



Norske miljømål



MILJØVERNDEPARTEMENTET

Forord	3
Oversikt over resultatområder og virkemidler	4

Resultatområder:

01	Levende hav og kyst	6
02	Livskraftige elver og innsjøer	10
03	Frodige våtmarker	14
04	Mangfoldige skoger	18
05	Storslått fjellandskap	22
06	Verdifulle kulturminner og kulturlandskap	26
07	Godt bymiljø	30
08	Aktivt friluftsliv	34
09	Giftfritt miljø	38
10	Ren luft	42
11	Stabilt klima	46

Virkemidler:

Kunnskap	50
Regelverk og systemer	52
Internasjonalt samarbeid	54

Nyttige nettadresser:

www.miljo.no
www.miljøstatus.no
www.klif.no
www.dirnat.no
www.npolar.no
www.ra.no
www.statkart.no

Trykk: GRØSET™





Miljøvern nytter

For 30 år siden døde laks i vassdragene våre på grunn av sur nedbør. Nå er laksen og ørreten tilbake i mange vassdrag etter aktiv miljøinnsats nasjonalt og internasjonalt.

Norsk natur er allsidig – fra den dypeste havbunn til den øverste fjelltopp, fra den mørkeste skog til den villette foss. Det skjer alltid noe ved vann, vi oppsøker vann når vi er på tur og vi drikker vann. I Norge kan vi som oftest gjøre det rett fra naturen. Vassdragsnaturen er så rik at landskaper ennå preges av rennende vann, selv om ni av våre elleve høyeste fossefall er lagt i rør som følge av kraftutbygging. Våtmarkene renser vann helt gratis, og er også grunnlag for et svært rikt naturmangfold som vi må ta vare på.

Rikt naturmangfold er det også i havet. Havområdene våre er de mest produktive i verden og kan sammenliknes med en skattkiste som etterfyller seg selv. Likevel sliter sjøfugler som lunde og lomvi med å overleve. Det kreves forsterket miljøinnsats for å ta vare på dem.

Mange arter lever i tilknytning til vann, men de fleste truede plante- og dyreartene finnes i skogen. Her vokser en av våre vakreste orkidéer, den røde skogfrua, og her holder gaupe, bjørn og ulv til. Uten aktivt vern ville disse artene ha forsvunnet fra norsk natur.

Nesten en tredjedel av vårt storslåtte fjellandskap er vernet. Her holder villrein, lemen, jerv og fjellrev til. Takket være avl og andre tiltak er fjellreven foreløpig reddet fra utryddelse.

Mennesker setter spor etter seg og påvirker naturen på godt og vondt. Kulturminnene er vår historie, men også en del av et levende samtidsmiljø. Samtidig er de sårbare, og hvis de blir ødelagt eller fjernet er de borte for alltid.

Mennesker i dag vil helst bo tett. Om lag 80 prosent av oss bor i byer eller i tettsteder. Miljøvern handler også om hvordan vi innretter oss i hverdagen. Vi vil bo nær arbeidsplasser, kulturliv og butikker, kanskje fordi vi vil slippe å være avhengige av bilen? Samtidig vil vi bo nær skog og mark. Vi nordmenn elsker stadig friluftslivet. Det er in å være ute!

Om vi bor i by eller bygd, har vi rett til et miljø som trykker helse og velferd og er fritt for forurensning. Før kom forurensningen ut av pipa på fabrikken. Nå kommer miljøgifter like gjerne ut porten i form av nye produkter. Lufta i de store byene våre er heller ikke ren nok. Disse utfordringene krever nye tiltak.

Klimautfordringen er kanskje den største utfordringen menneskeheten har stått overfor. Jorda har feber, og blir sakte varmere. Å overse dette ville være en forbrytelse mot dagens og framtidens generasjoner. Nettopp derfor er det et mål for oss å skape et stabilt klima.

Her kan du lese hvilke mål vi har satt oss for miljøpolitikken, og hvordan vi kan nå dem. Mange av målene er ambisiøse og krevende å nå, men vi vet at miljøvern nytter.

Oversikt over resultatområder og virkemidler

Dette er en oversikt over Miljøvern-departementets virkemidler og resultatområder med konkrete mål. Det enkelte resultatområdet synliggjør regjeringens miljøpolitiske satsing gjennom de nasjonale målene. De nasjonale målene er fastsatt på bakgrunn av regjeringens politikk, enten i stortingsmeldinger, proposisjoner eller andre politiske dokumenter. De skal være målbare og vise hvilke resultat man skal oppnå på nasjonalt nivå. En indikator på dette er Naturindeks for Norge.

De nasjonale målene på naturmangfold reflekterer også nye globale mål som ble vedtatt på partsmøtet for Konvensjonen om biologisk mangfold i Nagoya i 2010. Det nye globale hovedmålet er å stanse tap av naturmangfold for å sikre at økosystemene i 2020 er velfungerende og leverer nødvendige økosystemtjenester.

miljostatus.no

Miljøstatus i Norge gir deg den nyeste informasjonen om miljøets tilstand og utvikling.

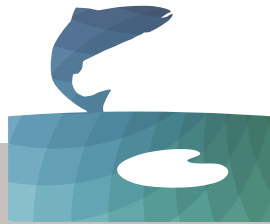
Hva er naturindeks?

Naturindeks for Norge viser utviklingen for naturmangfoldet i de store økosystemene og angis som et tall mellom 0 og 1. Verdien 1 viser at naturtypen har samme verdi som under referanseforhold, det vil si «lite påvirket tilstand», mens 0 indikerer stort avvik fra referanseverdien, for eksempel ved utryddelse av en art. Hensikten er å måle om tapet av naturmangfold stanser, slik Norge har forpliktet seg til i internasjonale avtaler.





Levende hav og kyst



Livskraftige elver og innsjøer



Frodige våtmarker



Mangfoldige skoger



Storslått fjellandskap



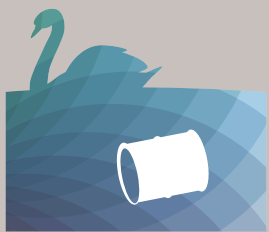
Verdifulle kulturminner og kulturlandskap



Godt bymiljø



Aktivt friluftsliv



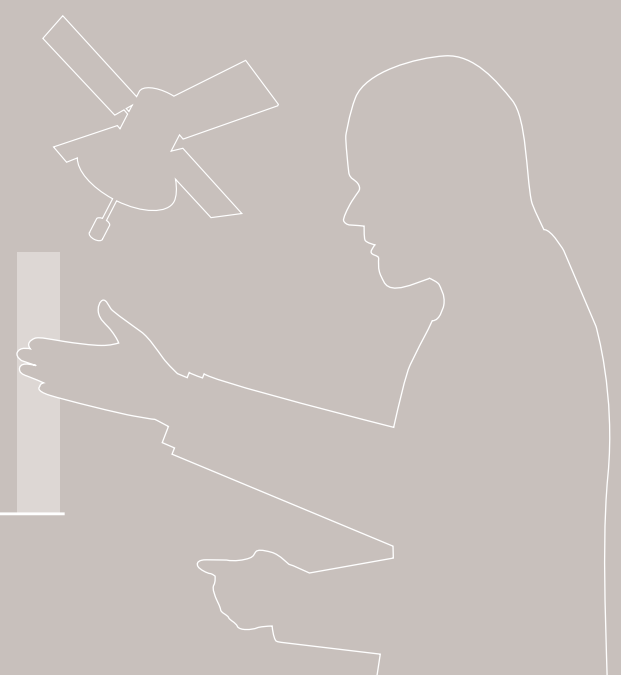
Giftfritt miljø




Ren luft



Stabilt klima



Virkemidler: Regelverk og systemer, Internasjonalt samarbeid og Kunnskap



Levende hav og kyst

En stor blågrønn skattekiste som etterfyller seg selv? Alle vil selvsagt ha noe slikt, og Norge er blant de heldige som har. Utfordringen er å ta godt vare på den.

Naturressursene fra havet har gjort Norge til en av verdens viktigste havnasjoner. Havet har medvirket til verdiskaping og velstand. Olje- og gassvirksomheten og fiskerinæringen er Norges største eksportnæringer. Sjøtransport er en vesentlig aktivitet i norske havområder og det er et betydelig potensial for framtidig produksjon av

fornybar energi. I tillegg gir rekreasjon og turisme grunnlag for økonomiske verdier i flere ledd.

Norske havområder har et rikt naturmangfold med internasjonalt viktige bestander av fisk som sild, torsk og lodde og sjøfugler som lunde, polarlomvi og alkekonge. Hvalross, storkobbe og hvithval er eksempler på bestander av

sjøpattedyr. Korallrevene langs norskekysten er unike i global sammenheng. Mange av artene i kystsonen er svært spesialiserte og finnes bare her.

Tare, fisk og fugl i fare

Havområdene innenfor 200-milssonen utgjør om lag seks ganger Norges totale landareal. En viktig grunn til det



Naturindeks

Tilstanden for de bunnlevende artene er bedre i det dype Norskehavet enn i de grunnere områdene i Barentshavet, Nordsjøen og Skagerrak. For de pelagiske artene som lever i frie vannmasser er tilstanden best i Barentshavet (NI= 0,76), noe dårligere i Norskehavet (NI= 0,68) og Nordsjøen (NI= 0,62). Dårligst står det til i Skagerrak (NI=0,49).

store mangfoldet i norske havområder er forekomsten av grunne havområder, slik som Nordsjøen, Barentshavet og kontinentalsokkelen langs kysten. Svært mye av havets biologiske produksjon foregår i slike grunne områder.

Det finnes en rekke ulike naturtyper i havet: Den dype havbunnen, de frie vannmassene, kontinentalskråningen, de grunnere områdene med fiskebanker og de helt kystnære områdene. Alle disse gir mat og skjul til alt fra de største hvalene til de minste planktondyrene. Fisk er næringsgrunnlag for mange sjøfuglarter, og den rike tilgangen på fisk forklarer i stor grad plasseringen til de største sjøfuglkoloniene. Sjøfuglene er en viktig del av kystnaturen og det marine økosystemet, og sjøfuglartene er sikre indikatorer på miljøtilstanden i havet. Flere sjøfuglbestander langs Norskekysten har hatt en urovekkende tilbakegang. Lomvi er klassifisert som kritisk truet på Norsk Rødliste for arter 2010. For lomvi er situasjonen så alvorlig at det er et spørsmål om tid før arten forsvinner som hekkefugl i mange fugle fjell langs fastlandskysten.

I kystsonen og på sokkelområdene finnes det spesielt artsrike samfunn knyttet til tare, koralldyr og svamp. Disse artene skaper livsmiljø som gir levested for en rekke små arter som igjen er næring for fisk og sjøfugl langs kysten. Det er lite vi vet om tilstanden til disse artene totalt sett, men vi vet at de er utsatt for betydelig belastning fra bunnslepene redskap i fiskeriene.

Stortaren og sukkertaren danner tareskoger langs hele kysten og gir livsgrunnlag til en rekke arter. Det er ikke uvanlig å finne opptil 100 forskjellige arter knyttet til en eneste tareplante. Stortare har gått tilbake på grunn av beiting fra kråkeboller, men tilstanden er i ferd med å bedre seg noe. Sukkertare har gått tilbake grunnet en kombinasjon av høy sjøtemperatur, overgjødning og nedslamming, og det er fremdeles omfattende bortfall av sukkertareskog langs kysten i Sør-Norge.

Det er blant annet anslått at om lag 80 prosent av sukkertaren er forsvunnet fra den norske Skagerrakkysten og at om lag 40 prosent er blitt borte langs kysten av Rogaland og Hordaland.

Bare tre prosent (87 arter) av de truede artene som er registrert på rødlista fra 2010 lever i havet. Eksempler på truede arter er planten dvergålegrass, piggishavsreke, østers, ål, vanlig uer og brugde. Blant sjøfuglene er artene krykkje, lomvi, lunde og makrellterne eksempel på truede arter.

Typiske arter som tilhører kysten er selartene havert og steinkobbe, kysttorsk og en rekke andre fiskearter som gyter og vokser opp i blant annet tareskogene. Ulike tangarter, rur og mange andre virvelløse dyr er også knyttet til denne sonen. Om lag 13 prosent (485 arter) av de truede artene lever i kystsonen. Insekter og andre små dyr dominerer bildet, men 79 karplanter er også truet, slik som honningblom, purpurmarihånd og gul hornvalmue. Eksempler på insekter er klippeblåvinge og buksebie.

Norges naturtyper er for første gang vurdert av Artsdatabanken (2011). Av marine naturtyper på dypt vann finner vi blant annet korallrev og muddervulkanbunn som eksempler på truede naturtyper i slike områder. I marine grunne områder er spesielt sukkertareskog i Skagerrak og Nordsjøen vurdert som truet. Det er foreløpig ikke vedtatt prioriterte arter eller utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven i havområdene.

Vi finner sju naturtyper i kystsonen på Norsk rødliste for naturtyper 2011, blant annet sanddynemark og strandeng.

Kyst- og havområdene på Svalbard har store forekomster av sjøfugl og pattedyr som sel, hvalross, isbjørn og polarrev. I kystsonen på Svalbard er det en nær sammenheng mellom livet i havet, i drivisen og på land. Sjøfugl og pattedyr bruker både landområder og isdekte sjøområder til næringsøk og reproduksjon.

Nasjonale mål

– Levende hav og kyst

- 1.1. De marine økosystemenes struktur, virkemåte, produktivitet og naturmangfold skal opprettholdes eller gjenopprettes og danne grunnlag for verdiskaping gjennom bærekraftig bruk av ressurser og økosystemtjenester.
- 1.2. Alt kystvann skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand eller godt økologisk potensial der dette er relevant innen 2021.
- 1.3. Alle bestander som høstes av fisk, virvelløse dyr og tare skal være forvaltet økosystembasert og høstet bærekraftig.
- 1.4. Utryddingen av truede marine arter skal være stanset, og status for arter i nedgang skal være forbedret innen 2020.
- 1.5. De mest truede naturtypene skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 1.6. Et representativt utvalg av norsk natur skal vernes for kommende generasjoner innenfor naturmangfoldlovens virkeområde.
- 1.7. Verneverdiene i de marine verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 1.8. Innen 2015 er de samlede menneskeskapt belastningene på korallrev og andre sårbare økosystem som er påvirket av klimaendringer eller havforsuring minimert, slik at deres funksjon i størst mulig grad er opprettholdt.
- 1.9. De mest truede artene skal ha status som prioriterte arter.

Styrket overvåking og kartlegging

Påvirkningene på de marine økosystemene oppstår fra menneskelige aktiviteter i havområdene, som fiskeri, skipsfart og olje- og gassvirksomhet, avrenning av næringsstoffer og annen forurensning fra land. Det skjer også påvirkninger utenfra som langtransportert forurensning og klimaendringer som gir stigende havtemperatur, økt issmelting og havforsuring. Klimaendringer kan ha store effekter på enkelte nøkkelarter og artssamfunn, særlig i de nordlige områdene og på Svalbard.

Norske havområder er forvaltet samlet innenfor rammen av forvaltningsplanene for havområdene Barentshavet-Lofoten og Norskehavet. Tilsvarende forvaltningsplan for Nordsjøen – Skagerrak skal legges fram i 2013. Innenfor grunnlinjen er kystvannet forvaltet etter reglene i vannforskriften. Begge disse forvaltningssystemene bygger på bærekraftig bruk og vern.

Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for forvaltning av hav- og kystområdene og står sentralt i utarbeidelse, oppfølging og revidering av forvaltningsplanene. Mye av den nyere kunnskapen om marin natur har kommet fra kartleggingsprogrammet for havbunn, MAREANO, og fra kartleggings- og overvåkingsprogrammet for sjøfugl, SEAPOP. Forsuringstilstanden i havet blir blant annet overvåket gjennom Tilførselsprogrammet.

Høsting av marine ressurser har størst påvirkning på fisk og sjøpattedyr. Fiske på de store kommersielle bestandene, som lodde, sild og torsk, skjer i dag innenfor sikre biologiske grenser. For noen mindre bestander, for eksem-



pel blålange, vanlig uer og snabeluer har fiskepresset vært for høyt og bestandene må bygges opp igjen.

Norge har et spesielt forvaltningsansvar for flere arter av sjøfugl, og flere bestander er i sterk tilbakegang. En ekspertgruppe skal utrede sammenhengen mellom nedgangen og tilgang på næring, og foreslå tiltak.

Forvaltningsplanene identifiserer særlig verdifulle og sårbare områder. Områdene utenfor Vesterålen, Senja og Lofoten, samt de kystnære områdene utenfor Møre er ikke åpnet for petroleumsvirksomhet. Oljeforurensning skyldes både operasjonelle og akutte utslipp fra offshore olje- og gassvirksomhet, skipsfart og landbasert virksomhet. Akutte utslipp av olje kan være en trussel mot truede arter og naturtyper. Målet om nullutslipp innebærer at det som hovedregel ikke skal være operasjonelle utslipp av olje og miljøfarlige stoffer til sjø. Ved boring i områder med koraller eller sårbar bunnfauna stilles det strenge krav for å hindre skader på faunaen.

Forurensning fra miljøgifter er fremdeles et stort problem i mange kyst- og fjordområder, selv om tiltak har medvirket til å redusere problemene. I nordområdene er problemene først og fremst knyttet til miljøgifter som blir transportert over lange avstander gjennom luft og med havstrømmer. Internasjonalt samarbeid er viktig for å løse disse problemene.

Introduksjon og spredning av fremmede organismer til det marine miljøet har økt betydelig de siste årene, og skjer gjennom utslipp av ballastvann, ulovlig utsetting og naturlig innvand-

ring fra nærliggende havområder. Regjeringen har som mål at tiltak mot de mest skadelige, etablerte fremmede organismene i hav og kystvann skal være satt i gang innen 2015. Det er viktig å følge opp Ballastvannkonvensjonen og den norske ballastvannforskriften og det arbeides med en handlingsplan mot fremmede organismer på Svalbard.

I kystsonen er endringer i arealbruken den viktigste trusselen mot det marine miljøet, og omfatter alle former for nedbygging, utfylling og omdisponering av naturmark til andre formål. Flere steder er byggeaktiviteten i strandsonen fremdeles for høy. Det er vedtatt statlige planretningslinjer for differensiert strandsonopolitikk der byggeforbudet i 100-metersbeltet håndheves strengest i områder med størst press. Akvakultur i kystområdene er også en form for arealbruk som gir negative miljøkonsekvenser i form av smitte av villfisk med lakselus, innblanding av rømt oppdrettslaks i villaksbestander og forurensning. Det blir arbeidet med å styrke overvåkingen av utslipp fra oppdrettsanlegg.

Opprettelse av marine verneområder og marine beskyttede områder er et viktig virkemiddel innenfor en helhetlig havmiljøpolitikk og økosystembasert forvaltning, og Norge har tatt på seg internasjonale forpliktelser under Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) og Konvensjonen for beskyttelse av havmiljøet i Nordøst-Atlanteren (OSPAR).

Svalbards kystområder og tilgrensende hav- og drivisområder er dag lite påvirket av lokal aktivitet. Dyrelivet er i utgangspunktet fredet, og det foregår

bare begrenset jakt og fangst på enkelte arter. Det meste av kystlinjen og 87 prosent av Svalbards territorialfarvann er vernet, og også de ikke-vernede delene av Svalbard er godt skjermet gjennom svalbardmiljøloven. Svalbards kystområder blir stadig lettere tilgjengelig på grunn av mindre havis. En viktig utfordring er å regulere den voksende cruisetrafikken og forskningsaktiviteten både i og utenfor verneområdene, og det blir derfor utarbeidet forvaltningsplaner for verneområdene. Det blir også utarbeidet en handlingsplan for isbjørnbestanden, som er særlig sårbar for effektene av klimaendringer. Eksempel på andre arter som er truet er blant annet sjøfuglartene alke og ismåke og sjøpattedyrene grønlandshval, hvalross, steinkobbe og isbjørn. Forvaltningen mangler imidlertid kunnskap om utviklingen for mange av artene på Svalbard.

Alexander Kiellands skildring av havet

«Intet er så rommelig som havet, intet så tålmodig. På sin brede rygg bærer det lik en godslig elefant de små puslinger som bebor jorden; og i sitt store kjølige dyp eier det plass for all verdens jammer. Det er ikke sant at havet er trølest; for det har aldri lovet noe; uten krav; uten forpliktelse, fritt, rent og uforfalsket banker det store hjerte – det siste sunne i en syk verden.»

Alexander Kielland: Garman & Worse.

- 1.10. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.
- 1.11. Utsetting av genmodifiserte organismer skal ikke føre til skade på naturmangfoldet, jf. genteknologiloven.
- 1.12. De nasjonale tilførselene av næringssalter og partikler til kystvann som er preget av overgjødning eller nedslamming skal reduseres til et nivå som sikrer god kjemisk og økologisk tilstand innen utgangen av 2021.
- 1.13. Operasjonelle utslipp skal ikke føre til helse- eller miljøskade eller bidra til å øke bakgrunnsnivåene av olje eller andre miljøfarlige stoff over tid.
- 1.14. Risikoen for helse- eller miljøskade som følge av akutt forurensning skal holdes på et lavt nivå og man skal kontinuerlig søke å redusere dette ytterligere.
- 1.15. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til å hindre uønsket nedbygging i strandsonen og sikre bærekraftig ressursutnyttelse langs kysten.
- 1.16. Transport og ferdsel på Svalbard skal ikke medføre vesentlige eller varige skader på vegetasjon eller forstyrre dyrelivet. Svalbards natur skal kunne oppleves uforstyrret av motorisert ferdsel og støy, også i områder som er lett tilgjengelige fra bosettingene.
- 1.17. På Svalbard skal omfanget av villmarkspregede områder opprettholdes, og naturmangfoldet bevares tilnærmet upåvirket av lokal aktivitet, samtidig som verneområdenes verdi som referanseområde for forskning sikres.



Livskraftige elver og innsjøer

Så lenge det er ørret er det elver, gutter. Og så lenge det er elver er det håp, jenter, skrev dikteren Arild Nyquist. Vi er helt avhengige av vassdragsnaturen vår.

Svimlende fossefall og skummende stryk. Store innsjøer med hvitt på bølgetoppene og små skogstjern – sorte som blekk i sommernatten. Alt er en del av den rike og mangfoldige vassdragsnaturen vår. Alle elvene og innsjøene er en enestående verden av levende organismer, perfekt tilpasset omgivelsene og hverandre. Vassdragene er ofte

omtalt som livsnervene i naturen fordi elvene er en forutsetning for vann og næring til livsmiljøet i store omkringliggende naturområder.

Vassdragene har vært – og er – svært viktige for verdiskapningen og samfunnsutviklingen i Norge. De store elvene har opp gjennom historien spilt en vesentlig rolle for bosetting og utvik-

ling. Vannet fraktet gods og tømmer og vann ga folk mat på bordet. Elvene drev maskiner og skar tømmer før elektrisiteten var på tegnebordet, og vi bosatte oss ved elvene. Vi har også lært oss at vassdragsnaturen er en viktig kilde til rekreasjon og friluftsliv. Det skjer alltid noe ved vann, og vi oppsøker vann når vi er på tur. Vi fisker, fotograferer,



Laksefiske i Straumegjerde
– utløp fra Fevatnet
© Svein Magne Fredriksen/
Miljøverndepartementet

Elvemusling og elvesandjeger

Elvemusling kan bli opptil 200 år gammel og tilhører et fåtall av dyrearter som kan bli mer enn hundre år gamle. Den er avhengig av å leve en periode av sitt liv som larve festet til gjellene på laks eller ørret. Som voksen musling lever den på elvebunnen. En stor del av elvemuslingene i Europa finnes i Norge, og hos oss er den funnet i elver i alle fylker. Elvemuslingen er nå fredet mot fangst, og i dag er ødeleggelse av leveområdene den viktigste årsaken til artens tilbakegang.

Elvesandjeger er en 15 millimeter lang løpebille som lever av andre insekter. I Norge er den nesten uten unntak knyttet til sandflater langs større elver. Den er funnet langs åtte vassdrag på indre Østlandet, i Trøndelag og i Finnmark. Sandjegerens larver lager fangsttunneler i sanden, mens de voksne sandjegerne jakter på åpne sandflater. Inngrep i de naturgitte forholdene langs elvebreddene, slik som vassdragsregulering, grusuttak og veibygging, er den viktigste årsaken til at arten har gått tilbake.

padler, svømmer, går på skøyter, ror og bygger demning i bekken sammen med ungene. Og sist; men like gjerne først: Vi drikker vann, og i Norge kan vi som oftest gjøre det rett fra naturen.

De 500 000 sjøers land

Elver og innsjøer, det vil si ferskvann, omfatter bekker, elver, dammer, innsjøer og systemer av disse. Om lag fem prosent av arealet i Norge er dekket av ferskvann, og vi har om lag en halv million innsjøer og vann av ulik størrelse. Bare i Finnmark finner vi om lag 180 000 forskjellige vann. De fleste vann i Norge er altså ikke særlig store, men enkelte er til gjengjeld svært dype. Faktisk finnes de fire dypeste innsjøene i Europa i Norge (dypere enn 450 meter).

Innholdet av kalk, og surhetsgrad (pH) bestemmer i stor grad hvilke arter av planter og dyr som trives i ferskvann. Hovedregelen er at vann med høyt kalkinnhold har et større arts mangfold enn vann med mindre kalk, selv om de aller mest kalkrike innsjøene, de såkalte kalksjøene, ofte har et lavt mangfold av vannplanter.

En innsjø i høyfjellet er gjerne relativt næringsfattig. Den har i tillegg kort vekstsesong, og et lavt mangfold av arter, men alle som har ferdes der med fiskestang vet at slike vann likevel kan være rike på fisk.

Andre viktige miljøfaktorer i ferskvann er strømforshold, temperatur og bunnmaterialets kornstørrelse. Karplanter finnes på bløt bunn med fin grus, sand, silt eller leire. På hard bunn med fast fjell, stor stein og grov grus slik som i de fleste elvene er det nesten ingen karplanter som greier å overleve. Her finner vi mest moser, alger og dyr. Totalt er det registrert 97 karplanter i ferskvann. Antallet planteplanktonarter er langt høyere, 1050, og dette er også den mest artsrike gruppen. Algene ligger imidlertid ikke langt etter, med om lag 900 arter. Dette er hardføre arter som opptrer i store mengder, og som sammen med mange mosearter klarer å leve der andre arter ikke makter å feste seg til underlaget. Den som har prøvd å vade i en elv med sleipe algedekte steiner vet at det kan være krevende å få fotfeste.

I alt har vi om lag 2800 dyrearter som lever hele eller deler av livet sitt i ferskvann. Dette omfatter fisk, amfibier, insekter, krepsdyr og en rekke arter av dyreplankton i tillegg til enkelte pattedyr. Insektene og krepsdyrene dominerer, men det er verdt å merke seg at alle våre seks amfibiearter holder til i ferskvann.

Bever og oter er to svært forskjellige pattedyrarter som begge er avhengige av ferskvann. Oteren er et rovdyr; en lynrask fiskespiser som også kan leve

Nasjonale mål

– Livskraftige elver og innsjøer

- 2.1. Utryddingen av truede arter i ferskvann skal stanses, og status for arter i nedgang skal være bedret innen 2020.
- 2.2. Alle vannforekomster skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand eller godt økologisk potensial der dette er relevant i løpet av 2021.
- 2.3. Ingen vannforekomster skal nedklassifiseres (bli dårligere) som følge av økt tilførsel av næringssalter eller partikler i tråd med kravene i vannforskriften.
- 2.4. Alle bestander av dyr og planter som kan høstes i ferskvann, skal være forvaltet økosystembasert og høstet bærekraftig, slik at artene opptrer i levedyktige bestander innenfor sitt naturlige utbredningsområde innen 2020.
- 2.5. De mest truede naturtypene skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 2.6. Varig vern skal opprettholdes og et representativt utvalg av vassdragsnatur skal vernes for kommende generasjoner.
- 2.7. Verneverdiene i verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 2.8. De mest truede artene i ferskvann skal ha status som prioriterte arter.
- 2.9. De ville laksebestandene, herunder det genetiske mangfoldet, skal sikres slik at de opptrer i levedyktige bestander i sine naturlige leveområder.

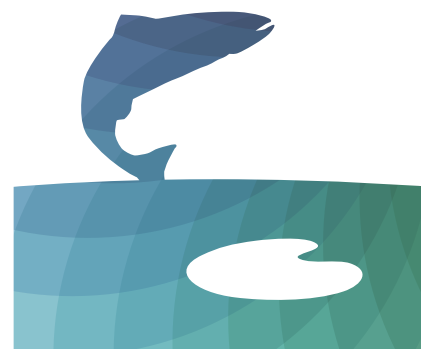
i saltvann. Men den trenger ferskvann for å drikke og pleie pelsen, og er derfor i likhet med vår største gnager, beveren, helt avhengig av vassdragsnaturen.

Det er registrert 45 arter av ferskvannsfisk. Kjente arter er abbor, ørret, røye og gjedde. Den atlantiske villaksen er en fiskeart som mange har et forhold til, både på tallerkenen og som grunnlag for verdiskapning, spennende fiskeopplevelser og rekreasjon. Villaksen er også grunnlaget for oppdrettsnæringen, og utgjør en genetisk ressurs for dens framtidige utvikling. Norge er i dag et av laksens viktigste leveområder, og vi finner om lag en tredjedel av all atlantisk villaks i Norge. Norge har derfor et særskilt ansvar for å ta vare på den. Tanavassdraget er verdens mest produktive laksevassdrag.

Omtrent 80 av Norges fuglearter har ferskvann som et viktig matfat og reproduksjonsområde, blant annet ender, gjess, hegre og trane.

Om lag sju prosent av de truede artene våre har mer enn 20 prosent av sin bestand i ferskvann. Av kransalgene er 17 av 20 arter vurdert som truede. Også en stor del av amfibiene og øyestikkerne er på Norsk rødliste for arter 2011. Eksempel på andre truede arter i ferskvann er karplantene korsandemat og mykt havfruegras, glasskivesnegl, edelkreps, damfrosk, elvesandgjeger, elvemusling og stor salamander.

Villaksen som helhet er ikke truet, men tallet på laksebestander har gått kraftig tilbake. Om lag 45 norske laksebestander er utryddet, og en tredjedel av de 440 laksebestandene som er igjen er truet. Av pattedyr er oteren truet.



Vi finner sju naturtyper i ferskvann på rødlista. Eksempel på truede naturtyper er kalksjøer og klar kalkfattig innsjø. Kalksjøer har fått sin egen kongelige resolusjon som utvalgt naturtype. Det vil si at den har krav på særskilt beskyttelse.

Særskilt ansvar for villaksen

Nær halvparten av vannforekomstene i Norge står i fare for å ikke oppnå miljømålet om god tilstand eller bedre innen 2021. De viktigste miljøpåvirkningene er vannkraftregulering, langtransportert forurensning og avrenning fra landbruket. Hvis tilstanden skal bli bedre, forutsetter det en helhetlig og økosystembasert forvaltning og planlegging.

Norge er inndelt i 11 vannregioner hvor det skal lages planer som sikrer at vi forvalter vannet der det renner, fra fjell til fjord. Alle påvirkninger skal sees i sammenheng slik at vi kan velge de tiltakene som gir best effekt per krone. For rundt 20 prosent av vannet har vi allerede vedtatt planer i 2010, og dem er vi nå i gang med å følge opp for å forbedre vannmiljøet.

For en femtedel av vannet i Norge har fylkestingene vedtatt planer som ble godkjent i statsråd i 2010. Tiltak settes i gang nå. Innen 2015 skal det vedtas planer for forvaltning av alt vannet i Norge. Planene skal være retningsgivende for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i vannregionen. Oppfølgingen skal sikre at tilstanden forbedres der det er nødvendig og opprettholdes der den er god.

Gjennom Verneplan for vassdrag er 388 vassdragsområder vernet mot

God naturindeks i ferskvann

Ifølge indeksen er tilstanden for naturmangfold i ferskvann samlet sett god med en indeks på 0,78, og tilstanden i ferskvann er forbedret siden 1990.



vassdragsutbygging. 15 av de 20 høyeste fossefallene våre er regulert og omfattende bygging av småkraftverk framover gjør at enda flere av «sølvstrengene» i daler og fjorder blir borte. Øvrig bygging i 100-metersbelte langs vassdragene skal også vurderes av kommunene.

For norsk villaks er påvirkning fra fiskeoppdrett i form av lakselus og rømminger samlet sett den største utfordringen. Lakselus utgjør i tillegg et alvorlig problem for en rekke sjørretbestander. I ferskvann er forsuring, vannkraftutbygging og andre inngrep samt lakseparasitten gyro de største truslene mot villaksen. Kalking har redusert problemene med sur nedbør, men må likevel opprettholdes for å bevare bestandene som er reetablert. En effektiv innsats for å bekjempe gyro har ført til at rundt 20 elver nå er fri for parasitten.

Opprettelsen av 52 nasjonale laksefjorder og 29 nasjonale laksefjorder er et hovedtiltak for villaksen. Formålet med ordningen er å gi et utvalg av de viktigste laksebestandene en særlig beskyttelse mot skadelige inngrep og aktiviteter i vassdragene og mot oppdrettsvirksomhet, forurensning og munningsinngrep i de nærliggende fjord- og kystområdene. Ordningen omfatter i hovedsak store og tallrike laksebestander, bestander med eller mulighet for høy produktivitet, storlaksbestander og bestander med særskilt genetisk karakter.

Planter og fisk som ikke hører naturlig hjemme i det vannet de lever i kan være en alvorlig trussel mot økosystemet. De kan konkurrere om samme matfat som de naturlig hjemmehørende eller føre med seg alvorlig sykdom. En handlingsplan mot fremmede fiskeslag er under utarbeiding, og flere fylker lager egne regionale handlingsplaner med målrettede tiltak. Ny forskrift for innførsel og utsetting av fremmede organismer vil etter planen tre i kraft i 2012. Forskriften vil omfatte bestemmelser om utsetting av fisk utenfor deres naturlige utbredelsesområde, innførsel av akvarieorganismer og utsetting av organismer i hagedammer. Det vil i tillegg bli foreslått krav om rengjøring og behandling av fiskeredskaper, båter og annet utstyr. Bekjempelsen av blant annet gyro, krepepest og invaderende krypsiv vil fortsette.

De fleste elver og innsjøer på Svalbard befinner seg i verneområdene, og påvirkningen som følge av inngrep og arealbruk er liten. Røye er den eneste ferskvannsfisken på Svalbard, og finnes i om lag 100 vann og vassdrag. I enkelte vassdrag er bestandene fortsatt betydelig redusert som følge av tidligere overfiske. På Bjørnøya er innholdet av miljøgiften PCB i røye så høyt at det ikke anbefales å spise stor fisk. Verdien er de høyeste som noen gang er målt i Arktis. Det er behov for bedre kunnskap som grunnlag for forvaltning av røyebestandene på Svalbard.

- 2.10. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.
- 2.11. Utsetting av genmodifiserte organismer skal ikke føre til skade på naturmangfoldet, jfr. genteknologiloven.
- 2.12. De nasjonale tilførslene av næringssalter og partikler til ferskvann som er preget av overgjødning eller nedslamming skal reduseres til et nivå som sikrer god kjemisk og økologisk tilstand innen utgangen av 2021.
- 2.13. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til å hindre uønsket nedbygging av 100-metersbeltet langs vassdrag og innsjøer.



Frodige våtmarker

Visste du at våtmarkene blir kalt biologiske supersystemer?
I Norge har vi mange slike, og 51 av dem er regnet blant verdens viktigste.

Knapt noe land i Europa har større variasjon av våtmarker enn Norge. Våtmarkene gir oss rent vann, flomdemping, rekreasjonsmuligheter og et rikt fugleliv. For at våtmarkene skal fortsette å forsyne oss med disse godene, må de bli bevart og ikke ødelagt.

Våtmarker omfatter en rekke ulike naturtyper som utgjør grensesonen mellom land og vann. Våtmarkene er blitt kalt «biologiske supersystemer»

på grunn av sin høye produksjonsevne. Dette legger grunnlaget for et svært rikt naturmangfold, og våtmarkene er noen av de mest produktive økosystemene vi finner på jordkloden. De kan være rene matgildet for en sulten fugl.

Mange våtmarker, særlig myrer, har stor kapasitet til å lagre vann. De bidrar både til å dempe flomtopper og hindre tørke ved at de fungerer som vannmagasin. Våtmarkene har også en unik

evne til å rense vann. De binder i tillegg store mengde karbon, og drenering og utbygging av myr kan derfor føre til store CO₂-utslipp når torvmosen råtner. Mange myrer kan karakteriseres som naturens eget bibliotek ved at frø og rester av planter og dyr blir bevart i ulike lag på grunn av mangel på oksygen. Myrer er derfor viktige kilder til kunnskap om klima og plante- og dyreliv i tidligere tider.

Vi har så langt ikke satt stor nok pris på våtmarkene. Dette gjelder både i Norge og i verden for øvrig. Våtmarkene har blitt raskere ødelagt enn noen andre økosystemer, og er derfor blant verdens mest truede. For å sikre en langsiktig bevaring må vi øke forståelsen for hvor viktige våtmarkene er.

Sulten soldugg og smarte moser

I Naturindeksen defineres våtmark som myr, kilde og flommark inkludert elvedelta. Våtmark dekker om lag ti prosent av arealet i Fastlands-Norge, og mesteparten av dette er myr. Myr og kilder er områder med høyt nivå av grunnvann hele eller store deler av året. Her lever arter som er tilpasset et liv under forhold som er mettet av vann. Flommark er områder langs elver og innsjøer som blir utsatt for oversvømmelse, erosjon og sedimentering.

Naturtypene i våtmarksområdene er svært mangfoldige, og mange er artsrike. Myrer har høyt nivå av grunnvann som gir høy markfukt og et oksygenfattig miljø nesten helt opp til overflaten. Dette gir dårlige livsvilkår for mange arter. Likevel er det stort mangfold av liv i den øverste delen av torva. Hvorfor er det slik? Jo, fordi en rekke arter i naturen har spesialisert seg på å leve under slike forhold.



Naturindeksen: Myr scorer middels

Ifølge Naturindeksen for Norge er tilstanden for naturmangfoldet i våtmark middels god med en indeks på 0,55.

Vi finner 47 torvmosearter, av totalt 50 arter i hele Europa, på norske myrer. Torvmosene er spesielt tilpasset et liv på myr fordi de vokser raskt i spissen av skuddene sine, og dør ned- enfra. Døde torvmoser utgjør derfor en stor del av torva i mange myrer.

Karplantene som lever på myr har oftest luftvev i stengel og rot. De er såkalte sumpplanter, slik som mange arter av starr, myrull og bukkeblad. Andre planter har tilpasset seg ved at de lever nær overflaten der det er god tilgang på oksygen. Dette gjelder soldogg og tettegras. Disse to artene fanger i tillegg insekter og får på den måten tilleggsnæring.

Det er stor forskjell på mangfoldet av planter i ulike typer av myr. På såkalte nedbørsmyrer som er næringsfattige finner vi bare om lag 20 arter av karplanter, mens vi på rikmyr finner over 200 arter.

Insektlivet på myr er helt spesielt. Mest iøynefallende er dagsommerfuglene og øyenstikkerne. Mange av de 46 artene av øyenstikkere som finnes i Norge er blant de største og mest spektakulære. En rekke insekter lever nesten bare på og i torvmoser, og det øverste laget i torvmoser inneholder store mengder av edderkopp- og billearter. Dersom myra ikke er for sur, finner vi også flere arter av frosk og salamander i myrvann og flommarksdammer. Slike områder har også et karakteristisk fugleliv. Det er særlig mange vadefugler som er avhengige av våtmark, men også andre arter som gjess, ender, riksefugler og en del arter av spurvefugl. Artene trenger våtmarksområdene som hekke- og rasteplass. Enkelte arter trenger også naturtypen som overvintrings- og fjærfellingsområde.

Kilder har oksygenrikt grunnvann som springer fram fra undergrunnen, og dekker små arealer. En rekke plantearter er karakteristiske for kilder, for eksempel trillingsiv, gulsildre og mange mosearter. Faunaen er mer artsfattig. Fjærmygg, døgnfluer, steinfluer og vannkalver er typiske insektarter rundt kilder.

I dag skjer lite omlegging av myr til dyrket mark, men tidligere aktivitet har gjort store skader, og de fleste lar seg ikke reparere. Om lag 15 prosent (443 arter) av de truede artene våre lever i

Nasjonale mål

– Frodige våtmarker

- 3.1. Utryddelsen av truede våtmarksarter skal stanses og status for arter i nedgang skal være forbedret innen 2020.
- 3.2. Mangfoldet av naturlige våtmarker skal tas vare på eller gjenomrettes innenfor sitt naturlige utbredningsområde, også slik at alle arter forekommer i levedyktige bestander. Det genetiske mangfoldet og viktige økologiske funksjoner og tjenester skal tas vare på.
- 3.3. De mest truede naturtypene i våtmark skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 3.4. De mest truede artene i våtmark skal ha status som prioriterte arter.
- 3.5. Et representativt utvalg av våtmarker skal vernes for kommende generasjoner.
- 3.6. Verneverdiene i verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 3.7. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur, skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.
- 3.8. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til å hindre uønsket nedbygging av våtmarker.

våtmark. De fleste av planteartene på Norsk rødliste for arter 2010 er knyttet til rikmyr. Eksempler på slike arter er huldrestarr, myrflangre, knottblom og alvemose.

Våtmarker er viktige hekkeområder for alle de fem norske fugleartene som er med på den globale rødlisten. Dette er dverggås, åkerrikse, dobbeltbekkasin, storspove og svarthalespove. Av andre dyr er spissnutfrosk og storsalamander på den norske rødlisten for arter.

600 våte og viktige verneområder

Så lenge det har vært drevet jordbruk i Norge har myrer og flommarker blitt høstet gjennom husdyrbeite og utmarksslått. I noen områder drev man med myrslått til etter 1950. Den tradisjonelle bruken av disse områdene har skapt et rikt mangfold av mange lyskrevende plantearter. Mange av disse er nå truet. Vi finner 16 naturtyper i våtmarksområder på Norsk rødliste for naturtyper 2011. En god del av de mest verdifulle arealene av våtmark som er igjen, er vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven. Gjennom verneplan for myr og våtmark er mer enn 600 naturreservater opprettet. Av disse er 51 våtmarkssystemer på lista til den internasjonale våtmarkskonvensjonen (Ramsarkonvensjonen). Dette er områder som blir regnet som internasjonalt viktige våtmarksområder. Eksempler på slike områder er Stabbursneset (Finnmark), Nordre Øyeren (Akershus) og Åkersvika (Hedmark).

Dverggås og svarthalespove er vedtatt som prioriterte arter etter naturmangfoldloven. Slåttemyr har blitt utvalgt



naturtype etter naturmangfoldloven og skal derfor tas spesielt hensyn til.

Våtmarker i Norge og i resten av verden har vært, og er, utsatt for sterkt press og store ødeleggelse. Hele 85 prosent av de truede artene som lever i våtmark er truet på grunn av endret arealbruk, for eksempel veibygging, drenering og vannkraftutbygging. Minst en tredjedel av det opprinnelige arealet av myr under skoggrensen er brukt til landbruks- og utbyggingsformål, og mange arter knyttet til flommark er blitt sjeldnere som en følge av kraftutbygginger.

Det er viktig å ta vare på våtmarkene gjennom vern og bærekraftig bruk. Dette gjør vi gjennom å sikre at representative våtmarkstyper blir vernet, og ved å vurdere aktuelle naturtyper i våtmark som utvalgte naturtyper. I tillegg må vi sikre at kommunene tar hensyn til våtmarkene i sin arealplanlegging.

Dverggås

Dverggås er klassifisert som truet i Norge, og arten er også truet på globalt nivå. For hundre år siden var dverggåsa et vanlig syn fra Nord-Trøndelag og nordover. Fra tidlig på 1900-tallet var det så hard jakt på arten at bestanden ble sterkt redusert. I dag er jakt langs deler av fuglenes trekkroute utenfor Norge en trussel mot den lille bestanden som er igjen. Dverggås fikk i mai 2011 status som prioritert art etter naturmangfoldloven. Tiltak er satt i gang, blant annet utsetting av dverggåskyllinger fra avlsstasjonen Nordens Ark og reduksjon av rødrebestandene i hekkeområdet i Finnmark.

Innen 2020 skal minst halvparten av Norges ødelagte våtmarker være restaurert. Det arbeides med å utarbeide forvaltningsplaner for de 600 naturreservater som er våtmarksområder. En rekke våtmarker trenger restaurering på grunn av tidligere ødeleggelser. Det blir laget planer for hvordan dette arbeidet skal videreføres.

På Svalbard utgjør våtmarker en stor del av tundraområdene i de isfrie dalførene og på kystslettene. Våtmarker på Svalbard omfatter mosetundra og andre våte tundratyper, områder med innsjøer og dammer, elvesletter, deltaområder og grunne kystområder med øyer og skjær. Disse områdene har stor verdi for trekkende bestander av gjess, ender og vadefugler. Våtmarker på Svalbard er generelt lite påvirket av arealbruk og arealbruksendringer. En stor del av de viktigste våtmarkene på øygruppen befinner seg i dag innenfor verneområdene, som dekker 67 prosent av landarealet. I juni 2011 ble Bjørnøya, Hopen, Sørkapp og Nordenskiöldkysten ført inn på listen til Ramsarkonvensjonen om vern av våtmarker. Fra før hadde fem mindre områder på Svalbard status som Ramsarområder. Samtlige Ramsarområder på Svalbard er vernet i henhold til Svalbardmiljøloven.

Det arbeides også med å øke kunnskapen om hvor viktige våtmarkene er. En vesentlig del av dette opplysningsarbeidet er å gi informasjon i naturinformasjonssentre.



En veldig liten kjøtteter

Soldogg er en interessant liten plante som vokser på næringsfattig myr. Den sikrer tilgangen på nitrogen ved å fange insekter med de klebrige hårene som sitter på bladene. Insekter som blir lokket av plantens lukt, blir sittende fast i de klebrige hårene og sakte løst opp mens nitrogenet blir tatt opp av planten. Naturen kan virke brutal, men er genial. Vi har tre forskjellige soldoggarter i Norge og alle vokser på myr.



Mangfoldige skoger

Hvis du vil oppleve fugler og pattedyr i norsk natur, er skogen stedet. Men over 99 prosent av livet i denne mystiske og mangfoldige naturen er helt andre arter.

I skogen finner vi stille, trolske skogsrom og dypgrønne mosematter. Vi kan plukke blåbær og tyttebær i overflod. Her er dype søkk og granlier, men også skrinne koller med vakkert vidsyn. Storskogen er dyp, mørk og hemmelighetsfull. Her er lurvegraner med grått lav. Ikke rart at skogens dikter, Hans Børli, fikk fart på tømmerblyanten her. Her har Kittelsen vært og hentet inspirasjon. Mosegrodde stubber og sus av

furu setter fantasien i gang, og vi kan forestille oss tusser, hulder og digre troll. Selv om mye av gammel-skogen med de ekte eventyrskogene nå er borte, gir skogen fremdeles spennende og inspirerende opplevelser både til oss vanlige mennesker og til dem som skaper opplevelsene om til bilder, musikk og litteratur.

Skogen har fra de eldste tider vært en svært viktig del av næringsgrunn-

laget. Den gav mat, brensel og husvirke, og allerede på 1300-talet ble det eksportert trelast fra Norge. Skogbruk og foredling av trebaserte produkter er også i dag viktige distriktsnæringer som har økonomisk betydning nasjonalt, regionalt og lokalt.

Mangfoldet i skogen

Skog dekker om lag 130 000 kvadratkilometer, en tredjedel av



Svak naturindeks i skog. Dårligst i Midt-Norge og Hedmark

Ifølge Naturindeksen for Norge 2010 er tilstanden for naturmangfoldet i skog relativt dårlig (NI=0,43).

Tilstanden i skog er dårligst i Midt-Norge og Hedmark.

Fastlands-Norge. Produktiv skog utgjør om lag 75 000 kvadratkilometer. Det er skog som årlig kan produsere minst en kubikkmeter tømmer per hektar.

Skoggrensen mot fjellet varierer i ulike deler av landet på grunn av ulikt klima. Den går fra havnivå i Finnmark til 1200 meter over havet i innlandsstrøk i Sør-Norge. Skoglandskapene i Norge er mindre oppstykket av jordbruk og bosetting enn i mange andre europeiske land fordi det er relativt små arealer som er egnet for dyrking hos oss.

Skog, er foruten fjell, den hovednaturtypen vi har mest av i Norge. Trærne i skogen gjør at vi får en spesielt stor variasjon i strukturer, levesteder og miljø, og skogen gir derfor rom for flere arter enn andre naturtyper. Tre kroner, stammer og greiner har sine unike samfunn av arter, og når trærne dør blir det skapt nye livsmiljøer. Et stort antall arter deltar i nedbrytingen av stående og liggende trær. Dette er en viktig grunn til at hele 60 prosent av Norges kjente arter er knyttet til skog.

Hovedtyper av skog er barskog og løvskog, men disse skogtypene opptrer ofte i blanding. Barskogen er dominert av gran og furu. Furu liker seg best på tørr og næringsfattig jord, og furuskogene finner vi derfor på tørre moer og rygger, særlig i indre, nedbørfattige strøk av Sør-Norge. Gran trives best på dyp jord med god tilgang på vann. Den vanligste typen av løvskog er nordlig (boreal) løvskog med blant annet osp, bjørk, rogn, selje og gråor, og den finnes ofte i blanding med barskoger. Edelløvskog har varmekjære treslag som eik, ask, hassel, svartor, lind og bøk, og vokser særlig i sørlige og vestlige deler av landet nær kysten. Fjellbjørkeskogen danner et belte mellom barskogen og skoggrensa i fjellet.

Selv om det siden 1990-årene er satt inn tiltak for å redusere de negative effektene av hogst og nyplanting, så er tilstanden i mange skogsområder så dårlig at det blir viktig å følge utviklingen nøye. Om lag 1840 arter, eller 50

Alf Prøysen skildrer storskogen slik

«Det er gran i gran og topp i topp ifrå blåne tel blåne, passe tett og passe storvøksin. Det er som de høgste granspira står og svæga i vinddraget og sope himmelen med raukongler. Om sammar'n går husmannsunga i skauen og plukke blåbær. Og slike blåbær som i Skarstadskauen fins det itte andre stann. Den er så stor og blank at du kunne tru du gikk og plukke blåplommer. Og lyngen da, menneskje! Både tyttbærlyngen og blåbærlyngen er som små kjerr der århøna går og kakler smellfeit og perlegrå, og med ungeflokker så digre at det ser ut som et langt reip som bukte seg bortover i grønnmåsan. Og så æljen da. – Det ligg æljhønn under mang ei gran i Skarstadskauen. Og det er hønn med både tolv og fjorten takker, og da kan du tenkje med deg sjøl åssen dom ser ut dessa storklauvinga som går inn i der.»

Fra «Finn eit strå og træ dom på». Alf Prøysens blomster og planter i dikt og bilder av Klaus Høiland. Grøndahl & Søn Forlag A.s., Oslo 1986

prosent av de truede eller nær truede artene, er knyttet til skogen. Eksempler på slike arter i skog er orkideen rød skogfrue, lavarten huldrestry, en rekke arter av sopp og mose og en rekke insekter i gruppen tovinger. Blant truede pattedyr som lever i skog er brunbjørn, ulv og flaggermusartene bredøre og børsteflaggermus. Der den truede hubroen finnes i innlandet, hekker den som oftest i skogsterreng. Vi finner 19 naturtyper i skog på Norsk rødliste for naturtyper 2011. Eksempel på truede naturtyper er kystgranskog, temperert kystfurusskog, olivinskog og kalklindeskog.

De mest artsrike gruppene i skog er leddyr, særlig insekter og edderkoppdyr, sopp, lav og moser. Velkjente dyregrupper som fugl og pattedyr utgjør mindre enn 1 prosent av alle artene i skog. Et stort antall sopparter gjør

Nasjonale mål

– Mangfoldige skoger

- 4.1. Utryddingen av truede arter i skog skal være stanset, og status for arter i nedgang skal være forbedret innen 2020.
- 4.2. Mangfoldet av naturtyper i skog skal tas vare på eller gjenopprettes innenfor sitt naturlige utbredningsområde, og slik at alle stedeagne arter forekommer i levedyktige bestander. Det genetiske mangfoldet og viktige økologiske funksjoner og tjenester skal tas vare på.
- 4.3. Alle høstbare bestander av planter og dyr i skog skal være forvaltet økosystembasert og høstet bærekraftig slik at artene opptrer i levedyktige bestander innenfor sitt naturlige utbredningsområde innen 2020.
- 4.4. Areal brukt til skogbruk skal være forvaltet bærekraftig innen 2020.
- 4.5. Det skal årlig være 65 ynglinger av gaupe, 13 ynglinger av bjørn, 3 ynglinger av ulv og 850 – 1200 hekkende par av kongeørn.
- 4.6. De mest truede naturtypene i skog skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 4.7. De mest truede artene i skog skal ha status som prioriterte arter.
- 4.8. Et representativt utvalg av naturtypene i skog skal vernes for kommende generasjoner.

næringen i dødt plantevev tilgjengelig for andre arter ved å bryte ned cellulose og lignin. Det er enorme mengder sopp i skog, men det aller meste ligger skjult som et nettverk av «tråder» (hyfer) under bakken og inne i ved og andre plantedeler. Det er først når det dannes fruktlegemer, hatsopp på bakken og kjuker på trær, at vi legger merke til dem.

Norske skoger har et stort mangfold av lav og moser takket være den kystnære plasseringen med rikelig nedbør. Disse plantene mangler rotsystem, og er avhengige av overflatevann for næringsopptak. Moser og lav dominerer på flater uten jord, slik som stein, berg og trestammer hvor de slipper å konkurrere med karplantene om plassen. Av karplanter i barskog liker ulike lyng- og bærlyngvekster som røsslyng, blåbær og tyttbær seg best. I løvskogene er blåveis, hvitveis, gaukesyre, og grasarter som skogsvingel vanlige arter.

Av vanlige pattedyr i skog er rådyr, mus, ekorn og rev de som er lettest å få oppleve. Om en er så heldig å få se skogens konge og vårt største landlevende dyr, elgen, vil man huske det lenge. Fjellnære skogsområder er viktige leveområder for kongeørnen. Av de store rovdyrene våre er gaupe, bjørn og ulv i hovedsak knyttet til skogen. Gaupa er et kattedyr som til alle tider har satt fantasien i sving hos mennesker her i nord. Det blir fortalt at gudinnen Frøya brukte to gauper som trekkdyr.

Nasjonale verdier skal vernes

Bestandsskogbruket, med hogstflater, plantefelt og skogsveier, former i stor



grad dagens skoglandskap. Gran kan bli opptil 500 år og furu 700–800, men bartrær hogges som «ungdommer» når de er om lag 80 år. Skogbruket har styrket sin miljøinnsats siden 1990-tallet, og mengdene øker av blant annet død ved som er viktige for mange arter. Det gjenstår likevel viktige utfordringer. I Norsk rødliste for arter 2010 er skogbruk vurdert som negativ faktor for over 1400 truede og nær truede arter i skog. Hogst er negativt for mange arter, men også planting av fremmede treslag og skogsveibygging påvirker mange arter negativt. Hogst har i flere tilfeller skjedd i nøkkelbiotoper og i områder med viktige verneverdier. Over lang tid er det brukt mange fremmede og utenlandske treslag i skogbruket. Disse sprer seg nå i betydelig grad og utgjør en trussel blant annet mot naturverdiene i mange verneområder. Nye skogsveier er en av hovedårsakene til at andelen inngrepsfrie naturområder i Norge er blitt redusert.

Det er viktig å fortsette arbeidet med å øke skogvernet, og særlig å sikre skogsområdene som har høyest verneverdi. Om lag 2 prosent av den produktive skogen er vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven. Dette gjelder strengt vern i naturreservater eller i nasjonalparker hvor skogbruk ikke er tillatt. Det planlegges vern av områder på statsgrunn, i prestegårdsskoger og på privateid grunn gjennom frivillig vern. Registrering av prioriterte skogtyper er viktig for å sikre at de viktigste områdene kan vernes, og framover vil disse kartleggingene være konsentrert om edelløvskog. Rød skogfrue er vedtatt som prioritert art etter

Brunbjørn

Fram til 1600-tallet levde brunbjørnen over hele Skandinavia. På midten av 1800-tallet er det anslått at den skandinaviske bjørnebestanden var på nær 5000 brunbjørn, hvorav omlag 65 prosent oppholdt seg i Norge. Flest brunbjørn fant man i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Telemark og Aust-Agder. På 1800-tallet innførte både Sverige og Norge skuddpremie på brunbjørn, og ordningen fungerte svært effektivt. Sverige avskaffet skuddpremier i 1893, og i Norge ble de statlige skuddpremiene avskaffet i 1930. Da bestandsnedgangen stoppet rundt 1930 var bestanden på omlag 130 brunbjørn i Skandinavia. I Norge fortsatte man å betale skuddpremier lokalt frem til 1972, mens man i 1973 totalfredet bjørnen. I løpet av 1980-tallet forsvant den siste bjørnen, og bjørnen ble utryddet som ynglende art i Norge. Etter dette har bestanden i Skandinavia gradvis økt. I dag finnes brunbjørnen i store deler av de nordlige og sentrale delene av Sverige. Utbredelsen av brunbjørn i Norge gjenspeiler utbredelsen av bjørn i Sverige, og forekomsten av binner i Norge er nært knyttet til forekomsten av områder med reproduserende binner i Sverige. I Sverige ble det beregnet en bestandsstørrelse på omlag 3300 i 2008, mens man i Norge identifiserte 166 individer i 2010.



naturmangfoldloven. Kalklindeskog er vedtatt som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Arbeidet med å peke ut prioriterte arter og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven vil bli videreført, og arter og naturtyper i skog vil bli vurdert.

Ettersom mange truede arter og naturtyper finnes i skog skal naturtypene i skog kartlegges. Arbeidet med å fjerne fremmede treslag skal videreføres. Nye utplantinger av utenlandske treslag vil bli regulert i en ny forskrift under naturmangfoldloven om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål. For tidligere utplantinger av fremmede treslag har skogbrukssektoren hovedansvaret for å få kontroll med spredningen som skjer.

Regjeringen vil endre regelverket for bygging av skogsveier slik at hensynet til inngrepsfrie naturområder blir ivaretatt, og sikre saksbehandling som tar vare på viktige områder for biologisk mangfold og områder med nasjonalt viktige verneverdier.

I rovviltforliket fra 2011 videreføres den todelte målsettingen om å ta vare på beitenæring og rovvilt.

Soneinndelingen skal forvaltes tydelig. I områder som er prioritert for rovvilt skal bestandsmålene nås. Sauehold og andre utmarksbaserte næringer skal tilpasses forekomsten av rovvilt.

Regjeringen vil sette inn tiltak for å ta vare på hubroen, særlig for å unngå at fuglene dør i kontakt med strømførende luftledninger.

Norske myndigheter har hittil ikke godkjent genmodifiserte organismer for dyrking eller utsetting i naturen. Samtidig tiltar bruken av genmodifiserte organismer i mange andre land, og det er viktig å følge situasjonen nøye også i Norge, ved overvåkning, prøver og analyser.

En EU-forordning for å hindre import av ulovlig tømmer vil tre i kraft senest i 2013, og er så langt vurdert som EØS-relevant for Norge. Ordningen innebærer at det må dokumenteres at tømmer og treprodukter som skal eksporteres og importeres stammer fra lovlig virksomhet.

- 4.9. Verneverdiene i verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 4.10. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelig fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.
- 4.11. Utsetting av genmodifiserte organismer skal ikke føre til skade på naturmangfoldet, jfr. genteknologiloven.



Storslått fjellandskap

Vi elsker fjellet! Til alle årstider – og for alt det er verdt. Kjærligheten er så sterk at den kan true den tøffe naturen som også er svært sårbar.

Klar luft. Vinden som stryker lett over kinnet. Blåne på blåne så langt øyet rekker, og langstrakte vidder med lav, mose, lyng og vier. En sint liten lementass som kommer fram fra en stein. Dette er fjellet og villreinens rike. Her kan du oppleve stillheten og roen i tilnærmet urørt natur, kjenne på naturens egne lyder og lukter og se planter og dyr som knapt finnes andre steder. Mange av fjellområdene er storslåtte og

dramatiske med høye tinder, dype daler og isbreer. Følelsen av å være liten kan bli overveldende, samtidig som det ikke er noe annet sted man føler seg så i ett med naturen. I tillegg til fjordene er det fjellet mange turister kommer til Norge for å oppleve.

Planter og dyr i fjellet er tilpasset ekstreme naturforhold, og det skal lite til for å forstyrre den fine likevekten som er utviklet gjennom tusenvis av år.

De krevende miljøforholdene har ført til at fjellet har få arter sammenlignet med lavlandet, men det er som oftest mange individer innenfor hver art.

Fjellområdene har blitt utnyttet av menneskene i tusenvis av år, og mange fjellområder er svært rike på kulturminner. Jakt, fangst og fiske og andre høstingsaktiviteter er de viktigste formene for tradisjonell bruk. I dag gir slike aktiviteter grunnlag for lokal verdiskapning.



På vei opp til Stetind i Jotunheimen.
Utsikt mot Storebjørn og
Smørstabbområdet.
©Kim Abel/Naturarkivet.no

Friluftsliv i norske fjell har lange tradisjoner i moderne tid. Stadig flere drar til fjells, og det skaper ny aktivitet og arbeidsplasser i mange utmarkskommuner. Reiselivsnæringens bruk av natur- og kulturminneverdier i fjellområdene kombinert med den landbruksbaserte turismen utgjør i dag den største verdiskapningen i mange fjellbygder. En mer intensiv bruk av fjellområdene kan imidlertid svekke naturmangfoldet, og det er derfor viktig med en god forvaltning for å sikre bærekraftig bruk.

Rein, ravn og rype i jervens rike

Omlag 30 prosent av Fastlands-Norge er fjell. Med fjell mener vi areal over dagens skoggrense og nord for den. Elver og vann i fjellet er ikke inkludert i dette. I størstedelen av Norge er det fjellbjørkeskogen som danner skoggrensen. Norge har i overkant av 1600 breer, og fjellområdenes magi blir ytterligere understreket ved at fjorder og daler skjærer gjennom dem.

Fjellet representerer ekstreme livsbetingelser for alt levende. Vind, is, snødekke, store temperatursprang, tørke og fukt i marka, virkninger av frost og kalkinnhold i jord og stein påvirker planter og dyr. På grunn av de ekstreme forholdene har utviklingen fått fram mange spesialister blant planter og dyr. For eksempel har flere sjeldne fjellplanter svært snevre toleransegrenser for temperatur eller krever høyt kalkinnhold i jorda. For mange pattedyr- og fuglearter er tilgang på mat den viktigste faktoren for å overleve. På grunn av de spesielle tilpasningene til ekstreme miljøforhold er artene i fjellet svært sårbare når de blir utsatt for ytterligere påvirkninger; de er allerede på grensen av hva de kan tåle som arter.

Vegetasjonen i fjellet er dominert av dvergbusker, gress- og starrarter, mose og lav, og stort innslag av urter på kalkrik grunn. Snøens tykkelse og fordeling avgjør hvordan plantene fordeler seg, fra avblåst rabbe til snøleie. I snøleiene blir snøen ofte liggende til ut i juli, og

Varierende naturindeks i fjellområdene

I følge Naturindeksen for Norge er tilstanden for naturmangfold i fjellet samlet sett god (NI=0,69), men i enkelte sentrale fjellområder i Sør-Norge er tilstanden dårligere (NI=0,42).

ny snø kommer allerede i september/oktober. De plantene som vokser slike steder må være kjappe og effektive for å rekke å blomstre og sette frø før snøen kommer.

Insektfaunaen i fjellet er dominert av de store insektgruppene tovinger, veps, biller og sommerfugler. Typiske fjellfugler er heilo, snøspurv og steinskvett. Ravn er med sin karakteristiske lyd lett å oppdage. Å treffe på fjellrypa er drømmen for mange jegere.

I fjellet finner vi 158 truede arter. Plantene masimjelt, knuthørapp, aksveronika og brannmyrklegg er eksempler på truede planter, mens dobbeltbekkasin og snøugle er eksempler på truede fugler. Av pattedyrene er fjellrev og jerv truet. Villreinen er ikke en truet art, men Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for å ta vare på den.

Villreinen har gjennom utviklingshistorien tilpasset seg de barske forholdene i fjellet, særlig om vinteren. For 200–300 år siden levde villreinen i fjellet i hele landet, og i Nord-Norge var villreinen fremdeles tallrik omkring år 1800. I dag finnes villrein i Europa bare i fjellet i Sør-Norge, som 23 mer eller mindre skilte grupper av individer.

Ifølge Reindriftnæringens Ressursregnskap for reindriftnæringen 2007–2008 ble det utøvd reindrift på et landområde på drøyt 146 000 kvadratkilometer, fordelt over 139 av landets kommuner. Dette tilsvarer omlag 45 prosent av Norges landareal, der mesteparten – over 90 prosent – ligger innenfor det som reindriftnæringen nevner som «det samiske reinbeiteområdet».

Lemen er det mest karakteristiske av norske smågnagere. Mange fjellvandrere har stirret forbauset ned på denne lille

Nasjonale mål

– Storslått fjellandskap

- 5.1. Utryddingen av truede arter i fjellet skal stanses, og status for arter i nedgang skal være forbedret innen 2020.
- 5.2. Mangfoldet av naturtyper i fjellet skal tas vare på eller gjenopprettes innenfor sitt naturlige utbredningsområde, også slik at alle arter forekommer i levedyktige bestander. Det genetiske mangfoldet og viktige økologiske funksjoner og tjenester skal tas vare på.
- 5.3. Alle høstbare bestander av planter og dyr i fjellet skal forvaltes økosystembasert og høstes bærekraftig slik at artene opptrer i levedyktige bestander innenfor sitt naturlige utbredningsområde innen 2020.
- 5.4. Villreinen skal sikres i levedyktige bestander i sine naturlige utbredningsområder i Sør-Norge.
- 5.5. Det skal årlig være 39 ynglinger av jerv.
- 5.6. De mest truede naturtypene i fjellet skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 5.7. De mest truede artene i fjellet skal ha status som prioriterte arter.
- 5.8. Et representativt utvalg av naturtypene i fjellet skal vernes for kommende generasjoner.
- 5.9. Verneverdiene i verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 5.10. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å bekjempe disse være satt i gang eller gjennomført.

skapningen som kan sitte like foran føttene våre og pipe og hoppe av sinne. Når det er såkalt lemenår kan dette vesle brungule dyret sette sitt preg på hele vidda.

Eksempel på truede naturtyper i fjellet er fuglefjell, jordpyramide og polarørken. Det er foreløpig ingen prioriterte arter eller utvalgte naturtyper i høyfjellområdene.

Tøffe trusler fra vår virkestrang

Fjellområdene har de siste 50 år vært utsatt for mange menneskelige inngrep, som vei-, hytte- og kraftutbygging. Dette påvirker naturen negativt. Villreinen trekkemønster kan for eksempel bli forstyrret av en vei eller et hyttefelt som går tvers gjennom trekkområdet.

Villreinenes tilpasninger til ekstrem kulde

Villreinen tåler temperaturer ned til 30–40 kuldegrader uten å måtte øke stoffskiftet for varmeproduksjon. Villreinenes viktigste tilpasninger er: Hele dyret er hårkledd, også mulen. Tykk og tett pels – tre ganger så mange dekkhår pr kvadratcentimeter som elg og hjort. Hvert enkelt hår inneholder luftfylte margceller.

Villreinenes leveområde skal sikres og regionale planer for helhetlig forvaltning av fjellområdene er viktig for villreinenes framtid i Norge. Arbeidet med de regionale planene for villrein fjellene



går nå inn i sluttfasen, og vi får inndelt villrein fjellene i ulike soner.

Få mennesker bor fast i fjellområdene, men husdyrbeiter har påvirket natur og landskap i store områder. I 1850 hadde vi 50 000 setre, i 2008 var det bare 1 237 igjen. Dette har ført til at kulturpåvirkede naturtyper er i sterk tilbakegang i mange områder, samtidig som andre områder er overbeitet. De økologiske effektene av beite varierer med type og antall beitedyr. Reduksjon i hogst og slått og endring i husdyrbeite langs skoggrensen har ført til gjengroing. På sikt vil disse områdene utvikle seg tilbake til skogsmark med fjellbjørk, vier og andre vedplanter.

I tillegg venter vi at klimaendringene vil gi mildere klima og lengre vekstsesong. Dette vil ha store konsekvenser for de artene som er tilpasset fjellmiljøet. Artsmangfoldet vil bli endret.

Svalbard har mye villmark, men det er likevel mange spor etter mennesker i naturen. Rester av tidligere forskning, fangst, gruvedrift og ekspedisjoner finnes mange steder. Det meste av Svalbard er likevel uten tyngre tekniske naturinngrep, og om lag 98 prosent av landområdene kan kalles villmark uten større tekniske inngrep. 65 prosent av Svalbards landområder er vernet som naturreservater og nasjonalparker. Forvaltningen av disse områdene har stor betydning for miljøtilstanden til Svalbards fjell- og tundraområder. Den sårbare Svalbard-naturen er utsatt for stadig økende ferdsel fra turisme, friluftsliv og forskning. Motorisert ferdsel på land påvirker naturen gjennom støy, kjørespor og luftforurensning.



Vi har mange verneområder i fjellet. Om lag 75 prosent av arealene i nasjonalparkene, 71 prosent av landskapsvernområdene og 22 prosent av naturreservatene ligger i fjellområdene. Regjeringen er nå i ferd med å slutføre nasjonalparkplanen som verner vår mest verdifulle natur for kommende generasjoner. Når den er gjennomført, vil om lag 27 prosent av fjellområdene være vernet gjennom naturmangfoldloven.

Fjellrev

Det er satt i gang en rekke tiltak for å sikre at fjellreven fremdeles skal kunne leve i norsk natur. I 2011 har fjellreven fått minst 270 valper på landsbasis, og nesten halvparten av dem er født av individer som er satt ut gjennom Avlsprogrammet for fjellrev. Arten er klassifisert som truet på Norsk rødliste for arter 2010, og framtiden vil vise om vi vil lykkes med å etablere en varig fjellrevstamme.

I de fleste nasjonalparkene vil det være lokale forvaltningsstyrer som skal ta vare på naturverdiene som er årsaken til at området er vernet. Skjøtsels- og forvaltningsplaner skal fremme naturverdiene i verneområdene. Utenfor verneområdene er plan- og bygningsloven det viktigste virkemiddelet for å ta vare på verdifulle natur- og landskapsverdier i fjellet. For eksempel må villreinens trekkruiter vurderes når en kommune planlegger et nytt hyttefelt i fjellet.

Statens naturoppsyn spiller en viktig rolle i arbeidet med å ta vare på naturverdiene i fjellet, både i og utenfor verneområdene. De driver utstrakt naturveiledning og passer på at bestemmelsene i en rekke av miljølovene blir overholdt. I enkelte fjellområder blir det laget stier for å kanalisere trafikken vekk fra de mest sårbare områdene. Informasjonstavler og naturinformasjonssentre er viktige virkemidler for å formidle hvilke naturverdier som finnes i fjellet og hva som truer dem.

- 5.11. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal medvirke til å hindre uønsket nedbygging i fjellet.
- 5.12. På Svalbard skal omfanget av villmarkspregede områder opprettholdes. Naturmangfoldet skal bevares tilnærmet upåvirket av lokal aktivitet, og verneområdets verdi som referanseområder for forskning skal sikres.
- 5.13. Transport og ferdsel på Svalbard skal ikke medføre vesentlige eller varige skader på vegetasjon eller forstyrre dyrelivet. Svalbards natur skal kunne oppleves uforstyrret av motorisert ferdsel og støy, også i områder som er lett tilgjengelige fra bosettingene.



Verdifulle kulturminner og kulturlandskap

9000 år gammel bergkunst. En hoppbakke fra 1950. Ei slåttemyr fra svartedauden. En rød telefonkiosk. Kulturminner finnes over alt. Hvilke skal vi ta vare på?

I mer enn 12 000 år har vi mennesker satt spor etter oss i det som i dag er Norge. Disse sporene forteller oss hvordan samfunnet har utviklet seg i denne lange perioden. Sporene finnes overalt: I byen, på bygda, i skogen, på fjellet, langs kysten og til og med på havbunnen. Kulturminnene er vår historie, men de er mye mer. De er også en del av et

levende samtidsmiljø. Samtidig er de sårbare, på samme måten som dyre- og plantearter er sårbare. Hvis de blir ødelagt eller fjernet er de borte for alltid.

Alle landskap, fra de tetteste og mest urbane byområder til tilsynelatende urørte utmarks- og fjellområder, inneholder spor etter mennesker. I byer og tettsteder er bygningene de mest

i øynefallende kulturminnene. Hver bygning forteller sin historie om hvem som har bygget dem og hva de har vært brukt til. Kulturminnene gjør at store og små lettere kan forestille seg historien. Å se et vikingskip eller en gravhaug er noe helt annet enn å se og lese om det i en bok eller på en dataskjerm.



Ormelid i Luster kommune.
Foto: Hans Olav Stegarud ©
Riksantikvaren

Halve Norge fredet?

Nei, én promille

Historiske bygninger, bymiljø, arkeologiske spor og landskap er faste kulturminner og en viktig del av vår felles hukommelse. Selv om nye kulturminner blir oppdaget og vurdert som verneverdige hvert år, er det viktig å være bevisst på hvilke kulturminner vi ønsker å bevare for ettertiden.

I dag har vi for dårlig oversikt over hvilke kulturminner som er verneverdige. Vi har mangelfulle opplysninger om hvilken tilstand de er i og hvilke som har gått tapt. Arkeologiske kulturminner, som ligger i eller under jordoverflaten eller under vann, er ofte de eneste kildene til Norges eldste historie, og disse er automatisk fredet. Men vi har for liten kunnskap om hvor disse kulturminnene befinner seg.

For hvert arkeologisk kulturminne som blir registrert kan det være 20 ukjente. Per august 2011 er det registrert ca. 257 000 arkeologiske enkeltminner fordelt på rundt 121 000 lokaliteter her i landet.

Et eksempel på slike kulturminner er bergkunst – forhistoriske bilder som er hugget inn, slipt eller malt på berg. Disse bildene kan være opptil 9000 år gamle. Bergkunsten finner vi over hele landet, og det er registrert mer enn 1700 lokaliteter med om lag 31 000 figurer. Verdensarvområdet i Alta er en slik lokalitet.

I middelalderen fantes det mellom 1000 og 2000 stavkirker i Norge. I dag har vi 28 igjen. I tillegg har vi noe over 200 ikke-kirkelige bygg fra middelalderen. Ofte er dette stabbur, bur, loft og stuer på gamle gårder. De eldste stammer fra 1200-tallet. Riksantikvaren overvåker tilstanden til alle disse bygningene, og samtlige av dem ble satt i stand på 1990-tallet. Også fartøy er en viktig del av vår kulturarv, og det finnes 207 fartøy med status som verneverdige. Seks av disse er fredet.

En slåttemark må brukes

Kulturlandskapet er definert som områder med intensiv landbruksproduksjon,

Brunostens arnested vernet

Seteranlegget Solbråsetra ble fredet av Riksantikvaren sommeren 2011. Tidligere var setring en viktig del av årssyklusen i landbruket og derfor må vi ta vare på denne bygningstypen. Bygningene er i seg selv verdifulle, og sammen danner de et helhetlig anlegg med en typisk plassering i landskapet. Solbråsetra er også brunostens opphavsted. Her lagde Anne Hov forløperen til Gudbrandsdalsosten sommeren 1863. Solbråsetra har stor kulturhistorisk verdi som ikke kan måles i penger.

samt beite- og slåttemark og kystlynghei. Dette er en menneskepåvirket natur som er helt avhengig av fortsatt menneskelig aktivitet for å kunne bestå. Situasjonen er imidlertid ikke bare lys for denne naturtypen. Ifølge Naturinndeksen for Norge har kulturlandskapet, sammen med skog den dårligste tilstanden av alle de store økosystemene våre. Det er vanskelig, kanskje umulig, å stoppe gjengroingen. Mange arealer er i tillegg truet av utbygging.

Naturtypene i kulturlandskapet er ofte svært artsrike og inneholder sjeldne dyre- og plantearter. Opptil 50 registrerte arter på en kvadratmeter høres ut som en beskrivelse av regnskogen i Amazonas, men det er funnet på slåttemarker i Norge. Disse områdene er eksempler på at det ikke alltid er nok å verne en naturtype for å ta vare på den for ettertiden. En slåttemark må brukes. Hvis ikke, opphører den å være slåttemark og den vil relativt raskt miste sitt særpreg og sitt rike plante- og dyreliv.

Mange truede arter er knyttet til kulturlandskapet. Eksempler på truede arter i kulturlandskapet er orkideen svartkurle, solblom, billen eremitt, åkerrikse, svarthalespove og sanglerke. Det rike mangfoldet i kulturlandskapet og kombinasjonen av natur- og kulturverdier er en karakteristisk del av det norske landskapet. Det er også en viktig del av det vi kan kalle merkevaren Norge - det vi ofte tenker på som det

Nasjonale mål

– Verdifulle kulturminner og kulturlandskap

- 6.1. Det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljø skal ikke overstige 0,5 prosent innen 2020.
- 6.2. For automatisk fredete arkeologiske kulturminner skal det årlige tapet ikke overstige 0,5 prosent innen 2020.
- 6.3. Et representativt utvalg kulturminner og kulturmiljøer skal være vedtaksfredet innen 2020.
- 6.4. Fredete bygninger, anlegg og fartøy skal ha ordinært vedlikeholds nivå innen 2020.
- 6.5. Et representativt utvalg automatisk fredete arkeologiske kulturminner skal være sikret innen 2020.
- 6.6. Utryddingen av truede arter i kulturlandskapet skal stanses, og status for arter i nedgang skal forbedres innen 2020.
- 6.7. Mangfoldet av naturtyper i kulturlandskapet skal tas vare på eller gjenopprettes innenfor sitt naturlige utbredningsområde, slik at alle arter forekommer i levedyktige bestander. Det genetiske mangfoldet og viktige økologiske funksjoner og tjenester skal tas vare på.
- 6.8. Areal brukt til landbruk skal være bærekraftig forvaltet innen 2020.
- 6.9. De mest truede naturtypene i kulturlandskapet skal ha status som utvalgte naturtyper.
- 6.10. De mest truede artene i kulturlandskapet skal ha status som prioriterte arter.

«norskeste av det norske», og det turistene kommer hit for å se og oppleve. Det har både en biologisk, en kulturhistorisk, en estetisk, og en økonomisk verdi.

Med i kulturlandskapet hører også landbrukets bygninger og de arkeologiske kulturminnene som hører med til gårdene. Noen er nye og noen er gamle. Gården Ormelid i Luster i Sogn, ble fredet i 2011 og forteller mange historier. Ormelid er et eksempel på et gårdsbruk som har vært i kontinuerlig drift gjennom 4000 år. Ulike typer kulturminner i kulturlandskapet rundt gården gjør at vi kan lære mye om hvordan driften har foregått og endret seg, og de vilkårene folk levde under i løpet av denne lange perioden. Samiske kulturminner som er eldre enn hundre år, er automatisk fredet. Bare en mindre del av de samiske bygningene er hittil registrerte, og det finnes derfor ingen systematisk totaloversikt over hvilke samiske bygninger som er automatisk fredet og heller ingen dekkende oversikt over tilstanden de er i. Systematisk kartlegging av samiske fredete bygninger og tilstanden deres startet i 2011.

Ny politikk for verdensarven vår

Endringer i ulike næringer, bosetting og livsstil, fraflytting og utbyggingsspress endrer landskapet vårt og får konsekvenser for kulturminnene og kulturlandskapet. Arealpress og klimaendringer truer kulturminnene. Men klimaendringene kan også gi overraskende utslag, som i Breheimen nasjonalpark 1900 meter over havet, der arkeologer sommeren 2011 fant



spor etter folk som levde i området for tusen år siden. Arkeologiske funn var gjemt i is og snø helt til isen smeltet og kulturminnene kom fram i dagen.

Om lag en promille av landets bygninger er fredet, det vil si om lag 6000. 3393 av de fredete bygningene er i privat eie. En gjennomgang av disse i 2006 viste at mange var preget av et økende forfall. Gjennom satsing på vedlikehold de siste fem årene har situasjonen bedret seg, og i 2011 startet et arbeid med retningslinjer for hvordan bygninger som har oppnådd et tilfredsstillende vedlikeholds nivå skal følges opp. Ut over dette er sju kulturmiljøer og sju fartøy fredet etter kulturminneloven. I tillegg er det registrert rundt 250 000 synlige arkeologiske kulturminner. Miljøverndepartementet vil utarbeide en ny stortingsmelding om kulturminnepolitikken. En helhetlig politikk for verdensarven vil også bli utarbeidet. Et kunnskapsløft på området fram mot 2015 skal sikre gode styringsdata, og kommunenes kompetanse skal styrkes. Sammen med andre departementer skal Miljøverndepartementet arbeide for å etablere et permanent, nasjonalt pilegrimssenter.

Kultur- og naturreisen

Et spennende prosjekt har akkurat sett dagens lys: Kultur- og naturreisen skal gi folk enkel, mobil tilgang til digital informasjon og fortellinger om stedet hvor de bor eller er på tur. Last ned en applikasjon til smarttelefonen din og bruk telefonens kamera som skanner når du er ute på tur, og vips får du opp masse interessant informasjon.

Svarthalespove og eremitt – prioriterte arter

Svarthalespove og eremitt er eksempler på truede arter i kulturlandskapet. Begge artene fikk i mai 2011 status som prioriterte arter i forskrifter etter naturmangfoldloven. I Norge finnes to typer svarthalespove. Den ene hekker i kulturmark, mens den andre helst vil ha naturlig våtmark. Svarthalespoven som hekker i kulturmark har funnet seg til rette i kulturlandskapet på Jæren. Endringer i jordbruket, som tidligere slått, omlegging av naturlig eng og senking av vannstand, er faktorer som rammer svarthalespove. Eremitt er en av våre største biller. Den lever i gamle, hule løvtrær, som ofte er å finne i kulturlandskapet. I Norge er den ikke funnet noe annet sted enn på en kirkegård i Tønsberg. Der ble den gjenopplaget i 2008 for første gang på over hundre år. Hovedtrusselen mot eremitten er at antall og kvalitet av gamle, hule trær stadig reduseres.

Arealpress og nedbygging av jordbruksareal truer kulturlandskapet. Det samme gjør fraflytting og andre endringer i jordbruket. Slåttemyr og slåttemark er blant de mest artsrike naturtypene vi har, og de har fått status som såkalte utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Det nasjonale målet for jordvernpolitikken har siden 2004 vært at årlig omdisponering av dyrket mark skal halveres til 5 700 dekar innen 2010, sammenlignet med perioden 1994–2003 da gjennomsnittlig årlig omdisponering av dyrket mark var 11 400 dekar. Plan- og bygningsloven er et nyttig verktøy for å ta vare på kulturlandskapet og styrke jordvernet. Ifølge offisielle KOSTRA-tall ble det omdisponert 6 687 dekar dyrket mark til andre formål enn landbruk i 2010.



Borrehaugen i Horten kommune Foto: Lisen Roll © Riksantikvaren

Dette er 20 prosent mindre enn i 2009. Det er ikke registrert så lite omdisponering av dyrket mark siden 1980. Mer enn to tredeler av det som omdisponeres tas i bruk til boliger, næringsvirksomhet og transportformål. Landbruks-, natur- og kulturminneforvaltningen samarbeider for å bidra til at verdifulle kulturlandskap og kulturminner blir restaurert og tatt vare på. Det er gjennomført målrettede tiltak i de 22 utvalgte kulturlandskapene i landbruket og i verdensarvområdene Vestnorsk fjordlandskap og Vegaøyen. I noen tilfeller er det mest hensiktsmessig å ta vare på truede arter og naturtyper ved å gi dem status som prioriterte arter eller utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Arbeidet med å peke ut prioriterte arter og utvalgte naturtyper vil fortsette i 2012. I dette arbeidet kan også arter og naturtyper knyttet til kulturlandskap bli vurdert. En del fremmede arter sprer seg lett i kulturlandskapet der skjøtselen er opphørt. Enkelte fylkesmenn vil bli ferdige med sine regionale handlingsplaner mot fremmede skadelige organismer i 2012. Handlingsplanene vil prioritere tiltak i verneområder og i kommunene. Handlingsplaner mot boersvineblom og rynkerose er under arbeid.

Ulike miljøvirkemidler i jordbruket er viktige for å få til en god nok skjøtsel av de mest verdifulle områdene i kulturlandskapet. Det er viktig å få til en bedre målretting av disse virkemidlene. I jordbruksavtalen for 2011 ble det vedtatt at en arbeidsgruppe skal se på rapporteringsstrukturen som omfatter mål og virkemidler i landbruket.

- 6.11. Et representativt utvalg av naturtyper i kulturlandskap skal vernes for kommende generasjoner.
- 6.12. Verneverdiene i verneområdene skal opprettholdes/gjenopprettes.
- 6.13. Ved innførsel og utsetting av fremmede organismer skal vesentlige uheldige følger for naturmangfoldet unngås. For de mest skadelige fremmede organismene som allerede er satt ut i norsk natur skal tiltak for å nedkjempe disse være satt i gang eller gjennomført.
- 6.14. Utsetting av genmodifiserte organismer skal ikke føre til skade på naturmangfoldet, jfr. genteknologiloven.
- 6.15. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til å hindre uønsket nedbygging av matjord og ivareta viktige kulturminner.
- 6.16. Et representativt utvalg av kulturminner på Svalbard skal bevares som kildemateriale og grunnlag for opplevelser for framtidige generasjoner. Tapet av kulturminner som følge av menneskelig virksomhet skal i gjennomsnitt ikke overstige 0,1 prosent årlig.



Godt bymiljø

De fleste av oss bor urbant. Likevel har vi alle naturen som nabo. Byene er avhengig av natur for å fungere.

For mange forbindes det gode liv med duften av rykende varm kaffe, frukthand-
leren på hjørnet og mangfoldet av men-
nesker. Norge er privilegert med flotte
nærnaturområder til byer og tettsteder.

Om lag åtti prosent av den norske
befolkningen bor i byer eller i tettsteder.
Å skape gode by- og tettstedsmiljøer er
derfor viktig for åtte av ti nordmenns
trivsel og helse. Og selv om det alltid
finnes noen som flytter andre vei, er

hovedtendensen klar: By og tettsteds-
befolkningen vokser, slik den har gjort
i hele etterkrigstiden. Vi vil bo nær
arbeidsplasser, kulturliv og butikker
samtidig som vi har naturen rett utenfor
stuedøra. Vi vil slippe å være avhengig av
bil i hverdagen.

I alt har vi nå over 900 byer og tett-
steder her i landet. Variasjonen i disse
bostedene er naturlig nok stor, fra de
minste med vel 200 innbyggere, til

Oslo med et folketall på nær 600 000.
Likevel har samtlige byer og tettsteder
i Norge en del ting felles, ikke minst at
de aller fleste som bor der har tilgang
til flotte tur- og friluftsområder til alle
årstider. Du kan starte dagen med en
sykkeltur og avslutte den med en tur
på kino, konsert eller kafé. I mange av
verdens storbyer er slike muligheter
nærmest utenkelige fordi nærheten
til naturen er borte.



Dette er gode mange vet å sette pris på, og som gjør at store grupper kan få oppfylt et ønske om å bo urbant med et bredt tilbud innenfor utdanning, arbeid, helse, kultur og fritidsaktiviteter. Fortauskafé eller friluftsliv? Blåbærtur eller bibliotek? Ja takk, begge deler.

Effektiv arealbruk og styrket miljøvennlig transport

Vekst i antall innbyggere fører til press på miljøkvalitetene i og rundt byene. Økt trafikk kan bety at grønne områder blir bygget ned. Det blir plassproblemer, køer, støy og svevestøv, i tillegg til store utslipp av klimagasser. I de senere årene har det blitt satset mye på å forbedre bymiljøet gjennom byfornyelse, særskilte miljøtiltak, omlegging av tungt trafikerte gjennomfartsveier og betydelig reduksjon av utslipp fra industrien.

Konsentrert byutvikling er en forutsetning for et effektivt kollektivtrafikktilbud og for at flere sykler og går. Dermed er det også god klimapolitikk. Fortetting og byutvikling er imidlertid mer krevende enn utbygging på ubrukt areal. Den nye plan- og bygningsloven har verktøy som skal gjøre det lettere å få til fortettinger.

Tall for byene viser at jo tettere folk bor, jo mer miljøvennlig blir transporten. I de 13 største byene skjer nå det meste av utbyggingen som fortetting og byutvikling. Utbyggingen i mindre byer og tettsteder er jevnt over ikke så konsentrert. Færre reiser på miljøvennlig måte, ikke bare fordi kollektivtilbudet er dårligere utbygd, men også fordi færre sykler eller går.

De rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging blir lagt til grunn for planleggingen, særlig i byområdene. Retningslinjene er brukt i arbeidet med regional planstrategi for Oslo og Akershus som har vært ledet av Miljøverndepartementet. Også de andre større byregionene har utarbeidet samordnede areal- og transportplaner og utredninger for å fremme

Gode prinsipper for bærekraftig by- og tettstedsutvikling:

- Kollektivtransporten utgjør ryggraden i bystrukturen og er styrende for utbyggingsmønsteret.
- Et sterkt sentrum med konsentrasjon av arbeidsplasser, boliger, handel og kontorfunksjoner.
- Konsentrert utbygging av næring og boliger i kollektivknutepunkt.
- Lokalsamfunn med tett og variert boligstruktur, grønne lunger, skoler, barnehager, handel og næring.
- Sammenhengende grønnstruktur der grønne korridorer og sammenheng knytter de ulike byområdene med grønne lunger til omkringliggende markaområder.
- Hovednett for sykkeltrafikk som gjør sykkel til et attraktivt transportmiddel.
- Hovedveisystemet går utenom lokalsamfunn, men sentrum og knutepunkt blir betjent.

mer miljøvennlig transport. Gjennom samarbeidsprosjektet Framtidens byer er flere byer i gang med å vurdere kjøprising og parkeringsbegrensinger samtidig som kollektivtilbud og sykkelveinett blir bygd ut.

Byene ligger ofte knyttet til den beste dyrkede jorden i landet, og i de mest produktive områdene er gjerne naturmangfoldet størst. Det er flest truede arter på det sentrale Østlandet hvor det bor mest folk. Rundt byene ligger det friluftarealer som er mye brukt. Det er derfor viktig å hindre ukontrollert byvekst og benytte de arealene som er egnet til utbygging best mulig. Planleggingen tar hensyn til både dyrket mark, truede arter, truede naturtyper og andre verdifulle områder for naturmangfold. Regjeringen har styrket jordvernet, og mange byer har bymarker som er ivarettatt gjennom planvedtak eller egen lov, slik som Oslo-marka.

Nasjonale mål

– Godt bymiljø

- 7.1. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til at byer og tettsteder er bærekraftige, attraktive og funksjonelt utformet og ha et godt fysisk miljø som fremmer helse og livskvalitet.

Lokalisering av offentlige og private publikumsrettede virksomheter

Det er nødvendig å styrke sentrum i byer og tettsteder og andre knutepunkter i kollektivnettet. I byene skjer det en liten økning i tallet på beboere og arbeidsplasser i sentrumsområdene, men sentrumshandelen taper terreng. Fra 2003 til 2009 var samlet handelsomsetning i de største byene redusert med 5–6 prosent. Bare Oslo har holdt stand. Noe av årsaken er at kjøpesentre og andre butikker blir plassert i utkanten av byene eller utenfor.

Regjeringen vil motvirke denne utviklingen, og i 2008 ble det vedtatt en ny rikspolitisk bestemmelse om plassering av kjøpesentre som skal bidra til å redusere bilavhengigheten og styrke sentrum i byene.

Med hensyn til en bærekraftig utbygging er det uheldig at sykehus, høyskoler og annen publikumsrettet statlig virksomhet i noen tilfeller blir lokalisert på steder med dårlig kollektivtilbud, ofte utenfor eller i utkanten av byen eller tettstedet. I 2009 utarbeidet Miljøverndepartementet sammen med Statsbygg en rapport med gode eksempler på hvordan lokalisering av statlig virksomhet kan bygge opp under bærekraftig byutvikling.

Reduserte utslipp av klimagasser og tilpasning til klimakonsekvenser

Utslipp av klimagasser økte i de 13 største byene med fem prosent fra 1991 til 2008. Det gikk noe ned i 2009, men økte igjen i 2010. Det er da regnet med utslipp som byene selv kan påvirke. Veitrafikken står for om lag 60 prosent av disse utslippene, og utslipp fra



stasjonære kilder, særlig oppvarming, utgjør 20 prosent. 10 prosent kommer fra avfallsdeponier og resten fra andre, mindre kilder. Veitrafikk er også den viktigste kilden til utslipp av NO₂, samt viktig bidragsyter til utslipp av svevestøv, og situasjonen i noen norske byer er fremdeles ikke god nok.

Framtidens byer – nå kommer de

Miljøverndepartementet startet i 2008 programmet Framtidens byer, som er et samarbeid mellom de 13 største byene, KS, fire departementer og næringslivets hovedorganisasjoner. Hovedmålet er å redusere de samlede klimagassutslippene fra veitransport, stasjonær energibruk, forbruk og avfall i de største byområdene. Samtidig skal det utvikles strategier for å møte framtidige klimaendringer. Delmål for arbeidet er å bedre det fysiske bymiljøet med tanke på helse, opplevelse og næringsutvikling.

Byrom, uteareal, grøntstruktur og naturmangfold skal tas vare på

Mange av byene endres «innenfra», for eksempel ved at industri flytter. Dette skaper utfordringer i utformingen av gode hverdagsløsninger med en blanding av gammel og ny bebyggelse. Andelen av befolkningen i de største byene som bor mindre enn 200 meter fra et leke- og rekreasjonsareal er 67 prosent, en nedgang på 2 prosent fra 2004 til 2009. Andelen med lett tilgang til nært turterreng har holdt seg konstant på 64



Mer natur i byen enn du tror – prioriterte arter i bynære områder

De fleste truede artene finnes i Oslo/ Akershus, Vestfold, Telemark, Østfold og Buskerud. I disse områdene lever de varmekrevende artene våre, og her finner vi et stort mangfold av miljøer som er sjeldne ellers i landet. Samtidig er det i disse områdene det bor mest folk. Plantene dragehode og rød skogfrue og billearten eremitt er eksempler på truede arter som finnes i nærheten av der mange av oss bor. Disse artene fikk i mai 2011 status som prioriterte arter i forskrifter etter naturmangfoldloven.

prosent. Det er ikke noen klar sammenheng mellom befolkningstetthet i byene og tilgangen på slike arealer.

Den nye plandelen i plan- og bygningsloven legger stor vekt på kvalitet i uteområdene. Barn og unges interesser i planleggingen er blitt tydeligere gjennom den nye loven. Ved boliger skal det være god tilgang til trygg ferdsel, lek og annen aktivitet i en variert og sammenhengende grøntstruktur med gode forbindelser til naturområdene rundt.

Tilgangen til strandsoner, elver og vann er blitt bedre, og det er laget byrom som er gode å oppholde seg i. Et funksjonelt og godt fysisk bymiljø er en viktig forutsetning for trivsel og helse. God tilgang til hverdagsfunksjoner, ren luft og hyggelige, trygge omgivelser er goder som folk setter pris på. Det fører blant annet til at vi er mer ute, noe som er viktig for alle mennesker, ikke minst i et land som er kaldt og mørkt i store deler av året.

Det er også viktig å ta vare på områder som gir naturmangfold i byene.

I tillegg til markaområdene, er de grønne lungene, skogholt, gamle trær, parker og vassdrag viktige leveområder for en rekke arter av planter og dyr.

Regjeringen og byrådet i Oslo har inngått en intensjonsavtale om et samarbeid om Groruddalen for 10-årsperioden 2007–2016. Det langsiktige hovedmålet er en bærekraftig byutvikling, synlig miljøoppusting, bedre livskvalitet og bedre levekår i Groruddalen.



Aktivt friluftsliv

Hjertet banker. Beina funker. Vi nordmenn elsker stadig friluftslivet. Vi får fremdeles fyr på bålet med bare én fyrstikk. Det er in å være ute!

Fiske i fjæra? Tryne i puddersnø? La kajakken gli lydløst på en blikkstilte fjord. Rødt klister og vinden i ryggen over Gjendevatn. Gleden over at toppen kommer nærmere hver gang du stopper og ser. Kjenne at hjertet banker og beina funker. Gå i strandkanten og lete etter skjell med fireåringen. Kveldsbad i kveldssola. Løpe på myke skogstier i lett duskregn. Sykle med bikkja. Og hva med moltene? Er de på samme

myra i år? Får vi ørret der vi så de fine vakene, men ikke fikk napp i fjor?

Friluftsliv, det er det vi liker å gjøre når vi er ute i naturen. Alene eller sammen, eller begge deler. Unge og gamle – det er vi jo alle, bare til ulik tid. Friluftsliv kan gå langsomt, eller så gjørma spruter og pulsen banker – men det gir ro i sjelen, og etterpå; ro i kroppen. Og mestring. Stoltheten til en femåring første gang hun står hele

bakken ned uten hjelp. Eller din egen, over at du tør å stupe fra badebrygga i år som i fjor.

Kom deg ut!

Friluftsliv gir økt trivsel og bedre folkehelse. Norge har få mennesker og store friluftarealer. I tillegg har vi en unik allemannsrett som gir oss rett til ferdsel i utmark. Allemannsrettens sterke stilling i Norge henger sammen med den store betydningen naturopplevelser har



for folk i det daglige. Særlig viktig er naturen i nærmiljøet. Det er den klart mest etterspurte arenaen for fysisk aktivitet i hverdagen. Naturopplevelser medvirker også til at folk får økt interesse for å ta vare på naturverdiene.

I tillegg til allemannsretten som sikrer folk tilgang til utmark, bidrar staten gjennom kjøp av grunn eller avtaler om bruk og tilrettelegging av friluftsområder.

Friluftsliv for hele folket

Natur og naturmangfold gir også opplevelser, identitet og tilhørighet. To tredjedeler av befolkningen ønsker å drive mer fysisk aktivitet i naturen og nærmiljøet (Synovate 2010). Undersøkelser viser at det først og fremst er fred og ro, og det å komme ut i frisk natur folk ønsker når de går på tur. En stor del av det norske friluftslivet handler om store og små naturopplevelser som blir minner for livet.

Ettersom stadig flere bosetter seg i byer og tettsteder, har naturen i og ved slike områder fått en enda viktigere funksjon som arena for rekreasjon, friluftsliv og naturopplevelser.

Friluftsliv er en viktig aktivitet for mange nordmenn. Samlet sett har den delen av befolkningen over 16 år som utøver friluftsliv økt med tre prosent de siste 30 årene. Men samtidig er oppslutningen om det tradisjonelle friluftslivet blant ungdom stadig synkende. Økningen i mer moderne friluftslivsaktiviteter som terrengsykling, ski, seiling, alpint og elvepadling veier ikke opp for frafallet i de «tradisjonelle» friluftslivsaktivitetene.

En undersøkelse fra 2009 (Befolkningens friluftsvaner) viser at bare 52 prosent av unge mellom 15–24 år har hørt om allemannsretten. Kunnskapen deres om denne retten er dårligere enn for resten av befolkningen.

Samtidig er det flere barn som deltar i friluftslivsaktiviteter. Dette er viktig fordi vi vet at grunnlaget for gode friluftsvaner i voksenalder legges i barndommen.

Økt befolkningstetthet i byer og tettsteder er i samsvar med nasjonale mål om en mer konsentrert utbygging av hensyn til arealbruk, transport og klima. Byveksten kan imidlertid føre til nedbygging av grønne lunger og svekke tilgangen til leke- og rekreasjonsarealer.

Motoriserte framkomstmidler i utmark og vassdrag vil i mange tilfelle være nyttig og nødvendig, som for eksempel i reindriften. Samtidig medfører motorferdsel i naturen en rekke ulemper og skader, som støy, terrengskader, forstyrrelse av dyrelivet og konflikter med friluftslivet. Både det enkelte kjøretøy, og summen av mange motorkjøretøyer utgjør en belastning for naturen og friluftslivet.

Du får enda flere muligheter i framtiden

Allemannsretten opprettholdes og styrkes gjennom aktiv bruk. Det er imidlertid noen steder, særlig i strandsonen, hvor allemannsretten er under press på grunn av hyttebygging og annen privatisering. Sikring og tilrettelegging av kyststier og friluftsområder i strandsonen er viktige tiltak for å gi folk bedre tilgang til strand og sjø. Sikring av områder med stort befolkningspress er særlig prioritert.

Friluftsløven er grunnleggende for å holde allemannsretten i hevd og sikre mulighet til friluftsliv for alle. Markaloven sikrer mulighet til friluftsliv, naturopplevelser og idrett i det mest brukte friluftsområdet i landet – skogområdene rundt hovedstaden. Plan- og bygningsloven brukes til å ivareta interessene som reguleres i friluftsløven og markaloven.

Helse i hver tur

Det er regjeringens mål at alle skal ha mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers. Det er et grunnleggende prinsipp at vår generasjon har et ansvar for å gi kommende generasjoner like gode muligheter til naturopplevelser som vi selv har fått.

Nasjonale mål

– Aktivt friluftsliv

- 8.1. Alle skal ha mulighet til å drive friluftsliv som helsefremmende, trivselskapende og miljøvennlig aktivitet i nærmiljøet og i naturen ellers.
- 8.2. Områder av verdi for friluftslivet skal sikres og forvaltes slik at naturgrunnlaget blir tatt vare på.
- 8.3. Allemannsretten skal holdes i hevd.
- 8.4. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal bidra til å fremme et aktivt friluftsliv og skape helsefremmende, trivselskapende og miljøvennlige nærmiljø.

Som ledd i behovet for en mer helhetlig friluftspolitikk vil regjeringen utarbeide en nasjonal handlingsplan for statlig sikrede friluftsområder. Planen vil legge føringer for det videre arbeidet med statlig sikring og tilrettelegging av friluftsområder og tilknyttede ferdselsårer. Et hovedmål er å legge strategier for å få flere ut i naturen.

I dag har vi om lag 2 300 friluftsområder i Norge som er varig sikret til friluftsliv ved kjøp eller avtaler om bruk av eiendom. Nye områder blir sikret hvert år. I tillegg kommer mange mil med viktige ferdselsårer for friluftsliv. Noen har i tillegg kulturhistorisk betydning, som pilegrimsleder, kongeveier og gamle ferdselsårer, som for eksempel Finnskogleden og Nordmannsslepa på Hardangervidda. Kystledene gir også bedre adkomst til attraktive områder i strandsonen. Ferdselsårene er ofte knyttet til rimelige overnattingstilbud for allmennheten. For eksempel har kystledene en rekke overnattingstilbud på fyrstasjoner og hytter ved sjøen.

Flere muligheter i ditt nærmiljø

Det er også kamp om arealene i de bynære områdene, og vi må aktivt arbeide for å beholde de allment tilgjengelige grønne lungene med turveier, offentlige parker og friluftsområder som vi allerede har. Særlig nærfriluftsområdene har høy prioritet. Det er regjeringens mål at det ved bosteder, skoler og barnehager skal være god tilgang til trygg ferdsel, lek og annen aktivitet i en variert og sammenhengende grønnstruktur med gode forbindelser til omkringliggende naturområder. På oppdrag fra

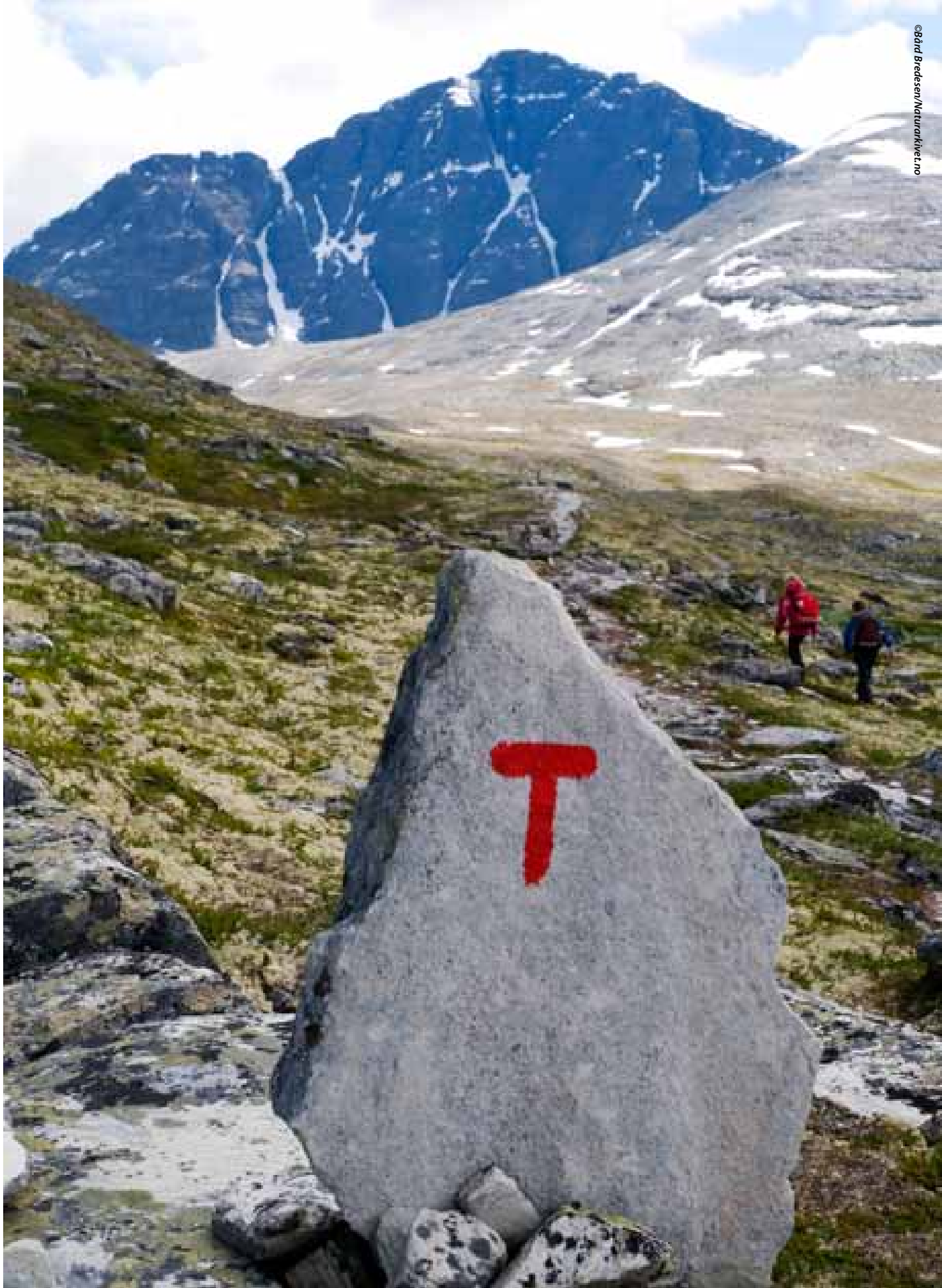


Miljøverndepartementet har Direktoratet for naturforvaltning i 2011 igangsatt en flerårig nærmiljøsatsing, som har som siktemål å ivareta og sikre arealer for friluftsliv der folk bor. Hovedmålet med nærmiljøsatsingen er å få flere til å bli aktive i hverdagen, særlig barn og unge.

Departementet og den offentlige friluftslivsforvaltningen ellers samarbeider nært med interkommunale friluftsråd og frivillige organisasjoner innenfor friluftsliv. I mange sikrede friluftsområder er det friluftsråd som har ansvaret for driften.

Stimulering og opplæring til naturvennlig friluftsliv er en viktig del av arbeidet med å øke deltakingen i friluftsliv blant barn og unge. Det er også viktig at det blir lagt til rette for at mennesker med bakgrunn fra andre kulturer får innføring i den norske friluftslivstradisjonen. En rekke prosjekter er satt i gang i skoleverket gjennom «Den naturlige skolesekken», for å lære barn og unge å bli glad i naturen og utvikle nysgjerrighet og kunnskap om den.

Økt snøskuterkjøring og annen motorisert ferdsel i utmark vil redusere muligheten folk har til å utøve friluftsliv og oppleve naturen slik de ønsker. Det er derfor viktig å regulere adgangen til motorferdsel i utmark – for å ivareta naturmiljøet, fremme trivsel og sikre stillhet og ro i naturen.





Giftfritt miljø

Før kom forurensningen ut av pipa på fabrikken.
Nå kommer den like gjerne ut porten i produktene.
Det krever ny kunnskap.

Vi har alle rett til et miljø som trygger helse og velferd, og til en natur der mangfoldet og produksjonsevnen blir tatt vare på. Forurensningen av Akerselva i Oslo vinteren 2011 viste hvor viktig ren natur er for innbyggerne. Vår bevissthet om miljøgifter øker når det blir påvist helse- og miljøfarlige stoffer for eksempel i barneleker. Luft og

havstrømmer transporterer miljøgifter til områder langt fra utslippskildene, og miljøgifter utgjør derfor en trussel også i arktiske områder. I framtiden bør alle produkter vi omgir oss med være trygge for helse og miljø. Ressursene i avfallet skal tas vare på og brukes om igjen i størst mulig grad. Sluttbehandling av avfall skal skje slik at miljøet blir

minst mulig påvirket. Et rent miljø er en forutsetning for et rikt dyre- og planteliv, og for at vi fritt skal kunne bruke naturen og høste av naturressursene. Mye av norsk verdiskaping og produksjon er også avhengig av et rent miljø. Vi har et stort ansvar for at kommende generasjoner ikke skal arve forurensningsproblemene vi har skapt.



Kjemikalier bidrar i stor grad til økt velferd og til viktige produkter og tjenester i samfunnet. Samtidig gir mange kjemikalier en uakseptabel risiko for helse eller miljø. Helse- og miljøfarlige kjemikalier kan framkalle ulike sykdommer som kreft og allergier. De kan også skade forplantningsevne og arvestoff, og de kan forårsake skade på immunforsvaret og nervesystemet. Miljøgifter er stoffer som sakte blir brutt ned i naturen og som hoper seg opp i næringskjedene. Miljøgiftene er derfor en alvorlig trussel mot naturmangfold, matforsyning og helse til kommende generasjoner.

PCB går ned

Nivåene av enkelte kjente miljøgifter som PCB er på vei ned, og forbud nasjonalt og internasjonalt gir resultater. Industriutslippene av prioriterte miljøgifter er kraftig redusert i Norge og andre vestlige land, og de samlede utslippene av miljøgifter er vesentlig redusert de siste 15 årene. Produkter vi benytter til daglig er likevel en stadig større kilde til utslipp av miljøgifter. I et litt forenklet bilde kan vi si at mens forurensningen tidligere kom ut gjennom fabrikkpipa, kommer den nå ut gjennom porten i produktene. Miljøgifter fra tidligere tider ligger mange steder som forurensning i grunnen på land eller i bunnsedimenter i sjø og ferskvann. Norge mottar også betydelige langtransporterte tilførsler av miljøgifter via luft- og havstrømmer.

Avfallsmengdene øker fremdeles, og er en kilde til blant annet utslipp av miljøgifter og klimagasser. De siste årene har veksten i avfallsmengdene vært noe større enn den økonomiske veksten, mens gjenvinningsgraden har vært stabil på om lag 78 prosent av det ordinære avfallet. Mengden farlig avfall øker, men stadig mer blir håndtert på en forsvarlig måte.

Radioaktive stoffer har lignende egenskaper og mulige skadevirkninger på det ytre miljøet som tungmetall og andre miljøgifter. Resultatet fra de

Kvikksølv – nødvendig med tiltak internasjonalt

Kvikksølv er blant de farligste miljøgiftene. Det blir transportert over store avstander langt fra utslippskildene og utgjør en trussel mot miljøet og menneskers helse. Kvikksølv kan blant annet skade foster og nervesystem. Vi vet i tillegg at barn er særlig utsatt for skader.

De samlede utslippene av kvikksølv til luft, jord og vann fra norske kilder ble redusert fra om lag 6 tonn i 1985 til 2,5 tonn i 1995, og videre til om lag 1 tonn i 2008. Det nasjonale utslippet til luft er i dag betydelig mindre enn de mengdene som blir tilført Norge via luftstrømmer fra andre land.

Tiltak internasjonalt er viktig for å få redusert global spredning av kvikksølv. Norge er derfor en av initiativtakerne til en ny global avtale om redusert bruk og utslipp av kvikksølv.

nasjonale programmene for overvåking av radioaktiv forurensning i det ytre miljø viser videre nedgang som følge av reduserte utslipp fra Sellafield.

Norge har vesentlig høyere utslipp fra petroleumsvirksomhet enn de andre nordsjølandene. Den norske delen av utslippene gikk ned fra 59 prosent av de totale utslippene i 2007 til 51 prosent i 2009.

Gjenbruk og samarbeid

Det er titusener av kjemikalier på det europeiske markedet, og disse går inn i utallige produkter. For flertallet av disse kjemikaliene har vi liten kunnskap om virkningen på helse og miljø. Mangel på kunnskap om mulig helse- og miljørisiko ved økt bruk av nanomaterialer er også en utfordring. Den største utfordringen i kjemikaliearbeidet er derfor å sikre tilstrekkelig kunnskap om – og kontroll med – den stadig økende bruken av nye kjemikalier. Produkter vi omgir oss med, som klær, møbler og hobbyprodukter, PC-er og mobiltelefoner, kan inneholde stoffer

Nasjonale mål

– Giftfritt miljø

- 9.1. Utslipp og bruk av kjemikalier som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø skal kontinuerlig reduseres med mål om å stanse utslippene innen 2020.
- 9.2. Risiko for at utslipp og bruk av kjemikalier er årsak til skade på helse og miljø skal minimeres.
- 9.3. Spredning av miljøgifter fra forurenset grunn skal stanses eller reduseres vesentlig. Spredning av andre helse- eller miljøfarlige kjemikalier skal reduseres på bakgrunn av en konkret risikovurdering.
- 9.4. Sedimenter (bunnmasser i sjø) som er forurenset med helse- eller miljøfarlige kjemikalier, skal ikke medføre fare for alvorlige forurensningsproblemer.
- 9.5. Utslipp, risiko for utslipp og spredning av radioaktive stoffer som kan forårsake helse- og miljøskade skal holdes på lavest mulig nivå. Alt radioaktivt avfall skal håndteres forsvarlig, og på godkjent måte.
- 9.6. Veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.

vi har liten eller ingen kunnskap om. Både forskning og kartlegging på dette området er svært viktig i kjemikaliearbeidet.

Tilsvarende vil gammel forurensning lagret i jord og sjøbunn kunne føre til at helse- og miljøskadelige stoffer spres til omgivelsene. En del typer forurensninger føres også videre gjennom næringskjedene i sjøen og kan ende opp i fisk og skalldyr som folk spiser.

De stadig voksende avfallsmengdene gjør at utfordringene knyttet til avfallsbehandling på lang sikt vil øke. Derfor har regjeringen et mål om å koble veksten i avfallsmengdene fra den økonomiske veksten.

Sluttbehandling av avfall vil kunne føre til utslipp av miljøskadelige stoffer til jord, luft og vann. Det er gjennomført omfattende reguleringer for å begrense utslippene av miljøskadelige stoffer fra avfallsdeponier og forbrenningsanlegg. Mange typer avfall kan være miljømessig gunstig å benytte om igjen. Ved å stimulere til mer gjenbruk og gjenvinning, reduserer vi mengden avfall som går til sluttbehandling samtidig som vi utnytter ressursene i avfallet bedre.

Radioaktive stoffer brukes til en rekke ulike formål i Norge, som i behandling av pasienter på sykehus og ved forskning og utdanning. Dette kan føre til utslipp av radioaktive stoffer og det oppstår radioaktivt avfall som må tas hånd om. Radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall kan oppstå som et biprodukt i ulike typer prosessindustri, og ved utvinning av mineraler og graving i alunskiferholdig grunn. Det er også radioaktive komponenter i



enkelte forbrukerprodukter som for eksempel røykvarslere.

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Målet er å redusere risikoen for skade på helse og miljø ved utslipp og bruk av kjemikalier generelt. For miljøgifter er det lagt til grunn at bruk og utslipp skal stanses innen 2020. Førre var-prinsippet skal brukes når kunnskapen om risiko for helse og miljø er usikker.

Fordi miljøgifter blir transportert over store strekninger med luft- og havstrømmer, samt gjennom handel med produkter, er internasjonal arbeid svært viktig for å håndtere utfordringene. Norge er aktivt med i arbeidet under en rekke internasjonale konvensjoner og programmer, blant annet Stockholmkonvensjonen om persistente organiske miljøgifter, Baselkonvensjonen om grensekryssende transport av farlig avfall, Rotterdammkonvensjonen om handel med farlige kjemikalier og miljøgiftsprotokollene under FNs økonomiske kommisjon for Europa (ECE). Norge har også spilt en sentral rolle i arbeidet med en ny global avtale om å redusere bruk og utslipp av kvikksølv.

Nasjonalt er forurensningsloven og tilhørende forskrifter sentrale for å regulere forurensende utslipp. Hovedregelen i forurensningsloven er at forurensning er forbudt. Gjennom kommunale planer kan man sette krav til miljøkvalitet og grenseverdier for tillate forurensninger.

I tillegg er produktkontrollloven med forskrifter sentrale virkemidler på kjemikalieområdet. Kjemikalie-regelverket i Norge og EU er harmo-



nisert gjennom EØS-avtalen, men for en del stoffer er det likevel rom for nasjonal regulering. Avgifter blir brukt for å avgrense bruk av enkelte stoffer.

Kunnskapsheving er svært viktig i kjemikaliearbeidet for å identifisere risiko for helse og miljø, og for å kunne sette i verk effektive reguleringer og tiltak. Regjeringen arbeider for å øke

kunnskapen om kjemiske stoffer og kartlegge miljøgifter i naturen og i produkter.

Avfall

Det overordnede målet med avfallspolitikken er å øke utnyttningen av avfallet som ressurs, samtidig som utslipp av klimagasser og miljøgifter fra avfallet blir minimert. Avfallspolitikken blir gjennomført i et samspill mellom flere ulike virkemidler; forurensningsloven med forskrifter, avgifter, refusjons- og panteordninger, bransjeavtaler og informasjonstiltak. Dette skal sikre en samfunnsøkonomisk god balanse mellom det som blir gjenvunnet, og det som blir brent eller deponert.

Regjeringen har vedtatt å legge fram en stortingsmelding om avfallspolitikken, der bedre utnyttning av ressursene i avfallet og forebygging av avfall vil være sentrale tema.

Radioaktive stoffer

Utslipp, risiko for utslipp og spredning av radioaktive stoffer som kan forårsake helse- og miljøskade skal holds på lavest mulig nivå. Alt radioaktivt avfall skal håndteres forsvarlig på godkjent måte. Forurensningsloven gjelder nå også for radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall. Innføring av et deklarasjonssystem for radioaktivt avfall er viktig for å sikre kartlegging av avfallet.

- 9.7. Det blir tatt sikte på at mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent, basert på at mengden avfall til gjenvinning skal økes i tråd med det som er et samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå.
- 9.8. Farlig avfall skal tas forsvarlig hånd om, og enten gå til gjenvinning eller være sikret god nok nasjonal behandlingskapasitet.
- 9.9. Generering av ulike typer farlig avfall skal reduseres innen 2020 sammenlignet med 2005-nivå.

Villfyllinger

Ulovlige avfallsplasser for kasserte biler, landbruksmaskiner, elektronisk avfall og andre avfallstyper gir en risiko for utslipp av miljøgifter i naturen. Dessuten er slike villfyllinger svært skjemmende. Det kan finnes flere tusen ulovlige avfallsplasser i Norge. Det er et viktig prinsipp i miljøpolitikken at det er forurenseren som skal betale kostnadene knyttet til transport, lagring og behandling av avfallet. For enkelte gir det stor økonomisk gevinst å kvitte seg med avfallet på ulovlig vis, og dette er grunnen til at villfyllinger oppstår.

Det er kommunens ansvar å holde oppsyn med forsøplings situasjonen i kommunen. Kommunen skal gi pålegg om opprydding av villfyllinger, og kan følge opp dette med tvangsmulkt dersom den ansvarlige ikke rydder opp. Fylkesmannen er veiledningsmyndighet og fører også tilsyn med at kommunen treffer nødvendige tiltak overfor de ansvarlige.



Ren luft

Usynlig, men likevel aller øverst i behovspyramiden. Planter, dyr og mennesker må ha det absolutt hele tiden – fra fødsel til død. Luft trumfer alt.

Morgenens luft er som bølgeskum, skrev Iyrikeren André Bjerke. Og i Norge finner vi heldigvis stort sett ren, klar luft som er en forutsetning for menneskenes helse og trivsel, og som er nødvendig for at planter og dyr skal trives. Likevel er situasjonen i noen norske byer fremdeles ikke god nok. Overskridelser av nasjonale mål

for lokal luftkvalitet i flere norske byer skyldes blant annet utslipp fra mange biler konsentrert på ett område, og at mange personer fyrer med ved eller olje på kalde vinterdager. Dårlig luftkvalitet gir helseskader, særlig for sårbare grupper.

Norge mottar langtransporterte luftforurensninger som bidrar til sur

nedbør, overgjødning og bakkenært ozon. Sur nedbør har ført til at mange norske fiskebestander har gått tapt. Vannforsuring vil fortsatt være et problem i store deler av landet i flere tiår framover dersom ikke utslippene i Europa reduseres ytterligere. Landene i Europa, Nord-Amerika og Sentral-Asia forhandler nå om å gjennomføre nye

utslippskutt fram mot 2020. Nasjonalt gjør regjeringen en særlig innsats for å redusere utslippene av nitrogenoksider (NO_x) i tråd med våre internasjonale forpliktelser.

Støy er et av miljøproblemene som rammer aller flest mennesker i Norge. Den største kilden er veitrafikkstøy som i følge Verdens helseorganisasjon stjeler mange friske år av menneskers liv.

Bedre luft i dag enn på 1990-tallet

Lokal luftkvalitet

Svevestøv (PM_{10} og $\text{PM}_{2,5}$) og nitrogen-dioksid (NO_2) er de mest dominerende stoffene som bidrar til lokal luftforurensning. Luftkvaliteten har generelt sett blitt bedre siden 1990-tallet, men det var fremdeles overskridelser av det nasjonale målet for svevestøv og NO_2 i 2010. Modellberegninger viser at 60 000 personer i Oslo og om lag 5 000 personer i Trondheim var utsatt for overskridelser. Disse anslagene er imidlertid svært usikre. Også mindre byer og tettsteder har flere overskridelser enn det som er tillatt i forhold til målet om svevestøv.

Når det gjelder NO_2 viser beregninger for Oslo at omkring 4 000 mennesker ble utsatt for nivåer over det nasjonale målet. Det er usikkerhet om disse modellberegningene, og antall personer kan være for lavt. I kuldeperioder om vinteren kan det bli stillestående luft og høye forurensningsnivåer nær de mest

trafikkerte veiene. Det er også vanlig at slik vinterkulde ender opp med inversjonslokk som hindrer utluftingen. Ofte varer slike lokk bare noen timer, men de kan noen ganger vare flere dager, slik som i Bergen januar i 2010 og i Oslo januar 2003 og 2009. Under slike forhold kan store deler av befolkningen bli eksponert.

I tillegg kan stoffer som svoveldioksid (SO_2), bakkenær ozon (O_3), karbonmonoksid (CO), PAH og benzen bidra til dårlig lokal luftkvalitet.

Langtransportert luftforurensning

Utslippene av svovel og nitrogen i Europa er redusert med henholdsvis 60 og 20 prosent siden 1990 og tilførslene til Norge er redusert omtrent tilsvarende.

Tålegrensene for forsurening av overflatevann var i 2005 overskredet i om lag ti prosent av Norges areal. Dette har ikke endret seg betydelig de senere årene. Det er imidlertid ingen overskridelser av tålegrenser for forsurening av skog i Norge.

I store områder i Sør-Norge er mye av dyrelivet i ferskvann sterkt skadet. Skadene på bunndyr og krepsdyr er fortsatt store og situasjonen er ustabil. Rundt 15 000 fiskebestander er tapt eller sterkt skadet på grunn av forsurening. Vannkvaliteten er blitt bedre de senere årene, og det er tegn til bedring av fiskebestander selv om mange innsjøer fortsatt er fisketomme.



Definisjoner

Svevestøv er en kompleks blanding av mikroskopiske partikler i luften vi puster inn. Slike partikler kan dannes ved forbrenningsreaksjoner og mekanisk slitasje, virvles opp av vind eller dannes direkte i atmosfæren ved kondensering av gasser. Svevestøv eller partikulært materiale (PM) deles inn i ulike klasser etter partikkelstørrelse. De viktigste kategoriene er PM_{10} - partikler mindre enn 10 mikrometer (mm) og $\text{PM}_{2,5}$ - partikler mindre enn 2,5 mm.

Sur nedbør: Svovel- og nitrogenforbindelser i luft og nedbør gir opphav til sur nedbør og avsettes i naturen enten med nedbøren (våtavsetning) eller som gasser eller partikler (tørravsetning). Nitrogendioksid (NO_x) er en kjemisk forbindelse av oksygen og nitrogen som dannes ved at disse reagerer med hverandre under forbrenninger ved høye temperaturer.

Bakkenært ozon: Ozon er en gass som både finnes nær bakken og i de øvre lag av atmosfæren. Ozon dannes når nitrogenoksider (NO_x) og flyktige organiske forbindelser (VOC) reagerer med hverandre under påvirkning av sollys. Hovedkilden til bakkenært ozon i Norge er langtransportert luftforurensning fra andre europeiske land. Utslipp i Norge bidrar også noe til dannelse av bakkenært ozon, spesielt nær store utslippskilder. Høye nivåer av ozon nær bakken kan føre til skader på helse, vegetasjon og materialer. I Norge kan nivåene komme over anbefalte grenseverdier for helse og vegetasjon i perioder om sommeren.

Støy er uønsket lyd som sterk trafikkstøy eller industristøy, men også lyder man vanligvis forbinder med noe positivt.

Nasjonale mål

– Ren luft

- 10.1. Helse og miljø skal ikke ta skade av luftforurensning fra SO_2 , NO_x , VOC, ammoniakk eller partikler.
- 10.2. De årlige utslippene av svoveldioksid (SO_2) skal fremdeles holdes under 22 000 tonn.
- 10.3. De årlige utslippene av nitrogenoksid (NO_x) skal maksimalt være 156 000 tonn.
- 10.4. De årlige utslippene av flyktige organiske forbindelser (VOC) skal fremdeles holdes under 195 000 tonn. De årlige utslippene fra hele fastlandet og norsk økonomisk sone sør for 62. breddegrad skal fremdeles holdes under 70 prosent av nivået i 1989 (dvs. 188 000 tonn).
- 10.5. De årlige utslippene av ammoniakk skal fremdeles holdes under 23 000 tonn.
- 10.6. Døgnmiddel-konsentrasjonen av svevestøv (PM_{10}) skal ikke overskride 50 $\mu g/m^3$ mer enn 7 dager per år.
- 10.7. Timemiddelkonsentrasjonen av nitrogenoksid (NO_2) skal ikke overskride 150 $\mu g/m^3$ mer enn 8 timer per år.
- 10.8. Forbruket av hydroklorfluor-karbon (HKFK) skal være faset ut innen 2010.
- 10.9. Det skal ikke være forbruk av halon, eller av noen type klorfluorkarbon (KFK), tetraklormetan, metylkloroform og hydrobromfluorkarbon (HBFK).

Areal med overskridelser av tålegrensene for overgjødning av vegetasjon avtok i perioden 1980–1995, men har ikke endret seg etter dette. I 2005 var tålegrensene overskredet i ca. 14 prosent av Norges areal. Nitrogenavsetningene har gitt endringer i det biologiske mangfoldet både i Norge og i Europa. Norske overvåkningsprogram påviser klar sammenheng mellom atmosfærisk avsetning av nitrogen og artssammensetning, samt at nitrogennedfall har en negativ påvirkning på markvegetasjon og algevekst. I næringsfattige ferskvann fører økt nitrogentilførsel til økt plantevekst og endringer i naturmangfoldet.

Episoder med forhøyede ozonkonsentrasjoner i Norge forekommer gjerne når det er høytrykk over kontinentet, som fører til transport av forurenset luft nordover. De høyeste verdiene måles normalt på strekningen fra Vest-Agder til Oslofjorden. Høye ozonkonsentrasjoner forekommer ofte som episoder over noen timer eller dager, som regel om våren og tidlig på sommeren. Overskridelser av grenseverdier for bakkenært ozon skjer hvert år, men antall og grad av overskridelser varierer mye fra år til år. EUs grense for melding til befolkningen overskrides sjelden i Norge (sist i 2006).

Grenseverdien for beskyttelse av landbruksvekster mot ozonskader overskrides enkelte år, mens grenseverdien for skog sjelden overskrides i Norge.

Støy

Om lag 1,7 millioner mennesker er utsatt for et gjennomsnittlig støynivå over 50 desibel ved bostedet sitt. Dette omfatter støy fra fly, jernbane, industri,



og annen næringsvirksomhet. For vei er det bare tatt med mennesker som er utsatt for nivå over 55 desibel. Bortimot en halv million mennesker er mye eller sterkt plaget, og rundt 200 000 mennesker har problemer med nattesøvnen som følge av støy.

Støy virker ofte sammen med andre stressfaktorer som for eksempel luftforurensning. Støy kan medføre psykisk stress og gi helseplager.

Avtaler fungerer

Lokal luftforurensning

De viktigste kildene til svevestøv er trafikk med eksos og asfaltstøv fra piggdekk, vedfyring og langtransportert forurensning. Veitrafikken, særlig dieselkjøretøy, er den viktigste kilden til utslipp av NO_2 . Helse risikoen knyttet til luftforurensning avhenger av hvor høy konsentrasjonen er av de forurensete stoffene, og hvor lenge vi blir utsatt for dem. Klima- og forurensningsdirektoratet skal utarbeide et forslag til skjerpede grenseverdier for lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften.

Langtransportert luftforurensning

En lang rekke land har forpliktet seg til å redusere sine utslipp av luftforurensninger gjennom Gøteborgprotokollen om reduksjon av forsuring, overgjødning og bakkenært ozon. Landene arbeider nå med å revidere protokollen for å bli enige om nye utslippskutt fram mot 2020.

Norge regulerer utslipp til luft gjennom individuelle utslippstillatelser eller forskrifter etter forurensningsloven og gjennom forskrifter etter relevant sektorlovgivning. NO_x -avgiften og



©Gård Bredezen/Naturarkivet.no



© Svein Magne Fredriksen/Miljøverndepartementet

miljøavtalen mellom Miljøverndepartementet og næringsorganisasjonene er viktige virkemidler for å redusere utslippene av NO_x .

Regjeringen arbeider også innenfor FNs sjøfartsorganisasjon IMO for å utvikle et effektivt regelverk for å redusere utslippene til luft fra skip. I 2008 fastsatte IMO nye krav til utslipp av NO_x . IMO har også fastsatt spesifikke svovelkrav for Nordsjøområdet.

Ozonreducerende stoff

Utslipp av ozonreducerende stoff har svekket ozonlaget de siste 30 årene. Bruken av stoffene er kraftig redusert, men ozonlaget kan trolig ikke friskmelles før i 2050–2070.

Norge har oppnådd gode resultater i reduksjon og stans i bruk av ozonreducerende stoff. Vi oppfylder forpliktelsene i Montrealprotokollen og vi ønsker å utvikle dette avtaleverket videre. Blant annet gjelder dette reduksjon i forbruket av gjenvunnet HKFK (hydroklorfluorkarboner), og å sikre at stoff som

ikke lenger er i bruk blir forsvarlig tatt hånd om og destruert. HKFK brukes som kuldemedium i større kuldeanlegg og til produksjon av isolasjonsskum.

Støy

Forurensningsforskriften stiller krav om utbedringstiltak for personer som er utsatt for innendørs støy over 42 desibel i gjennomsnitt over døgnet. Støy fra blant annet industri, motorsport og skytebaner kan reguleres etter forurensningsloven. Lov om produktkontroll hjemler støykrav til ulike produkter. En fornuftig arealbruk etter plan- og bygningsloven er dessuten et viktig virkemiddel for å forebygge støyproblemer.

Støyreducerende tiltak kan blant annet være fasadeisolering og støyskjerming, støysvake veidekker, støyreducerende bildekk og kjøretøy og lavere fartsgrenser. Flere tiltak må på plass dersom vi skal nå de nasjonale målene for støyreduksjon.

- 10.10. Støyplagen skal reduseres med 10 prosent innen 2020 i forhold til 1999.
- 10.11. Tallet på personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til 2005.
- 10.12. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal medvirke til at helse og miljø ikke tar skade av luftforurensning og at støyplagene skal reduseres.



Stabilt klima

Bare to grader? Det høres ikke så dramatisk ut, men hvis du sammenligner jordkloden med kroppen din, er ikke en to graders temperaturøkning noen bagatell. Da har du feber og føler deg dårlig. Klimautfordringene er trolig den største oppgaven menneskeheten har stått overfor.

Vi sier riktignok ikke at jorden er syk, men forbrenning av fossile brensler og nedhogging av skog fører til en varmere klode. Det vil få betydelige konsekvenser for måten vi er vant til å leve på. Temperaturøkningene gir utsikter til økt havnivå og mer ekstremvær i form av kraftig nedbør, flom og

tørke. To århundrer med jevn bedring av levekår i industrilandene har medført en belastning på naturressursene som nå truer vårt velstandsnivå og vår levestandard.

Klimaendringene kan gi irreversible endringer i økosystemer og tap av naturverdier. Allerede truede arter

som fjellrev, villrein og snøugle kan bli borte for godt.

Utslipp av klimagasser spres utover hele atmosfæren. Det gjør klimaendringer til et problem som må løses globalt. Nasjonale mål og virkemidler må derfor utformes i lys av internasjonale mål og forpliktelser og internasjonalt samar-



Cruiseskip med turister, Svalbard.
© Bjørn Alfthan/grida.no

beid. I København i 2009 gikk verdens ledere inn for en målsetting om å holde den globale oppvarmingen under to grader i forhold til førindustriell tid. Sett under ett er landene langt unna dette i praktisk politikk.

Selv en oppvarming på opptil to grader vil få betydelige konsekvenser for natur og samfunn. Vi må sette i verk tiltak for at kommende generasjoner og andre deler av verden skal få like gode levekår som oss. Derfor må vi redusere utslippene i Norge, samtidig som vi jobber for en internasjonal avtale som gir utslippskutt også i andre land. Vi må håndtere både klimaendringene vi allerede ser og dem vi vet vil komme.

Forskerne har aldri vært sikrere

Forskerne i verden har aldri vært sikrere på at den globale oppvarmingen de siste 50 årene er menneskeskapt. Ifølge FNs klimapanelers fjerde hovedrapport er 11 av de 12 årene mellom 1995–2006 blant de 12 varmeste årene siden målingene startet i 1850.

Målinger av klimagasskonsentrasjoner i atmosfæren og i iskjerner viser at konsentrasjonen av CO₂ er høyere enn den har vært de siste 650 000 årene. Den økte konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren fører til en forsterket drivhuseffekt, noe som medvirker til økt temperatur på jorden. Den globale temperaturen har økt dobbelt så raskt de siste 50 årene som i 100-årsperioden fra starten av 1900-tallet fram til i dag. Temperaturøkningen gir havnivåstigning og kan føre til økt avsmelting fra isbreer samt redusert havis.

Det internasjonale energibyrådet (IEA) framhever i World Energy Outlook 2010 betydningen av politisk handling for å realisere togradersmålet. For å oppfylle togradersmålet må verdens forbruk av olje og kull reduseres fra 2020. Det innebærer ifølge IEA at nye petroleumsområder der kostnadene er høyest, i begrenset grad vil bli satt i produksjon. For å erstatte bruken av fossil energi i dette scenariet, må fornybar energi og kjernekraft samlet

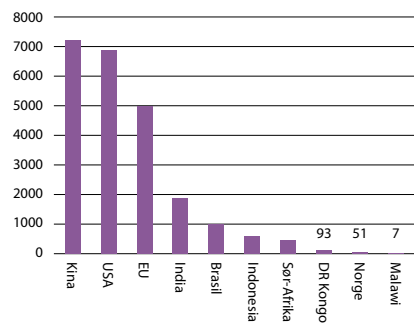
Figur 11.1:

Utslipp av klimagasser i utvalgte land i 2005

Utslppsframskrivningene som er referert i FNs klimapanelers fjerde hovedrapport viser at de globale utslippene kan vokse med 25–90 prosent fra 2000 til 2030, med dagens klimavirkemidler. I disse framskrivningene ligger fossil energi fortsatt inne med en betydelig andel av verdens energiforbruk i 2030. FNs klimapanel har gjort anslag for hvor store utslippene bør være i 2050 hvis økningen i den globale oppvarmingen skal begrenses til under to grader Celsius. Med en estimert befolkning på ni milliarder mennesker, tilsier dette at de globale utslippene begrenses til omtrent to tonn CO₂-ekvivalenter per innbygger (rød strek i figur 11.1).

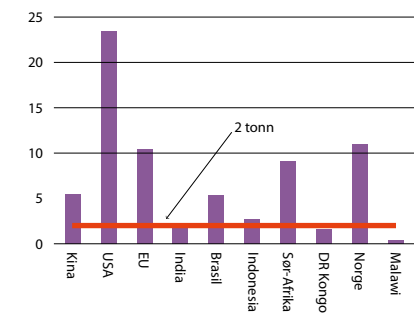
Utslipp av klimagasser per land

(millioner tonn CO₂-ekvivalenter, 2005)



Utslipp av klimagasser per innbygger

(tonn CO₂-ekvivalenter, 2005)



sett doble sine markedsandeler i 2035. Hvis kjernekraft skulle bli mindre aktuelt, må fornybar energi få en tilsvarende styrket rolle. Dette vil kreve svært store tilleggsinvesteringer. For perioden 2010–2035 kreves ekstra investeringer i blant annet fornybar energi og CO₂-håndtering på 100 000 milliarder kroner for å oppfylle togradersmålet.

Nasjonale mål

– Stabilt klima

- 11.1. Norge skal overoppfylle utslippsforpliktelsen sin med 10 prosentpoeng til 9 prosent under 1990-nivå.
- 11.2. Norge skal fram til 2020 ta på seg en forpliktelse om å kutte i de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. Gjennom Klimameldingen og Klimaforliket er det slått fast at det er realistisk å ha et mål om å redusere utslipp i Norge med 15–17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007, når skog er inkludert i tråd med eksisterende regelverk under Kyotoprotokollen.
- 11.3. Som en del av en global og ambisiøs klimaavtale der også andre industriland tar på seg store forpliktelser, skal Norge ha et forpliktende mål om karbonnøytralitet senest i 2030. Det innebærer at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp i 2030.
- 11.4. Redusert avskoging og skogferringelse i utviklingsland skal gi lavere utslipp av klimagasser, og bidra til bærekraftig utvikling og fattigdomsreduksjon.
- 11.5. At samfunnet er mindre sårbart for klimaendringer og at Norges tilpasnings-evne er styrket.
- 11.6. Betydningen av robuste økosystemer og naturmangfold som karbonlagre skal være styrket i arbeidet med tilpasning og bekjempelse av klimaendringer innen 2020, inkludert restaurering av minst 15 prosent av degraderte økosystemer.
- 11.7. Planlegging i kommuner, fylker og regioner skal legge til rette for en samordnet areal- og transportpolitikk som bidrar til lave klimautslipp, og bidrar til å redusere samfunnets sårbarhet for klimaendringer.

Klimaet angår alt og alle

Det at verdenssamfunnet har utsatt nødvendig omstilling medfører at regningen de siste årene har økt med flere tusen milliarder kroner. Det trengs mer dramatiske reduksjoner etter 2020 ettersom omstillingstakten i dag er for svak. Disse beregningene forutsetter en kostnadseffektiv global virkemiddelbruk, blant annet en felles pris på utslipp av CO₂. Hvis det ikke lykkes å etablere et internasjonalt rammeverk for en kostnadseffektiv global gjennomføring av klimapolitikken, blir kostnadene trolig enda høyere.

Hungersnøden på Afrikas horn og flomkatastrofen i Pakistan minner oss om at mennesket er uløselig knyttet til det livsgrunnlaget klimaet gir. Klimaendringene ventes å gi oftere og mer voldsom nedbør, samtidig som det blir mindre nedbør i allerede tørre områder. Det vi i dag ser som katastrofer kan bli en del av hverdagen for millioner av mennesker i sårbare områder. I tørkerammede områder, i de store elvedeltaområdene og i lavtliggende kystlandskap og øysamfunn kan mange bli tvunget til å flytte fra hjemmene sine.

Klimaendringene slår ulikt ut på jordkloden. I Arktis er temperaturøkningen det dobbelte av gjennomsnittet i verden, og de siste ti årene er det observert dramatiske endringer i isdekket i Arktis. Temperaturøkningen i nordområdene er ekstra alvorlig fordi konsekvensene bidrar til å forsterke den globale oppvarmingen. Når isen smelter, blir det mindre refleksjon av sollys og dermed mer oppvarming. Sot som legger seg på snø og is reflekterer ikke sollyset. Sot bidrar i vesentlig grad



til issmelltingen i Arktis og dermed til den globale oppvarmingen, viser nye resultater fra arbeid under Arktisk Råd. Temperaturen i permafrosten har økt med opp til to grader. Hvis permafrosten tiner, kan store mengder av den sterke klimagassen metan bli frigjort fra bakken og ytterligere forsterke klimaendringene. Overvåkingen av klimagasser på Svalbard viser en markant økning i konsentrasjonen av metan de siste fem årene.

Årsmiddeltemperaturen for Fastlands-Norge har økt med om lag 0,8 grader de siste hundre årene, mens årsnedbøren har økt med knappe 20 prosent siden 1900. I Norge venter vi at temperaturen fortsetter å stige med mellom 2,3 og 4,6 grader fram til slutten av dette hundreåret, avhengig av hvor mye klimagassutslippene reduseres. Det ventes også en ytterligere økning i årsnedbøren på mellom 5 og 30 prosent. En rekke andre endringer vil også ha innvirkning på natur og samfunn: Stigende havnivå, lengre vekstsesong, endret risiko for ekstremhendelser som flom og skred, høyere havtemperatur, surere hav og kortere snøsesong.

Det er ventet endringer i alle naturtyper i Norge som følge av klimaendringer. For naturmiljøet er klimaendringene den store forsterkeren, som sammen med annen menneskelig påvirkning kan føre til tap av naturmangfold. Særlig sårbare er arter og økosystem i Arktis og i høyfjellet. Klimaendringene endrer forutsetninger for samfunnsplanleggingen på flere områder. Områder hvor det tidligere har vært trygt å bygge, kan i fremtiden bli mer utsatt for flom og skred.



Norge støtter verdens største enkeltstående klimatiltak

Utslipp fra avskoging og skogferringelse i utviklingsland utgjør 17,4 prosent eller om lag en sjettedel av verdens totale klimautslipp. Å redusere avskogingen er ifølge FNs klimapanel et kostnadseffektivt virkemiddel for å redusere utslipp av klimagasser og bevare naturmangfold. Dette kan også bidra til bærekraftig utvikling og fattigdomsbekjempelse.

Norge er et foregangsland i arbeidet med å få tiltak mot avskoging inn i en bindende global klimaavtale. Det norske klima- og skoginitiativet driver konkret samarbeid med enkeltland for å vise hvordan det er mulig å betale utviklingsland for utslippskutt fra skogsektoren. Gjennom internasjonale program i FN, Verdensbanken og regionale utviklingsbanker støtter Norge og andre giverland tiltak mot avskoging i mer enn 40 utviklingsland.

Det unike med klima- og skoginitiativet har vært å etablere resultatbaserte partnerskap med Brasil, Indonesia og Guyana. Brasil og Indonesia alene står for over halvparten av verdens utslipp fra avskoging. Norges har lovet inntil seks milliarder kroner til hver av disse to landene som betaling for beviselig redusert avskoging og politiske reformer. Dette stimulerer til politisk innsats for å lykkes. Jordens viktigste skoger er i områder med korrupsjon og dårlig styresett, der sterke nasjonale og internasjonale kommersielle aktører er aktivt involvert i avskoging. Derfor er det så viktig med politisk eierskap på høyt nivå. Dersom innsatsen lykkes, kan gevinsten bli stor. Brasils reduksjon av utslipp fra avskoging i 2010 er antakelig det største enkeltstående klimatiltaket noe land har gjennomført.

Endringer i nedbørsmønsteret kan gi økt tilførsel av miljøgifter, partikler og næringssalter til mange vassdrag og sjøer. Men samtidig kan mer vann bety økt inntjening i kraftsektoren. Jord- og skogbruket kan tjene på at vekstsesongen forlenges.

Hva gjør vi?

Norge arbeider for en global, ambisiøs og bindende avtale som skal begrense veksten i den globale middeltemperaturen til to grader Celsius i forhold til førindustrielt nivå. Med referanse til FNs klimapanel går vi inn for at de globale utslippene skal nå toppen senest i 2015 og reduseres med 50–85 prosent innen 2050 i forhold til 2000. Vi trenger et velfungerende, globalt karbonmarked for å dekke investeringsbehovene som oppstår ved omleggingen til et mer klimavennlig samfunn.

CO₂-avgiften og kvotesystemet er blant de mest sentrale virkemidlene i den nasjonale klimapolitikken. Disse setter en pris på utslipp og gjør det dyrere å være klimafiendtlig enn klimavennlig. Om lag halvparten av norske utslipp vil være omfattet av kvotesystemet fra 2013.

Regjeringen har lagt om engangsavgiften for kjøretøy slik at de mest klimavennlige bilene har blitt billigere. Regjeringen vil også få ned trafikkveksten, satse mer på kollektivtrafikk, på drivstoffgjerrige biler og på alternative motorteknologier. Minimum 3,5 volumprosent av årlig omsatt volum drivstoff til veitrafikken skal bestå av biodrivstoff. Samtidig må forholdene legges bedre til rette for å sykle og gå. Blant andre sentrale virkemidler kan nevnes at regjeringen har:

- satt i gang bygging av testsenteret for karbonfangst og -lagring på Mongstad
- inngått avtale med industrien om utslippsreduksjoner
- styrket klimaforskningen og forskning på fornybar energi
- fastsatt statlige planretningslinjer for kommunal klima- og energiplanlegging, og samordnet areal- og transportplanlegging.

En offentlig utredning (NOU 2010:10) om samfunnets sårbarhet og behov for tilpasning til konsekvensene av klimændringene konkluderer med at Norge har et godt utgangspunkt. Men utvalget understreker at forutsetningene for at Norge skal være robust i fremtiden er at arbeidet med tilpasning begynner nå. Utredningen følges opp med en ny stortingsmelding om klimapolitikken i 2012.



Nasjonale mål

Landet skal dekket av relevant geografisk informasjon av høy kvalitet som skal brukes effektivt på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer.

Tinglysning i fast eiendom og andel i borettslag blir gjort forsvarlig, effektivt og med kvalitet.

Kunnskap

Forskning og overvåkning gir oss solid naturkunnskap. Dette er grunnmuren i vår kunnskapsbaserte miljøforvaltning.

Miljøvernpolitikk må bygge på kunnskap om sammenhenger i naturen, spillet mellom natur og kultur og miljøpåvirkningen fra de ulike aktivitetene i samfunnssektorene. God kunnskap om årsak og virkning vil gi oss et grunnlag for å vurdere konsekvensene av handlingene våre.

Kunnskapen blir bygd opp gjennom forskning, kartlegging, miljøovervåkning, statistikk og ulike former for rapportering. Miljøovervåkingen tar i utgangspunktet for seg kjente problemstillinger og må være langsiktig, stabil og forutsigbar. Miljøforskningen medvirker til å avdekke og avklare nye problemstillinger, men er samtidig et viktig supplement og korrektiv til miljøovervåkingen. Kartlegging gir oss kunnskap om forekomster og utbredelse av arter og naturtyper. For både forskning og overvåkning er lange tidsreier av avgjørende betydning når nye situasjoner oppstår.

Rapporteringen skjer gjerne til databaser som dekker spesielle fagområder, for eksempel Naturbase (naturtyper, arter, statlig sikrede friluftslivsområder og verneområder), Artskart (i regi av Artsdatabanken), Askeladden (kulturminner) og Forurensning, med flere. Rapporteringsdataene kommer fra flere kilder, både offentlige og private, og kan være lovpålagt eller frivillig. KOSTRA (KOMMUNE STAT RAPPORTERING) er spesielt viktig.

Miljøforvaltningen samarbeider med Statistisk sentralbyrå om utvikling og produksjon av miljøstatistikk, som i hovedsak er basert på data som er hentet inn gjennom overvåkning og rapportering. Det er lagt stor vekt på å utvikle digitale kart og systemer for å håndtere geografisk informasjon.

På tvers av fag- og sektorgrenser

Miljøpolitikken er karakterisert av overgripende problemstillinger der helhetlig tankegang og avveining av ulike samfunnsinteresser er grunnleggende for å få gjennomslag for tiltak. Kunnskapsoppbygging på miljøområdet er

Naturmangfoldloven § 8 (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

Miljøteknologi

Regjeringen har lagt fram en nasjonal strategi for miljøteknologi – «Næringsutvikling og grønn vekst». Strategien skal fremme utvikling av internasjonalt konkurransedyktige norske miljøteknologinæringer og nasjonale og internasjonale markeder for miljøteknologi. Strategien inneholder tiltak og innsats for å utvikle tilbud og etterspørsel og for å bedre kunnskapsbasen for videre politikk- og teknologiutvikling. Det største enkelttiltaket i strategien er et eget program for miljøteknologi. Programmet skal fremme private investeringer for kommersialisering av miljøteknologi og stimulere til nettverksbygging og strategisk samarbeid mellom leverandører av sammensatte systemer og løsninger.

derfor helt avhengig av faglig samarbeid på tvers av faggrenser og sektorer. Tiltak som blir satt i verk for å løse miljøproblemer kan ha både positive og negative effekter på andre samfunnsområder. Det vil i økende grad være behov for forskning som medvirker til å ivareta flere miljøpolitiske mål og ser dette i sammenheng med andre samfunnsinteresser.

Miljøforvaltningen arbeider for en langsiktig kompetanseoppbygging gjennom økonomisk støtte til miljøforskingsinstituttene og ved å finansiere visse grunnforskningsaktiviteter innenfor enkelte av forskningsprogrammene til Norges Forskningsråd. Det er viktig og nødvendig at disse instituttene har kapasitet og utstyr til å møte miljøforvaltningens behov.

Formidling av det vi vet

Like viktig som kunnskapsinnhenting er oppgaven med å formidle kunnskapen til allmennheten og beslutningstagerne. God informasjon er viktig for at innbyggerne, næringslivet, det offentlige og organisasjonene skal kunne ta hensyn til miljø i sin daglige virksomhet. Dette gjøres gjennom mediene, godt utbygde nettsider, publikasjoner og sosiale medier. En egen større satsing på klimainformasjon, Klimaløftet, koordinerer regjeringens samlede klimainformasjon rettet mot folk flest.

Miljøstatus i Norge er inngangsporten til fakta og annen informasjon om tilstand og utvikling for de ulike miljøområdene. Som en del av kunnskapsformidlingen prioriteres tiltak rettet mot skolen for å skape nysgjerrighet om natur og miljø blant den oppvoksende generasjonen. Prosjektet «Den Naturlige Skolesekken» er en av de større satsingene overfor skolen.

Informasjon i form av kart, både miljødata og andre typer data, når fram til mange brukergrupper. I tillegg foregår det en omfattende internasjonal miljørapportering i tilknytning til avtaler og konvensjoner. Gjennom EØS-avtalen blir de fleste av EUs direktiver som

gjelder miljø en del av norsk lov. Det er viktig å sikre at den internasjonale rapporteringen gir et riktig bilde av miljøtilstanden i Norge.

Det internasjonale perspektivet

Mange miljøproblemer er av en slik karakter at de ikke kan løses på nasjonalt nivå. Som en følge av dette må forskningen i større grad enn tidligere forankres i internasjonale aktiviteter. Det er derfor viktig at norske forskningsmiljøer deltar i internasjonale forskningsaktiviteter. Norge er fullt medlem av EUs 7. rammeprogram for forskning og utvikling, og av størst interesse for miljøforvaltningen er delprogrammet «Environment (including climate change)».

Forholdet mellom forskning og overvåking

Forskning er nødvendig for å sikre best mulig overvåkingsdata, og overvåkingsdata er igjen et viktig grunnlag for mye forskning. Forskningsmiljøenes kompetanse er også sentral når overvåkingsresultater skal tolkes. Miljøforskningen har stor nytte av det kunnskapstilfanget som kommer fram gjennom overvåkingen. Overvåkingsdata gir forskere mulighet til å analysere utviklingstrender i miljøet, da de samme metodene er benyttet over lange tidsperioder. Forskning med utgangspunkt i slike data har derfor stor verdi for miljøforvaltningen.

Geografisk informasjon

Miljøverndepartementet har ansvar for nasjonal kart- og geodatapolitikk og tinglysingen. Statens kartverk er det nasjonale fagorganet for kart, geodata

og eiendomsinformasjon. De har blant annet ansvaret for å etablere og forvalte nasjonale kartserier og holde registre oppdatert.

Geografisk informasjon brukes både i offentlig sektor, i privat næringsliv og av den enkelte innbygger. For mange samfunnsområder er stedfestet informasjon, såkalte geodata, nødvendig for dokumentasjon, verddivurderinger, analyser og statistikk. Disse dataene gir viktige bidrag til overvåking og kunnskap om klima, beredskap og miljø. Kommersiell utnyttelse av offentlige data er en viktig kilde til økt verdiskaping i samfunnet. Kart viser ikke lenger bare hvor ting er, men fungerer også som analyseredskap i planleggingen for en bærekraftig utvikling.

Kart og geografisk miljøinformasjon er tilgjengelig døgnet rundt og styrker grunnlaget for gode og bærekraftige vedtak. Pålitelige og oppdaterte geodata gir grunnlag for økt trygghet i ferdsel til sjøs og til lands, og de legger grunnlaget for en effektiv og forbedret redningstjeneste.

Geodataloven skal sikre bedre tilgang til geografisk miljøinformasjon i Norge og over landegrensene. Statens kartverk leder og administrerer arbeidet med den nasjonale geografiske infrastrukturen av stedfestet informasjon gjennom Norge digitalt. Det blir ført et ensartet og pålitelig register (matrikkelen) over alle faste eiendommer i landet. Tinglysing av hjemler og retter i fast eiendom og boretter skjer i et eget register, grunnboka.



Regelverk og systemer

Naturmangfoldloven. Førø var-prinsippet. Plan- og bygningsloven. Prinsippet om at forurensere betaler. Norsk miljøpolitikk bygger på en rekke viktige prinsipper, arbeidsmetoder og lover.

Nasjonale mål

Landet skal ha en bærekraftig arealpolitikk. Planleggingen i kommuner, fylker og regioner skal sikre effektiv saksbehandling og god samordning mellom forvaltningsnivåer og sektorer.

All planlegging i kommuner, fylker og regioner skal skje innenfor rammen av nasjonal politikk.

Plan- og bygningsloven og aktuelle sektorlover skal brukes aktivt for å sikre lokal og regional utvikling som vektlegger gode løsninger med tanke på miljøet, og sikrer god dokumentasjon av konsekvenser for miljø og samfunn.

Miljøforvaltningen skal utforme mål og strategier i miljøpolitikken og utarbeide planer for hvordan miljøverdier skal forvaltes. Miljøpolitikken griper inn i de fleste områder i samfunnet. Produksjon, forbruk, utbygging, ressursutnyttning, offentlige anskaffelser og transport er aktiviteter som har konsekvenser for miljø og samfunn. Lover og regler, slik som plan- og bygningsloven, forurensningsloven, naturmangfoldloven, kulturminneloven og svalbardmiljøloven er helt sentrale virkemidler i miljøpolitikken. Samtidig blir økonomiske instrumenter stadig viktigere.

Virkemidler og arbeidsmåter i miljøpolitikken

Norsk miljøpolitikk bygger på flere viktige prinsipper. Forurensere betaler-prinsippet innebærer at den som har ansvaret for at forurensning skjer også har ansvaret for å rydde opp og ta kostnadene. Førø var-prinsippet sier at dersom det er fare for at en aktivitet kan skade miljøet, skal en ta tilstrekkelige forholdsregler mot slik skade, eller la være å gjennomføre aktiviteten. Mangelfull kunnskap skal ikke være et argument for å la være å sette inn tiltak. Prinsippet om samlet belastning innebærer at man skal legge vekt på summen av påvirkninger på naturmiljøet, både område og arter, når det skal fattes vedtak etter sektorlover eller

miljølovgeving. I tillegg skal vi til enhver tid benytte den beste tilgjengelige teknologi for å møte miljøproblemene.

Sektoransvaret i miljøpolitikken innebærer at alle aktører i samfunnet har et selvstendig ansvar for å legge miljøhensyn til grunn for sine aktiviteter og medvirke til at de overordnede målene i miljøpolitikken blir nådd. Sektormyndighetene skal holde oversikt over helse- og miljøskadelige virkninger av egne aktiviteter. De skal også rapportere om miljøutviklingen i sin sektor og effektene av de virkemidlene som blir satt inn for å ta vare på miljøet. Forvaltningsplanene for havområdene i nord, Barentshavet og Norskehavet, er eksempler på helhetlige planer for større områder som omfatter flere sektorer.

Styrings- og kostnadseffektivitet vil si at virkemidler må utformes slik at de bidrar til å nå de fastsatte målene uten unødige bruk av tid eller ressurser og uten uakseptable konsekvenser for andre samfunnsområder. Lover, regler, skatter og avgifter trenger å være bredt akseptert og ansett som rimelige og rettfærdige.

Virkemidler og arbeidsmåter i samfunnsplanleggingen

Planleggingen påvirker hvordan vi former byer, tettsteder og bygder som er attraktive for alle og fremmer helse,

Viktige lover

	Levende hav og kyst	Livskraftige elver og innsjøer	Frodige våtmarker	Mangfoldige skoger	Storslått fjellandskap	Verdifulle kulturminner og kulturlandskap	Godt bymiljø	Aktivt friluftsliv	Gifffritt miljø	Ren luft	Stabilt klima
Plan- og bygningsloven											
Forurensningsloven											
Svalbardmiljøloven											
Naturmangfoldloven											
Friluftslvsloven											
Markaloven											
Viltloven											
Naturoppsynsloven											
Motorferdselsloven											
Kulturminneloven											
Genteknologiloven											
Matrikkelova											
Geodataloven											
Laks- og innlandsfiskloven											
Fjelloven											
Klimakvotelovent											
Miljøinformasjonsloven											
Produktkontrollloven											

livskvalitet og oppvekstmiljø. Planlegging er et redskap for bærekraftig samfunnsutvikling og areal- og ressursforvaltning. Bærekraftig samfunnsutvikling innebærer en utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Gjennom plan- og bygningsloven er det etablert virkemidler for å skape en samfunnsutvikling og et miljø som tar vare på mennesker, natur og klima. God planlegging sikrer miljøvennlige og effektive transportløsninger og tilstrekkelige og gode arealer for næringsutvikling, skoler, barnehager, samfunnsikkerhet og andre viktige formål. Samtidig er planlegging et viktig verktøy for å sikre at naturmangfold, kulturminner, landskapsverdier og viktige jordbruksarealer blir tatt vare på og gitt en bærekraftig bruk i samsvar med våre nasjonale mål.

Planlegging og vedtak skal være åpne, forutsigbare og sikre medvirkning for alle aktuelle interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser

for miljø og samfunn skal beskrives. Hensyn til funksjonshemmede skal tas vare på i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til oppvekstvilkårene for barn og unge, og estetisk utforming av omgivelsene.

Miljøverndepartementet avgjør kommunale planer der myndigheter med innsigelsesrett ikke blir enige med kommunen gjennom meklings. På samme måte skal departementet avgjøre regionale planer der statlige regionale myndigheter eller nabokommuner har hatt vesentlige innvendinger til planen. Avgjørelser og lovfortolkninger blir publisert i rettskilderegisteret Gyldendal Rettsdata og publikasjonen PlanJuss.

Det er behov for å styrke planleggingen på en rekke områder. Flere steder er byggeaktiviteten i strandsonen fremdeles for høy. Samtidig ser vi at store sammenhengende naturområder minker og verdifulle jordbruksarealer blir bygd ned. Det er et mål å redusere transportbehovet og utslippene av klimagasser, blant annet ved å unngå store bilbaserte kjøpesentre. Miljøverndepartementet samarbeider med en rekke departementer og andre instanser om viktige planspørsmål blant annet innenfor områder som by- og tettstedsutvikling, samordnet areal- og transportplanlegging, friluftsliv, univer-

sell utforming, vind- og småkraftverk, ivaretagelse av matjord, fornybar energi og næringsutvikling.

Planleggingen må møte utfordringer både i byer, tettsteder, fjellområder og i kystsonen. I storbyene og andre pressområder er planleggingen rettet mot økende arealmangel og behov for forfetting, bevaring av grøntområder og utvikling av miljø- og klimavennlige transportløsninger. I andre deler av landet er planleggingen et virkemiddel for å opprettholde bosetting og skape nye arbeidsplasser. Denne store variasjonen innebærer at det er helt nødvendig med regionale og kommunale tilpasninger til planarbeidet.

Planlegging er et forpliktende samspill på tvers av sektorer og mellom nasjonalt, regionalt og kommunalt nivå. Kommunene har et viktig ansvar innenfor statlige og regionale rammer. I 2011 la regjeringen fram Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. De nasjonale forventningene skal sammen med statlige planretningslinjer legges til grunn for planlegging i kommuner, fylkeskommuner og statlige organer.

Kunnskap om arealer og ressurser er avgjørende for å lage gode planer. Det er derfor nødvendig å få til et samordnet system for kartlegging og overvåking av arealbruken og bedre tilgang til kart og geografisk miljøinformasjon.

Aktuelle lenker:

www.planlegging.no
www.anskaffelser.no
<http://www.ssb.no/kostra/>



Internasjonalt samarbeid

Landegrenser er menneskeskapte, og naturen forholder seg overhodet ikke til dem. Derfor oppstår også de store miljøutfordringene på tvers av disse grensene.

Nasjonale mål

Være en pådriver for nye og strengere miljøvernavtaler, spesielt globalt.

Politikk og regelverksutvikling i EU/EØS vil resultere i høye miljøkrav og fremmer derfor en bærekraftig utvikling.

Arbeide for at globale og regionale samarbeidsorganer på miljøområdet, herunder FNs miljøprogram UNEP, blir utviklet til effektive redskaper for utvikling og gjennomføring av miljøpolitikk.

Rammevilkår for handel og investeringer skal gi rom for bruk av miljøpolitiske virkemidler og fremme hensyn til miljø og en bærekraftig utvikling.

Strategisk politisk dialog med samarbeidsland og medvirke til å styrke disse landenes evne og vilje til å påta seg og gjennomføre internasjonale forpliktelser.

Utviklingspolitikken skal bidra til en grønnere utvikling og medvirke til oppbygging av kapasitet og kompetanse til å forvalte miljø- og naturressurser.

Avgrense påvirkning og risiko for påvirkning på miljøet i nord- og polarområdene som følge av menneskelig aktivitet.

Jordkloden gir i dag gode livsbetingelser for mennesker og et utall andre former for liv. Samtidig ser vi at klimaendringer, tap av naturmangfold og spredning av miljøgifter endrer miljøet og gjør fremtiden usikker også for menneskeheten. Og «alt henger sammen med alt» på planeten vår. Klimaendringer påvirker både vill natur og kulturlandskap. Kornsorter som i dag brukes i jordbruket kan vise seg å bli uegnet i deler av verden. Ustabil matforsyning og ekstremvær kan føre til folkevandringer og økt konfliktnivå.

Miljøutfordringene berører alle land og krever internasjonal handling. Enkeltland kan ikke håndtere problemene alene. Nord- og polarområdene påvirkes for eksempel sterkt av klimaendringer og miljøgifter som har sin opprinnelse i helt andre deler av verden. Miljøpolitikken utformes i økende grad under internasjonale avtaler og for Norges del også som resultat av prosesser innenfor EU. Drivkreftene bak samfunnsutviklingen og miljøtilstanden er også stadig mer internasjonale i en globalisert økonomi.

Hovedutfordringer i tiden som kommer

Internasjonalt miljøsamarbeid har klart å snu en negativ utvikling på områder som sur nedbør og nedbrytning av ozonlaget. Dette viser at internasjonale

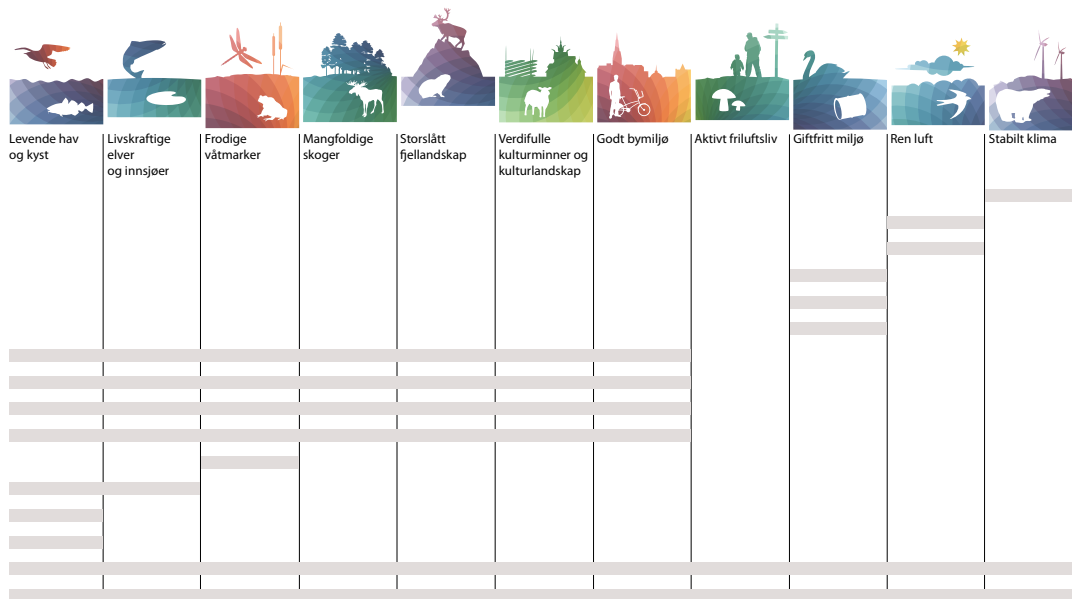
avtaler kan være svært effektive for å håndtere tunge miljøutfordringer. Foreløpig har man imidlertid ikke klart det samme for klima og naturmangfold. De siste par årene har vi fått økt oppmerksomhet om hvilken betydning økosystemer som skog og våtmark har for menneskelig velferd og overlevelse. I dag forringes slike områder i stor skala over hele kloden.

Bevaring av økosystemer og naturmangfold samt effektive klimatiltak er sentrale elementer i en «grønn økonomi». Et beslektet begrep, bærekraftig utvikling, kom for alvor på dagsorden på Rio-konferansen i 1992. Men i de 20 årene som har gått har verden endret seg dramatisk. Økonomi og næringsliv har blitt globalisert. Det er utviklet felles spilleregler for nasjonalstatene blant annet gjennom EU på europeisk nivå og i Verdens handelsorganisasjon (WTO) på globalt nivå. EU utvikler også miljøregler som blir gjennomført i norsk lovgivning gjennom EØS-avtalen.

Internasjonalt samarbeid for å sikre en ambisjos miljøpolitikk må derfor foregå både innenfor organisasjoner med miljø som hovedmål, og i organisasjoner som legger rammer for samfunnsutviklingen ellers. Man må også ta hensyn til at land som Kina, India, Russland og Brasil har en helt annen tyngde både som miljøpåvirkere og som politiske aktører enn for bare få år siden. Både

Viktige konvensjoner

Klimakonvensjonen
Wien-konvensjonen
LRTAP-konvensjonen
Stockholm-konvensjonen
Rotterdam-konvensjonen
Basel-konvensjonen
CBD-konvensjonen
Bonn-konvensjonen
Bern-konvensjonen
CITES-konvensjonen
RAMSAR-konvensjonen
NASCO-konvensjonen
OSPAR-konvensjonen
Isbjørnavtale
Århus-konvensjonen
Espoo-konvensjonen



i miljøpolitikken og på andre politikk-områder er de globale maktforholdene radikalt endret siden 1992.

Miljøsamarbeid under FN-paraplyen

Det globale miljøstyresettet må styrkes. FNs generalsekretær fastslår i en rapport fra juni 2010 at miljøarbeidet sakker akterut. FNs toppmøte neste år, Rio-2012, vil ha grønn økonomi koblet til bekjempelse av fattigdom på dagsordenen. Norge prioriterer blant annet energi, klimarobust landbruk og etablering av et panel for kunnskap om naturmangfold og økosystemtjenester. Norge ønsker også at FNs miljøprogram UNEP skal styrkes i rollen som FNs viktigste miljøpolitiske organ.

Miljøavtaler og finansiering av globale miljømål

Norge skal være en pådriver i arbeidet med å utvikle globale og regionale avtaler og et foregangsland i gjennomføring av slike avtaler. Det globale miljøfondet GEF bidrar til å finansiere tiltak for beskyttelse av globale miljøgoder i fattige land.

Handel, investeringer og miljø

En viktig utfordring i årene som kommer er å sikre at de store handels- og investeringsstrømmene støtter opp under en grønn økonomi og ikke

underminerer miljøpolitikken. Miljø- og handelsreglene må fortsatt være side-stilt. Egne miljøbestemmelser i frihandels-avtaler kan bli et viktig virkemiddel.

EU, EØS og miljøpolitikken

Gjennom EØS-avtalen blir mye av EUs miljøregelverk gjennomført i norsk miljølovgivning. Regelverket har også betydning for handel med tredjeland på områder som kjemikalier og tømmer. I senere år har vi sett en stadig sterkere dynamikk mellom arbeidet i EU og under miljøkonvensjonene, der EU i en del situasjoner vil gå lenger enn internasjonal konsensus og innføre mer ambisiøse regler. Direktivet som inkluderer klimautslipp fra luftfarten i EUs kvotesystem fra 2012 er et ferskt eksempel.

Nordisk samarbeid og OECD

De nordiske land samarbeider på områder som kjemikalier, grønn økonomi og økosystem-verdsetting. Grønn økonomi og verdsetting av økosystemtjenester samt klima er også viktige områder for analysearbeidet som pågår i Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling (OECD).

Utviklingsamarbeid og bilateralt miljøsamarbeid

Miljøverndepartementet har miljø-samarbeid med Kina, India, Brasil og

Sør-Afrika, som alle er sentrale aktører både som miljøpåvirkere og i internasjonal politikktutvikling. Samarbeidet er av faglig art, men innebærer også miljøpolitisk dialog. Innenfor utviklingssamarbeidet samarbeider Miljøverndepartementet med Utenriksdepartementet om klimatilpasning blant annet i forhold til matsikkerhet, samt i programmene Ren energi og Olje for utvikling.

Nord- og polarområdene

I nord- og polarområdene merkes klimaendringene tidlig og tydelig. Samtidig er det press på disse områdene på grunn av lettere tilgjengelighet og ønske om ressursutnyttelse. Samarbeidet med Russland står sentralt i regjeringens nordområdestrategi. Havmiljø, klimaendringer, grensenært samarbeid og utslipp fra smelteverkene ved grensen er viktige områder. Andre sentrale arenaer er Arktisk råd og Barentssamarbeidet. Norge har et særskilt ansvar for å bevare villmarksnaturen på Svalbard, som får økt betydning som referanseområde for klima- og miljøforskning.

Utgitt av: Miljøverndepartementet
Flere eksemplarer kan bestilles hos
Klima- og forurensningsdirektoratet:
22 57 34 00 / bestilling@klif.no
Publikasjonskode: T-1508
ISBN 978-82-457-0455-6
Design: Miksmaster as
Trykk: Grøset 09/2011 – opplag 2000