fra år til år. For eksempel vil utslipp av veistøv påvirkes av nedbørsmengder, og vedfyringsutslipp avgjøres av temperatur. I utredningen er situasjonen beregnet slik den forventes å være i 2025 dersom den meteorologiske situasjonen er lik den var i 2016. Forskjeller i meteorologi kan derfor føre til at både flere og færre kommuner kan ha behov for å gjennomføre tiltak for å overholde grenseverdiene¹⁸.

Arbeidet med tiltaksutredning er i hovedsak en administrativ kostnad for kommunen, og der det er behov for å gjennomføre tiltak fordi grenseverdiene overskrides, vil kostnadene for tiltak havne hos de aktuelle anleggseierne. Kommunene velger å løse arbeidet med tiltaksutredningene ulikt, og de administrative kostnadene vil dermed variere, til dels mye, mellom kommunene. Det anslås at kostnadene for å utarbeide tiltaksutredninger ligger mellom 100 000 og 2 000 000 kroner. Det øvre estimatet inkluderer stor bruk av konsulenttjenester.

Luftsamarbeidet¹⁹ har de siste årene laget flere tjenester for å forenkle kommunenes arbeid med lokal luftkvalitet. Det forventes derfor at kommunenes behov for konsulent tjenester generelt kan bli redusert i framtiden. I Fagbrukertjenesten for luftkvalitet²⁰ er blant annet forurensningskart og informasjon om befolkningseksposering og kilder til luftforurensning tilgjengelig for alle kommuner i landet. I Tiltakskalkulator for luftkvalitet²¹ kan kommunene teste effekten av tiltak for å redusere lokal luftforurensning i sin kommune. Disse tjenestene kan være nyttige i kommunens langsiktige arbeid med luftkvalitet, blant annet i arbeidet med tiltaksutredninger. Det forventes derfor at kommunenes behov for konsulent tjenester knyttet til arbeidet med

¹⁸ Se kapittel 3.1.3 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for en drøfting av valg av meteorologisk år brukt i beregningene

¹⁹ Luftsamarbeidet består av Miljødirektoratet, Statens vegvesen, Meteorologisk institutt, Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet.

²⁰ [Fagbrukertjeneste for luftkvalitet - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/fagbrukertjeneste-for-luftkvalitet)

²¹ [Tiltakskalkulator for luftkvalitet - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/tiltakskalkulator-for-luftkvalitet)

luftkvalitet kan bli noe redusert i framtiden. Redusert behov for konsulentbistand kan også redusere kommunenes kostnader knyttet til utarbeidelse av tiltaksutredninger.

De totale administrative kostnadene vil i praksis variere med hvilke tiltak kommunene tar i bruk og hvilke virkemidler de benytter for å utløse dem. Hvor mye den administrative byrden øker vil i tillegg variere med hva kommunene allerede gjør i dag.

Kommunen vil også på lengre sikt spares for helseutgifter som følge av reduserte negative helseeffekter i befolkningen på grunn av redusert luftforurensning.

Samtidig kan kommunen også selv være anleggseier, f.eks. som eier av det kommunale veinettet, kommunal havn eller kommunalt avfallsforbrenningsanlegg, og gjennom denne rollen få økte kostnader knyttet til selve gjennomføringen av tiltak.

Staten

Staten vil påvirkes på flere måter av skjerpede grenseverdier. Som eier av anlegg som forurenses (f.eks. statlige veier) får staten økte utgifter. Statens Vegvesen eier og drifter de statlige veiene og europaveiene i Norge, og kan derfor også få plikt til å gjennomføre tiltak ved en skjerping i grenseverdiene. For å overholde grenseverdiene kan Statens vegvesen måtte bruke mer midler på f.eks. driftstiltak (renhold av vei og støvbinding) og tunnelventilasjon. Miljøfartsgrense, som innebærer reduserte fartsgrenser (miljøfartsgrense) være mest aktuelt på riks- og europaveier fordi tiltaket har best effekt på strekninger med høy hastighet og høyt trafikkvolum. Staten fastsetter fartsgrenser på eget veinett, men dersom dette krever skjerpet kontroll, vil det medføre økte administrative utgifter. Staten har som anleggseier plikt til å bidra til utarbeidelse av nødvendige tiltaksutredninger. Det betyr at de også må dele kostnadene for disse.

Staten vil også få økte utgifter som forurensningsmyndighet. Ved at flere kommuner får plikt til å utarbeide tiltaksutredninger som krever saksbehandling vil Miljødirektoratet vil få økte administrative kostnader.

Samtidig vil staten, i likhet med kommunene, på sikt spares for helseutgifter som følge av reduserte negative helseeffekter i befolkningen på grunn av redusert luftforurensning. Redusert luftforurensning vil gi bedre folkehelse og reduserte helseutgifter på lengre sikt. Som beskrevet foran fører eksponering for luftforurensning til en rekke negative helseeffekter. Redusert helsetap, i form av redusert sykkelighet og redusert risiko for tidlig død, er den viktigste nytteeffekten av å redusere nivåene av svevestøv. Dette vil komme staten til gode gjennom en friskere befolkning. Sykdomsbyrdeberegningene som er utført tar høyde for kostnadene ved helsetap knyttet til for tidlig død og sykdom i befolkningen. Andre kostnader knyttet til helseeffekter som følge av svevestøvseksponering, slik som sykehusinnleggelser, tapt arbeidstid og medisinbruk, er imidlertid ikke inkludert i den samfunnsøkonomiske vurderingen og vil komme i tillegg som ytterligere besparelser.

Fylkeskommunene

Fylkene har ansvar for å gjennomføre tiltak på fylkesveiene for å sikre at grenseverdiene overholdes, og lavere grenseverdier kan derfor påføre fylkene økte utgifter. For å overholde grenseverdiene kan Fylkeskommunene måtte bruke mer midler på driftstiltak som renhold av vei, støvbinding og tunnelventilasjon. Bruk av reduserte fartsgrenser (miljøfartsgrense) er i hovedsak aktuelt på statlige veier, men kan også tenkes brukt på fylkesveier. Miljøfartsgrense har små budsjettvirkninger, da den største kostnadsdriveren ved tiltaket er tidstop for trafikantene. Fylkene kan spare utgifter til reasfaltering som følge av nye grenseverdier, dersom det innføres tiltak som fører til høyere piggfriandel og eventuelt lavere fart som reduserer slitasjen på asfalten.

Næringslivet

Industribedrifter som bidrar til fare for overskridelse av grenseverdiene gjennom utslipp av svevestøv, vil få plikter knyttet til gjennomføring av målinger og beregninger av luftkvalitet, samt gjennomføring av nødvendige tiltak for å sikre at grenseverdiene overholdes. Dette kan ha økonomiske konsekvenser ettersom det fører til at bedriften kan måtte gjennomføre tiltak for å redusere utslippene²².

Andre virkemidler

Andre virkemidler for å redusere luftforurensning er vurdert, men er ikke ansett som bedre alternativer til å revidere grenseverdiene. Arealplanlegging er for eksempel et godt og nødvendig verktøy for å begrense antallet mennesker som utsettes for helseskadelige nivåer av luftforurensning, men bør komme i tillegg til, ikke i stedet for, en revidering av grenseverdiene. Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) har ikke status som en statlig planretningslinje etter plan- og bygningslovens § 6-2, men arealplanlegging er likevel et viktig supplerende virkemiddel for kommunene.²³ Andre overordnede tiltak på nasjonalt nivå er lite egnet fordi problemene med luftforurensning er lokale og fordi kommunene til dels har forskjellige forurensningskilder. Det er derfor mest hensiktsmessig at kommunene selv, sammen med aktuelle anleggseiere, utreder og gjennomfører relevante tiltak, slik som driftstiltak på vei, økt bruk av piggfrie vinterdekk, miljøfartsgrense mv.

Parallelt med utredningen av om grenseverdiene for svevestøv kan skjerpes, har Miljødirektoratet utarbeidet forslag til endringer i forurensningsforskriften kapittel 7 på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet. Forslaget har som formål å øke aktørenes gjennomføringsevne og sikre bedre etterlevelse av regelverket, bl.a. gjennom å omorganisere kapittelet, men berører ikke grenseverdiene. Forslaget ble sendt på høring i juli med frist for uttalelser 1. oktober 2021²⁴.

²² Se kapittel 5.2.5 i rapporten Grenseverdier for svevestøv (M-1669) for en beskrivelse av usikkerhetene knyttet til utslipp fra industrivirksomheter.

²³ Miljødirektoratet, Statens vegvesen og Folkehelseinstituttet leverte 1. desember 2020 en evaluering av retningslinjen og vil jobbe videre med forslag til endringer som skal leveres innen 1. juni 2022.

²⁴ Se mer informasjon om høringen på Miljødirektoratets nettsider: [Forslag til endringer i forurensningsforskriften kapittel 7 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/tema/forurensning/forslag-til-endringer-i-forurensningsforskriften-kapittel-7)

Oppsummering

De skjerpede grenseverdier for svevestøv vil gi vesentlig nytte i form av redusert sykdomsbyrde i befolkningen. Det vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre tiltak for å overholde de skjerpede grenseverdiene. Nødvendige tiltak for å overholde de nye grenseverdiene er gjennomførbare. Anleggseiere vil få økte kostnader for gjennomføring av tiltak. Dette gjelder både private anleggseiere, i tillegg til kommuner, fylkeskommuner og Statens vegvesen. Kommunene kan også få økte administrasjonskostnader dersom de må utarbeide tiltaksutredninger, men har som forurensningsmyndighet for lokal luftkvalitet mulighet til å få utgiftene sine dekket. Miljødirektoratet vil få økt administrasjonsbyrde for å følge opp tiltaksutredninger. Staten og kommunene vil på lengre sikt spares for helseutgifter som følge av reduserte negative helseeffekter i befolkningen. Reduserte negative helseeffekter i befolkningen er en helt sentral nytteeffekt for privatpersoner.