

Utslipp av sot i Norge

Innholdsfortegnelse

Utslipp av sot i Norge

Publisert 02.01.2019 av Miljødirektoratet

Utslipp av sot bidrar til den globale oppvarmingen. Norge slipper ut omtrent 3000 tonn sot hvert år.

TILSTAND

Sot bidrar til global oppvarming

Svart karbon (sot) regnes som en kortlevd klimadrivere. Den bidrar til global oppvarming og har kort levetid i atmosfæren, fra noen få dager til uker.

En reduksjon av sot og andre kortlevde klimadrivere kan bidra til å redusere hastigheten i den globale oppvarmingen.

Reduserte utslipp av kortlevde klimadrivere kan bidra til å bremse oppvarmingen med inntil 0,6 °C innen 2050 ifølge en WMO/UNEP rapport fra 2011.

Norge slipper ut omtrent 3000 tonn sot per år. God kunnskap om størrelsen på de norske sotutslippene og hvor de kommer fra er viktig for å kunne redusere utslippene.

KONSEKVENSER

Konsekvensene størst i nærheten av utslippene

Sot og andre kortlevde klimadrivere rekker ikke å bli transportert over store avstander, fordi de lever kort tid i atmosfæren. Påvirkningen på klima, helse og miljø er derfor størst i nærheten av utslippskildene.

Når sot avsettes på snø og is, blir overflaten mørkere. Det er et eksempel på en selvforsterkende effekt, fordi mørkere overflater tar opp mer energi fra sola og øker ismeltingen. Det vil igjen øke oppvarmingen og forsterke smeltingen.

Norges nærhet til Arktis gjør at våre sotutslipp har større klimaeffekt enn utslipp fra land som ligger lenger unna.

› Les mer om sot på snø og klimaendringer i Arktis

PÅVIRKNING

Vedfyring en av de største kildene

De største utslippene av svart karbon kommer fra vedfyring, etterfulgt av luftfart, sjøfart, fiske og motorredskaper, olje- og gassutvinning og veitrafikk.

Oppvarming i andre næringer og husholdninger

Utslipp i sektoren oppvarming i andre næringer og husholdninger stammer for det meste fra vedfyring. I Norge er vedfyring en av de største kildene til utslipp av sot. Utslippene følger hovedsakelig utviklingen i forbruket vårt av ved. Ettersom noen bytter ut gamle vedovner med nye rentbrennende ovner, reduseres utslippene noe. I 2016 var utslippene av sot i Norge rundt 30 prosent lavere enn de var i 1990.

› Les mer om utslipp fra vedfyring

Luffart, sjøfart, fiske, motorredskaper med mer

Omtrent en fjerdedel av sotutslippene fra Norge stammer fra motordrevne maskiner som bruker diesel som drivstoff. Utslippene kommer blant annet fra traktorer og anleggsmaskiner. Utslippene fra slike maskiner er nesten halvert siden 1990.

Olje- og gassutvinning

Sotutslippene fra olje- og gassutvinning kommer primært fra faking av gass og dieseldrevne motorer. Utslippene varierer og viser ingen klar trend.

Veitrafikk

Utslipp av sot fra veitrafikken utgjør 15 prosent av de totale utslippene og domineres av utslipp fra dieseldrevne kjøretøy. Utslippene fra dieseldrevne personbiler økte kraftig mellom 1990 og 2007, men er redusert etter 2007, i likhet med samlede utslipp fra veitrafikken.

Nedgangen skyldes at kjøretøyene bruker mindre drivstoff enn før, at det har kommet strengere krav til eksosutslipp og at bilparken er i ferd med å elektrifiseres.

Industri

Utslippene fra industrisektoren har gått jevnt nedover siden 1990, med en liten økning de siste årene.

Energiforsyning

Denne sektoren har lavest utslipp av sot i Norge. Utslippene kommer hovedsakelig fra fjernvarme og har økt betydelig siden 1990. Gasskraft er en også kilde til sotutslipp.

Organisk karbon slippes alltid ut samtidig med svart karbon (sot). Utslippene av organisk karbon kommer nesten utelukkende fra vedfyring.

TILTAK

Internasjonalt samarbeid

Det er stor internasjonal oppmerksomhet rundt klimapåvirkningen av sotutslipp, og Norge har vært en pådriver for arbeidet. Arktisk råd vedtok i 2017 et kollektivt mål for å redusere utslippene av svart karbon med 25-33 prosent i 2025 sammenlignet med 2013. Dette er første gang det er inngått en avtale om å redusere disse utslippene.

Foruten aktiv deltakelse i Arktisk råd, deltar Norge blant annet i følgende samarbeid:

- Det globale initiativet Klima- og ren luft koalisjonen for å redusere kortlevde klimadrivere (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants - CCAC). Norge undertegnet initiativet i 2012, og leder en arbeidsgruppe som skal se på hvordan vi fortest mulig kan redusere den globale oppvarmingshastigheten.
- Norge er med i arbeidsgrupper under Arktisk råd som ser på ulike utslippsreduserende utslippsreduserende tiltak for kortlevde klimadrivere og på vedfyring spesielt (ACAP), og arbeidsgruppen for kortlevde klimadrivere under AMAP. Denne arbeidsgruppen bidrar til å utarbeide det vitenskapelige grunnlaget for å vurdere effekter av kortlevde klimadrivere i Arktis.
- De nordiske landene ønsker i fellesskap å styrke innsatsen for å redusere utslippene av kortlevde klimadrivere, og de nordiske miljøministrene kom med en felleserklæring våren 2012 (Svalbard deklarasjonen).

Norge arbeider også nasjonalt med å redusere utslippene av svart karbon.

Svart karbon

ä

- Svart karbon dannes hovedsakelig ved ufullstendig forbrenning av fossile brensler, biobrensler og biomasse, i tillegg til slitasje på vei og dekk.
- Svart karbon er en andel av fine svevestøvpartikler (PM_{2,5}).
- Mange bruker begrepet sot om svart karbon.
- Svart karbon regnes som en kortlevd klimadriver. Den bidrar til global oppvarming og har kort levetid i atmosfæren, fra noen få dager til uker.
- Det er de lysabsorberende egenskapene som gir oppvarmingseffekten.