

Informasjonsskriv om luftkvalitet

Før jul i 2018 kom folkehelseinstituttet med en rapport om helsemessige konsekvenser av luftforurensning fra Saint Gobain Ceramic Materials (SGCM) sin virksomhet i Lillesand. Rapporten førte til oppslag i flere aviser og ble også tema i bystyret onsdag 12. desember. Mange er bekymret for luftkvaliteten i Lillesand og for at dette kan ha negative konsekvenser for helsa. Kommunen ønsker her å informere litt om regelverket, ulike roller og helsemessige konsekvenser av luftforurensning.

Ulike aktører og roller i forbindelse med lokal luftkvalitet

Lillesand kommune

Kommunens rolle er hovedsakelig å ha oversikt over luftkvaliteten i kommunen og sørge for at det settes i gang tiltak dersom grenseverdier i forurensningsforskriften overskrides. I tillegg har kommunen et ansvar for å informere innbyggerne om luftkvaliteten og ved helt spesielle tilfeller varsle dersom luftkvaliteten blir svært dårlig.

For å oppfylle våre plikter har kommunen etablert en målestasjon for SO₂ på Holta. Denne måler innholdet av SO₂ i lufta hver time hele døgnet. Målingene fra stasjonen legges åpent ut på nettsiden luftkvalitet.info. Vi har også dialog med SGCM om å etablere målestasjon for PAH. Det er også nylig etablert en nasjonal varslingstjeneste for luftkvalitet på <https://luftkvalitet.miljostatus.no/>. Her publiseres det varsler for svevestøv, NO₂ og Ozon basert på beregninger (ikke målinger).

I tillegg er kommunen myndighet etter plan- og bygningsloven og skal blant annet unngå boligbygging i områder med fare for dårlig luftkvalitet.

Lillesand kommune arbeider nå med å videreføre målinger av SO₂ på Holta og i samråd med miljødirektoratet vurdere behovet for ytterligere målestasjoner. Kommunen vil ha dialog med SGCM om målinger, varslinger og tiltak for å redusere utslippene, og vil også være en høringspart i forbindelse med framtidige utslippstillatelser til bedriften. I tillegg vil vi forsøke å forbedre informasjonen ut til publikum.

Miljødirektoratet

Miljødirektoratet setter retningslinjer for industriens utslipp til luft, pålegger kontrollprogrammer og behandler utslippssøknader fra industrien (Forurensningsloven). Direktoratet kan også gi pålegg om gjennomføring av tiltak for å overholde grenseverdier og målsetningsverdier for de virksomheter der Miljødirektoratet er forurensningsmyndighet (som er tilfellet når det gjelder SGCM). I 2016 ga Miljødirektoratet SGCM pålegg om å gjennomføre tiltak med bakgrunn i at døgngrenseverdien for SO₂ var overskredet 5 ganger ved Holta målestasjon.

Saint Gobain Ceramic Materials

Bedriften forurensner og skal medvirke til målinger, beregninger og tiltaksutredninger, samt dekke kostnader basert på sine bidrag til forurensningen. Bedriften må også sørge for å gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre at grenseverdier og målsetningsverdier blir overholdt, og jobbe for å få ned sine utslipp.

SGCM gjennomfører et større pilotprosjekt for å teste ut og demonstrere ny teknologi som kan redusere utslipp til luft fra ovnshuset. Prosjektet går ut på å installere en avgass-hette over ovnen slik at man kan samle opp og rense avgassene. Avgassene og støvet som

samles opp sendes til et renseanlegg hvor man først fjernes støvet for deretter å rense gassen for svovel (SO_2). Pilotanlegget installeres på en av de åtte ovnsgruppene og forventes å være klart til testing i løpet av våren 2019. Resten av 2019 vil gå med til å teste ut teknologien og skaffe data slik at man senere vil kunne ta beslutning om hvorvidt en utvidelse av anlegget til flere ovnsgrupper er aktuelt.

Ulike kilder til luftforurensning

Det er mange forskjellige stoffer som kan påvirke den lokale luftkvaliteten. For Lillesand sin del er det SO_2 , PAH og svevestøv som er de mest aktuelle. Nedenfor følger en kort omtale av de ulike stoffene.

Mer informasjon om helsemessige effekter av luftforurensning finnes på Folkehelseinstituttet sin nettside <https://www.fhi.no/nettpub/hin/miljo/luftforureining--i-noreg/> og på nettsiden luftkvalitet i Norge <https://luftkvalitet.miljostatus.no/artikkel/613>

SO_2

Svoveldioksid (SO_2) er en fargeløs gass som er lett løselig i vann. Lillesand kommune måler SO_2 på Holta og SGCM vurderes å være tilnærmet eneste utslippskilde. Målingene de 5 siste år viser at det i 2016 var overskridelser av døgn grenseverdiene som førte til at bedriften ble pålagt å gjennomføre tiltak. Målingene for 2017 og 2018 viser klar nedgang i disse utslippene. Bakgrunnen for valg av plassering av målestasjonen er et måleprogram utarbeidet av Norsk institutt for luftforskning i 2012.

Helsemessige konsekvenser av SO_2 -eksponering i Lillesand

Helseeffekten av svoveldioksid (SO_2) er først og fremst forverring av symptomer hos individer med kjente lungesykdommer. Spesielt gjelder det individer med astma og allergi. SO_2 er en gass hvor 80-100% absorberes i de øvre luftveier. Astmatikere kan få irritasjonseffekter i luftveiene og sammentrekning av disse. Irritasjonseffektene inntreffer raskt og er kortvarige. Akutte effekter ved kortvarig eksponering for SO_2 er bare rapportert ved høye konsentrasjoner. Hos astmatikere er det registrert effekter ved $1,1 \text{ mg/m}^3$ i studier. Dette er betydelig over de nivåer som er målt i området rundt SGCM. Enkelte individer kan likevel være mer følsomme for SO_2 .

Målingen omkring SGCM innfrir kravene i forurensningsforskriften, men da enkelte målinger overskrider luftkvalitetskriteriene anbefaler FHI reduksjon av utslippene. Dette etter prinsippet om minimal risiko for alle.

PAH

Forbrenning av organisk materiale fører til dannelsen av tjærestoffer eller polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). PAH inkluderer flere hundre forskjellige stoffer med ulike egenskaper. Det er flere kilder til PAH, blant annet veitrafikk og vedfyring. I Lillesand er SGCM den største bidragsyteren.

Det har fra mars 2017 til februar 2018 blitt målt PAH i luft på Holta, Storemyr og ved Libir. Dette er gjort etter pålegg fra Miljødirektoratet. Målte verdier ligger lavere enn grenseverdien i forurensningsforskriften for tiltak for alle tre stasjonene. Luftkvalitetskriteriet overskrides imidlertid på to av stasjonene. Nærmere forklaring av forskjellen mellom forurensningsforskriften sine grenseverdier og luftkvalitetskriteriene finnes nedenfor. Basert på målingene i 2017/2018 har Sintef Molab utarbeidet et forslag til måleprogram som

konkluderer med at målinger av PAH bør videreføres på Holta. SGCM vil derfor videreføre målestasjonen for PAH på Holta.

Det er ikke mulig, og heller ikke hensiktsmessig, å publisere målinger av PAH «live» slik det blir gjort med SO₂. Dette fordi målingene må sendes inn til analyse, og både forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriene opererer med årsgjennomsnitt. Kommunen jobber imidlertid sammen med SGCM om hvordan vi på best mulig måte jevnlig kan publisere resultater fra målinger.

Helsemessige konsekvenser av PAH-eksponering i Lillesand

Rapporten fra Folkehelseinstituttet konkluderer med at de som bor i området omkring SGCM ikke trenger å engste seg med hensyn til økt risiko for å få lungekreft.

PAH-forbindelser kan gi opphav til ulike helseeffekter. PAH som vi puster inn er bundet til partikler (svevestøv) og blir avsatt i lungevevet. Studier i arbeidsmiljø og dyreeksperimentelle studier har vist at langvarig eksponering for forurensningspartikler øker risikoen for utvikling av lungekreft. Dette er høyere PAH-nivåer enn det som forekommer i uteluft. Benzo(a)pyren (B(a)P) er den beste markøren for kreftfremkallende PAH.

Målsetningsverdien for tiltak i forurensningsforskriften på 1 ng/m³ B(a)P vil gi en beregnet kreftrisiko i størrelsesorden 1:10 000 ved livsvarig eksponering. Dette representerer nivåer som samfunnet per i dag ut i fra økonomiske og praktiske hensyn har akseptert i større byer. Dette mener Folkehelseinstituttet (FHI) sett ut fra en rent helsefaglig vurdering er en for høy risiko. Den målte verdien på Holta for B(a)P er 0,45 ng/m³, noe som gir en risiko for lungekreft på 1:50 000 ved langtidseksponering. Rent statistisk sett betyr en risiko på 1:50.000 at det i en by som Lillesand, med ca 10.000 innbyggere, ikke vil forventes å finne ett eneste krefttilfelle fra B(a)P-eksponering, selv om hele den nåværende befolkning var eksponert for 0,45 ng/m³ B(a)P, gjennom hele livet.

Luftkvalitetskriteriene representerer ønskede verdier sett ut fra en rent helsefaglig vurdering. Målet er at B(a)P- nivåene skal ligge under luftkvalitetskriteriene på 0,1 ng/m³ som tilsvarer en teoretisk beregnet risiko på 1:100 000. Dvs. at risikoen skal være neglisjerbar også for individer som er spesielt sårbare, som genetisk disponerte. For den enkelte som bor i området nær SGCM AS er risikoen for utvikling av lungekreft ved langvarig eksponering (1:50.000) derfor litt for høy i forhold til luftkvalitetskriteriene. Den er imidlertid likevel på nivå med annen risiko vi utsettes for i dagliglivet. Risiko for lungekreft ved passiv røyking før en iverksatte tiltak var f. eks 1: 10 000. I motsetning til i større byer, hvor utslippet skyldes ulike kilder og krever mange sammensatte tiltak, skyldes B(a)P-nivåene i Lillesand i hovedsak utslipp fra en enkelt kilde, hvor tiltak lettere kan settes inn for å nå en akseptabel risiko.

FHI vurderer at de som bor i det aktuelle området ikke trenger å engste seg med hensyn til økt risiko for å få lungekreft. FHI ønsker imidlertid en lavest mulig risiko for befolkningen som sådan, og har derfor anbefalt at det likevel skal iverksettes tiltak slik at PAH-utslippene fra SGCM AS senkes ytterligere ned mot luftkvalitetskriteriene.

Svevestøv

Svevestøv (partikler, PM) består av små, luftbårne partikler som kan stamme fra forbrenningsprosesser, eller mekanisk slitasje. Det er flere ulike kilder til svevestøv, blant annet veitrafikk, industri og vedfyring. For Lillesand er både veitrafikk, avfallsanlegg og pukkverk kilder til svevestøv i tillegg til industri.

Det har fra mars 2017 til februar 2018 blitt målt svevestøv i luft på Holta. Svevestøvmålingene på Holta ligger under forurensningsforskriftens tiltaksgrenser og i all hovedsak under luftkvalitetskriteriet. Sintef Molab konkluderer derfor i sitt forslag til måleprogram at det ikke er nødvendig å videreføre målinger av svevestøv på permanent basis.

Regelverket

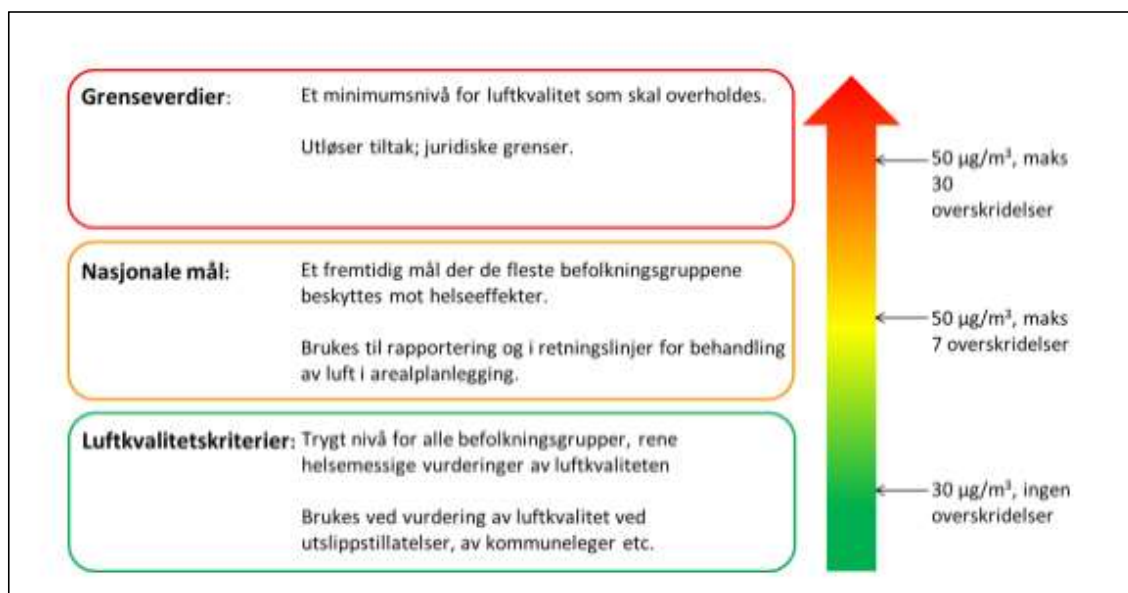
Lokal luftforurensning reguleres av forurensningsforskriften kapittel 7. Her er det fastsatt blant annet grenseverdier og målsetningsverdier for ulike stoffer. Grenseverdiene for luftkvalitet i forurensningsforskriften kapittel 7 er juridisk bindende, og det skal gjennomføres nødvendige tiltak for å holde nivåene av luftforurensning under disse grenseverdiene. Forurensningsforskriften angir også målsetningsverdier som skal overholdes så fremt dette ikke innebærer uforholdsmessig store omkostninger. Grense- og målsetningsverdiene er minimumskrav til kvaliteten på utendørslufta.

I tillegg har Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet utarbeidet luftkvalitetskriterier, som er rene helsemessige vurderinger av luftkvaliteten. Dette er det høyeste konsentrasjonsnivået hvor det ikke oppstår negative effekter for de aller fleste i befolkningen, også de som er ansett som spesielt sårbare. Det vil med andre ord si at er man under luftkvalitetskriteriet, så er lufta «helt rein».

Kravene i forurensningsforskriften er juridisk bindende minimumskrav til luftkvalitet. Verken regjeringens nasjonale mål eller Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier er rettslig bindende.

Mer informasjon om dette finnes her: <https://luftkvalitet.miljostatus.no/artikkel/164>

Figuren nedenfor viser sammenhengen mellom luftkvalitetskriteriene, nasjonale mål og grenseverdier i forurensningsforskriften.



Figur 1: Prinsippskisse av forholdet mellom forurensningsforskriftens grenseverdier, Regjeringens nasjonale mål og Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier. Her er døgnmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ (svevestøv) brukt som eksempel.

Det er Forurensningsloven som gir hjemmel for å gi utslippstillatelser til industrien. Miljødirektoratet kan etter søknad gi tillatelse etter forurensningsloven § 11 til virksomhet som kan medføre forurensning. De fastsetter da vilkår etter forurensningsloven § 16 som må overholdes for at virksomheten skal være lovlig. (I tillegg må naturligvis annen lovgivning og forskrifter som gjelder for virksomheten overholdes.) Ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis og hvilke vilkår som eventuelt skal settes, har direktoratet et vidt skjønn. Det følger av forurensningslovens § 11 femte ledd at Miljødirektoratet skal legge vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre. De forurensningsmessige hensyn skal selvsagt tillegges stor vekt, men også andre miljøulempene og faktorer som sysselsetting og økonomi kan få betydning for avgjørelsen.

Dokumenter:

- [Rapport fra folkehelseinstituttet - Helsemessige konsekvenser av luftforurensning fra Saint Gobains virksomhet i Lillesand: betydningen av målte nivåer av benzo\(a\)pyrene og svoveldioksid.](#)
- NILU – måleprogram for luftkvalitet mai 2012
- Sintef Molab – Måleprogram for Saint-Gobain Ceramic Materials juni 2018

Kilder:

- Folkehelseinstituttet, www.fhi.no
- Luftkvalitet i Norge, <https://luftkvalitet.miljostatus.no/>
- Forurensningsforskriften kap. 7.
- Luftkvalitet.info
- Rapport fra Sintef Molab datert 5.6.2018, Måleprogram for Saint-Gobain Ceramic Materials, Lillesand
- Rapport fra Sintef Molab datert 16.5.2018, Svevestøv og PAH – målinger utført i perioden mars 2017 – februar 2018.
- Rapport fra Folkehelseinstituttet, Helsemessige konsekvenser av luftforurensning fra Saint Gobains virksomhet i Lillesand: betydningen av målte nivåer av benzo(a)pyrene og svoveldioksid.
- Miljødirektoratet sin veileder M-143/2015, Forurensningsforskriften kapittel 7, Om lokal luftkvalitet.
- Klima- og forurensningsdirektoratet, Veileder for søknad om tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for landbasert industri