



RAPPORT

M-1018 | 2018

# Klimatilpasning 2018-2022

Strategi og handlingsplan for Miljødirektoratet



**Utførende institusjon:**

Miljødirektoratet

**M-nummer:**

M-1018|2018

**År:**

2018

**Sidetall:**

24

**Utgiver:**

Miljødirektoratet

**Forfatter(e):**

Miljødirektoratet

**Tittel - norsk og engelsk:**

Klimatilpasning 2018-2022. Strategi og handlingsplan for Miljødirektoratet.

Climate adaptation 2018-2022. Strategy and action plan for the Norwegian Environment Agency.

**4 emneord:**

Klimatilpasning, strategi, handlingsplan, klimaendringer

**4 subject words:**

Climate adaptation, strategy, action plan, climate change

**Forside:**

**Bilde: (rettigheter)**

Bård Bredesen, Naturarkivet.no

**Design og trykk:**

Skipnes Kommunikasjon AS

**Sammendrag:**

Denne klimatilpasningsstrategien identifiserer hva klimaendringer betyr for Miljødirektoratets sektoroppgaver og ansvarsområder, og hva det betyr å tilpasse direktoratets oppgaver til klimaendringer. Strategien definerer mål og retning for klimatilpasningsarbeidet i Miljødirektoratet og gir grunnlag for prioritering og utarbeidelse av handlingsplaner innenfor sektoransvaret vårt. Strategien beskriver også kort det nasjonale koordinerende arbeidet på klimatilpasning.

**Summary:**

This climate adaptation strategy identifies how climate change affects the work of the Norwegian Environment Agency with regard to sector tasks and responsibilities. It also identifies what it means to adapt our tasks to climate change. The strategy defines the goals and direction of the climate adaptation efforts in the Norwegian Environment Agency, and provides a basis for prioritisation and development of action plans within our sector responsibilities. The strategy also seeks to summarise the national coordination efforts concerning climate change adaptation.

# Innhold

Del 1 Strategi .....	4
1.1 Bakgrunn.....	4
1.2 Strategi for arbeid med klimatilpasning .....	5
1.3 Strategiske mål .....	6
Del 2 Handlingsplaner for klimatilpasning.....	7
2.1 Naturmangfold.....	8
2.2 Friluftsliv .....	11
2.3 Forurensning.....	13
2.4 Klima.....	15
2.5 Polarområdene.....	17
2.6 Planlegging etter plan- og bygningsloven .....	21
Del 3 Miljødirektoratets nasjonale koordineringsrolle.....	22

# Del 1 Strategi

## 1.1 Bakgrunn

Klimaet i Norge er forventet å bli varmere mot slutten av århundret. Det vil bli mer nedbør, kortere snøsesong, minkende isbreer, endret flommønster og stigende havnivå<sup>1</sup>. I tillegg kan klimaendringer i andre land kan få store konsekvenser for oss.

Det nasjonale målet for klimatilpasning er at samfunnet skal forberedes på og tilpasses til klimaendringene. Klimatilpasning handler om å erkjenne at klimaet er i endring, forstå konsekvensene og iverksette tiltak for enten å hindre skade, men også å utnytte mulighetene endringene kan innebære.<sup>2</sup>

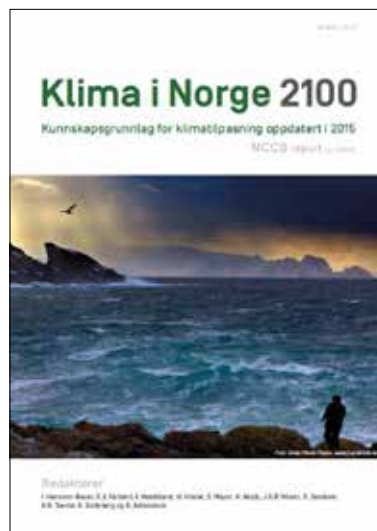


Norsk klimatilpasningspolitikk er beskrevet i stortingsmeldingen Klimatilpasning i Norge, Meld. St. 33 (2012–2013), heretter omtalt som klimatilpasningsmeldingen. Et grunnleggende prinsipp for arbeidet med klimatilpasning er, ifølge meldingen, at ansvaret ligger hos aktøren som har ansvaret for en oppgave eller en funksjon som blir berørt av klimaendringene. Prinsippet innebærer at alle i samfunnet har et ansvar for klimatilpasning, både enkeltindivider, næringsliv og myndigheter. Alle

sektorer har dermed et ansvar for å ivareta hensynet til klimaendringer innenfor egne områder.

Også Miljødirektoratet må ha kunnskap om effektene og konsekvensene av dagens og fremtidens klima, og om betydningen dette har for oppgavene og ansvarsområdene våre. Vi må i lys av klimaendringene ta stilling til hvordan vi må endre vår myndighetsutøvelse, kunnskapsinnhenting, veiledning og rådgiving.

Klimaendringer vil påvirke alle resultatområdene i miljøpolitikken. Miljødirektoratet har et betydelig ansvar i arbeidet med å redusere utslipp og vi har den nasjonale koordineringsrollen for klimatilpasning, mens denne strategien primært handler om vårt ansvar for klimatilpasning innenfor eget sektoransvar. Hovedresultatområdene for Miljødirektoratet er naturmangfold, friluftsliv, forurensning og klima. Naturmangfoldsmeldingen<sup>3</sup> legger til grunn at Norge skal ha en klimatilpasset naturforvaltning, og friluftsmeldingen<sup>4</sup> inkluderer utfordringer knyttet til klimaendringer og behov for klimatilpasning for friluftslivet.



Miljødirektoratet skal legge til grunn nasjonale føringer i arbeid med klimatilpasning, inkludert fører-prinsippet. Dette innebærer blant annet at høye alternativer for de nasjonale klimaframskrivingene

<sup>1</sup> Klima i Norge 2100, NCCS report no. 2/2015

<sup>2</sup> Klimatilpasning i Norge, Meld. St. 33 (2012–2013)

<sup>3</sup> Natur for livet, Meld. St. 14 (2015–2016)

<sup>4</sup> Friluftsliv – Natur som kilde til helse og livskvalitet, Meld. St. 18 (2015–2016)

(jf. Klima i Norge 2100) skal legges til grunn når konsekvensene av klimaendringer skal vurderes. Klimatilpasningsmeldingen sier at vektlegging av hensynet til klimaendringene skal i den enkelte sak balanseres opp mot andre viktige samfunnshensyn. Meldingen sier også at planlegging etter plan- og bygningsloven er et av de viktigste virkemidlene for måloppnåelsen i arbeidet med klimatilpasning.

Hensynet til klimaendringer må i større grad inn i vurderingene og prioriteringene i sektorarbeidet vårt, og vi har behov for å forstå hvordan vi i større grad kan bruke ulike virkemidler i arbeidet med å ta hensyn til klimaendringer.

På bakgrunn av dette har Miljødirektoratet utarbeidet en strategi for å:

- definere mål og retning for klimatilpasningsarbeidet i Miljødirektoratet
- gi grunnlag for prioritering og utarbeidelse av handlingsplaner innenfor sektoransvaret vårt

Strategien identifiserer hva

- klimaendringer betyr for våre sektoroppgaver og ansvarsområder
- det betyr å tilpasse direktoratets oppgaver til klimaendringer
- vi vil gjøre for å tilpasse oppgaver og praksis til klimaendringene

Strategien skal også kommunisere internt og eksternt hvilken betydning klimaendringen har på Miljødirektoratets sektoransvarsområder og hvordan Miljødirektoratet jobber med dette.

Strategien tar utgangspunkt i hvor vi står i 2018 og beskriver retning for arbeidet frem mot 2022.

Dokumentet består av tre deler og er bygd opp rundt Miljødirektoratets samfunnsansvar, som består av funksjonene våre anvendt på de miljøpolitiske resultatområdene. Del 1 inneholder strategien som beskriver hvordan vi skal jobbe med klimatilpasning innenfor funksjonene våre. Omtalen her gjelder for alle resultatområdene. I del to konkretiserer vi hva skal gjøre og hvordan vi vil prioritere klimatilpasningsarbeidet på de ulike resultatområdene: klima, naturmangfold og kulturminner, friluftsliv, forurensning og polarområdene. I del tre beskriver

vi det nasjonale koordinerende arbeidet på klimatilpasning.

Dokumentet skal legges til grunn for prioritering av klimatilpasningsarbeid innenfor alle relevante fagområder.

## 1.2 Strategi for arbeid med klimatilpasning

Klimaendringene påvirker alle resultatområdene i Miljødirektoratet. Naturmangfoldet trues av en rekke menneskeskapt påvirkningsfaktorer. Endringer i arealbruk, uttak av naturressurser, forurensning og klimaendringer er de mest alvorlige. Klimaendringene påvirker videre bruken, spredningen, nivåene og effektene av skadelige stoffer. De vil også få konsekvenser for utbredelsen av enkelte friluftslivsaktiviteter og det generelle friluftslivsarbeidet. I tillegg er det viktige sammenhenger mellom klimagassutslipp og klimatilpasning.

Miljødirektoratets fem funksjoner er å skaffe og formidle miljøinformasjon, utøve og iverksette forvaltningsmyndighet, styre og veilede kommunalt og regionalt nivå, gi faglige råd og delta i internasjonalt arbeid. Vi skal gjennom alle disse funksjonene ta hensyn til klimaendringene og vurdere behovet for klimatilpasning.

### OVERORDNET MÅL

Målet vårt er å bidra til at miljøet og samfunnet er robuste i møtet med klimaendringene, og at de positive effektene av klimaendringene blir utnyttet. For å oppnå dette må vi tilpasse oppgavene våre gjennom å

- legge den nyeste kunnskapen om klimaendringer og klimatilpasning til grunn
- analysere kunnskapens betydning for resultatområdene
- oversette, tilrettelegge og bruke kunnskapen og analysene i forvaltningen

Vi skal videre ha kunnskap om klimaendringenes betydning på tvers av fagområdene våre og identifisere synergier mellom de ulike fagområdene i arbeidet med å tilpasse oss til et klima i endring, prioritere tiltak som gir synergieffekter og samtidig unngå feiltilpasning.

## 1.3 Strategiske mål

I det følgende presenterer vi de strategiske målene for arbeidet med klimatilpasning. Hvert enkelt mål er relatert til Miljødirektoratets fem funksjoner.

### 1. Skaffe og formidle miljøinformasjon:

**Miljødirektoratet skal være en aktiv aktør i å fremme, skaffe og formidle kunnskap om klimaendringer, virkninger og klimatilpasning.**

For å oppnå dette vil vi:

- bidra til å utvikle kunnskapsgrunnlaget om klimaendringer, virkninger, risiko og klimatilpasning gjennom å prioritere og justere vår egen overvåking, utrede og komme med uttalte forsknings- og overvåkingsbehov
- målrette og formidle kunnskap om klimaendringer, klimavirkninger og tilpasning gjennom foretrukne kommunikasjonskanaler

Miljødirektoratet vil innen alle resultatområdene prioritere å utvikle kunnskapsgrunnlaget om klimaendringer, virkninger og klimatilpasning. Det inkluderer blant annet å utvikle, samordne og utnytte relevante digitale datasett, inkludert kartdata. Vi skal vurdere bruk av nye og kostnadseffektive teknologiske verktøy som fjernmåling i vår kartleggings- og overvåkningsaktivitet knyttet til klimaendringer.

Innen alle områder skal vi også sikre god kommunikasjon om klimaendringer og klimatilpasning til prioriterte målgrupper.

### 2. Utøve og iverksette forvaltningsmyndighet:

**Miljødirektoratet skal stille tydelige krav og ta tilbørlig hensyn til klimatilpasning innen myndighetsområdene våre.**

For å oppnå dette vil vi:

- ta høyde for konsekvenser av klimaendringer i vilkår som stilles i tillatelser og pålegg
- sørge for at klimavurderinger blir lagt til grunn i tilskudsforvaltningen
- stille krav om at hensyn til klima og klimaendringer er tilstrekkelig belyst i miljørisikovurderinger og konsekvensutredninger knyttet til søknader vi får til behandling

Innen myndighetsområdene våre skal vi blant annet vurdere hvilke krav vi skal stille til industrien knyttet til deponi og forurenset grunn, og hvilke krav vi skal stille til risikovurderinger for beredskap for å ta høyde for klimaendringer. I tillegg skal vi ta hensyn til klima i arbeidet med supplerende vern, restaurering av natur, skjøtsel og i tilskudsforvaltningen generelt.

### 3. Styre og veilede kommunalt og regionalt nivå:

**Miljødirektoratet skal gi gode styringssignaler og god veiledning om klimatilpasning på regionalt og kommunalt nivå.**

For å oppnå dette vil vi:

- øke bevisstheten om og styrke arbeidet med klimatilpasning hos Fylkesmannen gjennom å gi føringer i instruks, tildelingsbrev og styringsdialogen
- gjennomgå og oppdatere eksisterende veiledningsmateriale for å sikre integrering av hensynet til klimaendringer

I styringsdialogen og veiledningen til fylkesmannen vil Miljødirektoratet spesielt prioritere integrering av klimatilpasning i planarbeidet. Vi vil også legge vekt på effekter av klimaendringer på vannforekomster, spredning av miljøgifter og konsekvenser for vassdrag og energisaker.

#### 4. Gi faglige råd:

##### Miljødirektoratet skal gi gode og helhetlige faglige råd som tar hensyn til klimaendringer.

For å oppnå dette vil vi:

- sikre at kunnskapsgrunnlaget om klimaendringer, virkninger, konsekvenser og risiko er oppdatert, og bidra med policyrelevante råd innen våre fagområder om klimaendringer og klimatilpasning i nasjonale prosesser, som sektorvise planer, NOUer, stortingsmeldinger, med mer
- ta høyde for konsekvenser av klimaendringer når vi utformer og reviderer forskrifter, inkludere klimahensyn i vurderinger og høringsuttalelser, inkludert vurdering av virkemidler, innsigelser, regelverksutvikling, rundskriv, retningslinjer, med mer
- bidra til at hensynet til klimaendringer blir ivaretatt på andre sektorområder i vårt samarbeid med direktorater og etater

Miljødirektoratet vil prioritere å ta høyde for klimaendringer i pågående arbeid med forskriftsutvikling. Dette gjelder spesielt i arbeidet vårt med overvann og avløp og forurensing knyttet til landbruk og akvakultur.

Innen alle områder skal vi integrere hensynet til klimaendringer og klimatilpasning i policyrelevante og faglig råd. Miljødirektoratet vil også jobbe for at naturbaserte løsninger blir tatt aktivt i bruk i klimatilpasning.

#### 5. Delta i internasjonalt miljøarbeid:

##### Miljødirektoratet skal være en profesjonell bidragsyter og pådriver for klimatilpasning i internasjonalt arbeid.

For å oppnå dette vil vi:

- bidra til det globale kunnskapsgrunnlaget om klima-effekter og klimatilpasning, spesielt gjennom vårt arbeid med FNs klimapanel og Naturpanelet
- støtte KLD i utviklingen av arbeidet med klimatilpasning i klimaforhandlingene (UNFCCC)
- ta hensyn til klimaendringer og klimatilpasning i relevant internasjonalt arbeid, blant annet i konvensjonsarbeid, EU-arbeidet, arbeid i nordområdene, EØS-midlene og i bistandsprosjekter

Miljødirektoratet vil særlig ha en aktiv rolle for å fremskaffe det globale kunnskapsgrunnlaget om klimaendringer, virkninger og klimatilpasning gjennom arbeid med FNs klimapanel samt bidra på klimatilpasningsarbeidet i klimaforhandlingene (UNFCCC).

## Del 2 Handlingsplaner for klimatilpasning

Denne delen konkretiserer arbeidet med klimatilpasning i form av handlingsplaner for hvert av klima- og miljøpolitikkenes resultatområder: naturmangfold, friluftsliv, forurensing, klima og polarområdene. Oppgaver knyttet til resultatområdet kulturminner og kulturmiljø er inkludert i kapittelet om naturmangfold.

Handlingsplanene beskriver resultatområdene, identifiserer klimaendringenes betydning for hvert enkelt av dem og hvordan vi jobber med klimaendringer og tilpasning i dag. Deretter konkretiserer vi hvordan vi i perioden 2018-2022 skal integrere klimahensyn i de ulike resultatområdene. Generelle tiltak som er beskrevet i del 1, er ikke inkludert.

I tillegg er det et eget kapittel om planlegging etter plan og bygningsloven, siden dette er et av de viktigste virkemidlene for å ivareta klimaendringer innenfor alle sektorområdene, og til slutt følger et kort kapittel om tverrgående oppgaver.

Naturmangfoldloven, forurensningsloven, produktkontrollloven, lov om kommunale vass- og avløpsanlegg er særlig relevante regelverk i Miljødirektoratets forvaltning. Også arbeid knyttet til vannforskriften og bruk av plan- og bygningsloven, er spesielt viktig.

## 2.1 Naturmangfold

### BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET

#### Miljødirektoratet

- styrer verneprosesser og har det overordnede ansvaret for forvaltningen av verneområder
  - legger til rette for verdiskaping knyttet til verneområder og annen verdifull natur
  - samarbeider om å ta vare på verdifulle kulturlandskap og bidrar til skjøtsel i og utenfor verneområder
  - bevarer truede naturtyper og arter, blant annet gjennom ordningene med utvalgte naturtyper og prioriterte arter
  - forvalter arter og bestander, for eksempel hjortevilt, villaks og rovdyr, og sørger for bærekraftig forvaltning av jaktbare arter
  - jobber for å hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som kan skade naturmangfoldet og med tiltak for å bekjempe skadelige fremmede organismer
  - har en sentral rolle i forvaltningen av genmodifiserte organismer
  - er nasjonal samordner for arbeidet etter vannforskriften, kalker elver og innsjøer for å motvirke effekten av sur nedbør og forvalter villaks og innlandsfisk
  - leder arbeidet med forvaltningsplaner for havområdene
  - sørger for overvåking (og kartlegging) av naturmangfold som del av direktoratets totale miljøovervåking og presenterer naturindeks hvert femte år
  - leder arbeidet med økologisk grunnkart og med å utvikle fagsystem for god økologisk tilstand
  - fører tilsyn med naturtilstanden, kontrollerer at bestemmelsene i naturlovgivningen blir overholdt og veileder og gir informasjon til folk som bruker naturen
  - gir råd til KLD i plansaker som angår naturforvaltning og tilrettelegger og offentliggjør arealdokumentasjon
- **Knyttet til nasjonale mål om kulturminner og kulturmiljø skal Miljødirektoratet**
  - følge opp UNESCOs verdensarvkonvensjon nasjonalt og internasjonalt, inkludert forvaltningen av verdensarvområdene Vegaøyen og Vestnorske fjorder
  - sikre et godt samarbeid mellom Miljødirektoratet og Riksantikvaren i krysningpunktene kulturarv og naturmangfold, landskap og friluftsliv
  - følge opp, i samarbeid med kulturminnemyndighetene, kulturminner i utmark og verneområdene gjennom naturoppsyn

### Klimaendringenes betydning for naturmangfoldet

Klimaet har avgjørende betydning for forekomsten og utbredelsen av naturtyper og arter i alle økosystemer. Klimaet som dyr og planter lever i er en essensiell del av livsvilkårene deres, og alle naturtyper og arter blir

påvirket av klimaendringer, både direkte og indirekte. Tilpasninger og tiltak helt nødvendige for å nå de nasjonale målene på naturmangfoldsområdet. Samtidig kan robust natur og naturbaserte løsninger<sup>5</sup> bidra til å dempe virkningene av klimaendringene i andre deler av samfunnet.

<sup>5</sup> Med begrepet naturbaserte løsninger menes det å utnytte tjenestene som natur/økosystemer bidrar med, og brukes her i bred forstand ved å inkludere både å bruke/sikre/restaurere eksisterende natur/økosystemer samt etablere nye løsninger basert på natur, slik om grønne tak, parker m.m.



Noen negative virkninger av klimaendringene:

- klimasoner flyttes relativt raskt, arter må flytte eller tilpasse seg
- økende negativ påvirkning på truede arter og naturtyper, spesielt i fjellet og Arktis
- en del fremmede arter får bedre vilkår, dette kan fortrenge naturlig forekommende arter og gi økt rom for sykdomsorganismer m.m.
- økt gjengroing i kulturlandskapet
- kan gi landskapsendringer og påvirke naturtyper gjennom ras og flom m.m.
- varmere vann i ferskvann, kyst og hav, noe som får betydning for forflytning og produksjon
- økt avrenning av næringsstoffer, mer partikler og mindre lysgjennomtrenging i vann (ferskvann og kystvann), økende havforsuring, som påvirker artssammensetning, biologisk produksjon og næringskjeder



*Alpehumle forventes å få mindre utbredelsesområde med klimaendringene og kanskje bli rødlistet i framtiden.*

*Foto: Frode Ødegaard*

Disse endringene påvirker på ulike vis alle de tre nasjonale målene for naturmangfold, blant annet ved at de kan gi mindre robuste økosystemer, forverre tilstanden for truede arter og naturtyper og true verneverdier i verneområder. De klimarelaterte endringene i naturmangfoldet påvirker også nasjonale mål knyttet til kulturminner (se under) og friluftsliv (se kapittel 2.2).

Endringene påvirker også handlingsrommet for bærekraftig bruk av biologiske ressurser, blant annet gjennom fiskeri, jordbruk og skogbruk. Dette krever godt samarbeid med andre sektorer om kunnskapsgrunnlag og forvaltning.

Verdensarvområdene og kulturminnene er også utsatt for klimaendringene, blant annet gjennom stigende havnivå, økte nedbørmengder og høyere fuktighet.

Påvirkningene fra klimaendringene er del av den samlede belastningen naturmangfoldet blir utsatt for, og klimaendringene kan forsterke effekten av en rekke påvirkningsfaktorer vi har i dag, som forurensning, høsting, urbanisering, fragmentering av habitater, turisme med mer, og det øker derfor sårbarheten til naturmangfoldet. Det brede spekteret av virkninger av klimaendringer fører til behov for å vurdere klimatilpasning for alle seksjoner og fagområder knyttet til naturforvaltningen.

### **Status for Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning på naturmangfoldområdet**

Miljødirektoratet har ansvaret for å ha kunnskap om virkninger av klimaendringer på naturmiljø. Vi utarbeidet i 2015 et nytt kunnskapsgrunnlag om virkninger av klimaendringer på naturmangfoldet i Norge<sup>6</sup>. Tidligere har vi også fått utarbeidet en rekke fagspesifikke rapporter om klimaendringenes betydning på for havstrand, laks, kulturlandskap, fremmede arter, vannforvaltning, verneområder med mer. Vi har også endret en god del av vår egen naturovervåking for å kunne avdekke klimavirkninger.

Miljødirektoratet har siden 2007 jobbet med å integrere klimatilpasning i innenfor alle områder i naturforvaltningen gjennom en lang rekke ulike typer tiltak<sup>7</sup>. Eksempler på dette er fysiske tiltak, informasjon og rådgiving, tilpasning av overvåking, planarbeid, forvaltningsvedtak med mer i både terrestriske, marine og ferskvannssystemer. Nye vurderinger av tilpasninger og tiltak i naturforvaltningen, basert på det oppdaterte kunnskapsgrunnlaget, ble gjort høsten 2016 og er oppsummert i rapport M-674 fra Miljødirektoratet<sup>8</sup>. I denne rapporten er også en oversikt over tiltak og status for arbeidet med

<sup>6</sup> NINA Rapport 1210 (2015): Klimaendringenes påvirkning på naturmangfoldet i Norge.

<sup>7</sup> DN rapport 2007-2: "Klimaendringer – tilpasninger og tiltak i naturforvaltningen"

klimatilpasning knyttet til de ulike fagområdene per 2016.

Tre fylkesmannsembeter jobber fra 2017 i et pilotprosjekt med å identifisere hvordan klimatilpasningshensyn knyttet til naturmiljø kan ivaretas i planlegging etter plan og bygningsloven (jf. kap 2.5).

I tillegg til å jobbe for økosystemer som er mest mulig robuste mot klimaendringer, skal Miljødirektoratet bidra til å forvalte naturen slik at naturmangfold fortsatt blir en løsning på klimautfordringene, og vi jobber for å sikre, restaurere og bruke ulike økosystemtjenester i klimatilpasningssammenheng. Dette gjelder både naturlige økosystemer, for eksempel ved å sikre eller restaurere våtmark, men også modifiserte økosystemer, som grønnstruktur i byer og tettsteder. Økende kunnskap om hvordan økosystemer og grønnstruktur kan bidra til å dempe negative virkninger av klimaendringer, som for eksempel konsekvenser av flom og ras på grunn av økt nedbør, har økt fokuset på betydningen av slike naturbaserte løsninger for å tilpasse samfunnet til et endret klima. Miljødirektoratet fikk i 2017 sammenstilt kunnskapsgrunnlaget for naturbaserte løsninger for klimatilpasning<sup>9</sup>.

Veiledning om naturmiljøhensyn og klimatilpasning i planlegging og om bruk av naturbaserte løsninger er lagt ut på [Klimatilpasning.no](http://Klimatilpasning.no).

Virkninger av klimaendringene og klimatilpasning er integrert i arbeidet til de enkelte fagseksjonene. For å sikre at direktoratet har god oversikt og en helhetlig tilnærming til arbeidet med klimavirkninger på naturmangfoldet, tilpasningstiltak i naturforvaltningen og økosystem-/naturbasert klimatilpasning, er det etablert et team som jobber med klima og naturmangfold med deltagere fra 14 fagseksjoner.

### **Oppgaver knyttet til de nasjonale målene om kulturminner og kulturmiljø**

UNESCO forventer at partene følger opp sine verdensarvområder på passende måte. Miljødirektoratet har et særskilt ansvar for å følge opp naturmangfoldet i de norske verdensarvområdene Vegaøyan og Vestnorsk fjordlandskap. I hovedsak

går dette ut på å forvalte tilskudd og gi råd til lokal og regional forvaltning. Miljødirektoratet har frem til nå ikke iverksatt spesifikke aktiviteter for å ta hensyn til klimaendringer med utgangspunkt i vårt ansvar for oppfølging av forpliktelsene knyttet til verdensarvkonvensjonen.

### **Handlingspunkter for klimatilpasning på naturmangfoldområdet**

Miljødirektoratet må fortsette å integrere hensynet til klimaendringer i alle relevante oppgaver. Klimaendringene er en av mange påvirkningsfaktorer som bidrar til den samlede belastningen på naturmangfoldet. En del av de identifiserte klimatilpasningstiltakene handler om å gjøre mer av de eksisterende tiltakene som allerede gjøres i naturforvaltningen.

Miljødirektoratet skal jobbe for å sikre robuste økosystemer og sammenhengende naturområder, der arter kan tilpasse seg klimaendringer gjennom evolusjon, forflytning av leveområder eller annen tilpasning. Miljødirektoratet skal også fokusere på hvordan vi kan benytte økosystemtjenester til å møte virkningene av klimaendringene i andre sektorer og ha kunnskap og veiledning om hvordan vi kan benytte naturbaserte løsninger i klimatilpasningssammenhenger.

For å bidra til dette skal Miljødirektoratet:

- inkludere virkninger av klimaendringer ved utvikling av metoder for vurdering av samlet belastning
- bidra til å utvikle kunnskapsgrunnlaget om virkninger av klimaendringer for truede arter, truede naturtyper og fremmede arter gjennom å prioritere og justere egen naturovervåking, egne utredninger og gjennom uttalte forskningsbehov
- vurdere nærmere hvordan truede arter og naturtyper som er utsatt for klimaendringer bør forvaltes, utnytte eksisterende virkemidler for nødvendig tilpasning og gi råd om styrking og utvikling av virkemidler
- arbeide for å utvide og supplere eksisterende verneområder for at de bedre kan fungere som en del av et økologisk nettverk, øke robustheten og sikre klimagradienter (eks. lavland til høyfjell) og vurdere egne verneprosesser og skogvern

<sup>8</sup> M-rapport 674 (2016): Klimatilpasning i naturforvaltningen – Rapport fra workshop 7–8. september 2016

<sup>9</sup> Menon-publikasjoner 61 (2017): Naturbaserte løsninger for klimatilpasning

- etablere flere utvalgte naturtyper (UN) som er viktige for å ivareta naturmangfoldet i en klimasammenheng
- vurdere behovet og legge til rette for skjøtselstiltak som motvirker negative effekter av klimaendringer i verneområder, utvalgte naturtyper (UN) og andre områder som er viktige for naturmangfoldet og for trua og prioriterte arter (PA)
- gjennomføre restaureringstiltak i våtmarker som bidrar til klimatilpasning (spesielt flomdemping)
- utrede hvorvidt klimaendringer medfører konsekvenser for gytebestandsmålene for laks og forvaltningen av disse
- ta høyde for klimaeffekter i regulerte vassdrag gjennom FoU, reguleringsundersøkelser, og pålegg gitt som sektormyndighet i regulerte vassdrag
- beskrive hvordan klimaendringer og -tilpasninger skal tas inn i planarbeid (planprogram, vesentlige vannforvaltningsspørsmål regional vannforvaltningssplan med tilhørende tiltaksprogram) og i fastsetting av miljømål etter vannforskriften
- fokusere på klimahensyn i innspill til regionale planer for villrein
- bidra til tidlig inngripen mot fremmede arter ved å legge til grunn kunnskap om virkninger av klimaendringer i tiltaksplaner mot fremmede arter
- videreutvikle verktøy for å sikre økologiske sammenhenger (inkluderer både verneområder og områder som ikke er vernet)

### **Opgaver knyttet til de nasjonale målene om kulturminner og kulturmiljø**

Miljødirektoratet vil:

- i sitt arbeid med verdensarvområdene ta hensyn til klimaendringer i rådgiving knyttet til risikoanalyser og forvaltnings- og tiltaksplaner for verdensarvsteder
- bidra til at planmyndigheter og sektormyndigheter tar hensyn til verdensarvverdiene (naturmangfold) ved planlegging av ev. fysiske tiltak (i denne sammenheng særlig relevant med hensyn til flomforebygging, rassikring mv.)
- sette krav til klimarobuste tiltak ved tildeling av tilskudd til kulturmiljøtiltak
- gjennom sitt samarbeid med Riksantikvaren være pådriver for at hensyn til et endret klima blir ivare tatt i Riksantikvarens arbeid med kulturarv
- i sitt naturoppsyn vurdere klimaendringenes påvirkning av kulturminner i utmark og verneområdene og iverksette eventuelle tiltak

## 2.2 Friluftsliv

### **BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET**

Miljødirektoratet skal

- bidra til at allemannsretten holdes i hevd, herunder formidle kunnskap og holdninger om naturvennlig ferdsel og bidra til at viktige områder og ferdselsårer for friluftsliv ivaretas og tilrettelegges for alle
- forvalte ordningen med statlig sikring og tilrettelegging av friluftslivsområder, samt øvrige tilskudd til friluftslivsformål
- ivareta friluftslivets kvaliteter og egenart, og arbeide for økt deltakelse i friluftsliv i alle grupper av befolkningen
- styrke fylkeskommunenes arbeid med friluftsliv, samt følge opp Fylkesmannens ansvar innenfor friluftsliv
- bidra til utvikling og drift av skjærgårdstjenesten
- følge opp arbeidet med den naturlige
- drifte og vedlikeholde jegerprøveutdanningen og følge opp Jegerregisteret
- forvalte og videreutvikle ordningen med Nasjonale Turiststier
- bidra til at omfanget av motorferdsel i utmark begrenses innenfor rammene av gjeldende regelverk, og at motorferdselen skjer med minst mulig skade og ulempe for friluftsliv og naturmangfold

### **Klimaendringenes betydning for friluftsliv**

Klimaendringene har og vil få betydelige konsekvenser for friluftslivet. Mer ekstremvær med nedbør og flom og havnivåstigning vil gi økt slitasje og erosjon på turveier og annen fysisk tilrettelegging. De delene av landet som får mer regn, kan komme til å oppleve at det blir mer krevende å motivere til friluftsliv.

Vinterfriluftslivet basert på snø og is vil bli særlig påvirket. Det forventes en reduksjon i deltakelse som følge av klimaendringene, både fordi det totale arealet med snø i Norge vil bli redusert, og fordi



Det kan bli mindre snø og skimuligheter i Osloområdet i framtiden. Foto: Sigve Reiso, Naturarkivet.no

vintersesongen vil bli kortere mange steder. Økt utbygging av anlegg med kunstsnø for vinteraktiviteter er allerede et synlig resultat av at snøen i lavtliggende områder gradvis blir borte, men kan ikke kompensere fullt ut for mangel på natursnø. Mindre snø i lavlandet kan medføre at fjellområdene blir mer attraktive som arena for vinterfriluftsliv. Dette kan øke presset på fjellarealene. Med høyere temperaturer kan flere komme til å oppholde seg i skjærgården og strandsonen i sommerhalvåret.

Endringer i naturen, som for eksempel økt gjengroing og endret forekomst av arter, vil også påvirke naturopplevelsen. Uten tiltak vil blant annet stier gro igjen og utsikt forsvinne. Artsmangfoldet vil endre seg. På sikt kan arter vi høster overskudd av i dag bli fredet, andre arter enn i dag kan bli gjenstand for jakt og fiske. Kulturminner kan også skades av klimaendringene og gi redusert opplevelseskvalitet for friluftslivet.

I de delene av landet der det vil bli lengre, tørre perioder kan det bli nødvendig å styrke forebygging av brann, for eksempel gjennom utvidet bålforbud og mer informasjon om skogbrannfare.

### Status for Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning på friluftslivsområdet

Klimatilpasning i friluftslivsarbeidet er i hovedsak knyttet til forvaltningen av tilskudd til sikring og fysisk tilrettelegging av friluftslivsområder. I kriteriene for tilskuddsordningene blir det lagt vekt på å prioritere sikring av områder i nærmiljøet og på fysisk tilrettelegging som er robust i forhold til forventede klimaendringer.

### Handlingspunkter for klimatilpasning på friluftslivsområdet

For å bidra til at arbeidet med friluftsliv tar hensyn til klimaendringer skal Miljødirektoratet:

- målrette arbeidet med å sikre friluftslivsområder for å øke klimarobustheten og eventuelt erstatte områder langs kysten og langs vassdrag som kan bli erodert bort, utsatt for flom osv.
- ved tildeling av tilskudd til friluftsliv legge vekt på tiltak som er robuste for klimaendringer og prioritere friluftsliv i nærmiljøet i tilskuddsordningene, fordi det gir vinn-vinn effekter som bedre helse, sosial utjevning og redusert transportbehov

- legge vekt på å prioritere løsninger innen fysisk tilrettelegging som tåler et endret klima, både med hensyn til økt nedbør, erosjon og tørke, mindre snø m.v.
- vurdere utfordringer knyttet til allemannsretten med fokus på endret aktivitetsbilde, komprimert bruk og økt tilrettelegging av noen områder. Dette gjelder f.eks. krav om betaling knyttet til områder med kunstsne og preparerte skiløyper.
- vurdere fortløpende i hvilken grad endringer i artssammensetning medfører behov for endringer i reglene for jakt og fiske

## 2.3 Forurensning

### BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET

#### Miljødirektoratet

- følger opp forbud og begrensning i bruk og utslipp av helse- og miljøskadelige kjemikalier
- arbeider nasjonalt og internasjonalt for å stanse bruk og spredning av stoffer som kan ha alvorlige konsekvenser
- overvåker og informerer om miljøtilstand, utslipp og tilførsler av helse- og miljøfarlige stoffer
- gir tillatelse og stiller krav for å begrense forurensende utslipp (til luft og vann) og avfall fra industri og petroleumsvirksomheter samt stiller krav til beredskap mot akutt forurensning
- fører tilsyn med industri og produkter for å kontrollere at krav etterleves
- utvikler og fører tilsyn med regelverk for import og eksport av farlig avfall, innsamling og returordninger for avfall samt følger opp regelverk for deponering, forbrenning eller annen behandling av avfall og bruk av avfall til biogass og kompostering
- forvalter regelverket for avløp og avfall
- stiller krav for å begrense utslipp til luft (lokal luftkvalitet)

### Klimaendringenes betydning for forurensning

Klimaendringer vil ha konsekvenser for forurensningssituasjonen i Norge, blant annet som en tilleggsbelastning for allerede belastede systemer, og fordi spredning og effekter av miljøfarlige kjemikalier kan endres. Blant annet kan økt nedbør føre til raskere utvasking av miljøgifter som er bundet opp i miljøet. Klimaendringer med økt temperatur i hav og atmosfære vil påvirke transport, omsetning og effekt av både næringssalter og miljøgifter.

Mer spesifikt kan:

- mer, og spesielt mer intens, nedbør føre til økt erosjon og avrenning fra for eksempel områder med forurenset grunn, deponier og jordbruksområder, og det kan tilføre miljøgifter og næringsstoffer som kan skade sårbare områder/resipienter
- mer kraftig nedbør medføre mer overvann i tettbygde områder, gi fare for økt forurensning på grunn av utvasking fra tette flater og grunn, overløpsutslipp og økt belastning på avløpsanlegg
- klimaendringer øke tilførslene og nivåene av langtransporterte miljøgifter og bidra til økt spredning og risiko for skadelige effekter. Dette gjelder særlig for sårbare arter og økosystemer som er spesielt påvirket av klimaendringene og langtransporterte miljøgifter blant annet i Arktis.
- kombinasjonen av økt havnivå og stormflo føre til spredning av forurensning fra avfallsdeponi eller områder med forurenset grunn nær strandsone. Videre kan økt havnivå føre til hyppigere tilbakeslag av overvann og annet avløpsvann.
- høyere stormflo og mer ekstremvær øke faren for spredning av forurensning i sjøkantdeponier og sedimenter, samt skade på akvakulturanlegg med påfølgende fare for rømming og forurensning
- mer ekstremvær medføre større risiko for akutt forurensning fra forurensende virksomheter, inkludert petroleumsvirksomhet, industri, behandlingsanlegg, deponier og kjemikalielagring
- endringer i meteorologiske forhold påvirke lokal luftforurensning. Høyere gjennomsnittstemperaturer, spesielt om sommeren, kan medføre økt dannelse av bakkenær ozon og forsterke lokal luftforurensning. Mer nedbør derimot kan føre til mindre oppvirvling av svevestøv og dermed lavere konsentrasjoner av svevestøv i luften.
- lengre vekstsesonger føre til økt bruk av plantev-



Skipsforlis i indre Oslofjord etter storm. Foto: Bård Bredesen, Naturarkivet.no

- ernmidler og biocider og dermed økt tilførsel av miljøskadelige stoffer
- levetiden, tilgjengeligheten, oppkonsentreringen og effektene av miljøgifter i næringskjeder påvirkes på grunn av blant annet endringer i UV-stråling, pH, salinitet, oksygen metning, temperatur, endringer i økosystem og næringskjeder
- flere skog- og lyngbranner føre til episoder med akutt forurensning og økt utslipp av sot/svart karbon

Ovennevnte eksempler (som ikke er uttømmende) kan forurense naturmiljø på land og i sjø, og luft og drikkevann.

### Status for Miljødirektoratets med klimaendringer og klimatilpasning på forurensningsområdet

Bevisstheten om at klimaendringene er en viktig problemstilling i Miljødirektoratets arbeid med miljøgifter og forurensning har økt de siste årene. Det er imidlertid begrenset kunnskap om sammenhengen mellom klimaendringer og miljøgifter/forurensning, hva som er effektive tiltak og synergiene av tiltak. I tillegg er årsaks- og virkningssammenhengene mellom klimaendringer og effektene av miljøgifter svært komplekse, og det er fortsatt mye usikkerhet om hvilke effekter vi kan forvente.

Eksisterende EU-regelverk, som blant annet REACH og biocidregelverket, er ikke eksplisitte på at klimaendringer skal inkluderes ved vurdering av egenskapene til nye miljøgifter. Til tross for at vi per i dag har forutsetning for å kunne ta hensyn til klimaendringer i deler av forurensningsarbeidet, gjenstår det en del arbeid for å styrke og målrette denne innsatsen. Miljødirektoratet har i liten grad hatt en systematisk gjennomgang av om dagens regelverk og praksis er tilstrekkelig og optimalt i et endret klima.

Miljødirektoratet jobber med å utvikle nasjonale virkemidler for bedre overvannshåndtering i kommunene, inkludert redusert forurensning som følge av økt avrenning og utvasking. I tillegg veileder vi Fylkesmannen i rollen som innsigelsesmyndighet i overvannssaker.

Vi bidrar også til å fremskaffe kunnskap om hvordan klimaendringene påvirker de ulike miljøområdene, inkludert miljøgifter. Dette er gjort blant annet i forbindelse med prioriterte forskningsbehov og i internasjonalt arbeid der Miljødirektoratet både har tatt initiativ til og støttet slikt arbeid.

Miljødirektoratet har vært pådriver for å se på sammenhengen mellom klimaendringer og POP-er

(persistente organiske forbindelser) i det internasjonale konvensjonsarbeidet, og å lage en veiledning for hvordan klimaendringer skal tas hensyn til i arbeidet med POP-er under Stockholmskonvensjonen.

### Handlingspunkter for klimatilpasning på forurensingsområdet

Miljødirektoratet må sikre at arbeidet med regulering av helse- og miljøskadelige stoffer, avfallshåndtering, utslippstillatelser og forvaltning av forurensete områder tar høyde for klimaendringer. Miljødirektoratet skal derfor:

- ta i betraktning klimaendringer i arbeidet med vurdering av helse og miljøfarlige stoffer og bruke veilederen som er utarbeidet i Stockholmskonvensjonen for POPer for å ta klimahensyn i arbeidet med helse- og miljøfarlige stoffer
- ta hensyn til økt avrenning av miljøgifter fra forurensete lokaliteter i risikovurdering av forurenset grunn og vurdering av tiltak i utarbeidelse av veileder om spredning av miljøgifter fra forurenset grunn
- skaffe oversikt over og vurdere tiltak ved nedlagte og aktive avfallsdeponier og forurensete lokaliteter som kan være utsatt for økt avrenning av miljøgifter som følge av økt havnivå, stormflo og flom
- sørge for at klima og endringer i klima er tilstrekkelig belyst gjennom revisjon av søknadsveiledere og i søknader vi får til behandling/avgjørelse etter forurensningsloven (pålegg, tillatelse til utslipp, tillatelse til deponi, tillatelse til opprydding i forurenset grunn og sjøbunn osv.)
- vurdere klima og værendringer ved kravstillingen til industrien om miljørisikovurderinger og påse at klima og værendringer er tilstrekkelig ivarettatt i risikovurderinger som er grunnlag for dimensjonering av beredskap mot akutt forurensning
- ta høyde for konsekvenser av klimaendringer i utforming/revidering av forskriftsarbeid eller annen regelverksendring, blant annet gjødselsvareforskriften og i forskrift knyttet til akvakultur, og i mulige regelverksendringer knyttet avløp og overvann
- ha oversikt over regelverk og rammebetingelser for kommunenes håndtering av overvann og bidra til å samordne veiledning fra sektormyndighetene og tilrettelegge for tydelige forventninger og gode rammebetingelser for kommunenes overvannshåndtering

- arbeide for det skal tas hensyn til konsekvenser av klimaendringer ved regulering av miljøfarlige stoffer under REACH, biocidforskriften og konvensjonsarbeid

## 2.4 Klima

### BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET

#### Miljødirektoratet

- overvåker, beregner og rapporterer om norske utslipp og opptak av klimagasser i tråd med internasjonale avtaler
- bistår departementet i oppfølging av klimaloven
- gir råd om utviklingen av norsk klimapolitikk og innrettingen av virkemidler for å redusere utslippene av klimagasser og kortlevde klimaforurenere
- sørger for at kunnskapsgrunnlaget i klimapolitikken oppdateres gjennom regelmessig resultatoppfølging av målene i klimapolitikken
- skal ha kunnskap om klimaendringer og konsekvenser for Norge
- koordinerer arbeidet med klimatilpasning på tvers av sektorer
- bistår kommunene i deres klimaarbeid, gjennom veiledning, lokal klimastatistikk og tilskuddsordninger
- forvalter det norske klimakvotesystemet
- forvalter CO<sub>2</sub>-kompensasjonsordningen
- deltar og gir faglige råd og vurderinger i de internasjonale klimaforhandlingene (UNFCCC)
- er FNs klimapanelers nasjonale knutepunkt
- gir faglige vurderinger knyttet til fornybar energi
- forvalter rapporteringssystemet for biodrivstoff
- er nasjonalt knutepunkt for og følger opp Montrealprotokollen og følger opp regelverk for ozonreduserende stoffer
- følger opp refusjonsordningene for HFK/PFK og F-gassforordningen

## Klimaendringenes betydning på klimaområdet

Miljødirektoratet har ansvar knyttet til både klimasystemet, utslipp og tilpasning, som alle henger tett sammen. Det betyr at arbeidet med klimatilpasning under dette området blir delvis annerledes enn på andre resultatområder. Klimagassutslippene fører til klimaendringer som fører til behov for klimatilpasning. Det gjør at vi trenger kunnskap om utslippene, klimaendringer og tilpasningsbehovene.

Samtidig fører klimaendringer til mulige behov for justeringer av tiltak som planlegges for å redusere klimagassutslipp. Eksempler på dette er at planting av skog som et utslippsreducerende tiltak må tåle klimaendringene, og lengre vekstsesonger i jordbruket kan medføre mer bruk av gjødsel og som igjen vil øke utslippene av lystgass. I tillegg er det ventet at klimaendringene vil endre naturens opptak og utslipp av klimagasser (i hav, skog, permafrost med mer), men det er foreløpig lite kunnskap om dette. På toppen av dette kan noen klimatilpasningstiltak føre til økt klimagassutslipp, et eksempel på dette er at mer snøfattige vintre fører til at flere kjører lenger for å kunne gå på ski.

Klimaendringene kan også gi nye muligheter, som at områder i Arktis blir isfrie i lengre perioder og at vi dermed kan få nye skipsleder som reduserer transportdistanser, for eksempel Nord-østpassasjen.

## Status for Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning på klimaområdet

Miljødirektoratet har en særskilt rolle for å videreutvikle og formidle kunnskapsgrunnlaget for klima og klimaendringer gjennom å være knutepunkt for FNs klimapanel, ha ansvar for overvåking av klimagasser og andre påvirkningsfaktorer på klima. Vi skal også være en pådriver for klimaforskning. Vi støtter KLD på klimatilpasning i klimaforhandlingene i UNFCCC og gir faglige råd som grunnlag til klimapolitikken i Norge. Dette innebærer blant annet å beskrive utslippsscenarioer og gjennomføre tiltaksanalyser for å redusere utslippene og øke opptakene av klimagasser, herunder i et endret klima. Vi veileder kommunene i klima- og energiplanlegging og bidrar til gjennomføring utslippsreducerende tiltak gjennom tilskudd (Klimasats) og noen prosjekter (eks. skogplanting). Disse tiltakene og tiltaksanalysene blir bare i begrenset grad vurdert



*Vi må vite hva slags vær og klimautfordringer vi må tilpasse oss. Foto: Sigve Reiso, Naturarkivet.no*

opp mot et endret klima i dag.

## Handlingspunkter for klimatilpasning på klimaområdet

Miljødirektoratet skal fortsatt bidra til å sikre og formidle kunnskapsgrunnlaget for klimaendringer, klimavirkninger og klimatilpasning. I tillegg vil vi inkludere vurderinger av klimaendringenes betydning for framtidige klimagassutslipp, klimaendringenes betydning for utslippsreducerende tiltak og klimatilpasningstiltaks mulige påvirkning på klimagassutslippene.

Mer spesifikt skal Miljødirektoratet:

- videreutvikle det overordnede kunnskapsgrunnlaget om klimaendringer, virkninger og tilpasningstiltak ved å være en pådriver for å få fram helhetlig kunnskap gjennom arbeidet med IPCC
- sikre kommunikasjon om våre forskningsbehov til Forskningsrådet og forskningsmiljøer og gi støtte til overordnede utredninger, jobbe aktivt for å sikre målrettet formidling av kunnskap om klimaendringer, klimavirkninger og tilpasning gjennom kanaler som Klimatilpasning.no, Miljøstatus og Miljødirektoratet.no
- legge til grunn en helhetstenking når det gjelder sammenheng mellom klimatilpasning og utslippskutt/-opptak/-lagring
- øke kunnskapen knyttet til tiltak for å øke opptak av klimagasser i naturen, også i et endret klima (myr, blått karbon, skogplanting med mer)
- bidra til å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget og fremme forskning på om, og i tilfelle hvordan, klimaendringene på sikt kan øke naturlige klimagassutslipp, som metanutslipp fra tundra og fra havbunnen,



- og hvordan klimaendringene kan påvirke naturens opptak av klimagasser, slik at opptaket blir mindre
- bidra til at framskrivinger av utslippsbaner/utslippsscenarioer tar høyde for et endret klima (internt/ eksternt)
- vurdere om tiltakene som utredes for å redusere klimagassutslippene i lavutslippsarbeidet er egnet også i et endret klima (faglig grunnlag for politikktutforming). Dette gjelder spesielt innen skog og arealbruk.
- i vår veiledning til kommunene sikre at tiltakene for å redusere utslippene ikke medfører unødvendige negative konsekvenser av klimapåvirkning. For eksempel i veiledning for planlegging av mer kompakte byer og tettsteder for å redusere transportomfanget, må det sikres at det ikke etableres bare tette flater, slik at det ikke kan ta unna mer vann fra styrtregn som vil komme med et endret klima.

- i forvaltning av tilskuddsordningene, og spesielt Klimasats, sikre at tiltakene som får tilskudd også er egnet i et endret klima og at de utslippsreducerende tiltakene ikke går på tvers av klimatilpasning
- ha kunnskap om hvordan klimatilpasningstiltak har betydning for utslipp, slik som mer transport for å komme til snørike områder, produksjon av kunstig snø, mer bruk av luftkondisjonering og økt bruk av gjødsel i jordbruket
- videreutvikle kunnskapsgrunnlaget og arbeidet med naturbaserte løsninger for klimatilpasning, blant annet i forbindelse med planarbeid
- gjennomgå relevant veiledningsmateriale, blant annet knyttet til eksisterende SPR klima og energi, for å sikre at hensynet til klimaendringer er ivarettatt

## 2.5 Polarområdene

### BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET

#### Miljødirektoratet

- ha kunnskap om og oversikt over konsekvensene av klimaendringene og andre påvirkningsfaktorer på miljøet i polarområdene.
- godkjenne forvaltnings-, handlings- og strategiske planer på naturforvaltnings- og forurensningsområdet på Svalbard og Jan Mayen.
- støtte Sysselmannen faglig på områder der Sysselmannen er miljømyndighet.
- gi faglig bistand knyttet til sekretariatets behandling av søknader om støtte fra Svalbards miljøvernfond.
- ha en koordinerende rolle i etatsstyringen av Sysselmannen
- lede Norges delegasjon til arbeidsgruppene AMAP og CAFF under Arktisk råd. Delta i arbeidsgruppen ACAP og PAME og bidra aktivt i samarbeidet under Arktisk råd.
- følge opp arbeidet under Isbjørnavtalen.
- lede og bidra til gjennomføring av prosjektene i gjeldende arbeidsprogram for det norsk-russiske miljøvernssamarbeidet, lede den norsk-russiske arbeidsgruppen for reduksjon av forurensning, og delta med faglig støtte i arbeidet for reduserte utslipp fra Petsjenga Nikel.
- delta i miljøvernssamarbeidet under Barentsrådet.
- bidra i arbeidet med å utvikle BarentsWatch.
- drifte og kontinuerlig forbedre indikatoren for store og sammenhengende naturområder på Svalbard.
- 

#### Av spesiell relevans knyttet til hav (jfr kap. 2.1 om naturmangfold):

- lede og ha ansvar for drift av Faglig forum for norske havområder
- fremskaffe faglig grunnlag for helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet og Lofoten og koordinere samarbeidet på tvers av relevante sektorer

Miljødirektoratet er også myndighet i større forurensningssaker på Svalbard (jfr. kap. 2.3 om forurensning).

## Klimaendringenes betydning for polarområdene

Klimaendringene i Arktis skjer mye raskere og vises gjennom en større temperaturøkning, enn i områder lengre sør. De fleste av utfordringene som er beskrevet under resultatområdene over, vil gjelde i polarområdene og gjerne i enda større grad. Oppvarmingen i Arktis fører til stadig mindre havis, endring i snødekke, økt nedbør i form av regn, permafrost som tiner, smelting av isbreer og innlandsis og havnivåøkning. Endringene har store konsekvenser for infrastruktur, samfunnet og naturen.

Raske endringer i miljøforhold gjør det vanskelig for spesialiserte arktiske arter å tilpasse seg. Arktiske arter som lever i de nordligste områdene vil ha problemer med å finne egnede levevilkår, og det er sannsynlig at arktiske arter vil forsvinne. Mer sørlige arter vil trekke nordover og konkurrere med arktiske arter om mat og leveområder. Klimaendringene øker også risikoen for sykdommer og skadelige, fremmede arter.

Havisen som reduseres i tykkelse og omfang vil påvirke marine økosystem og naturmangfold, blant annet arter som er avhengig av ishabitat. Treløs tundra vil kunne gro igjen når permafrost smelter og mer regn på snø og påfølgende ising på terrestriske systemer, vil påvirke dyr som beiter på lav og mose. Arktis er

også spesielt utsatt for havforsuring som kan skape problemer for marine organismer og økosystemer. Klimaendringene kan i tillegg øke tilførslene og nivåene av langtransporterte miljøgifter og bidra til økt spredning og risiko for skadelige effekter. Den store utredningen Arctic Biodiversity Assessment fra CAFF konkluderte i 2013 med at klimaendringer er den overveldende største trusselen mot naturmangfold i polare områder.

Den reduserte havisen fører også til at marine og kystnære områder i Arktis blir mer tilgjengelig for næringer som fiskeri, sjøtransport, gruveaktiviteter, turisme og olje- og gassaktiviteter. Den økte aktiviteten kan igjen føre til økt press fra høsting, utvikling av infrastruktur, fare for ytterligere habitattap og -fragmentering, økt spredning av fremmede arter, forstyrrelse av fauna og risiko for forurensning, og krever en aktiv miljøforvaltning.

Økt tilstedeværelse, miljøutfordringer og raske klimaendringer skaper behov for overvåkingsdata og analyser av utviklingen i Arktis. Samtidig er det i polarområdene vi har det tynneste observasjonsnettverket. Flere nye initiativer, slik som WMOs "The Year of Polar Prediction" (YOPP), Arctic Resilience Action Framework (ARAF)<sup>10</sup> og EU-prosjektet INTAROS, er initiert som et svar på behovet



Storkobbe er avhengig av drivis og trues av klimaendringer. Foto: Kim Abel, Naturarkivet.no

for robust kunnskap om raske polare klimaendringene og dertil økende aktivitetsnivå.

### Status for Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning under resultatområdet polarområder

Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning i nordområdene favner bredt og er knyttet til både naturmangfold, forurensning og klima. Når det gjelder naturforvaltningen på Svalbard, foregår det et løpende arbeid med å utvikle kunnskapsgrunnlaget som inkluderer virkninger av klimaendringer, og å tilrettelegge dette for forvaltningens behov. Innenfor området forurensning er klima og klimatilpasning relevant, særlig i tilknytning til tilpasning av overvåking, og forvaltningsansvar i tilknytning til deponier og bruk av permafrost som barriere for utlekking av forurensning.

De arktiske landene har viktige felles utfordringer og interesser knyttet til håndteringen av klimaendringene, inkludert miljøutfordringer og rammer for aktivitet i områder som blir tilgjengelige for ressursutnyttelse og sjøtransport når isen smelter. Arktisk råd er en viktig internasjonal arena for å drøfte utfordringene, og Miljødirektoratet leder de norske delegasjonene til Arktisk råds biodiversitetsgruppe CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna), og overvåkingsprogrammet for klima og forurensning AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme). Vi deltar også i faglig aktivitet i Arktisk råds arbeidsgrupper og har formannskapet i AMAP (2017-2019) og Isbjørnavtalen (2018-20120).

AMAP og CAFF har utarbeidet en rekke rapporter om klimaendringene i Arktis og behovet for tilpasning. I 2017 kom en ny rapport som oppsummerer nyere kunnskap om smeltingen av snødekket, sjøisen

og permafrosten i Arktis (SWIPA-rapporten<sup>11</sup>), en statusrapport for marine økosystemer (SAMBR-rapporten<sup>12</sup>), strategien for arbeidet med fremmede arter i Arktis<sup>13</sup> og tre regionale rapporter om klimatilpasning, blant annet for Barentsområdet (AACAA-prosjektet<sup>14</sup>). Både CAFF og AMAP tar aktivt del i samarbeid for å forbedre tilgangen på data for å vurdere klimaendringer, sårbarhet og konsekvenser, blant annet som del av det arktiske nettverket for langtidsobservasjoner (SAON). AMAP er i ferd med å ferdigstille en rapport om havforsuring og sosio-økonomiske konsekvenser, som også vil adressere behovet for tilpasning innenfor næringer og samfunn.

Nordområdene og Barentshavet er også inkludert i en sammenstilling av kunnskapsgrunnlaget om virkninger av klimaendringer på naturmangfold i Norge<sup>15</sup> som Miljødirektoratet fikk laget i 2015. Miljødirektoratet har ellers tett kontakt med andre om kunnskapsgrunnlaget, inkludert Norsk Polarinstitutt (NP), blant annet med input til deres rapport om virkninger av klimaendringer og klimatilpasningsbehov på Svalbard<sup>16</sup>. Vi har også bestilt en rapport fra NP om rødlistede fugler og pattedyr på Svalbard, som inkluderer vurderinger av klimaendringer og betydning for bestandsendringer.

I forbindelse med utarbeidelsen av en helhetlig forvaltningsplan for Isfjordområdet, er det bestilt kunnskapsgrunnlag som inkluderer sårbarhetsanalyser for klimaendringer. I tilknytning til forvaltningsplanene for Barentshavet og Lofoten foregår det et bredt arbeid med å etablere og sammenstille kunnskap som skal styrke grunnlaget for en helhetlig økosystembasert forvaltning av de nordlige havområdene, inkludert tilpasning av forvaltningen til endrede klimaforhold (jf. rapport om status for miljøet i Barentshavet og ytre påvirkning<sup>17</sup>). Gjennom den

<sup>10</sup> Arctic Council (2017): The Arctic Resilience Action Framework. Drafting and Review Committees, Co-chaired by Finland, the Saami Council and the United States.

<sup>11</sup> AMAP (2017): Snow, Water, Ice and Permafrost. Summary for Policy-makers.

<sup>12</sup> CAFF (2017): State of the Arctic Marine Biodiversity Report.

<sup>13</sup> CAFF (2017): Arctic Invasive Alien Species Strategy and Action Plan (ARIAS).

<sup>14</sup> AMAP (2017): Adaptation Actions for a Changing Arctic (AACAA) - Barents Area Overview report.

<sup>15</sup> NINA Rapport 1210 (2015): Klimaendringenes påvirkning på naturmangfoldet i Norge

<sup>16</sup> NP Kortrapport 42 (2016). Klimaendringer på Svalbard - Effekter på naturmangfold og konsekvenser for den fremtidige naturforvaltningen.

<sup>17</sup> Fisken og Havet, særnummer 1b-2017: Status for miljøet i Barentshavet og ytre påvirkning – rapport fra Overvåkingsgruppen 2017

nasjonale koordineringsrollen på klimatilpasning har Miljødirektoratet bestilt ny rapport om klimaendringer på Svalbard fra Norsk klimaservicesenter som kommer i 2018 eller 2019.

Miljødirektoratet deltar i fagrådet til miljøovervåkingssystemet for Svalbard og Jan Mayen (MOSJ). Det er også under utvikling et eget overvåkingssystem for terrestriske økosystem, Arctic Climate-ecological Observatory for Arctic Tundra (COAT), som er designet spesielt for å kunne avdekke virkninger av klimaendringer, og som er del av fagsystemet for fastsetting av god økologisk tilstand<sup>18</sup>.

Kartleggingsprogrammet MAREANO, som vi er inne i ledelsen av, kartlegger dybde, bunnforhold, biologisk mangfold og forurensning i sedimentene i alle norske havområder og har blant annet kartlagt store havbunnsområder som vil bli brukt som referanser for framtidige klimaendringer. Programmet Økosystemovervåking i kystvann (Økokyst) skal blant annet fange opp klimaendringenes påvirkning på kystøkosystemer. Miljødirektoratet har også overvåkingssystem på havforsuring i alle norske havområder, inkludert Barentshavet og Lofoten. I løpet av 2018 vil vi få sammenstilt en oversikt over endringer i utbredelsen av marine bunndyr i norske farvann, inklusive Svalbard. Den forrige sammenstillingen ble gjort i 2011. Endringene antas primært å skyldes varmere klima.

Miljødirektoratet har en rekke forvaltningsoppgaver på Svalbard som primært følges opp av Sysselmannen (jf. instruks om arbeidsfordeling for miljøforvaltninga på Svalbard). Vi har blant annet bidratt til utarbeidelse av handlingsplan mot skadelige fremmede arter på Svalbard (2017), er aktive inn mot implementering av handlingsplanene for isbjørn som trues spesielt av klimaendringer, og vi har bidratt i tilpasning av reguleringer for både verneområder og utenfor verneområder for å møte de utfordringene som klimaendringene og trafikk gir (retningslinjer for cruiseskip, forbud mot tungolje, krav om los m.m.). Klimatilpasning av forvaltningspraksis er også en av elementene i forvaltningsplanene som utvikles for verneområdene på Svalbard. Vi koordinerer i tillegg samarbeidet mellom sektorene i arbeidet med forvaltningsplaner for havområdene, der

den økosystembaserte forvaltningen er viktig for klimatilpasning.

## Handlingspunkter for klimatilpasning under resultatområdet polarområder

Miljødirektoratet har oppgaver i polarområdene knyttet til både naturmangfold, forurensning og klima, og klimaendringene er viktig i mange sammenhenger. Miljødirektoratet skal spesielt fokusere på å:

- vurdere supplerende vern for å bidra til økologiske nettverk, øke robustheten og sikre klimagradienter i nordområdene
- identifisere Ramsarområder som er spesielt truet av klimaendringer for å vurdere hensiktsmessig forvaltning
- vurdere behov for ytterligere ferdselsregulering på Svalbard, for eksempel i fjordene
- vurdere oppfølgingen av handlingsplan mot skadelige, fremmede arter på Svalbard og den arktiske strategien for fremmede arter (ARIAS)
- identifisere hvilke konsekvenser endringer i permafrost har for vurdering av nye deponier på Svalbard
- etablere og aktivt bidra inn i samarbeidet med Meteorologisk institutt og NERSC (INTAROS) for å utvide observasjonsnettverk i nord
- styrke kunnskapsinnhenting om klimaendringer, virkninger og sårbarhet i nord, og i samarbeid med NP og andre relevante kunnskapsleverandører vurdere hva som vil bli de prioriterte kunnskapsbehovene de nærmeste årene knyttet til framtidig næringsutvikling i Arktis, og miljøutfordringer knyttet til dette
- etablere egne sider om Arktis på Klimatilpasning.no
- sørge for at utformingen av framtidig utvidelse av overvåking knyttet til Økokyst skal klimaendringer ivaretas spesielt
- gå gjennom kunnskapshull knyttet til klimaendringer og økosystembasert overvåking, jf. anbefalinger fra SAMBR-rapporten "State of the Arctic Marine Biodiversity Report", og der det er mulig gjøre nødvendige justeringer i pågående marinbiologisk overvåking

<sup>18</sup> Nytt overvåkingssystem for hovedøkosystemene fra 2020 under utvikling i Miljødirektoratet

## 2.6 Planlegging etter plan- og bygningsloven

### BAKGRUNNSINFORMASJON OM ANSVARSOMRÅDET

Miljødirektoratet skal

- ivareta rollen som sektormyndighet for miljø på direktoratsnivå etter plan- og bygningsloven
- gi veiledning til regionalt nivå og kommuner om klima- og miljøhensyn i planleggingen og følge opp Fylkesmannens ansvar for håndtering av klima- og miljøverdier i plansaker
- gi faglige råd til Klima- og miljødepartementet i utviklingsarbeid for å ivareta klima- og miljøhensyn etter plan- og bygningsloven, i energisaker og innsigelsessaker til kommunale og regionale planer og levere innspill til regionale planer for vannforvaltning, vind- og vannkraft

### Klimaendringenes betydning for planområdet

Planlegging etter plan- og bygningsloven skal omfatte hele samfunnsutviklingen og ivareta et bredt spekter av interesser. Lovens overordnede formål er å fremme bærekraftig utvikling. Klimaet har betydning for mange oppgaver og interesser som skal ivaretas gjennom planlegging, samtidig som samfunnsutvikling og arealbruk påvirker klimagassutslipp. Klima er uttrykkelig angitt som et hensyn i planleggingen i lovens § 3-1.

Samfunns- og arealplanlegging gir kommunene mulighet til å se på samvirket mellom flere påvirkningsfaktorer og ta hensyn til disse i en større sammenheng.

Status for Miljødirektoratets arbeid med klimaendringer og klimatilpasning på planområdet Planlegging etter plan- og bygningsloven er et av kommunenes hovedverktøy på klima- og miljøområdet, og det er et av de viktigste virkemidlene for å nå de nasjonale miljømålene, inkludert klimatilpasning. Miljødirektoratet har ingen vedtaksmyndighet etter plan- og bygningsloven, men veileder kommunene og fylkesmennene i hvordan klima- og miljøhensyn kan ivaretas i planleggingen.



Meandrerende elvesletter er områder som kan bidra til å dempe flom. Foto: Kim Abel, Naturarkivet.no

Økt bevissthet om virkningene av klimaendringer, og hvordan direktoratet må jobbe for å tilpasse seg disse, har ført til at klimatilpasning har fått økt oppmerksomhet i arbeidet med planlegging. Vi har begynt å integrere klimatilpasning i veiledningen vår, blant annet på Miljøkommune.no om arealplanlegging og i veilederen om grønnstruktur i byer og tettsteder. Vi har jobbet mer med å integrere klimatilpasning i faglige tilrådninger til departementet ved regelverksutvikling og i utviklingen av rundskriv og retningslinjer, blant annet i et forslag til Statlige planretningslinjer for klimatilpasning og i klargjøringen av miljøforvaltningens innsigelsespraksis.

### Handlingspunkter for klimatilpasning på planområdet

Miljødirektoratet må fortsette å integrere hensynet til klimaendringer i planarbeidet og i arealplanarbeidet spesielt. For å ivareta hensynet til klimaendringer i arbeidet med planlegging vil vi:

- sikre kompetanse om plan- og bygningsloven og sørge for intern opplæring om både planlegging og klimatilpasning
- sørge for at hensynet til klimatilpasning blir ivare tatt i konsekvensutredninger (KU), inkludert ved utarbeiding av metodikk og veiledning for klima- og miljøvurderinger etter KU-forskriften
- inkludere klimahensyn i vurderinger og uttalelser (innsigelser, regelverksutvikling, rundskriv, retningslinjer)
- styrke veiledningen til kommuner og andre aktører om hvordan klimahensyn og tilpasning kan integreres i ulike planverktøy



Lunde. En art som har fått utfordringer pga. klimaendringer.  
Foto: Geir Systad.

## Del 3 Miljødirektoratets nasjonale koordineringsrolle

### VÅR NASJONALE KOORDINERINGS-ROLLE FOR KLIMATILPASNING

Miljødirektoratet er fagetaten som støtter Klima- og miljødepartement (KLD) i arbeidet med klimatilpasning og er koordinerende etat. Direktoratet bistår departementet med å følge opp klimatilpasningsmeldingen og i politikktutforming. Vi bidrar videre til at regjeringens arbeid med klimatilpasning blir fulgt opp av forvaltningen og i samfunnet, og støtter departementet i internasjonalt klimatilpasningsarbeid.

Klimaendringene påvirker alle samfunnsområdene, og alle departement har ansvar for å ivareta hensynet til klimaendringer innenfor egen sektor. Klima- og miljødepartementet (KLD) ivaretar helheten i regjeringens arbeid med klimatilpasning.

Miljødirektoratet støtter KLD i arbeidet med å rapportere klimatilpasningsarbeidet i Norge til FNs klimakonvensjon, utvikle rapporteringssystem på klimatilpasning knyttet til klimaloven og rapportere på denne.

I rollen som koordinerende etat for klimatilpasning skal vi bidra til at aktører på lokalt, regionalt og statlig nivå tar hensyn til og tilpasser seg klimaendringene, herunder stille forventinger til fylkesmennenes arbeid.

Rollen innebærer at direktoratet skal være en pådriver, tilrettelegger og bidragsyter i klimatilpasningsarbeidet. Vi skal styrke klimatilpasningsarbeidet i Norge blant annet ved å øke kunnskapsgrunnlaget for klimatilpasning. Vi skal formidle og dele kunnskap og erfaringer, bidra til kompetanse og kapasitetsbygging

og stimulere til samarbeid mellom ulike forvaltningsnivåer, fagområder og aktører på området.

Dette gjøres blant annet gjennom å drifte et nasjonalt klimatilpasningsnettverk blant de største byene i Norge, en direktoratsgruppe på klimatilpasning og, på vegne av alle direktorater, nettstedet Klimatilpasning.no. Vi forvalter en tilskuddsordning, støtter pilotprosjekter, er pådriver og bidragsyter for utvikling av veiledere, kurs og undervisning om klimatilpasning. Direktoratet bestiller ny kunnskap fra kunnskapsmiljøer relevant for det nasjonale klimatilpasningsarbeidet og bidrar til å fremme forskning.

### **Arbeid fremover**

Vi skal fortsette arbeidet for å bidra til at kunnskapsgrunnet blir brukt i forvaltningen og samfunnet. Vi skal i større grad identifisere nye kunnskapsbehov og bidra til å synliggjøre klimaendringenes betydning for hele samfunnet.

Miljødirektoratet skal bidra til politikktutforming ved å holde oversikt over status for og utvikling av klimatilpasningsarbeidet på nasjonalt nivå, og støtte departementet i deres arbeid.

Vi skal bidra til videre politikktutforming gjennom å ta i bruk og innhente kunnskap og erfaring med bruk av ulike virkemidler, blant annet gjennom å følge opp den nye statlig planretningslinjen for klimatilpasning

Vi skal fortsette arbeidet med å utvikle området gjennom å oversette informasjon, kunnskap og føringer til konkrete råd og veiledning. I tillegg vil vi bygge kompetanse regionalt og lokalt gjennom støtte til demonstrasjonsprosjekter, veiledning og formidling.

Miljødirektoratet skal gjennom samarbeid med direktorater og etater, interesseorganisasjoner og næringsliv være en pådriver og tilrettelegger for at hensynet til klimaendringer og klimatilpasning blir ivaretatt i det norske samfunnet. Vi skal være en god koordinator og pådriver gjennom å ha sentrale roller i nasjonale nettverk om klimatilpasning.

Miljødirektoratet skal styrke sitt bidrag på klimatilpasning i internasjonalt arbeid, spesielt knyttet til FNs klimakonvensjon og EØS-arbeidet.

### Miljødirektoratet

**Telefon:** 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

**E-post:** [post@miljodir.no](mailto:post@miljodir.no)

**Nett:** [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)

**Post:** Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

**Besøksadresse Trondheim:** Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

**Besøksadresse Oslo:** Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning. Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring.

Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.