

Frode Brunvoll og Kristine E. Kolshus (red.)

Indikatorer for bærekraftig utvikling 2011

© Statistisk sentralbyrå, august 2011 Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Standardtegn i tabeller	Symbol
ISBN 978-82-537-8141-9 (trykt)	Tall kan ikke forekomme	.
ISBN 978-82-537-8142-6 (elektronisk)	Oppgave mangler	..
ISSN 0804-3321	Oppgave mangler foreløpig	...
Emne: 01	Tall kan ikke offentligjøres	:
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Null	-
	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
	Foreløpig tall	*
	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

Forord

Statistisk sentralbyrå legger med dette fram den fjerde rapporten om indikatorer som belyser viktige aspekter ved bærekraftig utvikling. Et forslag til et nasjonalt sett av indikatorer for bærekraftig utvikling ble først lansert i NOU 2005:5 *Enkle signaler i en kompleks verden*. Settet er senere blitt noe revidert og omfatter per i dag 18 indikatorer. Indikatorsettet er blant annet et redskap for oppfølging av regjeringens strategi for bærekraftig utvikling. I 2008 ble den første rapporten *Et bærekraftig samfunn? Indikatorer for bærekraftig utvikling 2008* utgitt. Den inneholdt oppdaterte bærekraftindikatorer, tilleggsinformasjon og analyser. Nye rapporter, *Viktige signaler om samfunnet. Indikatorer for bærekraftig utvikling 2009* og *På rett vei? Indikatorer for bærekraftig utvikling 2010* ble utgitt de to etterfølgende år.

Hovedansvarlig for utarbeiding av denne rapporten har vært Seksjon for miljøstatistikk i Avdeling for økonomi, energi og miljø. Frode Brunvoll og Kristine E. Kolshus har redigert rapporten.

Statistisk sentralbyrå har et godt samarbeid med flere institusjoner som leverer datagrunnlag, vurderinger og tekstlige bidrag til de ulike temaområdene. Dette er nødvendig for å sikre god faglig kvalitet. Flere seksjoner og avdelinger i Statistisk sentralbyrå har bidratt på sine respektive fagområder. Forfatterne står nevnt foran i kapitlene.

Rapporten er også tilgjengelig i pdf-format på Statistisk sentralbyrås internett-sider under adressen <http://www.ssb.no/publikasjoner/>

Rapporten er finansiert av Finansdepartementet.

Statistisk sentralbyrå
Oslo/Kongsvinger, 27. juni 2011

Hans Henrik Scheel

Sammendrag

I denne rapporten presenterer vi et oppdatert sett av indikatorer for bærekraftig utvikling og beskriver utviklingen av indikatorene sammen med relevant tilleggsinformasjon. Statistisk sentralbyrås arbeid med indikatorer for bærekraftig utvikling er et prosjekt på utviklingsstadiet. For noen områder er datatilfanget stort, og utfordringen er å velge. For andre tema er det vanskelig å finne gode data som kan belyse problemstillingene på en enkel måte. Det er derfor nødvendig med en videreutvikling av indikatorene både når det gjelder datagrunnlag, metodikk, presentasjon og representativitet for det området som omhandles.

Problemstillingene for bærekraft i denne rapporten dekker seks av temaområdene i regjeringens strategi for bærekraftig utvikling. Innenfor hvert av disse områdene presenteres fra én til seks indikatorer, i alt 18 (se tabell 1.1). Indikatorene skal gi viktig informasjon om tilstanden og utviklingen på de ulike områdene. Samtidig er spørsmålet om bærekraftig utvikling så komplekst at de 18 indikatorene ikke kan belyse alle utfordringer. I denne rapporten er det derfor gjort et utvalg av supplerende informasjon i form av tilleggsindikatorer.

Noen hovedpunkter innenfor temaområdene:

- **Internasjonalt samarbeid for en bærekraftig utvikling og bekjempelse av fattigdom**
Beløpet Norge gir i utviklingsbistand, øker stadig. I 2010 utgjorde den norske bistanden over 1 prosent av bruttonasjonalinntekten, som er regjeringens erklærte mål. Etter en nedgang i 2009, var det i 2010 igjen en oppgang i importen fra utviklingsland. Importen fra de minst utviklede landene, derimot, avtok betydelig og utgjør en meget liten andel av norsk import.
- **Klima, ozon og langtransporterte luftforurensninger**
De norske klimagassutslippene økte igjen i 2010, etter to år med nedgang. Totalt var utslippene på 53,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Det er 4,8 prosent mer enn året før, og 3,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over den nasjonale, årlige utslippskvoten som Norge er tildelt gjennom Kyotoprotokollen i perioden 2008-2012. Utslippene av nitrogenoksider (NO_x) økte med 4 prosent i 2010. De var dermed 20 prosent over Norges utslippsforpliktelse i Gøteborgprotokollen for 2010.
- **Biologisk mangfold og kulturminner**
Det kan synes som om fuglebestander i fjellet og i kulturlandskapet har hatt en nedgang i de senere årene. For bestandene i skog er det ingen entydig trend. Vannmiljøet i Norge er i hovedsak godt, sammenlignet med mange andre land i Europa. Naturindeksen for Norge viser at de største utfordringene for bevaring av biologisk mangfold er i skogen og i det gamle kulturlandskapet. En betydelig andel fredete bygninger har behov for utbedringer.
- **Naturressurser**
Vi bruker mindre energi per krone verdiskaping. Men, det samlede energiforbruket, hvorav en betydelig del er basert på fossile brensler, øker. Andelen fornybar energi er ikke vesentlig høyere i dag enn for tretti år siden. Viktige fiskebestander i våre farvann er for tiden på meget gode nivåer, og de blir beskattet bærekraftig. Avgang av dyrket og dyrkbar mark medfører tap av de mest biologisk produktive områdene vi har i landet.
- **Helse- og miljøfarlige stoffer**
Utslippene av helseskadelige stoffer gikk ned i 2009 og var på et lavere nivå enn i 2002. Utslippene av stoffer med spesifikt miljøfarlige egenskaper var i 2009 noe høyere enn i 2002.
- **Bærekraftig økonomisk og sosial utvikling**
Nasjonalformuen per innbygger er økende, og humankapitalen er den i særdeleshet viktigste komponenten. Utdanningsnivået i Norge har økt betydelig i de siste 30-40 årene. Mens Norge i et internasjonalt perspektiv har lav arbeidsledighet, er andelen av befolkningen som er på uføretrygd, høy. Den forventede levealderen fortsetter å øke. At vi lever lenger, er en positiv utvikling, men høyere levealder representerer også store framtidige utfordringer med tanke på pensjoner og helse- og omsorgstjenester.

Innledningsvis i kapitlene 2-7 gis et mer fyldig sammendrag av hovedbudskapene som indikatorene for de seks temaområdene formidler.

Abstract

This report presents an updated set of Norwegian sustainable development indicators and describes the development of the indicators together with relevant supplementary information. Whilst compiling the report, we have had an effective collaboration with a number of institutions, which have supplied data, text and assessments for various subject areas. A number of divisions and departments in Statistics Norway have made contributions to their respective specialist areas. The main responsibility for compiling the report has rested with the Division for environmental statistics in the Department of economics, energy and the environment. The report has been edited by senior advisers Frode Brunvoll and Kristine E. Kolshus.

Main findings within the policy areas of the Norwegian strategy for sustainable development:

- **International cooperation for sustainable development and combating poverty**
Norwegian official development aid is increasing. In 2010, Norway contributed over 1 per cent of GNI as official development assistance. Following a decrease in 2009, the imports to Norway from developing countries increased again in 2010. However, the imports from the least developed countries decreased substantially.
- **Climate, ozone and long-range air pollution**
The two-year decrease in Norwegian greenhouse gas emissions was followed by a new increase in 2010, when the emissions amounted to 53.7 million tonnes CO₂ equivalents. This is 4.8 per cent more than in 2009, and 3.6 million tonnes CO₂ equivalents above the Norwegian Kyoto target. In 2010, Norway's emissions of NO_x increased by 4 per cent. This is 20 per cent above the obligation for 2010 set in the Gothenburg Protocol. However, the emissions of the other acidifying gases and NMVOCs were below the obligations.
- **Biodiversity and cultural heritage**
In mountain areas and cultural landscapes the populations of nesting birds have decreased. The figures for forest birds show no clear trend. The water quality in Norway, also including ecological status, is generally good compared to many other European countries. The Nature Index for Norway shows that the greatest challenges concerning biodiversity are in the ecosystems forest and open lowland. A large proportion of the protected historical buildings are in need of renovation.
- **Natural resources**
The energy intensity is decreasing, but the total energy use is still increasing. Despite the improvement in energy efficiency, energy use, of which a large part is based on fossil fuels, is continuing to rise. The percentage renewable energy is not significantly higher today than it was thirty years ago. Several important fish stocks in Norwegian waters are at present at high levels, and they are being harvested sustainably. Irreversible losses of cultivated and cultivable areas result in the loss of the most biologically productive land areas.
- **Hazardous substances**
In 2009, the emissions of CMR substances (carcinogenic, mutagenic or reprotoxic) decreased and were at a lower level than in 2002. The emissions of substances dangerous for the environment were somewhat higher in 2009 than in 2002.
- **Sustainable economic and social development**
The national wealth per capita is increasing, and the by far most important component of this wealth is the human capital. The level of education in Norway has increased substantially during the last 30-40 years. Although unemployment is low in Norway by international standards, the proportion of the population who receive a disability pension is high. Life expectancy in Norway is continuing to increase. That we live longer is a positive development, but it also represents important future challenges with respect to pensions and health and care services.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Innledning	7
1.1. Hva er bærekraftig utvikling, og hvordan måle den?	7
1.2. Norges strategi for bærekraftig utvikling	8
2. Internasjonalt samarbeid for en bærekraftig utvikling og bekjempelse av fattigdom	11
2.1. Bistand	12
2.2. Handel med utviklingsland	19
3. Klima, ozon og langtransporterte luftforurensninger	23
3.1. Klimaendringer	24
3.2. Langtransporterte luftforurensninger	33
4. Biologisk mangfold og kulturminner	38
4.1. Biologisk mangfold - økosystemer på land	39
4.2. Biologisk mangfold; økosystemer i ferskvann og langs kysten	43
4.3. Naturindeks for Norge	48
4.4. Kulturminner	53
5. Naturressurser	55
5.1. Effektivitet i ressursbruken	56
5.2. Forvaltning av fornybare ressurser	65
5.3. Forvaltning av arealressurser	73
6. Helse- og miljøfarlige stoffer	76
6.1. Helse- og miljøfarlige stoffer	77
7. Bærekraftig økonomisk og sosial utvikling	80
7.1. Bærekraftig økonomisk utvikling – kilder til inntekt	82
7.2. Sosiale forskjeller	85
7.3. Bærekraftig offentlig økonomi	90
7.4. Utdanning	93
7.5. Utstøting fra arbeidslivet	98
7.6. Helse og velferd	101
Referanser og litteratur	109
Figurregister	119
Tabellregister	121
Boksregister	121

1. Innledning

Frode Brunvoll

Bærekraftig utvikling kan synes intuitivt lett å forstå, men er vanskelig å realisere og krevende å evaluere. Norsk økonomi kan se ut til å være bærekraftig, da vår økonomiske formue – inkludert menneskelige ressurser – er økende. Utdanningsnivået er høyt, og forventet levealder øker stadig. Men, samtidig trekker faktorer som vidtrekkende konsekvenser av mulige klimaendringer, effekter av miljøgifter og en høy andel uføretrygdede i motsatt retning.

1.1. Hva er bærekraftig utvikling, og hvordan måle den?

Brundtlandkommissjonen

Verdenskommissjonen for miljø og utvikling (Brundtlandkommissjonen) definerte bærekraftig utvikling som en utvikling som sikrer behovene til dagens generasjon uten å sette framtidige generasjoners behov i fare (WCED 1987). Bærekraftig utvikling hviler på tre pilarer: økonomiske forhold, sosiale forhold og miljøforhold, som alle må være tilfredsstillende ivaretatt, og over hele kloden.

Indikatorer og statistikk

Siden verden er kompleks, betyr dette at man trenger flere indikatorer for å belyse utviklingstrekk på ulike områder. Indikatorene skal fortelle oss hvorvidt samfunnsutviklingen på de ulike områdene er bærekraftig, eventuelt om den er i ferd med å dreie mot en mer eller mindre bærekraftig *retning* enn tidligere. Ideelt sett skal det *samlede* settet av indikatorer si noe om utviklingen *samlet* sett er bærekraftig.

Indikatorene skal først og fremst vise de langsiktige trendene og peke på fremtidige utfordringer, men de skal også fange opp de forandringene som måtte skje fra et år til et annet. Intensjonen med indikatorene er at de skal representere utviklingen innenfor et større område. På den måten skiller en indikator seg fra statistikk på områdene da statistikken i større grad belyser bredden i utviklingen. Statistikken kan vise at det kan være stor grad av heterogenitet når det gjelder utviklingen innenfor det området som indikatoren skal belyse. Ved stor grad av heterogenitet kan indikatoren være en dårlig representant for sitt område. Ved stor homogenitet er den en bedre representant. I tillegg til selve indikatorene, presenteres det i denne rapporten noen andre aspekter ved de ulike temaene nettopp for å ta høyde for at det kan være betydelig heterogenitet.

Flere indikatorer eller sammenveining

Et viktig spørsmål er om en bærekraftig utvikling forutsetter at *alle* indikatorer peker i en positiv retning, og i forlengelsen av dette, hvorvidt alle politikkområder som skal belyses med tilhørende indikatorer, er like viktige. Man kunne da i prinsippet tenke seg å veie sammen alle indikatorene til ett mål på bærekraft. Dette reiser svært komplekse spørsmål som er gjenstand for mye diskusjon både nasjonalt og internasjonalt. I tillegg gjenstår det på mange områder mye forskning for å utvikle gode enkeltindikatorer. Veien fra forskning og analyse til statistikk og indikatorer er lang. Forsøk på å veie sammen utviklingen på ulike områder til kompliserte indekser fortøner seg som nærmest umulig i praksis. Rapporten har da heller ingen intensjoner om å gjøre dette. Dette er i tråd med den såkalte Stiglitz-rapportens konklusjon om at bærekraftig utvikling er et komplekst område som krever et helt «dashbord» av indikatorer og der miljøaspektet bør følges særskilt opp med et velvalgt sett av fysiske indikatorer (Stiglitz mfl. 2009).

Formuesperspektivet – nasjonalformuen

Ekspertutvalget som i 2005 presenterte det første settet av indikatorer for bærekraftig utvikling (NOU 2005:5), la til grunn et *formuesperspektiv* i sitt arbeid. Regjeringens offisielle indikatorsett tar utgangspunkt i denne utredningen. Statistisk sentralbyrås arbeid med bærekraftig utvikling ligger også tett opp til det internasjonale arbeidet med «capital approach» – hvor utgangspunktet også er formuesaspektet eller *nasjonalformuen*. Nasjonalformuen er et uttrykk for den samlede nasjonale ressursbasen som består av humankapital, natur- og miljøkapital, sosial kapital, realkapital og finanskapital. Disse ressursene gir en avkastning som direkte eller indirekte tjener vår velferd. Mange av formuens

komponenter kan verdsettes i kroneverdi, mens andre i praksis kun kan måles i fysiske enheter.

Et mulig utgangspunkt for bærekraftig utvikling er at samlede ressurser eller kapital i vid forstand minst opprettholdes over tid. Historisk har velferdsutviklingen i Norge og andre land skjedd gjennom en sterk vekst i menneskelig kapital og realkapital. Et spørsmål er om dette har skjedd på bekostning av naturen, med andre ord, at vi er blitt rikere og lever lenger, samtidig som natur og miljø er satt under betydelig press. Mange vil også hevde at det har skjedd på bekostning av utviklingen i fattige land, gjennom urettferdige bytteforhold og handelsbetingelser. Opprettholdelse av formuen er en *nødvendig*, men likevel ikke *tilstrekkelig* forutsetning for å få til en utvikling som er bærekraftig.

Forbruk og kritiske ressurser

To grunnleggende spørsmål henger sammen. *Først*: Forsyner vi oss for hardt av jordas ressurser, slik at kommende generasjoner ikke får muligheten til å opprettholde samme velferdsnivå? Husholderer vi fornuftig, slik at vi kan overlate jorda i like god stand til kommende generasjoner? *Derrest*: Hvilke ressurser er de kritisk viktigste – er det slik at for eksempel minkende naturressurser i utpreget grad kan erstattes av menneskelig kunnskap? Et eksempel kan bidra til å belyse denne problemstillingen: Kunnskap og teknologisk utvikling kan gi som resultat at samme gode kan oppnås med mindre forbruk av for eksempel energiressurser, men bidrar kunnskapsøkningen til å redusere energiforbruket, eller øker forbruket på grunn av at stadig nye goder blir tilgjengelige?

Terskelverdier

Ikke alle ressurser eller kapitaltyper kan substitueres med annen type kapital. Dette gjelder særlig for natur- og miljøkapitalen der overskridelse av naturens terskelverdier kan få uopprettelige og irreversible følger. Klimaendringer med sine konsekvenser, tap av biologisk mangfold og effekter av enkelte miljøgifter er eksempler på dette. For denne gruppen kapital må beholdningen av eller kvaliteten på den enkelte ressurs holdes over det minimumsnivå som tilsvarer naturens terskelverdier.

1.2. Norges strategi for bærekraftig utvikling

Høsten 2007 ble den nye norske strategien for bærekraftig utvikling presentert i Nasjonalbudsjettet 2008 (St.meld. nr. 1 (2007-2008)). Det sies innledningsvis at strategien fokuserer på hvordan Norge kan bidra til en bærekraftig utvikling globalt og på hvordan vi skal sikre bærekraftig utvikling nasjonalt. Strategien omfatter syv temaområder, og det er utviklet et sett av overordnede indikatorer som skal bidra til å se hvordan utviklingen innenfor disse områdene går (se tabell 1.1). Ideelt sett skal dette settet av indikatorer si noe om hvorvidt utviklingen samlet sett er bærekraftig. Det er nok et stykke dit, men indikatorene bidrar i hvert fall til å sette søkelyset på viktige problemstillinger.

I denne rapporten gis oppdaterte tall for de 18 indikatorene innenfor temaområdene. Det presenteres også noen tilleggsindikatorer eller tilleggsinformasjon under disse hovedindikatorene for å sette fokus på viktige aspekter som ikke kommer fram under omtalen av hovedindikatoren.

I 2011 begynte arbeidet med en revisjon av Norges strategi for bærekraftig utvikling. En høring i regi av Finansdepartementet ble gjennomført våren 2011. Revisjonen av strategien vil kunne få betydning for indikatorsettet.

Tabell 1.1. Norges nasjonale indikatorsett for bærekraftig utvikling

Temaområder ¹	Indikatorer
Internasjonalt samarbeid for en bærekraftig utvikling og bekjempelse av fattigdom	1. Offisiell norsk bistand, nivå og andel av bruttonasjonalinntekt
Klima, ozon og langtransporterte luftforurensninger	2. Import fra MUL og utviklingsland samlet 3. Norske klimagassutslipp relatert til Kyoto-målet
Biologisk mangfold og kulturminner	4. Utslipp av NO _x , NH ₃ , SO ₂ og NMVOC 5. Bestandsutvikling for hekkende fugl i økosystemer på land 6. Vannforekomster med god eller svært god økologisk status, ferskvann 7. Vannforekomster med god eller svært god økologisk status, kystvann 8. Tilstandsutvikling for fredete bygg
Naturressurser	9. Samlet energibruk per enhet brutto nasjonalprodukt 10. Gytebestandens størrelse i forhold til gytebestandens «føre var»-grenseverdi for nordøstarktisk torsk, norsk vårgytende sild, nordøstarktisk sei og nordsjøtors
Helse- og miljøfarlige kjemikalier	11. Irreversibel avgang av produktivt areal 12. Potensiell eksponering for helse- og miljøfarlige stoffer
Bærekraftig økonomisk og sosial utvikling	13. Netto nasjonalinntekt per innbygger fordelt på kilder 14. Utvikling i inntektsfordeling 15. Generasjonsregnskapet: innstrammingsbehov i offentlige finanser som andel av brutto nasjonalprodukt 16. Befolkningen fordelt etter høyeste utdanning 17. Uføretrygdede og langtidsarbeidsledige som andel av befolkningen 18. Forventet levealder ved fødselen

¹ Temaområdet «Samiske perspektiver i miljø og ressursforvaltningen» i strategien dekkes ikke av indikatorsettet.

Bærekraftig utvikling er et globalt anliggende

Bærekraftig utvikling er først og fremst et globalt mål basert på solidaritet, både mellom generasjoner og mellom oss som lever i dag. Dette innebærer at oppmerksomheten må rettes både mot verdens samlede ressurser eller kapital i vid forstand og mot hvordan disse ressursene er fordelt. I tråd med dette er det vanskelig å tenke seg at utviklingen i et enkelt land kan kalles bærekraftig i en situasjon med truende globale klimaendringer som kan forårsake klimarelaterte folkeforflytninger og andre vidtrekkende samfunnsmessige og miljømessige konsekvenser. Samtidig er det heller ikke rimelig å karakterisere utviklingen i et enkelt land som bærekraftig dersom det bygger ned naturressursene sine raskere enn det bygger opp øvrig kapital, noe som skjer i flere av verdens naturressursrike, men fattige land.

Sett fra de enkelte nasjonalstatenes ståsted må to grunnleggende spørsmål om bærekraft stilles:

- Bidrar landet til at den globale utviklingen trekkes i en mer bærekraftig retning?
- Er det noen grunnleggende trusler mot befolkningens langsiktige velferd i landet?

Indikatorer for bærekraftig utvikling skal gi signaler hvorvidt nåværende kurs kan opprettholdes på lang sikt eller om den må justeres på ett eller flere områder. De er ment å være et hjelpemiddel for de som skal utforme og følge opp en nasjonal politikk for bærekraftig utvikling.

Videreutvikling

I det videre arbeidet med rapporteringen av utviklingen på de ulike politikk-områdene og for de valgte indikatorene, bør man legge vekt på å komme fram til en metodikk for bedre å kunne evaluere utviklingen. I et slikt arbeid er det viktig å se på langsiktige trender, ikke bare kortsiktige år til år endringer.

For å prøve å gi en samlet oversikt over utviklingen, bør man utvikle metodikk og vurderingskriterier og utforme en fornuftig måte å formidle resultatene på. Man kan trekke på erfaringer gjort i land og institusjoner som har benyttet slike metoder i sin indikatorrapportering.

Vurderingen av indikatorene bør gjøres med én metode for de indikatorene der det er etablert kvantifiserbare/tallfestede mål og med en annen metode for indikatorer uten slike mål. Et eksempel er den metodikken som er beskrevet i Eurostats indikatorrapport *Sustainable development in the European Union. 2009. Monitoring report of the EU sustainable development strategy* (Eurostat 2009). EUs indikatorsett for bærekraftig utvikling har definert indikatorer på tre nivåer, der det øverste nivået inneholder et sett med elleve såkalte «headline»-indikatorer som skal gi et overordnet bilde av utviklingen på ni av temaene i EUs bærekraftstrategi. Resultatet av vurderingen av de enkelte indikatorenes utvikling presenteres i oversiktstabeller ved hjelp av symboler. Slike symboler er også tatt i bruk i noen land, blant andre Sveits, Storbritannia og Tyskland.

En gjennomgang av det norske indikatorsettet viser at det kun er et fåtall av indikatorene som har tallfestede mål som de kan vurderes mot. I det videre arbeidet med indikatorsettet er dette et viktig aspekt å ta hensyn til. Dette kan gjelde både ved valg av indikatorer i selve indikatorsettet, men også ved identifiseringen av hvilken tilleggsinformasjon som velges i bærekraftrapporteringen.

Det er viktig å være klar over at selv om en indikator viser at «målet» er nådd, behøver det ikke nødvendigvis bety at utviklingen er bærekraftig. «Kyoto-målet» for utslipp av klimagasser kan være et eksempel på dette. Det er derfor også viktig med en vurdering av hvordan målene er i forhold til det vi mener er en bærekraftig utvikling. En beskrivelse av hva Norge legger i begrepet bærekraft på ulike områder hører også med i vurderingen av våre nasjonale bærekraftindikatorer.

Det globale aspektet er meget viktig i bærekraftsammenheng. En del internasjonale sammenligninger er allerede innarbeidet i denne rapporten, for eksempel når det gjelder klimagassutslipp, utdanningsnivå og arbeidsledighet. Det vil være verdifullt å videreutvikle det internasjonale perspektivet.

En felles UN-ECE/Eurostat/OECD-arbeidsgruppe (task force) arbeider med å utvikle et rammeverk for bærekraftindikatorer. Arbeidet er en videreføring av, og bygger på, resultatet fra en tidligere arbeidsgruppe som ble presentert i rapporten *Measuring Sustainable Development* (UN-ECE 2009a). Den grunnleggende metoden i arbeidet er den såkalte kapitaltilnærmingen, som også var sentral da det norske indikatorsettet ble utviklet i 2005. Arbeidsgruppen vektlegger arbeidet med å identifisere indikatorer som kan belyse de langsiktige dimensjonene, mellom generasjoner, av bærekraftig utvikling. Den internasjonale dimensjonen tillegges stor vekt. I tillegg til tradisjonelle indikatorer som for eksempel utviklingshjelp, nevnes også visse miljørelaterte indikatorer som import av ressurser (energi, metaller, ikke-metaller) og ulike «fotavtryksindikatorer» som skal vise ressurs- og miljømessige konsekvenser av forbruk og produksjon.

En annen dimensjon som arbeidsgruppen foreslår å inkludere og utvikle/etablere indikatorer for, er velferd og livskvalitet (human well-being, quality of life), og det presiseres at livskvalitetsbegrepet er mye videre enn økonomisk velferd.

2. Internasjonalt samarbeid for en bærekraftig utvikling og bekjempelse av fattigdom

Kristine E. Kolshus, Geir Johansen og Siv Irene Pedersen

En viktig utfordring knyttet til å fremme bærekraftig utvikling internasjonalt er å redusere fattigdommen. Bistandsmidler til utviklingsland kan være et viktig hjelpemiddel til å oppnå dette. Et annet viktig tiltak for å bidra til økonomisk utvikling, er å gi utviklingsland anledning til å selge sine varer og tjenester på det internasjonale markedet.

Temaet dekkes av disse indikatorene

- Offisiell norsk bistand, nivå og andel av bruttonasjonalinntekt
- Import fra de minst utviklede landene og utviklingsland samlet

Hovedbudskap

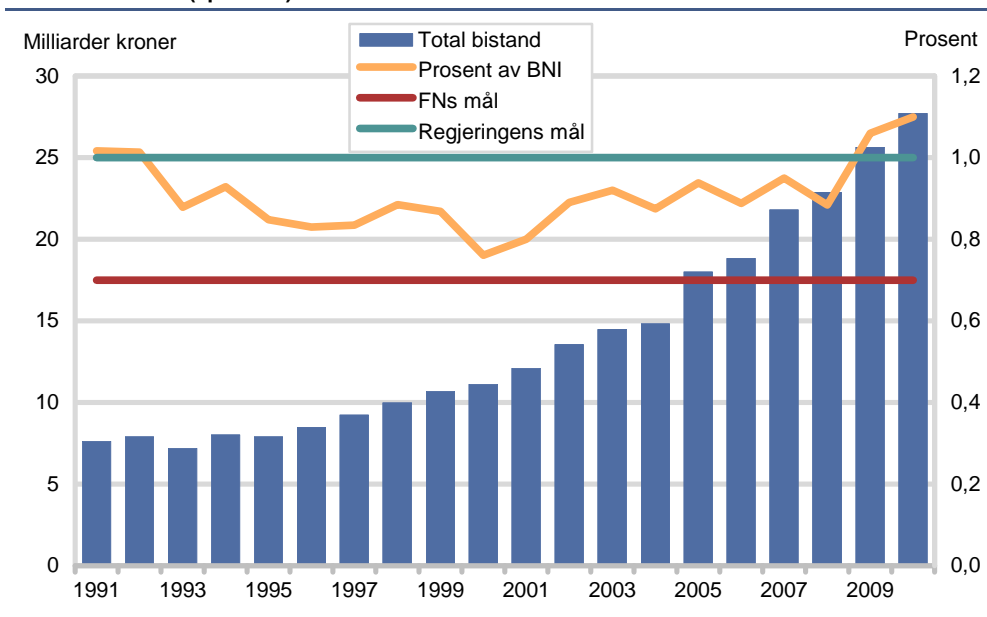
- Beløpet Norge gir i utviklingsbistand øker stadig. Netto offisiell bistand økte fra 25,7 milliarder kroner i 2009 til 27,7 milliarder kroner i 2010, en økning på 8 prosent. I 2010 utgjorde den norske bistanden 1,1 prosent av bruttonasjonalinntekten (BNI). Siden 2009 har bistanden utgjort mer enn 1 prosent av BNI, som er regjeringens erklærte mål.
- Etter en nedgang i 2009, var det i 2010 igjen en oppgang i importen fra utviklingsland. Fra 2009 til 2010 økte importen fra utviklingsland med 13 prosent. Importen fra de minst utviklede landene (MUL) viste derimot en nedgang på hele 58 prosent.

2.1. Bistand

Indikator 1: Offisiell norsk bistand, nivå og andel av BNI

Netto offisiell bistand fra Norge økte fra 25,7 milliarder kroner i 2009 til 27,7 milliarder kroner i 2010, en økning på 8 prosent. I 2010 utgjorde den norske bistanden 1,1 prosent av bruttonasjonalinntekten (BNI), og for andre år på rad var bistanden høyere enn regjeringens erklærte mål om 1 prosent av BNI. Målt i prosent av BNI, var Norges bistandsnivå det høyeste blant OECD-landene som er medlemmer av Development Assistance Committee (DAC).

Figur 2.1. Offisiell norsk bistand i løpende priser og i prosent av BNI, samt FNs og Norges mål (i prosent), 1991-2010



Kilde: Norad og Statistisk sentralbyrå.

Fattigdomsreduksjon er det mest sentrale av FNs tusenårsmål, som ble vedtatt høsten 2000. Å bidra til en bærekraftig utvikling globalt er også helt sentralt i Norges bærekraftstrategi. Global fattigdomsreduksjon er imidlertid et komplisert felt der mange faktorer spiller inn. De faktorene som antas å ha størst effekt, er bistand, godt styresett og internasjonale rammebetingelser. Ideelt sett skulle en indikator ha målt den globale effekten av norsk bistand. Slike målemetoder er imidlertid ikke utviklet, og derfor har man i stedet valgt en indikator som måler graden av satsing på og omfanget av offisiell norsk bistand. Bistand i prosent av bruttonasjonalinntekt (BNI) er en vel etablert indikator som også er mulig å sammenlikne mellom land. I 1970 ble det i FNs generalforsamling stadfestet et mål om at giverland skulle gi 0,7 prosent av BNI som bistand. Dette målet ble igjen understreket i Tusenårserklæringen (United Nations 2000). Norge nådde FNs mål for første gang i 1976 og har holdt seg over dette nivået siden.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Bistandsmålet nådd i 2009 og 2010

I den politiske plattformen til Stoltenberg II-regjeringen er regjeringens mål formulert slik: «Regjeringen vil at bevilgningene til utviklingssamarbeid skal holdes over 1 prosent av BNI. Samtidig skal vi fokusere på bistandens kvalitet». Målet om andelen av BNI er oppnådd med god margin de to siste årene. I 2009 var Official Development Assistance (ODA) på 1,06 prosent av BNI, mens den i 2010 var på 1,10 prosent. I kroner og øre økte bistanden fra 25,7 milliarder kroner i 2009 til 27,7 milliarder kroner i 2010. I Nasjonalbudsjettet for 2011 foreslås en total bistand på 27,0 milliarder kroner, altså en nedgang i forhold til 2010.

Samlet bilateral bistand utgjør stadig mer av totalen

Av den totale bistanden på 27,7 milliarder kroner, utgjør samlet bilateral bistand 20,5 milliarder, eller 74 prosent. 13,5 milliarder av dette gis gjennom bilaterale avtaler, mens 7 milliarder kanaliseres gjennom multilaterale organisasjoner som øremerkede midler, der Norge i større grad styrer hva pengene skal brukes til. Disse midlene klassifiseres som multi-bilateral bistand og kan for eksempel være midler til et spesielt mottakerland/region eller til prosjekter innenfor en spesiell sektor som for eksempel utdanning eller helse. I tillegg gav Norge om lag 5,8 milliarder kroner til multilaterale organisasjoner som grunnbevilgninger. Norge følger opp bruken av disse midlene gjennom styrende organer og i dialog med organisasjonene. Administrasjonskostnadene har ligget jevnt på cirka 5 prosent siden årtusenskiftet (tabell 2.1).

Tabell 2.1. Fordeling av ODA på bistandstype. 2000-2010. Milliarder kroner

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total bistand	11,1	12,1	13,5	14,5	14,8	18,0	18,8	21,8	22,9	25,7	27,7
Samlet bilateral bistand	7,7	7,9	8,5	9,4	9,6	12,0	12,3	15,7	16,1	18,5	20,5
bilateral	6,0	5,8	6,4	7,2	6,9	7,8	8,4	10,3	10,2	12,0	13,5
multi-bilateral	1,7	2,1	2,1	2,2	2,7	4,1	4,0	5,5	5,9	6,5	7,0
Multilateral bistand	2,9	3,6	4,4	4,4	4,5	5,1	5,4	5,0	5,5	5,7	5,8
Administrasjon	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5

Kilde: Norad.

Norsk ODA fordelt på verdensdeler og land

Flere av de norske hovedsamarbeidslandene for utviklingsbistand ligger i Afrika, og denne verdensdelen har tradisjonelt mottatt en stor andel av norsk bistand. Afrikanske land mottar fremdeles en stor andel av norsk bistand, men siden årtusenskiftet har det vært en gradvis økning i andelen av norsk bistand som ikke kan klassifiseres som rettet mot et spesifikt land eller en spesifikk region. Siden 2009 utgjør global bistand den største «regionen». Dette er bistand rettet mot en spesiell sektor, og eksempler er blant annet store utdanningsprogram (UNICEF) og verdensomspennende vaksinasjonsprogrammer.

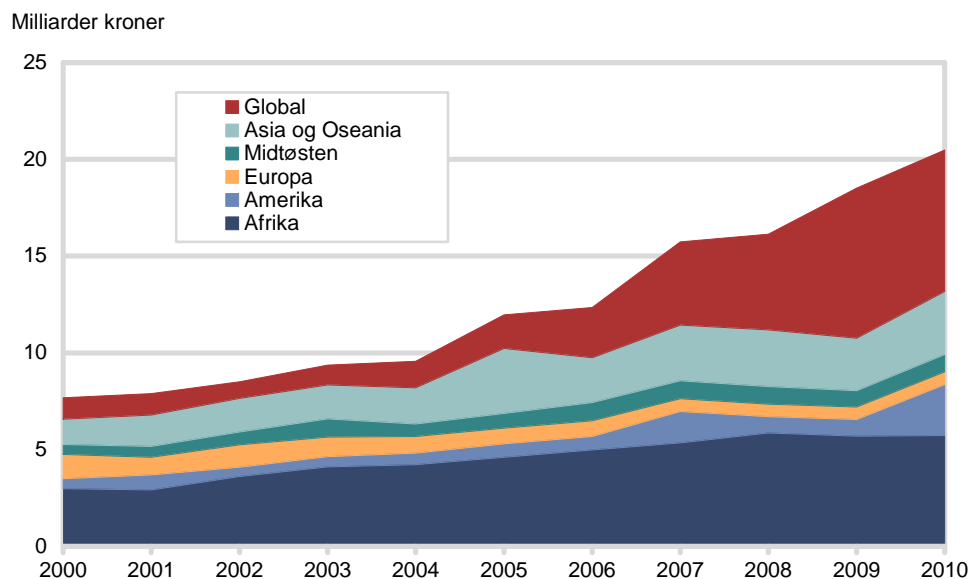
Økning i bistand til Haiti og Brasil

Av bistanden som går til spesifikke land, er det for enkelte mottakerland stor variasjon fra år til år. Brasil og Haiti er i 2010 blant de mottakerlandene med størst økning i mottatt bistand sammenlignet med tidligere år. Dette forklarer også brorparten av den økte bistanden til Amerika totalt. Jordskjelvet i januar 2010 er foranledningen til den betydelige økningen i bistanden til Haiti, mens økningen i bistanden til Brasil i all hovedsak skyldes Norges satsing på bevaring av regnskog. Brasil var det landet som i 2010 mottok mest bilateral bistand fra Norge, med nesten 1,5 milliarder kroner.

Bistand til land i konflikt

Ifølge Norads årlige resultatrapport (Norad 2010) har det i de senere årene vært en dreining i bilateral bistand mot høyere prioritering av land i konflikt. Den økte bistanden til Afghanistan, Det palestinske området og Sudan er eksempler på dette. Men også tradisjonelle hovedsamarbeidsland i Afrika, som Tanzania, Mosambik og Malawi er viktige mottakerland også i 2010. Figur 2.2 gir en oversikt over fordelingen av norsk bilateral bistand på regioner, mens tabell 2.2 viser de viktigste mottakerlandene i 2010.

Figur 2.2. Bilateral bistand etter region. Milliarder kroner. 2000-2010



Kilde: Norad.

Tabell 2.2. De ti største mottakerland av bilateral bistand i 2010. Millioner kroner

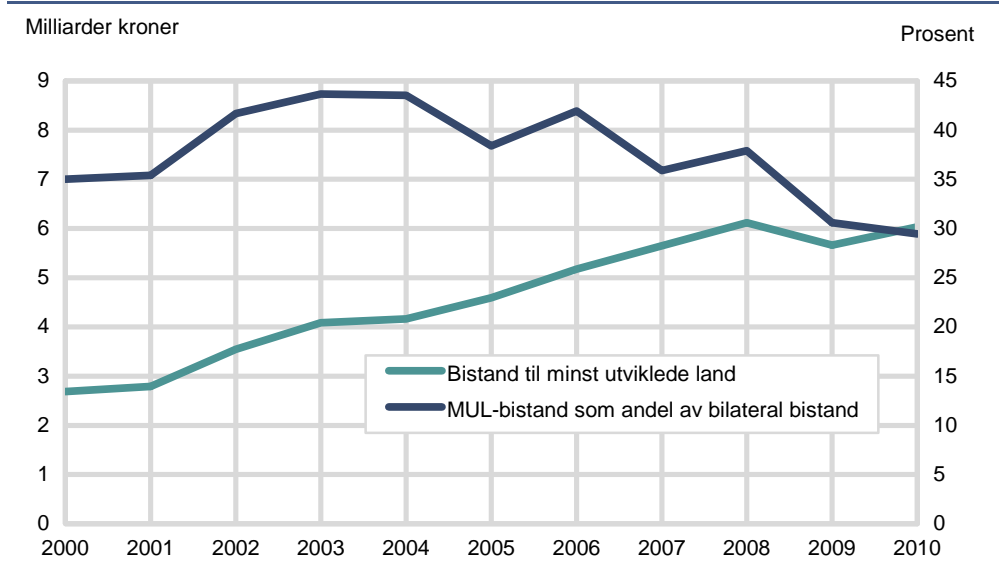
Bistandsmottakere	Bistandsbeløp
Brasil	1 483
Tanzania	749
Afghanistan	726
Sudan	705
Det palestinske området	662
Pakistan	502
Mosambik	444
Uganda	431
Haiti	404
Malawi	391

Kilde: Norad.

Økt bistand til de minst utviklede landene (MUL), men andel av total bilateral bistand synker

Norsk bistand skal bidra til varige bedringer i økonomiske, sosiale og politiske kår for befolkningen i utviklingslandene, med særlig vekt på at hjelpen skal komme de fattigste til gode. Dette samsvarer bra med en av indikatorene i FNs Tusenårsmål knyttet til økt bistand som fokuserer på «bistand bevilget til de minst utviklede landene (MUL)». Selv om det i fjor var en økning i norsk bistand til MUL, fra 5,7 milliarder kroner i 2009 til 6 milliarder kroner i 2010, gikk likevel kun 29 prosent av ODA klassifisert som bilateral bistand direkte til disse landene (figur 2.3). Dette er den laveste prosentandelen de siste 11 årene, og målt i forhold til tidlig på 2000-tallet, hvor andelen var på nesten 45 prosent, er nedgangen overraskende stor. Noe av forklaringen ligger i den økende andelen av bilateral bistand til globale og regionale prosjekter. Det er sannsynlig at prosjekter, som for eksempel UNICEF sitt utdanningsfond for jenter, i høy grad retter seg mot land som klassifiseres som MUL, men disse kommer ikke med i statistikken som bistand til MUL, kun som bistand til globale prosjekter. Som andel av total bilateral bistand blir dermed MUL-indikatoren vanskelig å tolke, da mye av bistanden som ikke landfordeles, også kommer de minst utviklede landene til gode. I tillegg er den betydelige økningen i bistanden til mellominntektslandet Brasil, fra 185 millioner kroner i 2009 til 1 483 millioner i 2010, en medvirkende årsak.

Figur 2.3. Offisiell norsk bistand til MUL. 2000-2010. Milliarder kroner og som andel av bilateral bistand

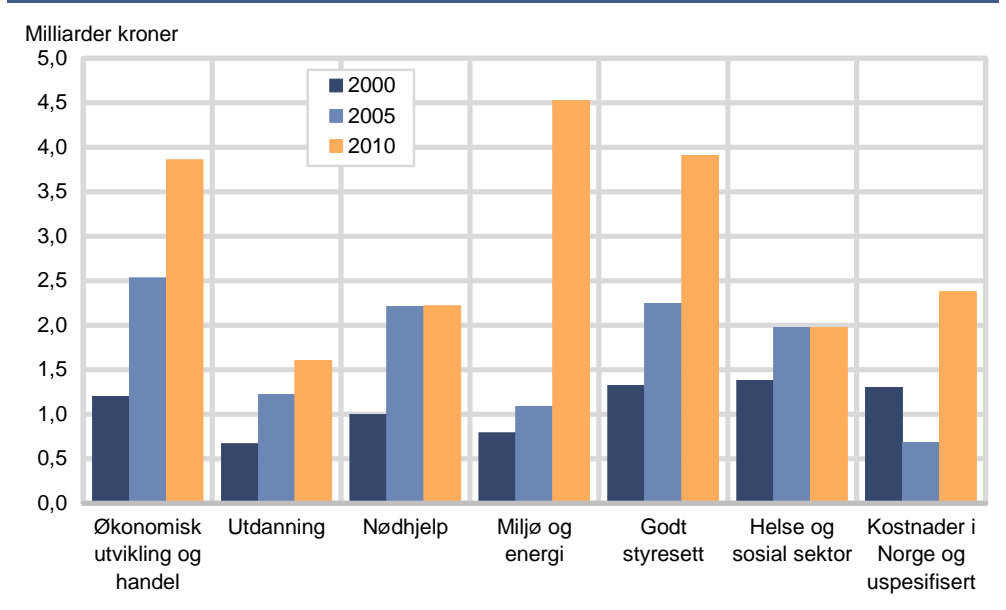


Kilde: Norad.

Sterk vekst i bistand til miljø og energiformål

Norsk bilateral bistand fordeles på flere ulike formål, hvorav «godt styresett» og «økonomisk utvikling og handel» har vært prioriterte områder de siste ti årene. I 2010 er det derimot for første gang bistandsprosjekter klassifisert innenfor formålsgrupperingen «miljø og energi» som mottar mest bistand, med i overkant av 4,5 milliarder kroner (figur 2.4). Økningen kan i stor grad tilskrives økt bistand for å redusere avskogning i blant annet Brasil, Indonesia og Guyana. I Guyana er det også igangsatt et større vannkraftprosjekt med norsk støtte.

Figur 2.4. Norsk bilateral bistand fordelt på formål. 2000-2010. Milliarder kroner



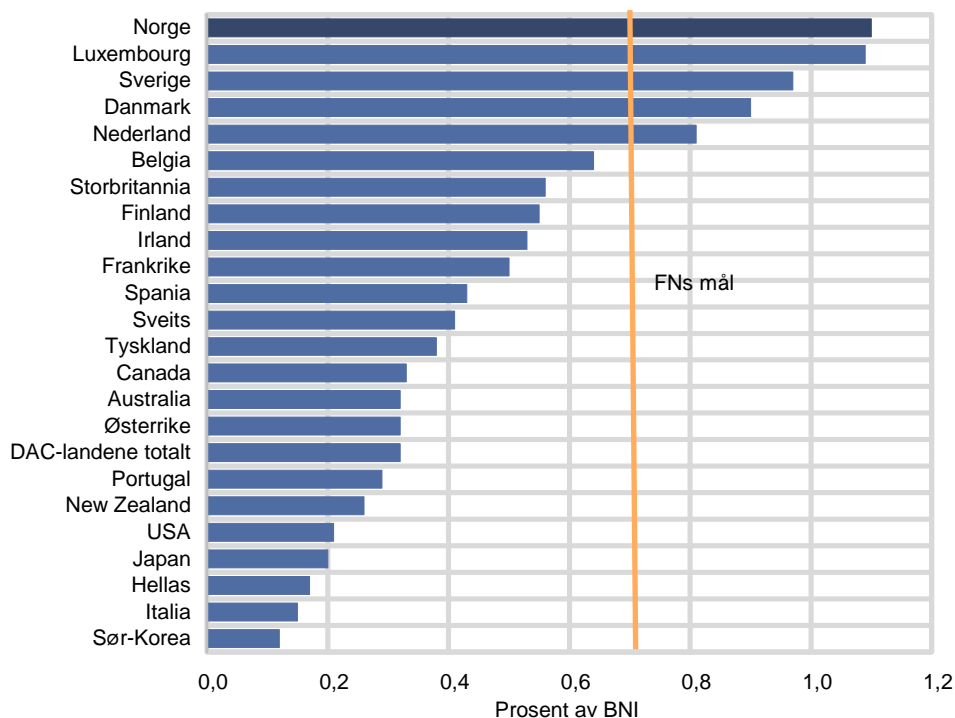
Kilde: Norad.

Det norske bistandsnivået er høyt

Sammenlignet med andre OECD-land som er medlem av Development Assistance Committee (DAC), er det norske bistandsnivået, målt som andel av BNI, høyt. I 2010 lå Norge på toppen blant giverne i OECD/DAC-land. I tillegg til Norge, var det kun Sverige, Luxembourg, Danmark og Nederland som ga mer enn FNs mål om 0,7 prosent av BNI. De fleste land ga langt mindre (figur 2.5). I 2010 lå OECD/DAC-landenes samlede bistand på 0,32 prosent av total BNI for medlemslandene, godt under halvparten av FNs mål. Dette skyldes i hovedsak at land med høy BNI,

som for eksempel USA og Japan, bruker en langt mindre andel av BNI til bistand. USA er likevel det landet som gir mest av alle OECD/DAC landene målt i verdi.

Figur 2.5. Offentlige utgifter til utviklingshjelp i OECD/DAC-land. 2010. Andel av brutto nasjonalinntekt (BNI). Prosent



Kilde: OECD og Statistisk sentralbyrå <http://www.ssb.no/uhjelpoecd/>

Andre aspekter ved temaet

Hovedmål for norsk bistand og FNs tusenårsmål

Hovedmålene for norsk bistand er beskrevet slik:

- Bekjempe fattigdommen og bidra til varige bedringer i levekår og livskvalitet, og dermed fremme større sosial og økonomisk utvikling og rettferdighet nasjonalt, regionalt og globalt. Sysselsetting, helse og utdanning står sentralt.
- Bidra til å fremme fred, demokrati og menneskerettigheter.
- Fremme forsvarlig forvaltning og utnyttelse av jordas miljø og biologiske mangfold.
- Bidra til å forebygge nød og lindre nød i forbindelse med konfliktsituasjoner og naturkatastrofer.
- Bidra til å fremme like rettigheter og muligheter for kvinner og menn på alle områder i samfunnet.

Ifølge Stortingsmeldingen *Klima, konflikt og kapital* er det en «(...) hovedoppgave for norsk utviklingspolitikk å bidra til at land får kontroll over egen utvikling og flere mennesker får evnen til å ta kontroll over egne liv. (...) kampen mot fattigdom, tusenårsmålssatsingen og troen på en FN-ledet verdensorden ligger fast. Utviklingspolitikken skal være rettighetsbasert og bidra til å styrke statenes evne til å oppfylle sine forpliktelser og individenes evne til å kreve sine rettigheter oppfylt.» (St.meld. nr. 13 (2008–2009), s.5).

Målet er at norsk bistand skal bygge opp under FNs Tusenårsmål, som Norge sammen med de andre FN-landene har forpliktet seg til å arbeide for å oppnå. Tusenårsmålene er nyskapende blant annet i den forstand at det er første gang den rike og den fattige delen av verden har inngått et forpliktende partnerskap for å fremme utvikling. Utviklingslandene selv har et hovedansvar for å nå de syv første målene, mens forpliktelsene til den rike del av verden er omfattet av det åttende målet, globalt partnerskap for utvikling. Forpliktelsene under dette målet inkluderer

blant annet økt bistand (deriblant bistand til MUL, bistand til grunnleggende sosiale tjenester og ubundet bilateral bistand), rettferdig handel (deriblant reduserte subsidier til eget landbruk i OECD-landene), sletting av gjeld, samt å tilgjengeliggjøre viktige medisiner (til en rimelig pris) og ny teknologi.

FNs Tusenårsmål

1. Utryddelse av ekstrem fattigdom og sult
2. Oppnå universell tilgang til grunnskoleutdanning
3. Fremme likestilling og styrke kvinners posisjon
4. Redusere barnedødelighet
5. Bedre mødres helse
6. Bekjempe hiv/aids, malaria og andre sykdommer
7. Sikre miljømessig bærekraft
8. Utvikle et globalt partnerskap for utvikling

Kilde: <http://www.un.org/millenniumgoals/>

Den mest sentrale utfordringen i Tusenårserklæringen er utryddelse av ekstrem fattigdom og sult. De konkrete målene man har enes om knyttet til denne utfordringen er:

- Å halvere andelen av verdens befolkning som lever for under 1 US dollar om dagen (målt i PPP - kjøpekraftsparitet) innen 2015 i forhold til 1990.
- Å halvere andelen av verdens befolkning som lider av underernæring innen 2015 i forhold til 1990.

Det har gått 11 år siden tusenårsmålene ble vedtatt. Det økte fokuset på effekten av ulike typer bistand har ført til etterspørsel etter mer detaljert bistandsstatistikk, og innenfor hver av de åtte tusenårsmålene til FN er det blant annet utarbeidet et sett med indikatorer for å måle utviklingen.

FN-evalueringen som ble lagt fram i 2010, viser status vedrørende de målene som er satt for 2015 (United Nations 2010). To tredeler av tiden har altså gått, og vi er godt på vei til å møte målene i mange regioner og land. Nye oppdaterte estimat fra Verdensbanken viser at finanskrisen bidro til at 50 millioner flere mennesker levde i ekstrem fattigdom i 2009 sammenlignet med en situasjon uten krise. Ettervirkninger av finanskrisen har gjort at dette tallet hadde økt til 64 millioner ved utgangen av 2010.

Noen positive tegn...

Før finanskrisen lå utviklingslandene totalt sett godt an til å nå målsettingen om å halvere andelen av befolkningen som lever for under en US dollar om dagen. Mens andelen var på 46 prosent i 1990, hadde den sunket til 27 i 2005. Andelen som lider av underernæring, var redusert fra 20 prosent i 1990-92 til 16 prosent i 2005-2007. Dette bildet har blitt noe forverret som følge av finanskrisen. FNs organisasjon for mat og landbruk (FAO) har estimert at antall mennesker som lider av underernæring kan ha vært 915 millioner i 2008 og at det oversteg en milliard i 2009. Forventningen er at andelen fattige fremdeles vil gå ned og at målet om halvering av fattigdommen nås innen 2015. Det er framgang også i arbeidet for universell tilgang til grunnskoleutdanning, men det går for sakte dersom målet om full grunnskoleutdanning skal nås i 2015. Når det gjelder mødres helse, er det gjort framskritt, men framgangen evalueres som utilstrekkelig.

...men stor variasjon mellom regioner

Resultatene viser imidlertid stor geografisk variasjon, særlig mellom regioner, men også mellom land innenfor samme region. I Afrika sør for Sahara og i deler av Sentral-Asia er det liten eller ingen framgang å spore, og også i deler av Latin-Amerika har framgangen vært liten (United Nations 2009).

Har bistand ønsket effekt?

Det har vært stilt spørsmålsteget ved effekten av bistandsprosjekter for økonomisk utvikling og fattigdomsreduksjon i utviklingsland. En del større studier som er utført, tyder på at bistand har beskjedent innvirkning på økonomisk vekst (Barstad

2006). Imidlertid viser andre typer studier at under bestemte forhold kan bistand ha stor effekt (Verdensbanken 1998). For å analysere bistandens effekt bør man derfor se nærmere på både hva slags bistand som gis, til hvem og under hvilke forhold.

Stabile forhold i mottakerlandene er viktig

Historisk sett har mye bistand gått til korruperte og udemokratiske regimer, og til mellominntektsland. Samtidig har bistanden ofte vært sterkt påvirket av giverlandenes strategiske interesser. En omfattende studie i regi av Verdensbanken fant at bistand hadde stor betydning for økonomisk vekst og fattigdomsreduksjon i land med en «sunn økonomisk politikk». I denne sammenheng var en slik politikk definert som stabile makroøkonomiske betingelser, åpne handelsregimer, beskyttelse av eiendomsrettigheter og et offentlig tjenesteapparat av høy kvalitet. Andre studier har vist at politisk stabilitet er det avgjørende og at i slike omgivelser fremmer bistand økonomisk vekst uavhengig av hvilken makroøkonomisk politikk som føres (Barstad 2006).

Det har vært foreslått å rette mer av hjelpen mot de fattigste landene, spesielt landene med god økonomisk politikk. Det kan imidlertid være vanskelig å oppfylle kravene om at bistand skal gis til lavinntektsland, som i tillegg til å ha en god økonomisk politikk også skal være demokratiske og ukorruperte. I praksis er oppmerksomheten derfor i større grad rettet mot lavinntektsland, uten at kravet om at landene en samarbeider med er demokratiske og ukorruperte, nødvendigvis blir oppfylt.

Ulike typer bistand gir ulike effekter

En del bistand bidrar til velferdsforbedringer uten at den økonomiske veksten nødvendigvis blir større – i alle fall ikke umiddelbart. Eksempler på dette er særlig helse, ernæring og utdanning. Ulike typer bistand gir ulike effekter. Studier har vist at bistand som er konsentrert rundt investeringer i infrastruktur og støtte til produktive sektorer som jordbruk og industri, har gitt betydelig effekt på den økonomiske veksten (Barstad 2006).

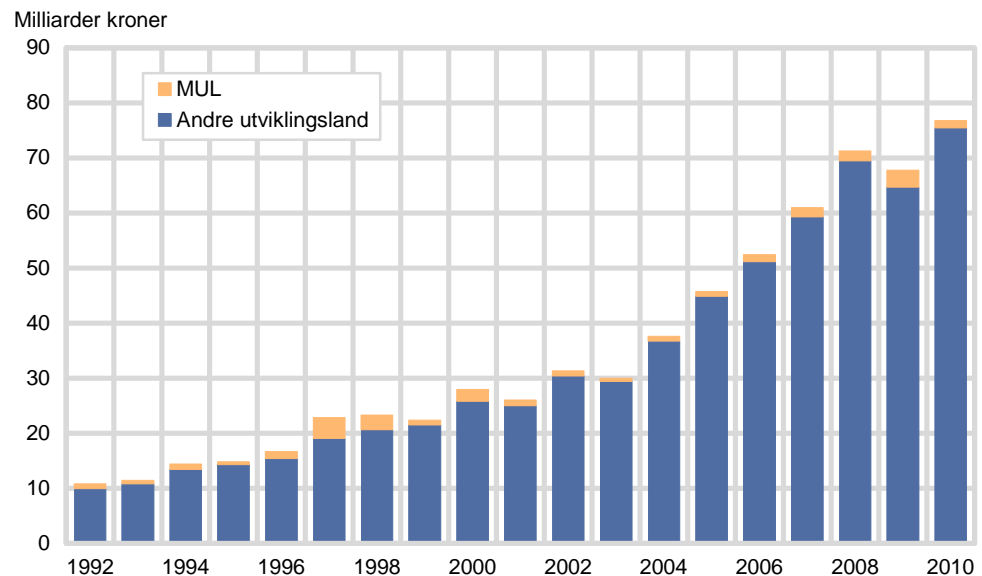
Bistand for å fremme godt styresett og demokrati gir heller ingen direkte målbar økonomisk effekt. Den har allikevel en god langsiktig effekt ved å fremme sunn økonomisk politikk og demokratisk styresett samt å redusere korrupsjon. En kan derfor diskutere om norsk bistand i utgangspunktet kun bør gis til demokratiske, ukorruperte regimer med god økonomisk politikk, eller om norsk bistand nettopp bør fremme en slik utvikling i land som ikke allerede oppfyller disse kravene.

2.2. Handel med utviklingsland

Indikator 2: Import fra MUL og utviklingsland samlet

Rettferdige handelsregler som kan fremme eksportmuligheter og økonomisk vekst i utviklingslandene, står sentralt i arbeidet med å redusere fattigdommen. Fra 2009 til 2010 økte importen fra utviklingsland med 13 prosent. Importen fra de minst utviklede landene (MUL) viste derimot en nedgang på hele 58 prosent.

Figur 2.6. Import til Norge fra MUL¹ og andre utviklingsland². 1992-2010*. Milliarder kr



¹ MUL = minst utviklede land. Tallene omfatter de 49 landene som i 2010 var definert som MUL-land (se fotnote).

² I henhold til OECDs definisjon av utviklingsland (OECDs DAC-liste).

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Beregninger utført blant annet av Verdensbanken viser at det er en klar sammenheng mellom økonomisk vekst og fattigdomsreduksjon i utviklingsland. Et viktig tiltak for å bidra til økonomisk utvikling i disse landene er å gi dem anledning til å selge sine varer og tjenester. Internasjonale handelsregler er i så måte viktig. Land kan imidlertid også ensidig lette på importrestriksjonene. Siden 2002 har alle varer med opprinnelse i de minst utviklede landene (MUL)¹ kunnet importeres toll- og kvotefritt til Norge. Med «opprinnelse» menes at et produkt enten er fremstilt i sin helhet eller at det er tilstrekkelig bearbeidet i dette landet. I tillegg til MUL er en rekke andre utviklingsland gitt ensidig preferansetollbehandling.

Indikatoren viser importen til Norge fra utviklingsland totalt, fordelt på MUL og andre utviklingsland.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Økning i importen fra utviklingsland

Etter en nedgang i 2009, var det i 2010 igjen en oppgang i importen fra utviklingsland. Fra 2009 til 2010 økte importen fra utviklingsland med 13 prosent. Importen fra MUL viste derimot en nedgang på hele 58 prosent.

I 2010 utgjorde importen fra utviklingsland 16,5 prosent av den totale importen til Norge. Dette var en liten økning siden 2009, da andelen var 15,7 prosent. Siden

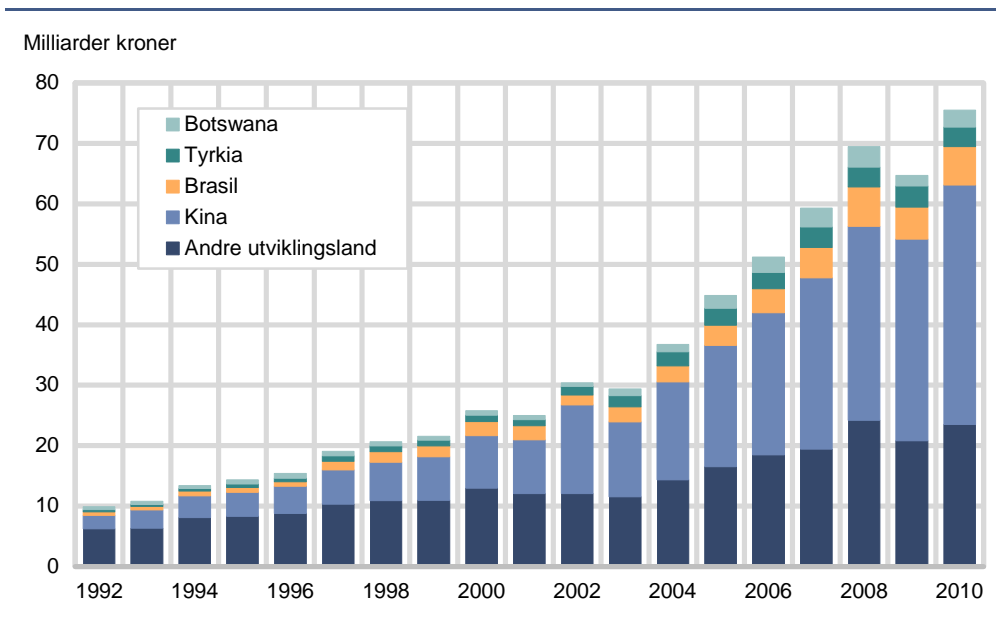
¹ Afghanistan, Angola, Bangladesh, Benin, Bhutan, Burkina Faso, Burundi, Djibouti, Ekvatorial-Guinea, Eritrea, Etiopia, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Haiti, Jemen, Kambodsja, Kiribati, Komorene, Kongo, Laos, Lesotho, Liberia, Madagaskar, Malawi, Maldivene, Mali, Mauritania, Mosambik, Myanmar/Burma, Nepal, Niger, Rwanda, Salomonøyene, Samoa, Sao Tome og Principe, Senegal, Sentralafrikanske republikk, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Tanzania, Togo, Tsjad, Tuvalu, Uganda, Vanuatu, Zambia og Øst-Timor.

1992 er imidlertid andelen mer enn doblet. Økningen kan ses i sammenheng med økt import fra både Kina og Brasil.

Import fra Kina dominerer

I 2010 utgjorde importen fra Kina over halvparten (51,6 prosent) av totalimporten fra utviklingsland (figur 2.7). Nest etter Kina, er Brasil det utviklingslandet vi importerer mest fra. I 2010 utgjorde denne importen 8,2 prosent av totalimporten fra utviklingsland.

Figur 2.7. Import til Norge fra utviklingsland utenom MUL. Fordelt på utvalgte land 1992-2010. Milliarder kr



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

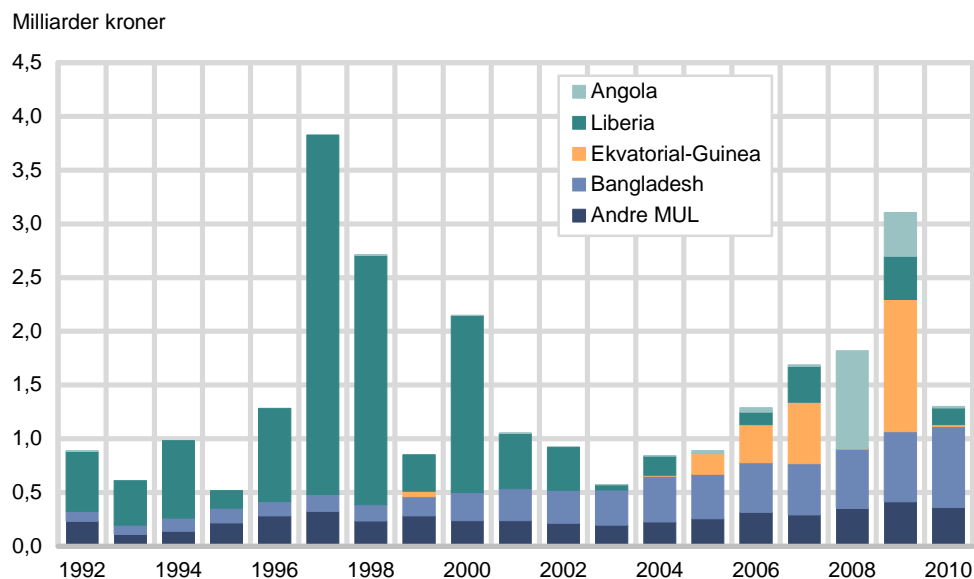
Beskjeden import fra MUL

Verdien av importen fra MUL var 1,3 milliarder kroner i 2010, hvilket tilsvarte 0,3 prosent av totalimporten til Norge og 2 prosent av den samlede importen fra utviklingslandene. Dette er en nedgang fra året før, og skyldes først og fremst det usedvanlige høye nivået på import fra MUL i 2009.

Importen fra MUL er først og fremst dominert av handel med klær og tilbehør fra Bangladesh. I 2010 ble det importert varer fra Bangladesh for 753 millioner kroner, hvilket utgjorde 58 prosent av all import til Norge fra MUL.

Totalimporten fra MUL varierer mye, og er tidvis dominert av import fra enkeltland, spesielt fra Ekvatorial-Guinea og Angola hvorfra Norge først og fremst importerer mineralolje og mineraloljeprodukter. Importen fra Ekvatorial-Guinea og Angola utgjorde i 2010 kun 35 millioner kroner i 2010 mot hele 1 637 millioner i 2009 (figur 2.8).

Den norske handelen med MUL har i perioder vært dominert av transaksjoner med skip fra Liberia, noe som må ses i sammenheng med norske rederiers bruk av det internasjonale skipsregisteret i landet. I 2010 ble det importert skip til Norge til en verdi av 152 millioner kroner, en nedgang fra 2009 da det ble importert skip fra Liberia til en verdi av 404 millioner kroner. Mens import knyttet til skipsregisteret og olje varierer relativt sterkt fra år til år, er importen fra Bangladesh mer stabil og har økt jevnt siden 1992.

Figur 2.8. Import til Norge fra MUL. Fordelt på utvalgte land. 1992-2010. Milliarder kr

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Fortsatt lite som importeres fra Afrika

Import fra Afrika utgjør en liten andel av samlet norsk import. På midten av 1990-tallet utgjorde importen fra Afrika kun 1 prosent av den totale importen. I 2010 hadde de afrikanske landenes andel av den norske importen økt til 2 prosent.

Importen fra Afrika har økt med 3,6 prosent fra 2009 til 2010 og lå i 2010 på 7,8 milliarder kroner. Dette tilsvarer 10 prosent av total norsk import fra utviklingsland.

Importen svinger imidlertid sterkt. I perioden 2005-2009 var importnivået høyt, hovedsakelig grunnet import av råolje fra Ekvatorial-Guinea og Angola samt brukte skip fra Liberia.

Andre aspekter ved temaet

Et viktig delmål under FNs tusenårserklæring (se også omtale under kapittel 2.1 om bistand) er utviklingen av et globalt partnerskap mellom rike og fattige land, inkludert rettferdige handelsregler som kan fremme eksportmuligheter for utviklingslandene. Fra utviklingslandenes side var det framsatt flere krav knyttet til handelsregler under de siste forhandlingene i verdens handelsorganisasjon (WTO), blant annet om reduserte importbarrierer i industriland for landbruksprodukter.

Rettferdige handelsregler

Til tross for fokuseringen på rettferdige handelsregler, er det ingen automatikk mellom handelsregler og handel. I praksis spiller også andre faktorer som blant annet varens kvalitet og eksportlandenes produksjonskapasitet, infrastruktur, leveringsdyktighet, institusjoner og kompetanse en stor rolle. Dette kommer tydelig fram av tallene for MUL-import til Norge. Til tross for at toll- og kvotefri adgang for alle varer fra disse landene trådte i kraft 1. juni 2002, eksploderte ikke importen.

For å nyttiggjøre seg disse handelsmulighetene vil det ofte være viktig med hjelp til å styrke de områdene som hindrer utnyttelse av de eksisterende mulighetene. Barstad (2006) nevner spesielt bistand knyttet til investeringer i infrastruktur.

For å bidra til at de fattigste landene kan nyttiggjøre seg mulighetene for økte inntekter fra eksport, lanserte den norske regjeringen i 2007 en handlingsplan for handelsrettet utviklingssamarbeid. Handlingsplanen fokuserer på tre tematiske områder: godt styresett og korrupsjonsbekjempelse, regional handel samt kvinner og handel (St.meld. nr. 13 (2008–2009)).

Tilgang til billige medisiner I forbindelse med forhandlingene om mer rettferdige handelsregler, har også andre temaer enn importbarrierer og landbrukssubsidier stått på dagsordenen. Ett eksempel er avtalen om intellektuelle eiendomsrettigheter i WTO (TRIPS – Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights), som enkelte hevder vil øke prisene på viktige medisiner for de fattigste. Dette synet er støttet av FNs utviklingsprogram (UNDP 2005), som mener at TRIPS er en trussel mot utvikling i fattige land. Den norske regjeringen støtter utviklingslandene i reforhandlingen av TRIPS, og i kravet om at tilgangen til billige medisiner mot livstruende sykdommer må tillegges avgjørende vekt i forhandlingene.

Mulighetene for å hjelpe fattige land i kampen mot fattigdom og for økonomisk utvikling, begrenser seg altså ikke bare til de to områdene som er inkludert i det norske bærekraftindikatorsettet, men berører en rekke politikkområder. I tillegg til de som allerede er nevnt i dette kapitlet, kan man føye til klimaendringer, som antas å få mye større konsekvenser for de land og mennesker som allerede er utsatte.

3. Klima, ozon og langtransporterte luftforurensninger

Frode Brunvoll

Effekter av global oppvarming kan ha vidtrekkende konsekvenser for enkeltland og for verdenssamfunnet – for miljø, økonomi og sosiale forhold. Effektene av langtransporterte luftforurensninger, som for eksempel forsuring, er av en mer regional karakter, selv om ulike gasser og miljøgifter kan transporteres over betydelige avstander med vinder og havstrømmer. Nedbryting av ozonlaget i stratosfæren er ikke dekket i indikatorsettet. Dette problemet anses ikke lenger som akutt, og menneskelig påvirkning i form av utslipp av ulike klor- og bromforbindelser synes under kontroll gjennom forpliktelsene i Montrealprotokollen.

Temaet dekkes av disse indikatorene

- Norske klimagassutslipp relatert til Kyoto-målet
- Utslipp av NO_x, NH₃, SO₂ og NMVOC relatert til forpliktelser i Gøteborgprotokollen

Hovedbudskap

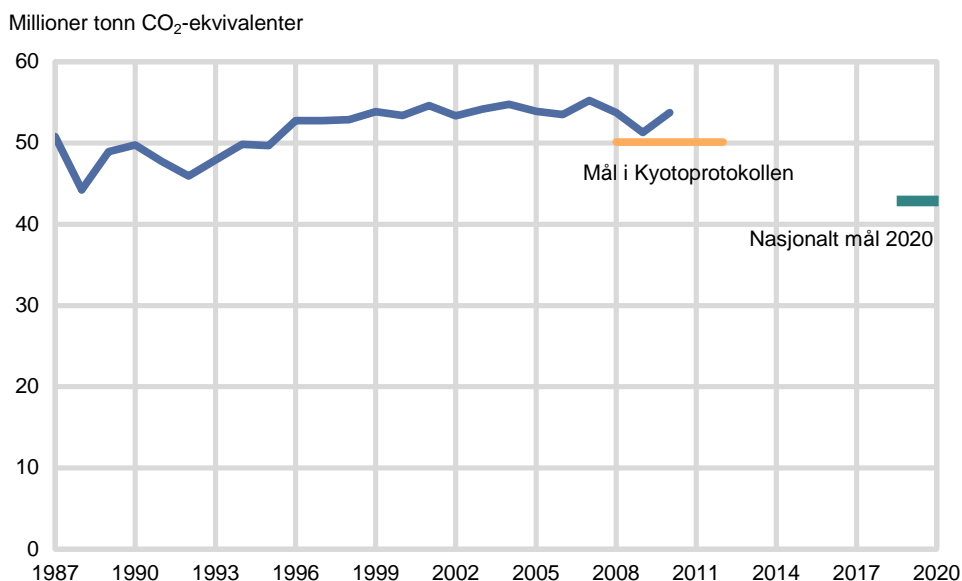
- De norske klimagassutslippene økte igjen i 2010, etter to år med nedgang. Totalt var utslippene på 53,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Det er 4,8 prosent mer enn året før, og 3,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over den nasjonale, årlige utslippskvoten som Norge er tildelt gjennom Kyotoprotokollen i perioden 2008-2012.
- I klimasammenheng må det påpekes at rundt halvparten av de norske utslippene tas opp i skog som vokser og har et netto opptak av karbon.
- Utslippene av nitrogenoksider (NO_x) økte med 4 prosent i 2010. De var dermed 20 prosent over Norges utslippsforpliktelse i Gøteborgprotokollen for 2010. Utslippene av øvrige forsurende gasser og NMVOC var imidlertid under forpliktelsen.

3.1. Klimaendringer

Indikator 3: Norske klimagassutslipp relatert til Kyoto-målet

De norske klimagassutslippene økte igjen i 2010, etter to år med nedgang. Totalt var utslippene på 53,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Det er 4,8 prosent mer enn året før, og 3,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter over den nasjonale, årlige utslippskvoten som Norge er tildelt gjennom Kyoto-protokollen i perioden 2008-2012.

Figur 3.1. Norske utslipp av klimagasser relatert til Kyoto-målet¹ og nasjonalt mål² innen 2020. 1987-2010*. Millioner tonn CO₂-ekvivalenter



¹Målet kan innfris ved hjelp av nasjonale utslippsreduksjoner og kvotekjøp (se fylldigere omtale i avsnittet *Beskrivelse av indikatorens utvikling*). ²Nasjonalt mål 2020: Mål for reduksjon: 42-44 millioner tonn (se også boks 3.1).
Kilde: Utslippsstatistikken til Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

Den naturlige drivhuseffekten sørger for at middeltemperaturen på jorden er 15 °C og ikke -18 °C som den ville vært uten drivhusgasser i atmosfæren. Økte konsentrasjoner av klimagasser i atmosfæren forsterker denne virkningen.

Global oppvarming vil trolig stille verdenssamfunnet overfor store, nye utfordringer. Klimaendringene kan forårsake betydelige effekter på miljø, ressurser, samfunn og økonomi. Det er vanskelig å kvantifisere hvor mye av klimaendringene som skyldes menneskelige påvirkninger. FN's klimapanel, IPCC, sier i sin siste hovedrapport at det er meget trolig at det meste av oppvarmingen som er observert i de siste 50 år, skyldes menneskelig aktivitet.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Utslippene gikk opp i 2010

De norske klimagassutslippene økte igjen i 2010, etter to år med nedgang. Totalt var utslippene på 53,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Det er 4,8 prosent mer enn året før. Den kraftige oppgangen må ses i sammenheng med utslippsreduksjonene som følge av finanskrisen i 2008 og 2009. Økt økonomisk aktivitet i 2010 bidro til høyere utslipp fra industri og transport. I tillegg førte en kald vinter med høye strømpriser til større utslipp fra fyring enn året før. Utslippene fra jordbruk og olje- og gassnæringen endret seg lite fra 2009 til 2010.

Rekordhøye CO₂-utslipp

Mens de samlede klimagassutslippene har økt med 8 prosent siden 1990, har utslippene av CO₂ økt med drøyt 30 prosent. Den kraftige veksten i olje- og gassproduksjonen på 90-tallet har vært viktigste årsak til oppgangen i CO₂-utslippene. I 2010 økte utslippene av denne gassen med 2,6 millioner tonn, til 45,4 millioner tonn. Det er det høyeste utslippet av CO₂ siden beregningenes første år 1973.

Utslippene av klimagasser som metan, lystgass og fluorholdige gasser, viste små endringer fra 2009 til 2010. Lystgassutslippene fra industrien har gått ned flere år på rad som en følge av innføring av miljøteknologi innen gjødselproduksjon. Teknologiskifte bidro til lavere lystgassutslipp også i 2010, på tross av stor økning i produksjonen.

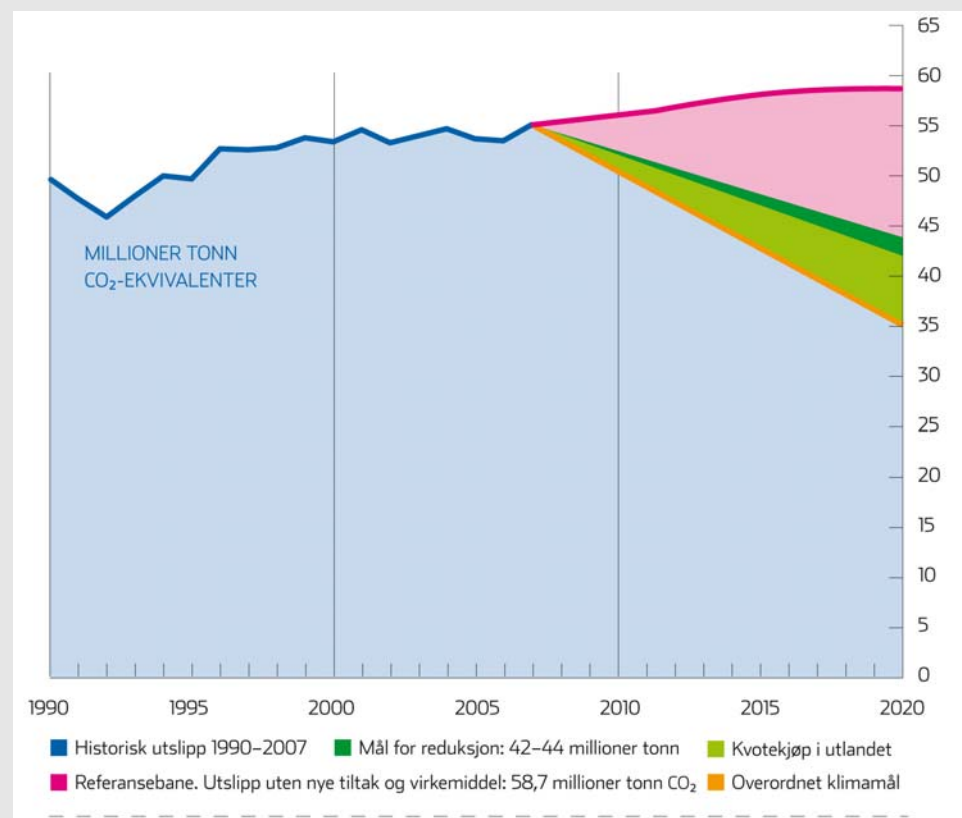
Internasjonale forpliktelser og nasjonale mål om utslippskutt

Norge har fått tildelt en kvotemengde fra FN som tilsvarer 50,1 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år i perioden 2008-2012. Dette er 1 prosent over de norske utslippene i 1990. Utslippene for årene 2008-2010 overstiger den tildelte kvotemengden, men Norge ligger likevel godt an til å innfri sin forpliktelse. Dette skyldes at Norge deltar i EUs kvotesystem (EU ETS).

Boks 3.1. Norges mål for klimapolitikken

I januar 2008 ble flertallet på Stortinget enige om noen hovedlinjer i den norske klimapolitikken. Denne avtalen omtales som klimaforliket. Klimaforliket ble inngått i forbindelse med behandlingen av Stortingsmelding nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*. Klimaforliket setter mål for Norges innsats for å redusere klimagassutslippene i Kyotoprotokollens første forpliktelsesperiode (perioden 2008-2012) og videre fram mot 2020 og 2030. Der heter det at:

- *Norge skal være et foregangsland i klimapolitikken og en pådriver for en ny og mer ambisiøs internasjonal klimaavtale, som sikter mot at den globale temperaturøkningen skal holdes under 2 °C sammenliknet med førindustrielt nivå.*
- *Norge skal overoppfylle vår utslippsforpliktelse i henhold til Kyotoprotokollen med 10 prosent.*
- *Norge skal innen 2020 redusere de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990.*
- *Det ble satt som mål at utslippene i Norge innen 2020 skal reduseres med 15–17 millioner tonn CO₂ i forhold til referansebanen slik den er presentert i nasjonalbudsjettet for 2007 (St.meld. nr. 1 (2006-2007)), når skog er inkludert. Dette betyr at om lag to tredjedeler av Norges totale utslippsreduksjoner, på 30 prosent i forhold til 1990, tas nasjonalt.*
- *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.*



Utslippsregnskapet som årlig rapporteres til FN, inkluderer også utslipp og opptak i skog og andre landarealer. Ifølge beregninger utført av Institutt for skog og landskap var netto opptak i 2009 tilsvarende 25 millioner tonn CO₂ (se nærmere omtale av dette senere i kapitlet). Dette er om lag halvparten av de årlige klimagassutslippene målt i CO₂-ekvivalenter. Ifølge Kyoto-avtalen har Norge anledning til å godskrive om lag 1,5 millioner tonn på opptak i skog per år i perioden 2008-2012.

Gjennom «klimaforliket» inngikk flertallet på Stortinget i 2008 en avtale om nasjonalt mål for utslippskutt. Målet er at de innenlandske utslippene ikke skal overstige 45-47 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2020 (skogtiltak på 3 millioner tonn ikke medregnet). I 2010 lå utslippene 6,7-8,7 millioner tonn over dette nasjonale målet.

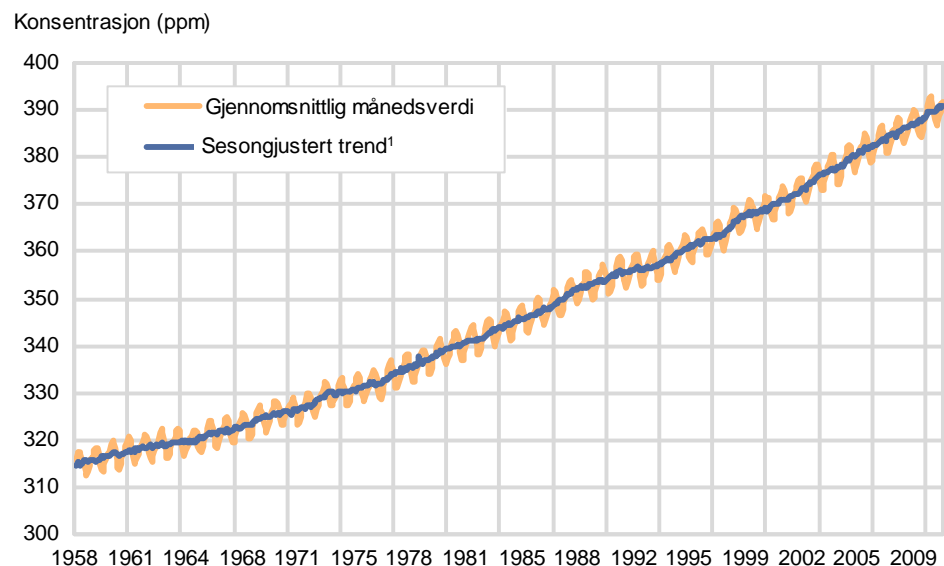
Andre aspekter ved temaet

Det er usikkerheter når det gjelder både årsaker til og effekter av klimaendringer. Dette framgår også av klimapanelets rapporter. Usikkerheten dreier seg først og fremst om hvor alvorlige effektene av klimaendringer blir, ikke hvorvidt menneskelige aktiviteter bidrar til problemet. Effektene kan bli mindre enn man frykter, men de kan også bli atskillig verre.

Hvilke endringer er observert, og hvilke kan ventes?

Konsentrasjonen av drivhusgasser i atmosfæren øker

Figur 3.2. Atmosfærisk CO₂-konsentrasjon målt ved Mauna Loa-observatoriet, Hawaii. Månedsmiddelverdier og sesongjustert trend. Mars 1958 - mars 2011. ppm



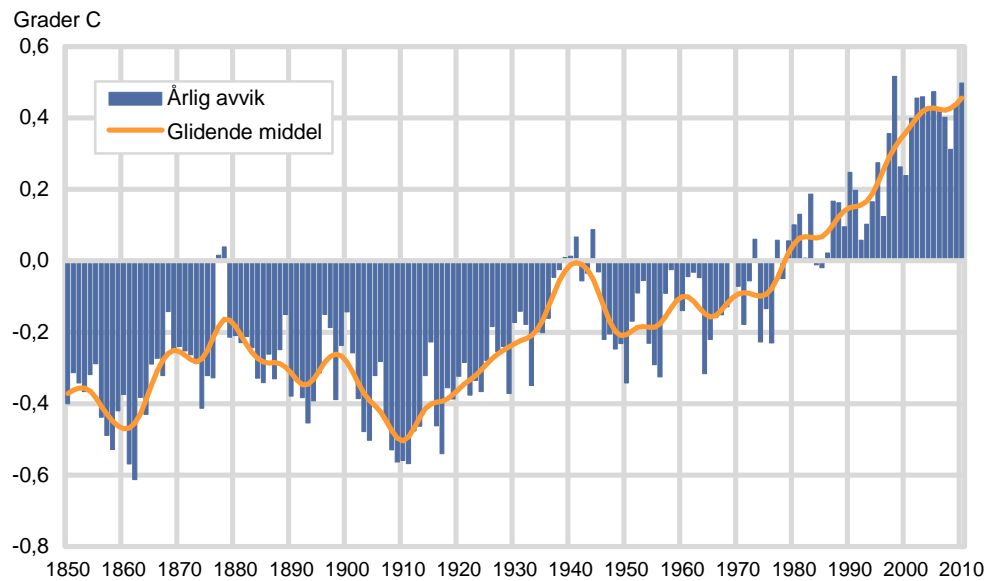
¹ 1958-1974: Scripps Institution of Oceanography, 1974-2011: NOAA/ESRL (National Oceanic & Atmospheric Administration/Earth System Research Laboratory).

Kilde: Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL (www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends)

Mengden drivhusgasser i atmosfæren øker som følge av menneskelig aktivitet. Den viktigste årsaken er utslipp av karbondioksid (CO₂) fra fossilt brensel, som allerede har gitt de høyeste CO₂-konsentrasjoner i atmosfæren på minst 650 000 år (IPCC 2007a og b). Konsentrasjonen av CO₂ har økt fra et førindustrielt nivå på rundt 280 ppm til dagens nivå på rundt 390 ppm (figur 3.2). Dette fører til at atmosfæren fanger opp mer av varmestrålingen fra jorda, noe som øker den globale middeltemperaturen og endrer klimaforholdene. Dette kalles den menneskeskapte drivhuseffekten.

2010 var ett av de varmeste årene siden 1850

Figur 3.3. Utvikling i global middeltemperatur. 1850-2010



Kilde: Climate Research Unit - University of East Anglia og Hadley Centre - Met Office, UK.

Middeltemperaturen på jorda har økt med om lag 0,8 °C siden 1850. Noe av dette kan skyldes naturlige variasjoner, men IPCC konkluderer med at det har vært en merkbar menneskelig påvirkning på det globale klimaet. Det er anslått at jorden vil kunne bli 1,1 til 6,4 grader varmere innen 2100, avhengig av framtidig utslippsutvikling. Effektene av oppvarmingen er nå tydelige fra observasjoner av økte luft- og havtemperaturer og omfattende is- og snøsmelting. Ifølge data fra Met Office Hadley Centre og Climate Research Unit - University of East Anglia var året 1998 det varmeste som er registrert i perioden fra 1850. I 2010 lå den globale middeltemperaturen 0,5 °C over gjennomsnittet for perioden 1961-1990 (14,0 °C) og føyer seg pent inn i rekken av varme år; det er det nest varmeste som er registrert i perioden (figur 3.3). Andre globale temperaturdatasett (NASA - Goddard Institute for Space Studies og NOAA - National Climatic Data Center) indikerer at 2005 og 2010 deler plassen som det varmeste året som er blitt målt. De ti varmeste årene i disse tre ulike dataseriene er imidlertid de samme, og alle har inntruffet siden 1998.

Virksomheter på miljø, helse og samfunn

Klimaendringer har konsekvenser for økologiske systemer, menneskers helse og ulike samfunnssektorer, og effektene forventes å øke. Ifølge FNs klimapanel er næringer som jordbruk, skogbruk, fiske og energiproduksjon sårbare for klimaendringer. Klimapanelet sier også at mengden vann lagret i isbreer og snødekker antas å avta i dette århundret, og at dette vil redusere tilgangen på ferskvann i regioner som er avhengig av avrenning av smeltevann. Mindre regn vil true vannforsyningen i visse tropiske og subtropiske områder som fra før av er tørre. Dette gjelder særlig i Afrika.

Fattige land rammes hardt

En av de sentrale konklusjonene fra Klimapanelets fjerde hovedrapport fra 2007, er at utviklingsland vil bli hardest rammet av klimaendringene. Disse landene har også minst evne til å tilpasse seg endringene.

Havet stiger, og det blir varmere og våtere i Norge

FNs klimapanel anslår at havet vil stige med 19-58 cm i vårt århundre. Det vil bli store regionale forskjeller i havnivåstigningen. De fleste av IPCC-modellene konkluderer med at den økte drivhuseffekten vil svekke omveltningen i Atlanterhavet, inkludert Golfstrømmen og forlengelsen til Norge. Dette vil redusere varmetilførselen fra sør til nord i Atlanterhavet. Men på tross av svekket varmetilførsel med havstrømmer, vil temperaturene trolig øke også i Norge. I hele Norge vil trolig ekstreme nedbørmengder opptre oftere (SFT og Bjerknessenteret 2007).

Rapporten *Impacts of a Warming Arctic* (ACIA 2004) pekte på at temperaturøkningen i de senere tiårene har vært nærmere dobbelt så rask i arktiske områder

som i resten av verden. Satellittdata viser at den årlige gjennomsnittlige havis-utbredelsen i Arktis har blitt redusert med 2,7 prosent per tiår siden 1978 (IPCC 2007a og b). Rapporten *Melting snow and ice – A call for action* (Koç, mfl. 2009) gir en oversikt over is og snøforhold og virkninger av varmere klima.

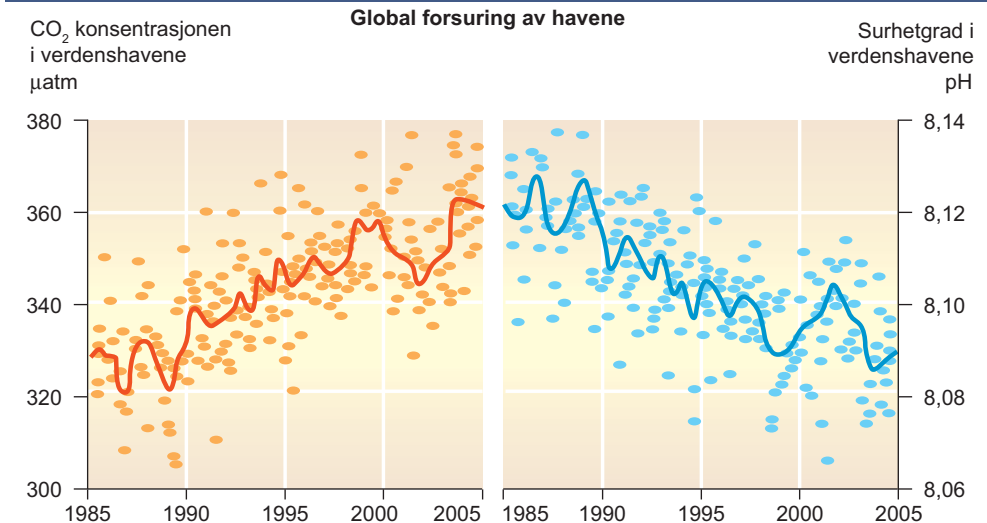
Rapporten *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic* (AMAP 2011) fremhever blant annet at en nesten isfri sommer i Nordishavet ved midten av dette århundre nå er vurdert som sannsynlig. Rapporten angir også en global havnivåøkning på 0,9-1,6 meter innen 2100, og at issmelting i arktiske områder gir et betydelig bidrag til dette. Dette anslaget på havnivåstigning er adskillig høyere enn det i IPCCs siste hovedrapport (se over).

Havvannet blir surere

Livet i havet kan i løpet av dette århundre endre seg kraftig på grunn av menneskeskapt tilførsel av CO₂. Havet tar opp betydelige deler av de totale utslippene til atmosfæren. Når CO₂ løses i vann, fører det til et surere havmiljø, uttrykt ved redusert pH, og påvirker produksjonen av dyr og planter.

Normal historisk pH-verdi i havets overflate er antakelig på 8,1-8,2 (NIVA 2008). Siden starten av den industrielle revolusjonen har vann nær havoverflaten i verdenshavene allerede fått redusert pH med om lag 0,1 pH-enheter. I rapporten *Forsuring av havet. Kunnskapsstatus for norske farvann* (Børshem og Golmen 2010) påpekes det at økningen av CO₂ i atmosfæren fører til en forsuring i havet som langt overgår variasjonene vi kjenner til de siste 25 millioner år. Forsuring av havvannet kan få betydelige økologiske konsekvenser. Organismer som bygger skjell av kalk (kalsiumkarbonat) får redusert evne til å danne kalkskjell. Viktige grupper omfatter koraller og nøkkelarter av plante- og dyreplankton som er viktige for alle organismer oppover i næringskjedene i havet. Forsuring kan også ha effekter på reproduksjonsstadier (egg og larver) fra en rekke dyregrupper.

Figur 3.4. CO₂-konsentrasjon og surhetsgrad (pH) i havene



Kilde: UNEP/GRID-Arendal (2009).

Hva skjer med klimagassutslippene i Norge?

Olje- og gassvirksomhet, industri og veitrafikk er de tre viktigste utslippskildene og stod for til sammen 67 prosent av totale klimagassutslipp i 2010.

Kraftig økning i utslippene fra metallindustrien

De samlede klimagassutslippene fra industri og bergverk var drøyt 0,6 millioner tonn, eller 5,4 prosent høyere i 2010 enn året før. Det er likevel 7 millioner tonn lavere enn i 1990. Utslippene fra disse næringene har vist nedadgående trend de siste 20 årene. I 2008 og 2009 falt imidlertid utslippene kraftig, primært som en følge av finanskrisen og svak vareetterspørsel i kjølvannet av denne.

Siden høsten 2009 har etterspørselen bedret seg både hjemme og ute, og ført til økt produksjon for mange industrinæringene. Dette har igjen ført med seg økte klimagassutslipp, spesielt fra produksjon av ferrolegeringer. Produksjon av ferrolegeringer gir utslipp av CO₂ når karbonholdige produkter som kull og koks benyttes som reduksjonsmiddel.

Utslippene fra veitrafikk øker igjen

Klimagassutslippene fra veitrafikken økte med 3,5 prosent i 2010, til 10,1 millioner tonn. Utslippene fra veitrafikk har økt med drøyt 30 prosent siden 1990, men falt i 2008 og 2009. Det var særlig godstransporten som fikk merke uroen i finansmarkedet. Ifølge Statistisk sentralbyrås lastebilundersøkelse gikk transportarbeidet (omfatter både transportert mengde og tilbakelagt distanse) ned fra 4. kvartal 2008 til og med 2. kvartal 2009. I sum lå transportarbeidet for lastebiler drøyt 7 prosent høyere i 2010 enn året før. Oppgangen i klimagassutslipp for all veitrafikk i 2010 bringer utslippene nesten tilbake til nivået før 2008. Mer energieffektive kjøretøy, overgang fra bensin til diesel og innblanding av biodrivstoff har bidratt til å dempe veksten noe.

Utslippene fra annen transport som flytrafikk og sjøfart, samt motorredskaper (anleggsmaskiner, traktorer etc.) økte også kraftig i 2010. Disse utslippstallene er foreløpig beheftet med stor usikkerhet.

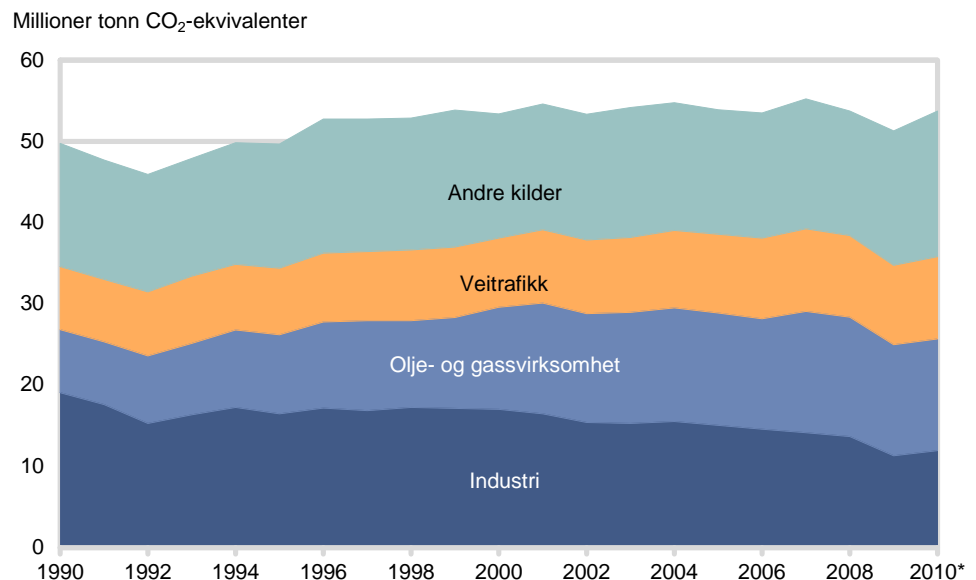
Nytt kraftvarmeverk bidro til økte utslipp

Klimagassutslippene fra energiforsyning økte kraftig i 2009 på grunn av høy aktivitet ved gasskraftverket på Kårstø. I 2010 gikk utslippene ytterligere opp etter åpningen av det nye kraftvarmeverket på Mongstad. Kraftverket leverer i hovedsak elektrisitet og varme til raffineriet på Mongstad. Etableringen av gasskraftverk og fjernvarmeanlegg har ført til at utslippene fra energiforsyning var mer enn seks ganger høyere i 2010 enn i 1990.

Høye fyringsutslipp i 2010

Lave temperaturer og høye strømpriser førte til økt bruk av fyringsoljer og parafin i 2010, og dermed høyere utslipp enn året før. Behovet for oppvarming blir imidlertid i stadig større grad dekket av elektrisitet. Fyringsoljer utgjorde drøyt 4 prosent av husholdningenes totale energiforbruk i 2009, mot nesten 8 prosent i 1993.

Figur 3.5. Utslipp av klimagasser i Norge etter kilde. 1990-2010*. Millioner tonn CO₂-ekvivalenter



Kilde: Utslippsstatistikken til Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

Andre utslippsrelaterte forhold

Skogen i Norge tar opp mye CO₂

Om lag en tredjedel av Norges areal er dekket av skog, det vil si trær som er eller kan bli minst fem meter høye, og hvor trekronene dekker mer enn 10 prosent av arealet. Siden registreringene startet på 1920-tallet har avvirkingen av skog vært lavere enn tilveksten. Dette har ført til en økning av skogens stående volum. Gjennom fotosyntesen tar trærne opp CO₂ fra atmosfæren, og omdanner det til

karbonforbindelser som blir lagret i stamme, rot, greiner og røtter. Når trær dør, brytes veden i de enkelte trekomponentene ned og omdannes til jord som inneholder varierende mengde karbon. I tillegg til levende trær regnes også død ved og jord som karbonlagre. Endringer i disse lagrene påvirkes av menneskelig aktivitet som blant annet hogst og arealbruksendringer, naturlige prosesser som fører til at trær dør (blant annet insektangrep og skogbranner), samt variasjoner i temperatur og nedbør mellom år. Ifølge Norsk institutt for skog og landskap, er nettomengden CO₂ som trærne tar opp fra atmosfæren mer enn doblet siden 1990. Økningen i skogvolum, med økt CO₂-opptak som én effekt, er et resultat av en aktiv skogpolitikk over de siste 60 år. I 2009 bandt de levende trærne i skogen i Norge karbon som tilsvarer om lag 23 millioner tonn CO₂. Når en regner med endringer i mengden karbon i død ved og i jord, samt utslipp av CH₄ og N₂O som hovedsakelig skyldes arealbruk og arealbruksendringer i skog, beitemarker og jordbruksjord, ble det fjernet om lag 25 millioner tonn CO₂-ekvivalenter fra atmosfæren. Dette tilsvarer om lag halvparten (49 prosent) av de samlede klimagassutslippene i Norge samme år.

Store utslipp fra utenriks sjøfart

Utenriks sjøfart er ikke inkludert i Kyoto-protokollen. Dette er den delen av sjøfarten som angår norske skip som bunkrer i Norge men trafikkerer internasjonalt, og de norske skipene som bunkrer i utlandet og trafikkerer utlandet. Grunnen til at dette ikke er med, er at det ikke er enkelt å fordele denne aktiviteten til enkeltland. Anslagene for disse utslippene er 10-20 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år, men disse beregningene er svært usikre. Utslipp fra norske skip i utenrikstrafikk tilsvarer altså om lag 20-40 prosent av de samlede norske utslippene slik de måles gjennom Kyoto-protokollen (Hansen mfl. 2008).

Internasjonal luftfart bidrar også

Internasjonal luftfart er heller ikke inkludert i Kyoto-protokollen. Utslippene fra norske flyselskaper i både innenriks og utenriks trafikk er anslått til å være mellom 2 og 3 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i året. Om lag halvparten skyldes innenriks trafikk. Utenrikstrafikken med norske flyselskaper vil altså ikke øke de samlede norske utslippene med mer enn 1-1,5 millioner tonn, dvs. 2-3 prosent. Utenriks-trafikken til og fra Norge med utenlandske flyselskaper er ikke med i disse tallene (Hansen mfl. 2008).

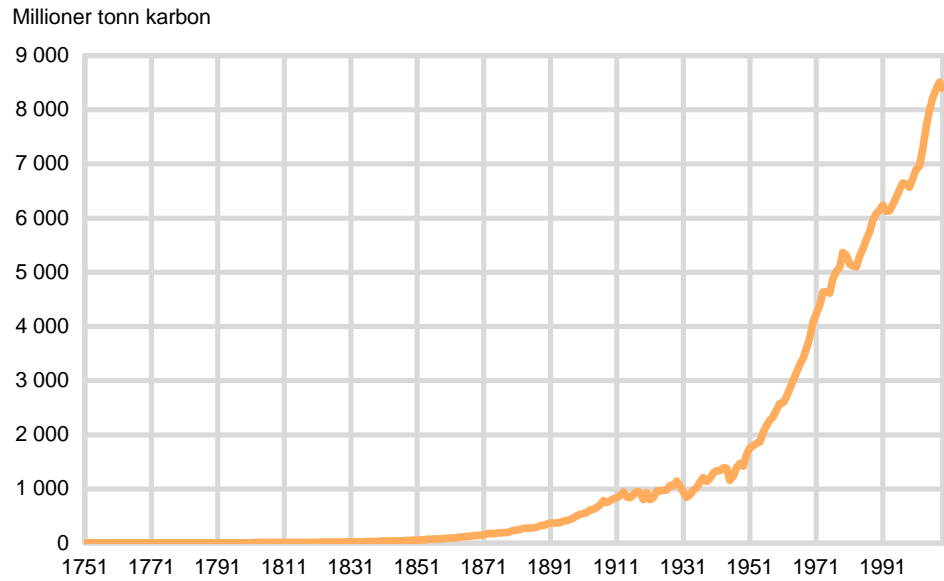
Internasjonale utslipp

Figur 3.6 viser utviklingen i verdens utslipp av CO₂ fra forbrenning av fossile brensler og sementproduksjon. Økningen fra begynnelsen av perioden, fra den første industrielle revolusjonen, fra midt på 1700-tallet er dramatisk, og bare fra 1960 og fram til i dag er de mer enn tredoblet. Fra 2008 til 2009 er det beregnet at de globale CO₂-utslippene ble redusert med litt over en prosent, men utslippsnivået er allikevel det nest høyeste i historien. Den globale finanskrisen blir fremholdt som en viktig årsak til de reduserte utslippene i 2009. Nedgangen skjuler imidlertid store regionale forskjeller. Størst nedgang i utslipp skjedde i Europa, Japan og Nord-Amerika, mens betydelige utslippsøkninger fant sted i for eksempel Kina, India og Sør-Korea (Friedlingstein mfl. 2010).

FNs klimapanel (IPCC) anslår i sin siste hovedrapport at uten ytterligere tiltak vil utslippene av klimagasser øke med 25 til 90 prosent fra 2000 til 2030, men påpeker at det er et stort potensial for å redusere utslippene, særlig innen energisektoren, bygninger, industri og jordbruk. I rapporten *OECD Environmental Outlook to 2030* (OECD 2008) er det anslått at uten ytterligere tiltak vil verdens totale klimagassutslipp øke med 37 prosent fra 2005 til 2030 og med 52 prosent fram til 2050.

De globale utslippene øker, men en liten nedgang i 2009

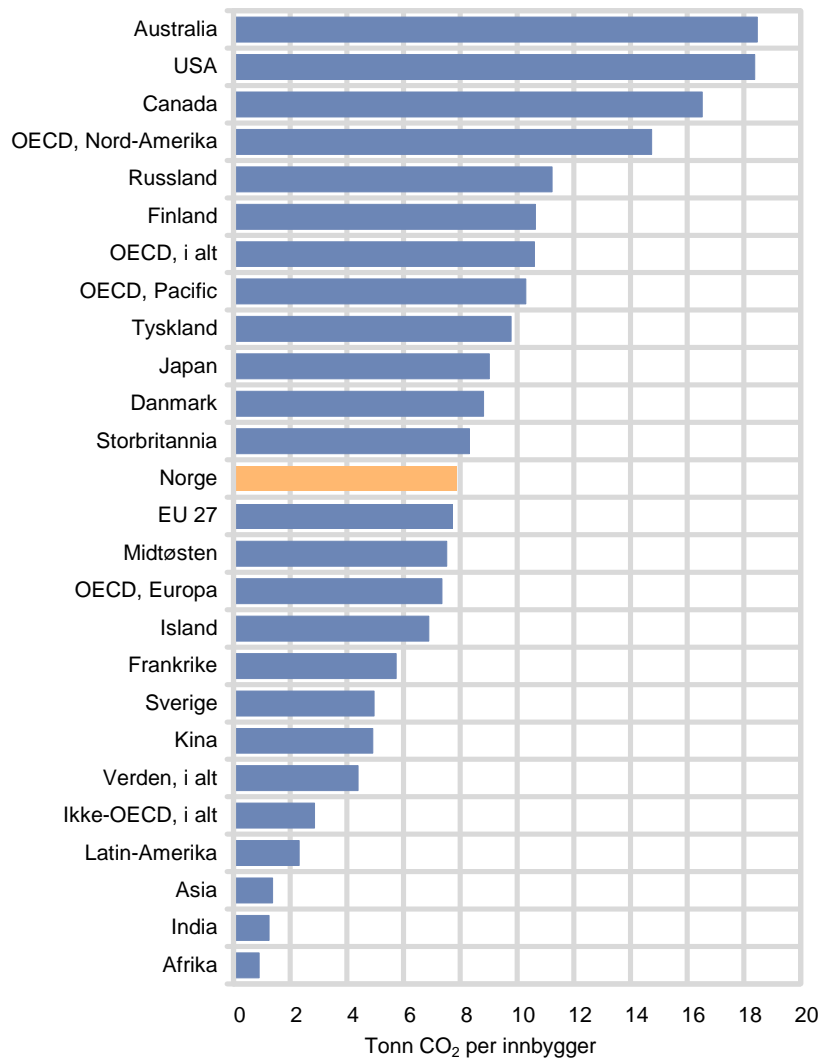
Figur 3.6. Globale utslipp av CO₂ fra forbrenning av fossile brensler, sementproduksjon og faking (gas flaring). 1751-2009. Millioner tonn karbon



Kilde: Boden, T.A., G. Marland and R.J. Andres (2010) og <http://co2now.org/Current-CO2/CO2-Now/global-carbon-emissions.html>

Figur 3.7. CO₂-utslipp per innbygger i utvalgte land og regioner. 2008. Tonn CO₂ per innbygger

Utslppsintensiteten varierer



Kilde: OECD/IEA 2010b.

Utslipp per innbygger varierer betydelig mellom land og regioner. For verden som helhet slippes det ut noe over 4 tonn CO₂ per person per år fra forbrenning av fossile brensler. Tallet for Norge er rundt 8 tonn og ligger om lag på gjennomsnittet for EU-landene. USA og Australia er land med høye utslipp per innbygger (figur 3.7).

Slike «per innbygger-tall» kamuflerer selvsagt de totale utslippsnivåene. I OECD-IEA-rapporten som figur 3.7 bygger på, er verdens totale utslipp i 2008 angitt til noe over 29 000 millioner tonn CO₂. Utslippene i USA i 2008 var 5 600-5 700 millioner tonn, avhengig av hvilken metode som er brukt, og i Kina rundt 6 500 millioner tonn, det vil si at disse to landene står for rundt 40 prosent av verdens totale CO₂-utslipp fra forbrenning av fossile energivarer. Utslippene i Norge er angitt til i underkant av 40 millioner tonn eller noe over 0,1 prosent av de totale utslippene.

FNs klimakonvensjon og Kyotoprotokollen

193 parter har ratifisert

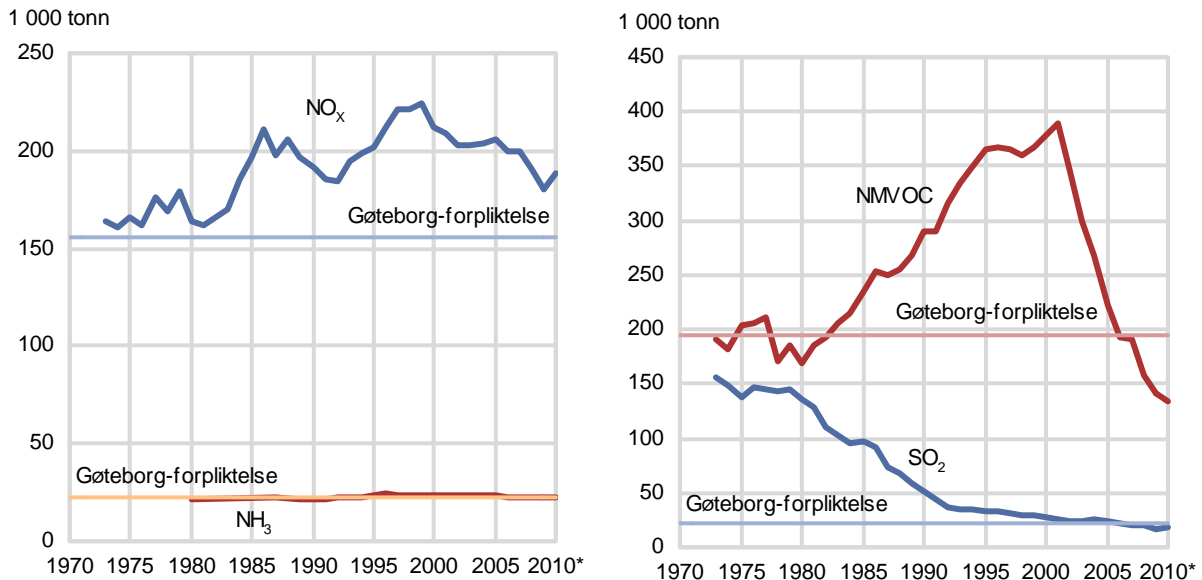
Ved begynnelsen av 2011 hadde 193 land/parter ratifisert Kyotoprotokollen; en internasjonal avtale knyttet til FNs rammekonvensjon om klimaendringer (UNFCCC), også kalt klimakonvensjonen. Industriland som har ratifisert protokollen, herunder Norge, har fått en nasjonal utslippstildeling (nasjonal kvote) for perioden 2008-2012. Hvis landenes utslipp overstiger denne, må de erverve ytterligere utslippsrettigheter ved å benytte de såkalte Kyoto-mekanismene, herunder kjøp av utslippsrettigheter fra andre industriland med en nasjonal kvote og ved å finansiere godkjente prosjekter for utslippsreduksjoner i utviklingsland (CDM – Clean Development Mechanism, den grønne utviklingsmekanismen).

3.2. Langtransporterte luftforurensninger

Indikator 4: Utslipp av NO_x, NH₃, SO₂ og NMVOC

Sur nedbør som følge av utslipp av NO_x, NH₃ og SO₂, er fortsatt et alvorlig miljøproblem i Norge, til tross for at utslippsreduksjoner har ført til redusert forsurening. Flyktige organiske forbindelser (NMVOC) kan inneholde kreftfremkallende stoffer og bidrar til dannelse av bakkenær ozon. De siste utslippstallene viser at vi er på rett vei når det gjelder internasjonale forpliktelser, men for nitrogenoksider er det ennå et godt stykke igjen til målet

Figur 3.8. Utslipp av NO_x, NH₃, SO₂ og NMVOC og utslippsforpliktelser under Gøteborgprotokollen. 1970-2010*. 1 000 tonn



Kilde: Utslippsstatistikken til Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

Langtransportkonvensjonen (CLRTAP – Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution), er en konvensjon om langtransporterte grenseoverskridende luftforurensninger og har åtte underliggende protokoller. Blant disse er Gøteborgprotokollen, som trådte i kraft i 2005, hvor sur nedbør, eutrofiering og dannelse av bakkenær ozon skal reguleres ved hjelp av utslippstak for forsurende stoffer og ozonforløpere. Protokollen har eksakte reduksjonsmål for hvert land og hver enkelt gass, og inneholder ingen alternative reduksjonsmekanismer som for eksempel kvotehandel, slik Kyoto-protokollen gjør.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

NO_x-utslippene gikk litt opp og fremdeles et godt stykke til målet

Norges utslipp av NO_x (nitrogenoksider) var 189 000 tonn i 2010. Det var 4 prosent høyere enn året før, en økning på om lag 8 000 tonn. Utslippene i 2010 ligger hele 33 000 tonn over Gøteborgprotokollens utslippsforpliktelse på 156 000 tonn. Denne forpliktelsen ble dermed ikke innfridd.

Større aktivitet innenfor produksjon av jern, stål og ferrolegeringer var viktigste årsak til de økte utslippene. Ellers var utslippsøkningen fordelt på mange ulike kilder, men særlig skipstrafikk, motorredskaper, kraftforsyning og flyttbare produksjonsrigger bidro til økningen.

Det er innført en rekke tekniske tiltak for å redusere NO_x-utslippene, men disse har ikke vært tilstrekkelige for å nå utslippsmålet. Det skyldes blant annet økt aktivitet innenfor de kildene som bidrar til NO_x-utslippene.

Kildene for NO_x-utslippene er jevnere fordelt enn for SO₂-utslippene (se nedenfor). Veitrafikk utgjorde 20 prosent, mens annen transport og motorredskap sto for

39 prosent av utslippene. Industri og olje- og gassutvinning sto for henholdsvis 11 og 27 prosent av NO_x-utslippene i 2010.

Ammoniakkutslipp i stor grad fra jordbruk

Utslippene av ammoniakk (NH₃) var i 2010 på 22 800 tonn. Dette er like under forpliktelsen i Gøteborgprotokollen på 23 000 tonn. Disse utslippene, som hovedsakelig stammer fra husdyrgjødsel og jordbruksaktiviteter, har endret seg lite i perioden fra 1990. Jordbrukets andel av NH₃-utslippene er om lag 90 prosent, det aller meste fra husdyrgjødsel. Utslippene fra blant annet husdyrgjødsel og ammoniakkbehandling av halm økte noe, mens utslippene fra bruk av kunstgjødsel ble redusert med om lag 20 prosent i 2010. Det skyldtes overgang til gjødseltyper som gir lavere NH₃-tap.

Svoveldioksidutslippene 87 prosent lavere enn i 1980

Utslippene av SO₂ i 2010 var på 18 300 tonn, en klar oppgang fra 2010. De norske SO₂-utslippene er redusert med rundt 65 prosent siden 1990 og med hele 87 prosent siden 1980, og ligger under kravet i Gøteborgprotokollen. Dette utslippsmålet, 22 000 tonn, ble altså nådd med god margin.

Industri og bergverk er årsak til over 70 prosent av SO₂-utslippene i Norge. SO₂-utslippene økte med over 16 prosent i 2010. Økningen hang først og fremst sammen med økt aktivitet innen produksjon av jern, stål og ferrolegeringer. Produksjonen av karbider bidro også betydelig til økningen i SO₂-utslippene.

Betydelige reduksjoner i utslippene av flyktige organiske forbindelser

Utslippene av NMVOC (flyktige organiske forbindelser unntatt metan) i 2010 var 135 000 tonn. Det er 4 prosent mindre enn året før og langt under Gøteborgprotokollens krav for 2010 på 195 000 tonn. Den entydige trenden de siste 10 årene med reduserte NMVOC-utslipp fortsatte altså også i 2010. Bedre lasteteknologi har bidratt til den kraftige reduksjonen siden 2000. I 2010 gikk imidlertid utslippene ned på grunn av redusert produksjon og dermed mindre lasting. Det var også en liten reduksjon i utslippene fra bensinbiler som følge av at antall bensinbiler gikk ned.

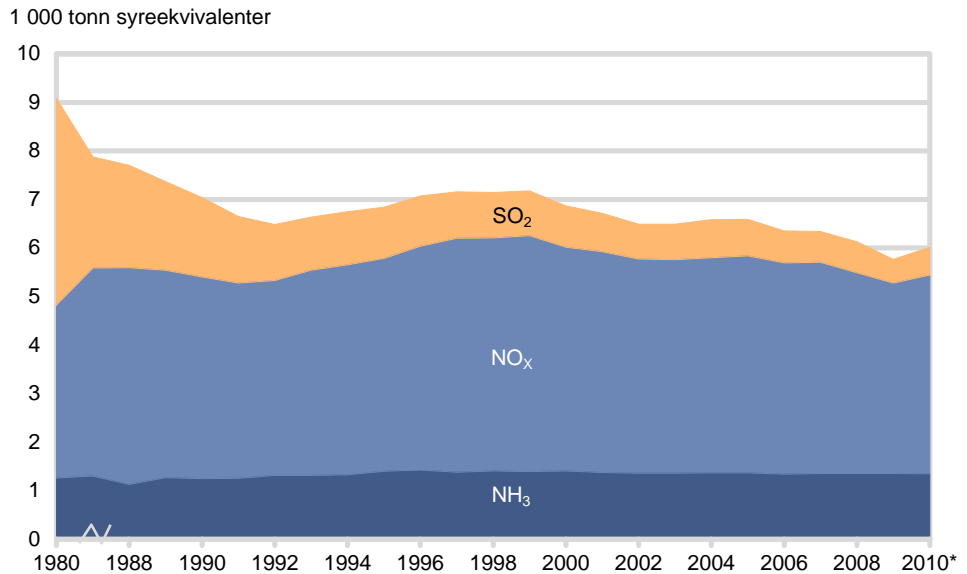
Andre aspekter ved temaet

Sur nedbør skyldes utslipp av svovel- og nitrogenforbindelser til luft. Disse forbindelsene transporteres over lange avstander, og utslipp fra andre land i Europa er årsak til rundt 90 prosent av den sure nedbøren som faller ned over Norge. I det etterfølgende beskrives kort noe mer om norske og internasjonale utslipp samt forureningstilstanden i Norge og bakkenær ozon.

Samlede norske utslipp av forsurende komponenter

Svovel- og nitrogengasser har ulik virkningsgrad når det gjelder forurening, men utslipp og avsetning kan med et sett omregningsfaktorer uttrykkes med en felles enhet; syreekvivalenter. De samlede utslippene av forsurende gasser, regnet i syreekvivalenter, var 6 000 tonn i 2010. NO_x utgjør 68 prosent av dette og NH₃ og SO₂ henholdsvis 22 og 10 prosent. Utslippene økte med 4 prosent siste år, men er redusert med om lag 15 prosent siden 1990.

Figur 3.9. Utslipp av forsurende komponenter i Norge. 1 000 tonn syreekvivalenter. 1980-2010*



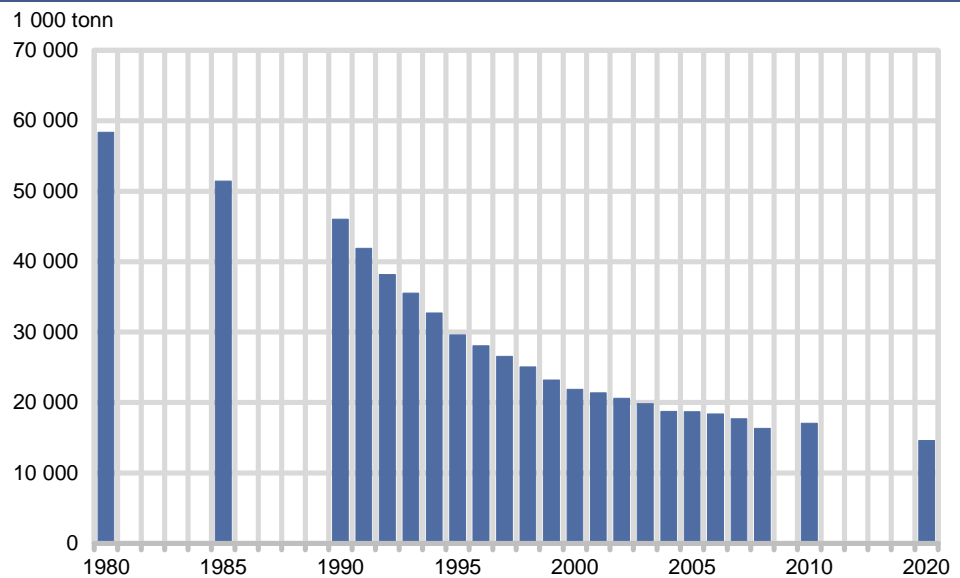
Kilde: Utslippsstatistikken til Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

Tilførslene har avtatt betydelig

Tilførsler av forsurende stoffer

Tilførslene av svovel og nitrogen til Norge har avtatt i takt med utslippsreduksjonene i Europa (figur 3.10). Samlet avsetning av svovel i Norge i 1990 var, ifølge tall fra EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme), 171 000 tonn, mens den var 33 000 tonn i 2008. Dette er en nedgang på 81 prosent. Samlet nedfall av nitrogen (sum av oksidert og redusert nitrogen) har gått ned fra 131 000 tonn i 1990 til 56 000 tonn i 2008, en reduksjon på 57 prosent (EMEP/MSC-W 2010).

Figur 3.10. Utslipp¹ av SOx. EMEP-regionen². 1980-2008 og framskrivninger til 2010 og 2020. 1 000 tonn



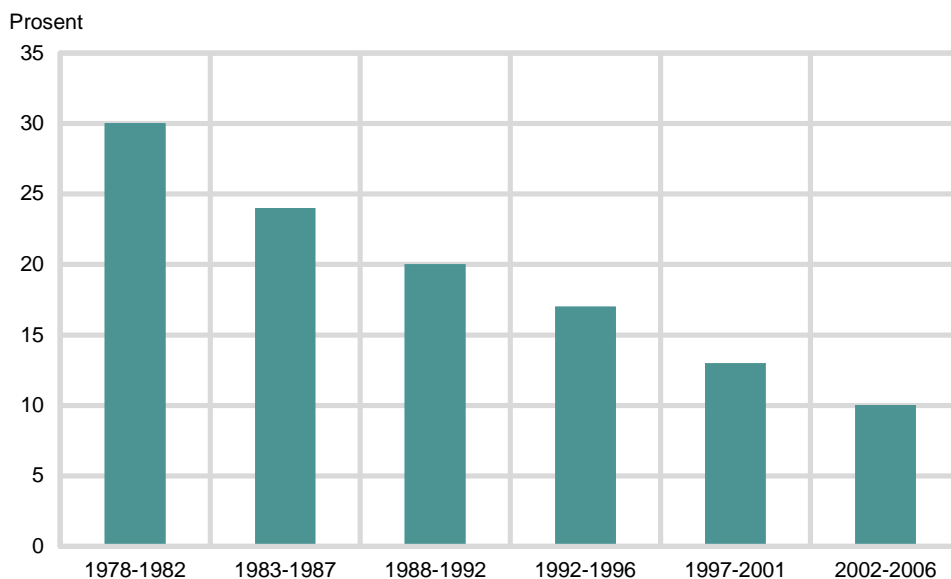
¹ Naturlige utslipp fra vulkaner og havområder ikke inkludert.
² Utslipp i 2008 i det utvidete EMEP-området (extended EMEP domain) var 22 528 kt.
 Kilde: EMEP (European Monitoring and Evaluation Programme).

Overskridelser av tålegrensen for forsurening

Det er spesielt Sør-Norge som er utsatt for sur nedbør, siden tilførslene av forsurende forbindelser her er størst. Samtidig er jordsmonnet tynt og berggrunnen består av sure bergarter som gneis og granitt og har derfor lav tålegrense for forsurening. Også deler av Øst-Finnmark er betydelig påvirket.

Areal med overskridelse av tålegrensen er redusert

Rundt 1980 var tålegrensene overskredet i rundt 30 prosent av Norges areal. Belastningen på norsk natur har avtatt, og i perioden 2002-2006 var areal med overskridelse av tålegrensene redusert til 10 prosent av Norges areal (figur 3.11). Dersom alle land oppfyller vilkårene i Gøteborgprotokollen, antas overskridelsene i Norge i 2010 å være på om lag samme nivå som i 2005 (www.miljostatus.no). Belastningen har avtatt betydelig. Likevel er fortsatt store områder i Sør-Norge utsatt for og skadet av sur nedbør. Norsk institutt for vannforskning fremhever i faktaarket *Forsuring i framtiden: fortsatt problemer i Sør-Norge* at ytterligere reduksjoner av nedfall av forsurende stoffer, eventuelt i kombinasjon med videre kalking, er nødvendig for å få tilbake tilfredsstillende vannkvalitet i Sør-Norge.

Figur 3.11. Andel av Norges areal der tålegrensen for forsuring er overskredet. Prosent

Kilde: Larsen og Høgåsen (2003), Larssen, Lund og Høgåsen (2008) og SFT (2009).

Betydelige forbedringer med tanke på forsuring, men problemet er ikke løst

Sammendragsrapporten for de ulike overvåkningsprogrammene for langtransporterte forurensninger (Klima- og forurensningsdirektoratet 2010c) bekrefter inntrykket fra de senere årene av at det har vært en positiv utvikling i forsuringssituasjonen. I rapporten påpekes det at konsentrasjon og avsetning av sterk syre, sulfat, nitrat og ammonium i nedbør i 2009 var relativt lik eller noe høyere enn året før. Konsentrasjonen av sulfat i nedbør i Norge har avtatt med 61-88 prosent fra 1980 til 2009. I Sør-Norge har nitrat- og ammoniumkonsentrasjon i nedbør blitt redusert med henholdsvis 25-45 prosent og 45-63 prosent i samme tidsperiode. Endringene er i samsvar med de rapporterte endringene i utslipp i Europa. Sulfatinnholdet i elver og innsjøer er redusert med 40-80 prosent fra 1980 til 2009, og nedgangen har vært størst i den sørlige delen av landet. Forsuringssituasjonen i vann og vassdrag viser en klar forbedring med økende syrenøytraliserende kapasitet, alkalitet og pH, mens det er en nedgang i uorganisk aluminium («giftig aluminium»). Forsuringproblemet er altså avtagende, men ikke løst. Fremdeles mottar store deler av Sør-Norge mer forsurende komponenter i nedbør enn naturen klarer å ta hånd om.

I rapporten fra Klima- og forurensningsdirektoratet påpekes det videre at det er observert en bedring i det akvatiske miljøet med begynnende, men ustabil gjenhenting av bunndyr- og krepsdyrsamfunn og bedret rekruttering hos fisk. I de mest forsuringbelastede områder er imidlertid situasjonen for fisk fortsatt alvorlig. Faunaen i rennende vann har vist en klar positiv utvikling etter 1990, mens endringene i innsjøfaunaen er små.

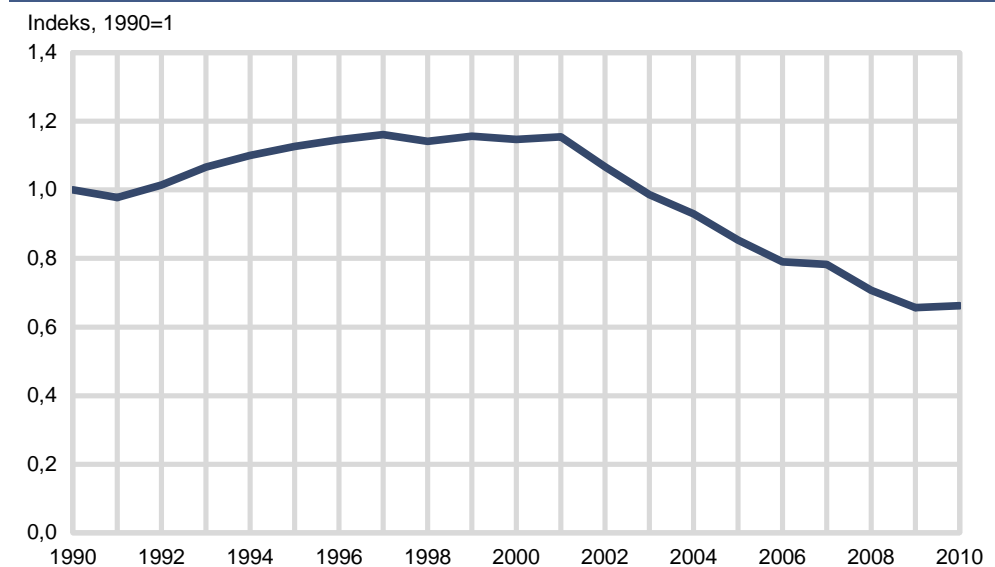
Bakkenær ozon og ozonforløpere**Bakkenær ozon kan skade helse og vegetasjon**

Bakkenær ozon (O_3) dannes ved oksidasjon av såkalte ozonforløpere (CH_4 , CO , NO_x og NMVOC), i nærvær av sollys. Utslipp av ozonforløperne er omfattet av

Gøteborgprotokollen. Dannelse av ozon ved bakken øker risikoen for luftveislidelser og skader vegetasjon og materialer. I Skandinavia varierer bakgrunnsnivået mellom 40 og 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og er vanligvis høyest om våren. Bakgrunnsnivået av ozon er atskillig nærmere grenseverdiene for effekter på helse og vegetasjon enn for de fleste andre luftforurensninger. Målingene av bakkenær ozon i 2009 viste generelt lavere konsentrasjoner enn i tidligere år. Bortsett fra 2007, et år med svært lave ozonnivåer i Norge, var ozonnivåene i Norge i 2009 blant de laveste som er målt. I 2006, derimot, ble det målt uvanlig høye ozonnivåer i hele landet. Slike årlige variasjoner er i stor grad styrt av meteorologiske forhold. Den kjølige sommeren i Sør-Norge 2009 bidro til de lave maksimalverdiene for ozon (Klima- og forurensningsdirektoratet 2010c).

De norske utslippene av ozonforløpende gasser kan vektes med TOFP-faktorene (TOFP=Tropospheric Ozone Formation Potential) og summeres til totalt TOFP-utslipp. Som resultat av en slik beregning framkommer det en nedgang på 34 prosent i perioden 1990-2010 (figur 3.12).

Figur 3.12. TOFP-verdier 1990-2010. Indeks, 1990=1



Kilde: Utslippsstatistikken til Statistisk sentralbyrå og Klima- og forurensningsdirektoratet.

4. Biologisk mangfold og kulturminner

Frode Brunvoll, Kjell Andresen (Riksantikvaren), Jo Halvard Halleraker (Direktoratet for naturforvaltning), Magne Husby (Høgskolen i Nord-Trøndelag), John Atle Kålås (Norsk institutt for naturforskning), Svein-Håkon Lorentsen (Norsk institutt for naturforskning) og Signe Nybø (Norsk institutt for naturforskning)

Biologisk mangfold er et komplekst og mangesidig begrep som omfatter mangfold på mange nivåer, fra gener via arter til økosystemer og landskap. Mennesket er fundamentalt avhengig av at jorda fortsetter å fungere som et overordnet økologisk livssystem. I 2009 fikk Norge en ny naturmangfoldlov som gir regler om bærekraftig bruk og vern av naturen.

Indikatorene på økologisk status i ferskvann og kystvann viser en samlet faglig risikovurdering av vannmiljøet i forhold til antatt tilstand i 2015, basert på dagens tilstand og trusselbilde. EUs vanddirektiv har som formål at de europeiske land skal fremme en bærekraftig bruk av, beskytte og, om nødvendig, forbedre miljøstatus i alt ferskvann, kystnært vann og grunnvann.

Kulturminner og kulturmiljøer er en del av samfunnets felles verdier. De kan tilføre viktig kunnskap og perspektiver i arbeidet for et bedre og mer bærekraftig samfunn.

Temaet dekkes av disse indikatorene

- Bestandsutvikling for hekkende fugl i økosystemer på land
- Vannforekomster med god eller svært god økologisk tilstand. Ferskvann og kystvann
- Tilstandsutvikling for fredete bygg

Hovedbudskap

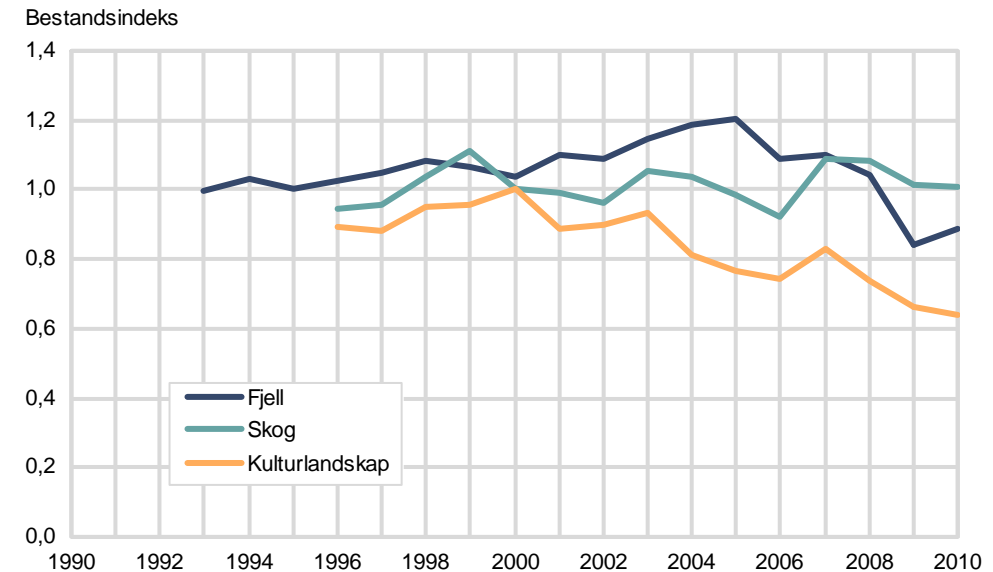
- Flere av indikatorene for biologisk mangfold har et til dels ufullstendig data-grunnlag i dag, og utsagnskraften er derfor noe begrenset. Etablering av landsdekkende overvåkningsnett og det omfattende arbeidet med en naturindeks for Norge vil kunne gi verdifull informasjon.
- Det kan synes som om bestandene av de undersøkte fugleartene i fjellet og i kulturlandskapet har hatt en nedgang i de senere årene. For bestandene i skogen er det ingen entydig trend.
- Vannmiljøet i Norge er i hovedsak godt sammenlignet med mange andre land i Europa. Registreringen i Norge så langt gir et generelt bilde av dårligst vannmiljø i de sørligste vannregionene både for ferskvann, kyst og fjorder.
- Naturindeksen for Norge viser at de største utfordringene for bevaring av biologisk mangfold er i skogen og i det gamle kulturlandskapet, som utgjør hovedelementet i åpent lavland.
- Over halvparten av de tilstandsregistrerte fredete bygningene har behov for utbedringer for å oppnå tilfredsstillende vedlikeholds nivå.

4.1. Biologisk mangfold - økosystemer på land

Indikator 5: Bestandsutvikling for hekkende fugl

Utviklingen i fuglebestander er vurdert til å gi en indikasjon på økosystemets tilstand. Fugler representerer forskjellige nivåer i næringskjeden, de er kjent for å respondere på aktuelle trusselfaktorer og er utbredt i alle naturtyper. De foreliggende tidsseriene er ikke landsdekkende, men et landsrepresentativt nettverk er nå etablert, og data fra dette nettverket er inkludert i tidsseriene for kulturlandskap og skog for årene 2006-2010. Fra og med 2010 er videreføringen av disse tidsseriene utelukkende basert på data fra dette landsrepresentative nettverket.

Figur 4.1. Bestandsutvikling for hekkende fugl i fjell, skog og kulturlandskap



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning. Basert på foreløpige data.

Biologisk mangfold er et komplekst og mangesidig begrep som omfatter mangfold på mange nivåer, fra gener via arter til økosystemer og landskap. Mennesket er fundamentalt avhengig av at jorda fortsetter å fungere som et overordnet økologisk system. Når det gjelder bærekraftig utvikling, er derfor egenskaper ved biologisk mangfold som representerer viktige *økosystemprosesser*, sentrale (NOU 2005:5). Samtidig er det vanskelig å si hvilke egenskaper ved det biologiske mangfoldet som kommende generasjoner måtte komme til å trenge. Dermed vil bevaring av biologisk mangfold på bred basis være nødvendig for en bærekraftig utvikling.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Nedgang i kulturlandskapet

Indeksen for *kulturlandskapet* viser bestandsnedgang for perioden 1996-2010 for de inkluderte arealene. Bestandsutviklingen er klart forskjellig fra hva samme datasett viser for skogartene, noe som tyder på at nedgangen er knyttet spesifikt til redusert areal og/eller redusert habitatkvalitet for de inkluderte kulturlandskapsartene.

Indeksen for *skog* viser ingen entydig bestandstrend for perioden 1996-2010. Dette inkluderer både barskogarter og løvskogarter.

Nedgang i fjellet de siste årene

Indeksen for *fjell* som presenteres her, tyder på at det her var en liten økning i bestanden av fugl i perioden 1993-2005, mens det er registrert lavere bestander de siste årene og særlig var dette tilfelle i 2009 og 2010. En vekst i bestandene i fjell og fjellnære områder er en forventet utvikling ved mildere klima og fortetting av fjellskogen. I slike områder kan imidlertid bestandene være utsatte ved ustabile værforhold med kuldeepisoder i reproduksjonssesongen. Dette ser ut til å ha vært tilfelle for flere hekkesesonger etter 2005 og kan være en av årsakene til at det er registrert nedgang i bestanden i de aktuelle fjellområdene de siste årene.

Landsrepresentativt nettverk for overvåkning er etablert

For perioden fram til 2006 var det en mer subjektiv utvelgelse av lokaliteter for innsamling av data, og for hele tidsserien er det utført svært få tellinger i Nord-Norge. Dette tilsier at tallene fra de tidsseriene som presenteres her, ikke nødvendigvis er representative for bestandsendringer i hele Norge. Tallene gir derfor kun en indikasjon på hvilke endringer som skjer. Et landsrepresentativt nettverk for overvåkning av hekkebestander av terrestriske fugl er nå etablert i Norge. Dette nettverket inkluderer om lag 500 tilfeldig utlagte telleområder (hvert med 20 tellepunkter som standard) fordelt over hele landet. Tidsseriene for kulturlandskap og skog som presenteres her, inkluderer data for årene 2006-2010 fra dette nettverket. For årene framover vil alle tidsseriene bli basert utelukkende på tellinger fra dette nettverket, men disse dataene vil heller ikke bli landsrepresentative før man får god dekning på rutene også i Nord-Norge (fra omtrent 2011). Graden av representativitet for tidsseriene vil dermed bli betydelig bedre for kommende års data.

Sjøfugl er ikke inkludert i denne indikatoren. En omtale av sjøfugl er gitt i siste avsnitt i kapittel 4.2.

Boks 4.1. Litt mer informasjon om tidsseriene som presenteres for denne indikatoren

Tidsseriene for kulturlandskap og skog er satt sammen av data fra Norsk ornitologisk forenings hekkefugltaksering (HFT, 40-70 telleruter, 85 prosent i Sør-Norge, 1996-2008), Program for terrestrisk naturovervåking, intensivovervåking (TOV-I, 13 telleruter, 1996-2009) og det nye landsrepresentative nettverket for overvåking av terrestriske fugler som er under etablering (TOV-E, 60-190 telleruter, 2006-2010). Indeksene som presenteres her, er årlige geometriske middelværdier av artsindekser for de arter som er inkludert i hver naturtype (se oversikt over arter under). Artsspesifikke indekser er beregnet ved bruk av statistikkprogrammet TRIM som er det samme som brukes for den Pan-europeiske hekkefuglovervåkingen som rapporterer til EU. For mer informasjon, se NOF Rapport 6-2009 (Husby og Stueflotten 2009).

Bestandsindeksen for kulturlandskapet inkluderer åtte fuglearter som hos oss i stor grad er knyttet til naturtyper vi finner på jordbruksarealer og i kulturlandskapet. Dette er artene: vipe, storspove, sanglerke, låvesvale, linerle, stær, buskskvett og gulspurv.

Bestandsindeksen for skog inkluderer 20 fuglearter som hos oss i stor grad er knyttet til skogsareal. Dette er artene: flaggspett, trepiplerke, nøtteskrike, rødstjert, jernspurv, fuglekonge, måltrost, svarttrost, rødvingetrost, gulsanger, gransanger, løvsanger, hagesanger, munk, grå fluesnapper, svartmeis, toppmeis, granmeis, bokfink og dompap.

For fjell gir ikke kombinasjon av de tre aktuelle datasettene nok informasjon til å presentere artsindekser lenger tilbake enn til 2008. For å kunne presentere en litt lenger tidsserie også for fuglebestander i fjellet, er det hentet data fra TOV-I som har data om hekkebestanden av fugl langs skoggrensa i fjellet. Denne bestandsindeksen er basert på informasjon fra 200 tellepunkt i hvert av fem av våre klassiske fjellområder (SØ del av Hardangervidda, NV del av Dovrefjell, S del av Femundsmarka, S del av Børgefjell og N del av Dividalen), og vil gjenspeile endringer for disse arealene. Alle observerte par av vadefugl, hakkespetter og spurvefuglartene som ikke er «nomadiske» (totalt om lag 50 arter), er summert, og den presenterte indeksen er medianverdi av indeksene for de fem inkluderte områdene. For mer informasjon, se NINA Rapport 580 (Framstad (red). 2010).

Andre aspekter ved temaet

Menneskelig aktivitet påvirker arter og deres leveområder, og kan true noen arters eksistens. At arter dør ut, er en naturlig prosess som har pågått til alle tider. I vår tid er det imidlertid et omfattende globalt problem at arter dør ut i et urovekkende høyt tempo på grunn av menneskets aktivitet (Kålås mfl. 2010a).

Norsk rødliste for arter 2010

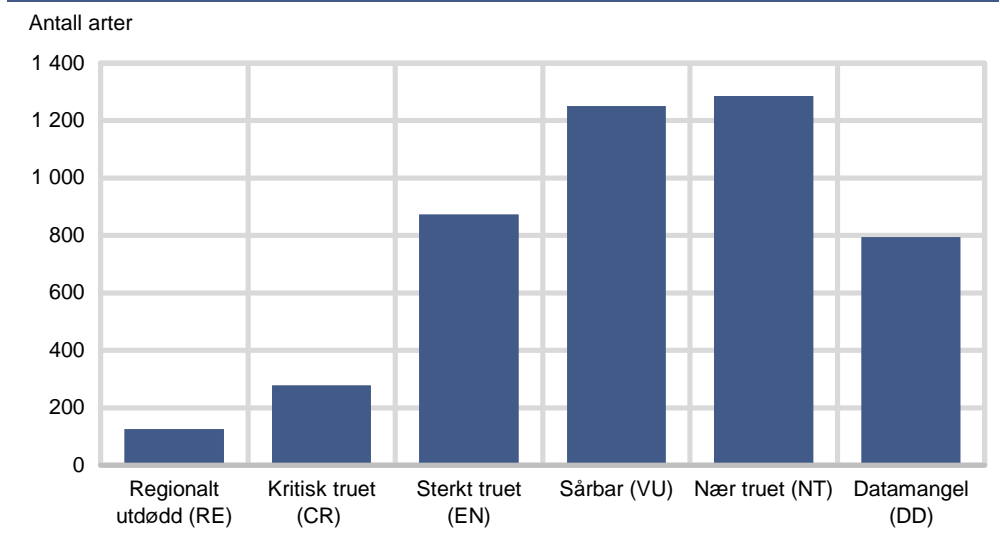
Den såkalte rødlisten er i hovedsak en prognose for arters risiko for å dø ut i Norge. Vurderingene som ligger til grunn, er basert på vitenskapelige kriterier utviklet i regi av den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN) og er dermed forankret i en internasjonal metodikk. En ny norsk rødliste ble publisert i november 2010 (Kålås mfl. 2010a). I alt kjenner vi til rundt 40 000 flercellede arter som er naturlig forekommende og som reproducerer innenfor Norges område.

4 599 arter i Norge er definert som rødlistearter. Av disse er 125 arter regionalt utdødde og 2 398 truet

Rødlisten baserer seg på en vurdering av om lag 21 000 av disse artene. I 2010 ble 4 599 (22 prosent) av de vurderte artene klassifisert som rødlistearter, det vil si de er vurdert å tilhøre en av truetetskategoriene definert av den internasjonale naturvernorganisasjonen IUCN (figur 4.2). Av disse var 2 398 arter (11 prosent av de vurderte artene) vurdert som truet (kritisk truet, sterkt truet eller sårbar) og 1 284 som nær truet. I alt er 125 arter betraktet som regionalt utdødde i Norge etter år 1800.

Hele 50 prosent (1 838 arter) av de truede eller nær truede artene lever utelukkende eller delvis i skog, og dette er dermed det hovedhabitatet der vi finner flest truede arter.

Figur 4.2. Fordeling av rødlistete arter på truetetskategorier (IUCN). Fastlands-Norge med havområder



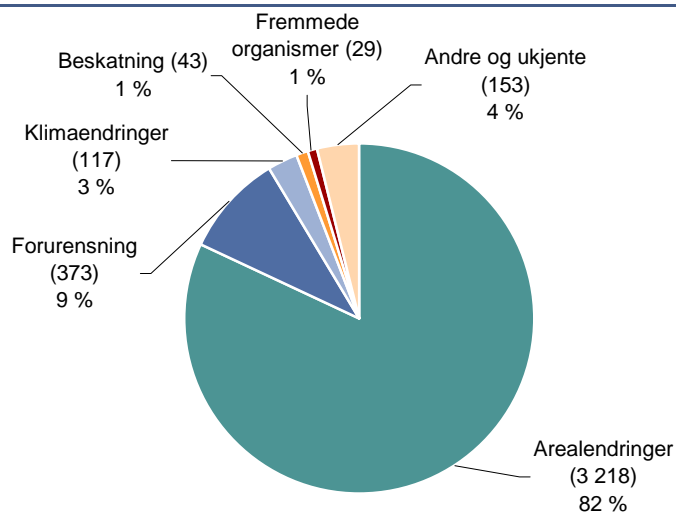
Kilde: Kålås mfl. 2010a.

Av 232 vurderte fuglearter i fastlandsdelen av Norge med tilhørende havområder, er fire klassifisert som regionalt utdødd og 36 (16 prosent) som truet. På Svalbard er ni av 34 vurderte fuglearter vurdert som truet.

Hva truer det biologiske mangfoldet?

Arealendringer, forurensninger, klimaendringer, fremmede arter og beskatning er hovedtruslene mot det biologiske mangfoldet. I arbeidet med kartleggingen av truede arter i Norge er også påvirkningsfaktorer registrert.

Figur 4.3. Viktige påvirkningsfaktorer¹ for norske rødlistearter. Prosent



¹ Antall truede arter som er påvirket av de ulike faktorene er angitt i parentes i tegnforklaringen. Kilde: Artsdatabanken (Kålås mfl. 2010a).

Figur 4.3 viser tydelig at arealendringer er den helt klart viktigste påvirkningsfaktoren. Hele 82 prosent av de norske truede og nær truede artene er antatt å være eller har vært

negativt påvirket av ulike typer arealendringer. De viktigste arealendringene er *fysiske inngrep*, som blant annet omfatter utbygging, grøfting og drenering, *jordbruk*, *skogbruk* og *gjengroing*. Forurensning og klimaendringer har negativ innvirkning på henholdsvis 9 prosent og 3 prosent av disse artene (Kålås mfl. 2010a).

At en stor andel av de truede og nær truede artene er negativt påvirket av arealendringer forårsaket av fysiske inngrep, skyldes at rødlisteartene ikke er tilfeldig fordelt i landskapet. Flest truede og nær truede arter finnes i de sørøstligste delene av Norge der befolkningstettheten er høyest. Dessuten er artene gjerne konsentrert til bestemte arealer som ofte forekommer relativt begrenset, og som sammenfaller med arealer som er eller har vært viktige for mennesker. Dette er gjerne områder med godt klima, områder med rikt jordsmonn, strandsoner, osv (Kålås mfl. 2010b).

Norsk rødliste for naturtyper 2011

40 naturtyper truet

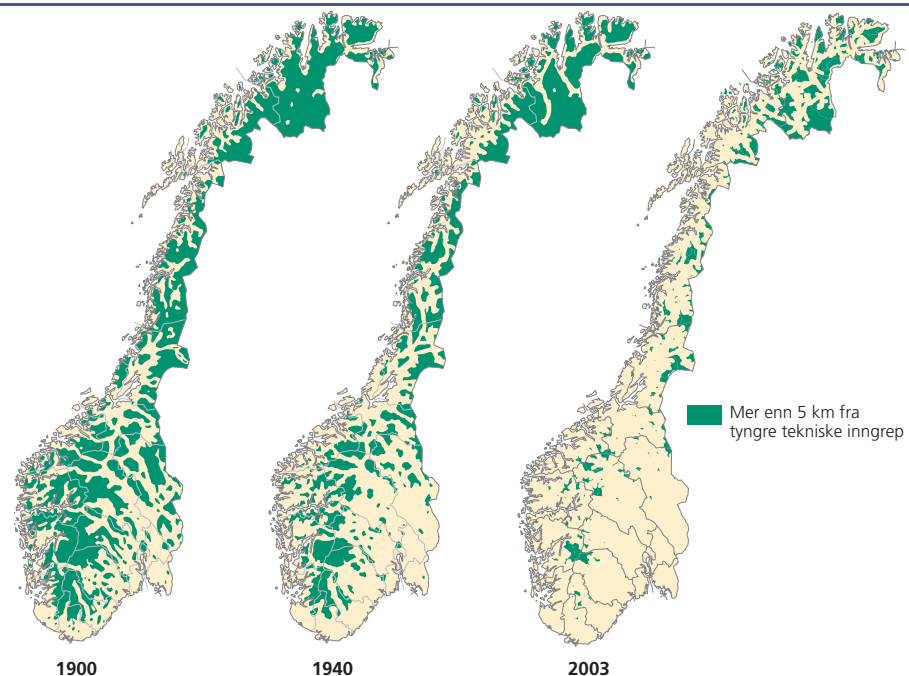
I 2011 gav Artsdatabanken ut den første norske rødlisten for naturtyper. Denne rødlisten omfatter 80 naturtyper, hvorav halvparten er å regne som truede i dag. Fordelingen er: 2 kritisk truede, 15 sterkt truede, 23 sårbare, 31 nært truede og 9 i kategorien datamangel. Ingen naturtyper er vurdert som forsvunnet fra Norge i vurderingsperioden, som er de siste 50 år (Lindgaard og Henriksen 2011). Den geografiske fordelingen viser at de rødlistede naturtypene har en relativt jevn fordeling i fylkene, men med noe minkende tendens lengst mot nord. Endring i tilstand, dvs. endringer i økologiske eller fysiske forutsetninger for en naturtype, er den klart dominerende årsaken til rødlisting av naturtyper. Deretter er det reduksjon i areal som utgjør den viktigste årsaken.

Urørt natur

Betydelige deler av «villmarken» er borte

Størrelsen på villmarkspregete områder er en indikator for presset mot det biologiske mangfoldet. I slike områder er den menneskelige påvirkningen liten, og det er liten forstyrrelse av det naturtilpassede biologiske mangfoldet. Villmarkspregete områder er redusert fra 48 prosent av landarealet i år 1900 til mellom 11 og 12 prosent i dag.

Figur 4.4. Villmarkspregete områder¹. 1900, 1940 og 2003



¹ Villmarkspregete områder er områder som ligger minst 5 km fra tyngre tekniske inngrep. Disse omfatter: offentlige veier og jernbanelinjer, unntatt tunneler, skogsbilveier, traktorveier, landbruksveier, anleggs- og seterveier med lengde over 50m, gamle ferdsselsveier rustet opp for bruk av traktor og/eller terrenggående kjøretøy, godkjente barmarksløyper (Finnmark), kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer, magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker, kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk.

Kilde: Brun, M., NOU-1986/ Direktoratet for naturforvaltning 2004/ Geodatasenteret AS 2004.

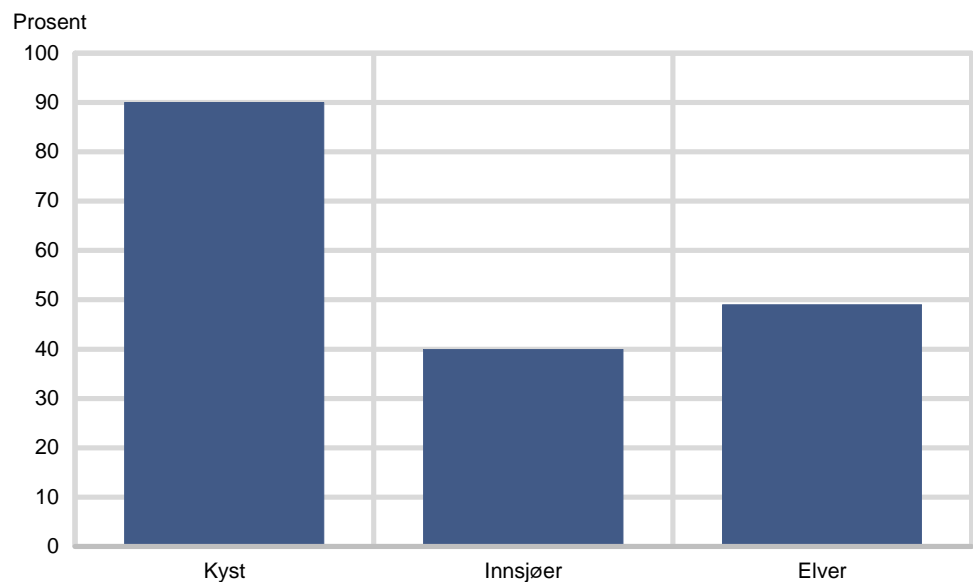
Redaksjonell bearbeiding og grafisk produksjon: Geodatasenteret AS 2004.

4.2. Biologisk mangfold; økosystemer i ferskvann og langs kysten

Indikator 6 og 7: Vannforekomster med god eller svært god økologisk tilstand

Norge har både store ferskvannsforekomster og nærhet til store havområder. Det er også mange brukerinteresser knyttet til vann. Vannmiljøet blir påvirket av blant annet vassdragsregulering, langtransportert forurensning, utslipp fra avløpsanlegg og akvakulturanlegg, avrenning fra jordbruket, fremmede arter og spredt avløp. Registreringer av vannmiljøet i Norge viser at vi ligger godt an sammenlignet med andre land i Europa, selv om vi har vannregioner med betydelige miljøutfordringer. Dårligst synes vannmiljøet å være i de sørligste delene av landet.

Figur 4.5. Andel av arealet av vannforekomster (innsjø og kyst) og andel av antall elver i karakteriseringskategorien «ingen risiko»¹. Vurdering per 15. januar 2010. Hele landet. Prosent



¹Ingen risiko for ikke å nå miljømålet innen de tidsfristene som følger av vanndirektivet. For Norges del vil dette si innen utgangen av 2015 for de vannområdene som er med i første planfase, og innen utgangen av 2021 for de resterende.

Kilde: Vanndirektivdatabasen (Vann-nett) med data per 15. januar 2010.

Indikatorerne på økologisk tilstand i ferskvann og kystvann viser en samlet faglig vurdering av vannmiljøet når det gjelder forventet fysisk, kjemisk og biologisk tilstand i 2015². Indikatorerne er knyttet til EUs vanndirektiv, som har som overordnet mål at de europeiske land skal fremme en bærekraftig bruk av, beskytte og, om nødvendig, forbedre miljøtilstand i alt ferskvann, kystnært vann og grunnvann.

Vurderingene er aggregert i en såkalt risikoindikator inndelt i «risiko», «mulig risiko» og «ingen risiko»³ for ikke å nå miljømålet innen de tidsfristene som følger av vanndirektivet. Den første rapporteringen til EU av norske data, basert på en innledende grovkarakterisering, ble gjort i 2008. Disse dataene gir grunnlag for sammenligning av vannmiljøtilstanden i hele Europa basert på en sammenlignbar metodikk. Norge ser ut til å ligge godt an sammenlignet med de fleste andre land i

² Det gjøres en vurdering basert på observasjoner av nåtilstanden. De fysiske, kjemiske og biologiske resultatene veies sammen til en tilstandsklasse etter faste kriterier. Det sammenvete resultatet blir veid mot miljøpåvirkende faktorer og antatt effekt av disse, slik at alle observasjoner skal kunne relateres til en forventet tilstand i 2015.

³ Nærmere beskrivelse av metodikk for miljøtilstand i vann i henhold til EUs vanndirektiv finnes på www.vannportalen.no

Europa. Over halvparten av alt norsk vann kommer trolig til å tilfredsstillende EUs miljøkrav.

Forsuring, overgjødning, fysiske inngrep, miljøgiftutslipp og fremmede arter er blant de viktigste truslene mot vannmiljøet i Norge.

Resultatene er foreløpig usikre

I sum gir indikatorene et oversiktsbilde av alle vassdrag og kystvann som er inndelt i om lag 18 000 vurderte overflatevannforekomster spredd ut over hele landet. Vurderingene av forventet økologisk tilstand i 2015 er gjort basert på eksisterende kunnskap om den nåværende økologiske tilstanden og kjente påvirkninger. For mange områder i Norge er data om vannmiljøet svært mangelfullt, særlig med tanke på biologi, mens det er noe bedre for kjemiske forhold. En bedre basisovervåking og et landsdekkende representativt overvåkningsnett er nødvendig for å gi et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og muliggjøre en mer presis vurdering av vannmiljøtilstanden i hele Norge.

Foreløpig er det derfor ikke grunnlag for en fullstendig vurdering angående klassifisering av «økologisk tilstand». Resultatene som presenteres og beskrives videre i dette avsnittet, må derfor ses på som et bilde på tilstanden slik den er vurdert per januar 2010. Indikatoren er ikke oppdatert av Statistisk sentralbyrå siden bærekraftindikatorrapporten i 2010. Dette fordi karakteriseringsarbeidet pågår kontinuerlig, noe som fører til endringer i dataene, og som heller gjenspeiler hvor langt man har kommet i arbeidet i ulike deler av landet enn reelle endringer i tilstand. Et annet aspekt er at de påvirkningsfaktorene som er definert for å gjøre vurderingene av vannmiljøtilstand, også kan endres (for eksempel fremmede arter/kongekrabbe), og dette kan ha betydelig effekt på resultatet av vurderingene. Oppdatering kan gjøres når karakteriseringsarbeidet er ferdig. Etter planen skal dette skje i 2012.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Kun 40 prosent av innsjøarealet i god tilstand.....

Tilstanden vurdert med utgangspunkt i arealet av innsjøene, gir som resultat at kun 40 prosent av innsjøarealet er i kategorien «ingen risiko» (figur 4.5). Disse innsjøene har en slik tilstand at vannmiljøet ikke har uakseptable avvik i forhold til naturtilstanden både med hensyn på fysiske inngrep, kjemisk og biologisk tilstand, og det er ingen risiko for ikke å nå miljømålet innen de fristene som følger av vanddirektivet. Hele 41 prosent er i kategorien «risiko» og 19 prosent i kategorien «mulig risiko».

.... nesten halvparten av elvene...

Når det gjelder elver, gis ingen tall for arealer her, men det lages oversikter over antall elver og elvelengder i ulike risikoklasser. Nær halvparten (49 prosent) av alle elvene er vurdert til å ha godt vannmiljø («ingen risiko»). Ser man derimot på elvelengdene, er hele 70 prosent av total elvelengde i undersøkte elver i god eller svært god tilstand. Fysiske inngrep er en betydelig påvirkningsfaktor i både elver og innsjøer med risiko for ikke å nå vanddirektivets mål.

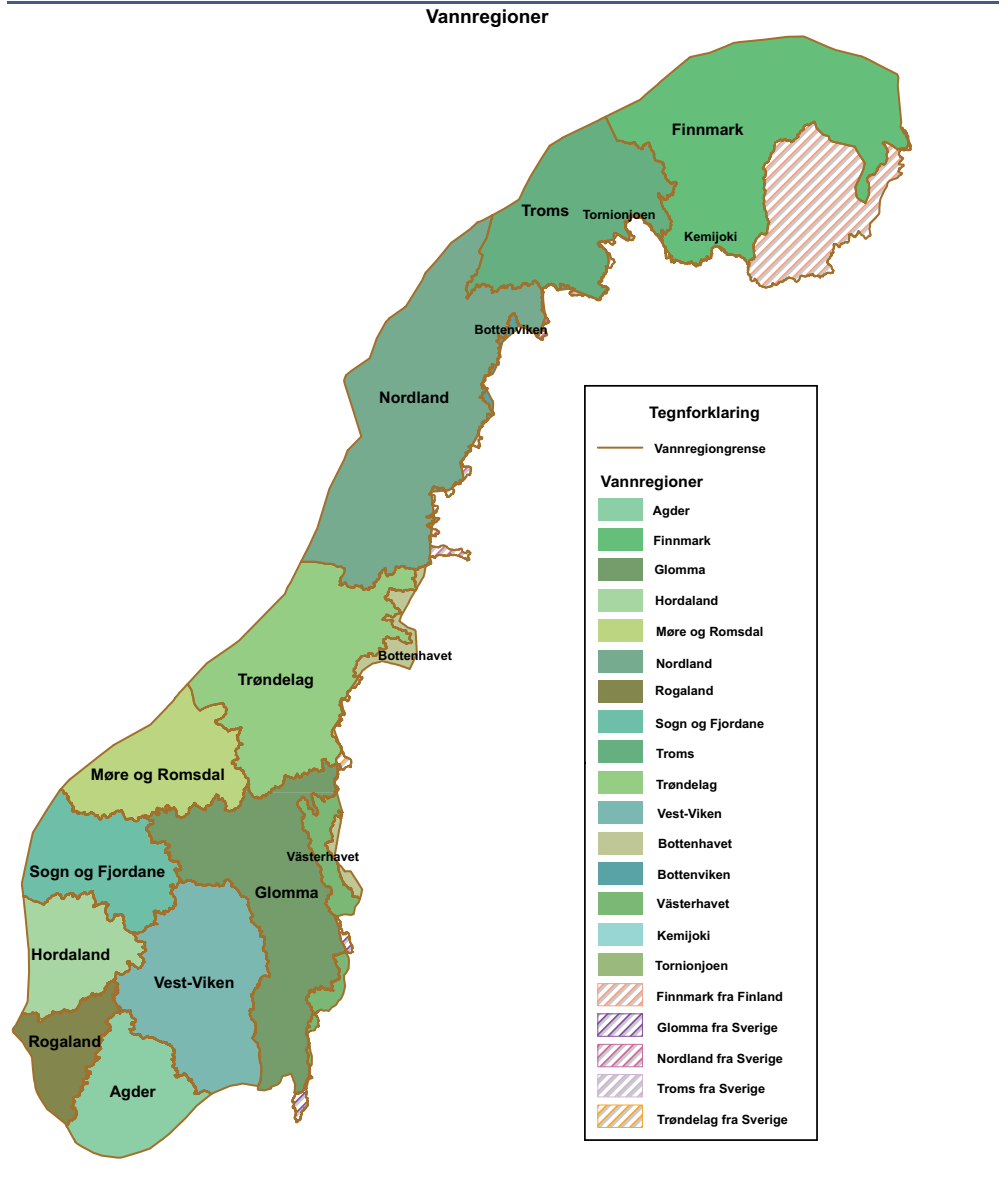
...og hele 90 prosent av kystarealet

Store deler av kystarealet som er vurdert, er klassifisert i kategorien «ingen risiko» (90 prosent), men det er klare forskjeller mellom forholdene sør og nord i landet.

Andre aspekter

Gjennom endringer i vannforvaltningsforskriften (per 23. desember 2009) er det vedtatt at forvaltning skal fordeles på elleve nasjonale vannregionmyndigheter (figur 4.6), og fylkeskommunen blir ny vannregionmyndighet. Vannregionene omfatter alle vassdrag som drenerer til norsk hav, men inkluderer også vassdrag som drenerer til Finland og Sverige. I tillegg til de elleve vannregionene som har avrenning til norsk kyst, har Norge deler av fem internasjonale vannregioner. Resultatene skal rapporteres til ESA via EUs datasystemer Reportnet og Water Information System for Europe (WISE). Miljøverndepartementet er ansvarlig for denne rapporteringen med bistand fra DN og NVE.

Figur 4.6. Vannregioner i Norge



Kilde: Vannportalen.

Sjøfugl

Nærmere 60 sjøfuglarter er vanlig forekommende i Norge. De utgjør en svært mangfoldig gruppe med mange ulike økologiske nisjer, og sjøfuglenes tilstand kan være en god indikator på tilstanden i det marine økosystemet. Overvåking av hekkende og overvintrende sjøfuglbestander har foregått siden starten av 1980-tallet gjennom Det nasjonale overvåkingsprogrammet for sjøfugl, som nå er en integrert del av kartleggings- og overvåkingsprogrammet SEAPOP. Dette programmet ble startet av Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet i 2005 og ble gjort landsdekkende i 2008.

I de siste 4-5 årene er det registrert omfattende hekkesvikt for mange arter i Storbritannia, Færøyene, Island og Norge. Langs norskekysten gjaldt dette spesielt områdene fra Midt-Norge og nordover, men hekkesvikt og lavt antall hekkefugler er også observert langs vestlandskysten, fra Lindesnes og nordover.

Problemene er størst for de sjøfuglene som vanligvis henter mat langt til havs. Disse omfatter de pelagiske artene lomvi, lunde og krykkje.

Man skal være forsiktig med å tolke endringer som skjer i det marine miljøet fra ett år til det neste, men i hekkesesongen 2010 ble det registrert en gradvis bedring for

sjøfugl på mange av nøkkellokalitetene i SEAPOP. Alle artene i det sørlige Barentshavet hadde et godt år med god hekkesuksess og stabile eller økende bestander. Lenger sør hadde imidlertid de pelagiske artene krykkje, lomvi og lunde enda en dårlig hekkesesong. Både krykkje og lunde er, sammen med blant annet lomvi og polarlomvi, inkludert i den nye norske rødlista for arter.

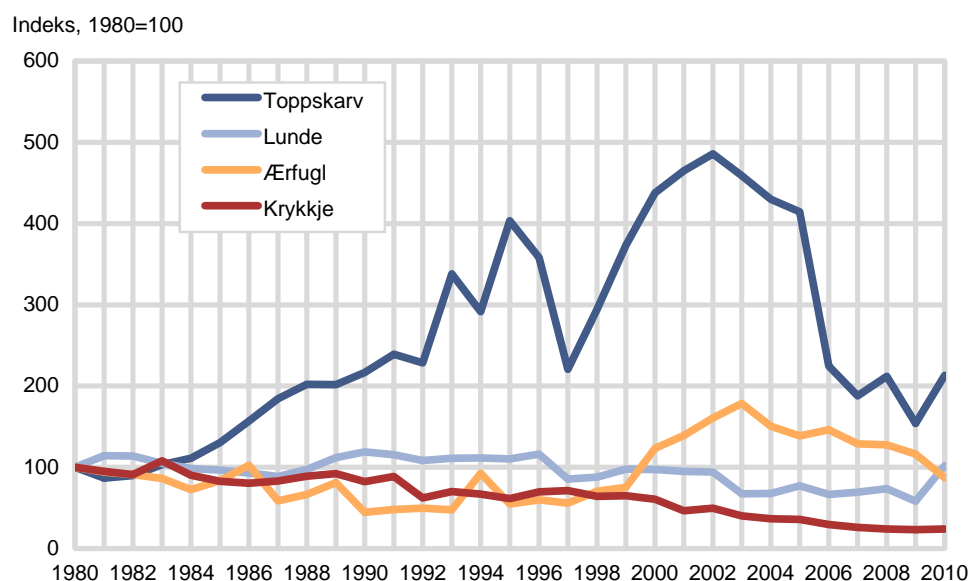
Norsk institutt for naturforskning (NINA) utviklet i 2009 et forslag til en indikator for sjøfugl for bruk i det nasjonale settet av bærekraftindikatorer (se figur 4.7). Fire arter som representerer fire hovedgrupper av næringsøkologiske nisjer, ble valgt ut:

- Toppskarv – representerer kystbundne, fiskespisende sjøfugler.
- Ærfugl – representerer kystbundne sjøfugler som i stor grad ernærer seg på bunnlevende organismer som muslinger, skjell, kråkeboller og krabber.
- Krykkje – representerer overflatebeitende sjøfugl i åpne havområder (pelagisk).
- Lunde – representerer gruppen dykkende sjøfugler i åpne havområder (pelagisk).

I den nasjonale indeksen vektes først de enkelte koloniene innenfor et havområde (for eksempel Norskehavet) mot hverandre da de er av forskjellig størrelse. Dette gir oss en indeksverdi for hvert havområde. Deretter vektes bestandsstørrelsene i de forskjellige havområdene opp mot hverandre for å få en nasjonal indeks. Det må her presiseres at når hekkebestandene måles, gjelder dette kun den delen av den totale bestanden (som hører til hver koloni) som hekker. Sjøfugl er langtlivende og varierende andeler av bestandene vil unnlate å hekke i dårlige år.

På grunn av ikke-korrelerede endringer i enkeltkolonier innenfor de enkelte havområdene (og på landsbasis), vil trendene i den nasjonale indeksen av og til oppleves forskjellige fra trendene fra enkeltkoloniene. For lunde i Norskehavet er det for eksempel fire kolonier som overvåkes; Runde, Sklinna, Anda og Røst. Da overvåkingen startet i 1980, hekket om lag 93 prosent av lundene i Norskehavet på Røst og 7 prosent på Runde (de andre to koloniene var under 1 prosent). Tilsvarende andeler i 2010 var 80 prosent på Røst og 16 prosent på Runde. Røst-bestanden har i denne perioden avtatt med mellom 3 og 4 prosent i året, mens Runde-bestanden i praksis har vært stabil (nedgang på 0,4 prosent). I 2005 hadde Norskehavet 47 prosent av den norske lundebestanden. Resten var i Barentshavet, der det var en økning i den totale hekkebestanden fram til 2003. Deretter fulgte noen år med lavere bestander før den gjorde et kraftig hopp i 2010.

Figur 4.7. Utviklingen i viktige sjøfuglbestander. 1980-2010. Indeks, 1980=100



Kilde: Norsk institutt for naturforskning (NINA).

Toppskarv øker Toppskarvbestanden viser en positiv utvikling overvåkningsperioden sett under ett. Den tilsynelatende betydelige nedgangen i de senere år som framkommer i indeksen i figur 4.7, skyldes trolig i stor grad mangel på noen regionale (Rogaland) overvåkningsdata. Rogalandsbestanden har vist en meget stor bestandsøkning siden overvåkingen startet i 1980, og resultatene fra dette fylket dominerer det nasjonale bildet. Tar man bort dataene fra Rogaland, viser denne fuglebestanden allikevel en positiv utvikling i hele perioden. En sannsynlig årsak til den gode utviklingen av toppskarvbestanden er at tilgangen på fisk, fortrinnsvis unge livsstadier av sei (0-2 år), i kystområdene er god.

Ærfuglbestanden har holdt seg relativt stabil i hele overvåkningsperioden, men det er variasjoner mellom enkeltområder. Det har vært en økning i Skagerrak og en nedgang i Trondheimsfjorden og deler av Helgelandskysten.

Negativ utvikling for krykkje og lunde For andre sjøfugler, som krykkje og lunde, har utviklingen vært negativ. Dette kan tyde på at næringstilgangen for fugl som beiter på fisk i åpne havområder har blitt dårligere. Hekkebestanden av krykkje er nå bare om lag en fjerdedel av nivået i 1980. Krykkjebestanden har gått tilbake i hele Nord-Atlanteren. Lundebestanden økte på flere lokaliteter i 2010, men langtidstrenden for samtlige kolonier er imidlertid negativ (SEAPOP 2011).

I rapporten *Det faglige grunnlaget for oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet–Lofoten* (von Quillfeldt (red.) 2010) beskrives situasjonen for sjøfugl slik: «Flere sjøfuglbestander er i nedgang i utredningsområdet. Dette gjelder særlig lomvi og krykkje, og da særlig i den sørvestre delen av utredningsområdet. For lomvi er situasjonen så alvorlig at det kan være et tidsspørsmål før arten forsvinner som hekkefugl i mange fugle fjell langs fastlandskysten. Lenger nord og øst i Barentshavet er situasjonen bedre, slik at bildet er sammensatt. Det er ikke klart hva den omfattende nedgangen skyldes, men de mest sannsynlige forklaringene peker mot endringer i næringstilgang. Det er ikke klart hva som eventuelt har utløst dette. For krykkje er det observert tilsvarende nedganger i store deler av det nordlige Atlanterhavet, noe som indikerer at årsaken kan være å finne i storskala endringer i hele dette området.»

Boks. 4.2. Indikatorer for miljøtilstanden i Barentshavet–Lofoten

I forbindelse med arbeidet med oppdatering av forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten er det utviklet et indikatorsett for miljøtilstanden. Indikatorene skal være et viktig hjelpemiddel i en økosystembasert forvaltning av dette havområdet og en systematisk overvåking av miljøtilstanden og utviklingen i denne. For flere av indikatorene er det etablert referanseverdier og tiltaksgrenser som vil være viktige i vurderingen av når tiltak bør iverksettes. Settet inneholder indikatorer for følgende temaer:

- Havklima
- Iskanten
- Planteplankton
- Dyreplankton
- Fiskebestander det ikke fiskes på
- Fiskebestander det fiskes på
- Bunnlevende organismer
- Sjøfugl og sjøpattedyr
- Fremmede arter
- Sårbare og truede arter
- Forurensende stoffer

Mer informasjon: <http://www.miljostatus.no/Tema/Hav-og-vann/Hav-og-kyst/Barentshavet/Indikatorer-barentshavet/>
<http://www.imr.no/filarkiv/2010/02/alt7.pdf/nb-no>

4.3. Naturindeks for Norge

Politiske mål for tilstand i økosystemer

Nye mål i Nagoya 2010

På partsmøtet for konvensjonen om biologisk mangfold i Nagoya i 2010 ble det vedtatt nye mål for å stoppe tap av naturmangfold og sikre robuste økosystemer. Innen 2020 skal tap av biologisk mangfold i viktige økosystemer og habitater minst halveres eller stanses. Effektive metoder skal etableres for å vurdere om det er framgang i arbeidet med å stoppe tap av biologisk mangfold.

Norge skal utarbeide nye nasjonale mål for naturmangfold i tråd med våre internasjonale forpliktelser. Som et ledd i dette arbeidet, skal det settes mål for tilstand i de ulike økosystemene. De nasjonale målene for de forskjellige økosystemene skal følges opp av tiltak og virkemidler for å nå målene. Arbeidet med å etablere og videreutvikle en naturindeks for Norge er et nyskapende bidrag til å etablere et måleverktøy for denne politiske beslutningen. Naturindeks for Norge ble lansert høsten 2010. Norge er det første landet som innfører en offisiell naturindeks. Arbeidet er bestilt av Regjeringen. Formålet med naturindeksen er å få en oversikt over status og samlet utvikling av biologisk mangfold i Norge og peke på hva som påvirker utviklingen. Naturindeksen skal også peke på hvor det trengs mer kunnskap. Kunnskapen om status og trender skal benyttes til å sette inn målrettede tiltak for å stanse tap av biologisk mangfold.

Alle de store forskningsinstituttene i Norge som gjennomfører naturovervåking, har bidratt i utviklingen av naturindeksen, og en statistikkgruppe har stått for beregninger og bistått i metodeutvikling. I alt har om lag 125 fagpersoner levert data eller ekspertvurderinger. Direktoratet for naturforvaltning har ledet arbeidet på oppdrag fra Miljøverndepartementet.

Naturindeks - metode

Naturindeksens metode er videreutviklet fra lignende internasjonale indekser. I alt 308 indikatorer inngår i beregning av indeksen. Indikatorene representerer de ulike økosystemene og omfatter både vanlige og sjeldne arter og ulike artsgrupper som for eksempel sopp, moser, karplanter, invertebrater, fisk, pattedyr og fugl (figur 4.8). I beregningene er nøkkelelementene i økosystemene tillagt ekstra vekt. Dette er arter eller faktorer som har stor betydning for en rekke andre arter i økosystemene, for eksempel lodde i havet og død ved i skogen.

Tilstanden i ni ulike økosystemer i et gitt år beregnes ved å sammenligne verdiene til indikatorene med en referansetilstand. Referanseverdien er definert for hver enkelt indikator og avspeiler en bærekraftig bestand eller indikatorenes tallverdier i tilnærmet intakt natur. For økosystemet åpent lavland, som i hovedsak er et menneskeskapt kulturlandskap i utmarka, er referansetilstanden definert som en tilstand med gode forhold for ville arter som trives i åpne områder med et tradisjonelt høstingsregime. Dette er forhold som gir «riktige» betingelser for de artene som er tilknyttet slike lysåpne områder.

Avviket mellom dagens tilstand og referansetilstanden, er både et resultat av ønskede samfunnsaktiviteter som påvirker det biologiske mangfoldet, for eksempel skogbruk og vannkraftutbygging, men også av uønskede effekter som forurensning og klimaendringer. I noen tilfeller er det ikke kjent hva som er årsaken til endringer i det biologiske naturmangfoldet, for eksempel kråkebollenes nedbeiting av tareskogen i nord.

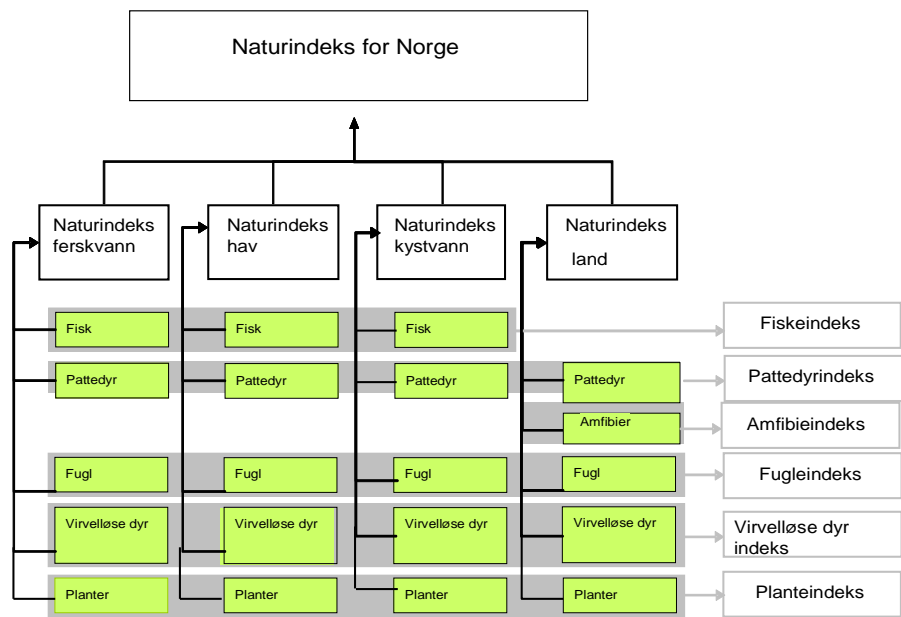
Naturindeksen er bygd opp slik at det er enkelt å beregne og formidle temaindekser for arter og økosystemer. Som figur 4.8 illustrerer, beregnes naturindekser for hav, kystvann og ferskvann. For økosystemene på land presenteres naturindekser for skog, åpent lavland, myr-kilde-flommark og fjell. Tilsvarende beregnes temaindekser for ulike grupper av planter og dyr.

Årlig oppdatering av naturindeksen

Naturindeksen vil bli oppdatert årlig. Indeksen vil basere seg på årlige overvåkingsdata der dette finnes. For de øvrige indikatorene, som baserer seg på sjeldnere overvåking eller ekspertvurderinger, vil det bli gjort framskrivninger av ekspertvurderingene som samles inn hvert femte år, neste gang i 2015.

Arbeidet med naturindeksen dokumenterer at kunnskapsgrunnlaget for biologisk mangfold i Norge er mangelfullt. Det er derfor av stor betydning å styrke kunnskapen om årsaker til tap av biologisk mangfold og om tidlige faresignaler («early warnings»). Kunnskapen om virveldyr (fisk, fugl, pattedyr) er relativt god, men for sopp, planter og virvelløse dyr er den svært mangelfull. Bedre overvåkingsdata for planter og virvelløse dyr er påkrevd i alle økosystemer. Det er også nødvendig med mer geografisk dekkende overvåkingsdata for de fleste indikatorer. Bedre kunnskapsgrunnlag er nødvendig for å kunne peke på årsaker til endringer slik at tiltak blir kostnadseffektive og målrettede.

Figur 4.8. Skjematisk oversikt over hvordan naturindeksen er bygd opp av indikatorer som representerer det biologiske mangfoldet - planter, fisk, fugler, pattedyr, amfibier og virvelløse dyr - fordelt på de store hovedøkosystemene der de hører til



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

Tilstanden i økosystemene

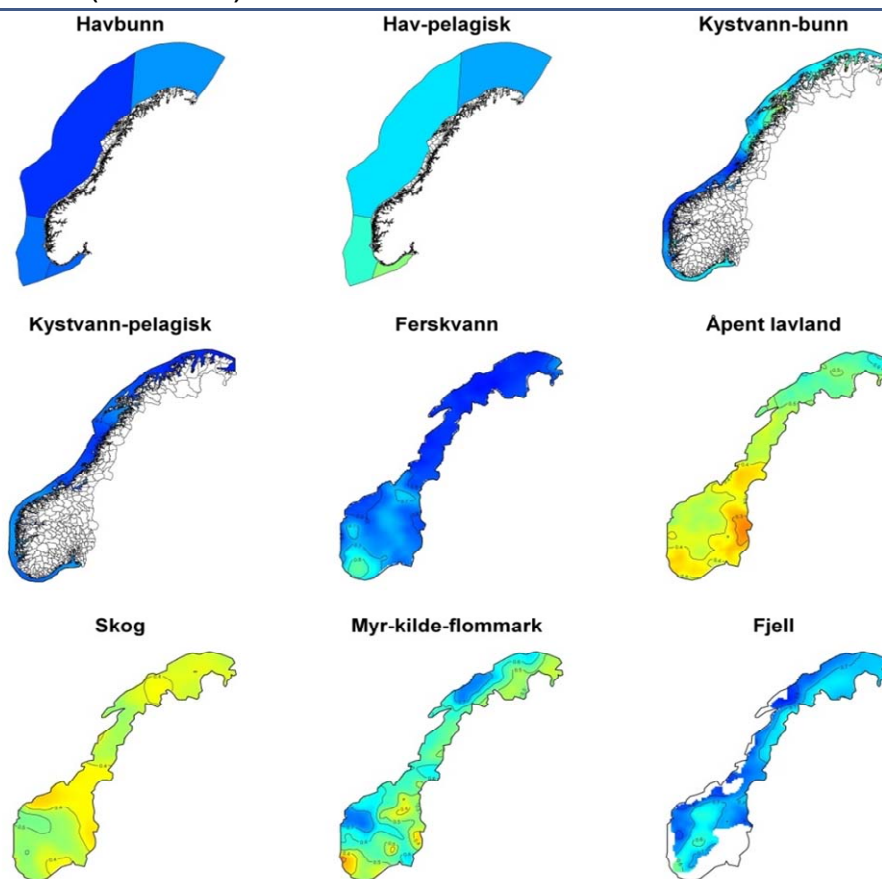
Generelt god tilstand

Naturindeks for Norge 2010 viser at tilstanden for norske økosystemer generelt er god. Tilstanden er i hovedsak god i havet, i kystvann, ferskvann og fjell. Myrkilde-flommark er i en mellomstilling, mens åpent lavland og skog samlet sett har lavest naturindeks av alle de store økosystemene (figur 4.9).

Største utfordringer i skog og åpent lavland

Det er ikke overraskende at de største utfordringene for bevaring av biologisk mangfold er i skogen og i det gamle kulturlandskapet, som utgjør hovedelementet i åpent lavland. Norsk rødliste for arter 2010 viser at disse økosystemene inneholder det største antallet av truede plante- og dyrearter. Den dårlige tilstanden for biologisk mangfold i åpent lavland skyldes i hovedsak at de gror igjen som en følge av at det er langt mindre bruk av de tradisjonelle naturbeitemarkene og urterike slåttemarkene nå enn før. Den lave verdien for naturindeksen i skog skyldes hovedsakelig en kombinasjon av skogbruk og lave rovviltbestander. I tillegg har enkelte områder for mye elg og hjort.

Figur 4.9. Tilstanden i de ni økosystemene i 2010. Mørkt blått representerer referansetilstanden (indeksverdi 1) og rødt indikerer at økosystemet er i meget dårlig tilstand med tap av en vesentlig del av det biologiske mangfoldet (indeksverdi 0)



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

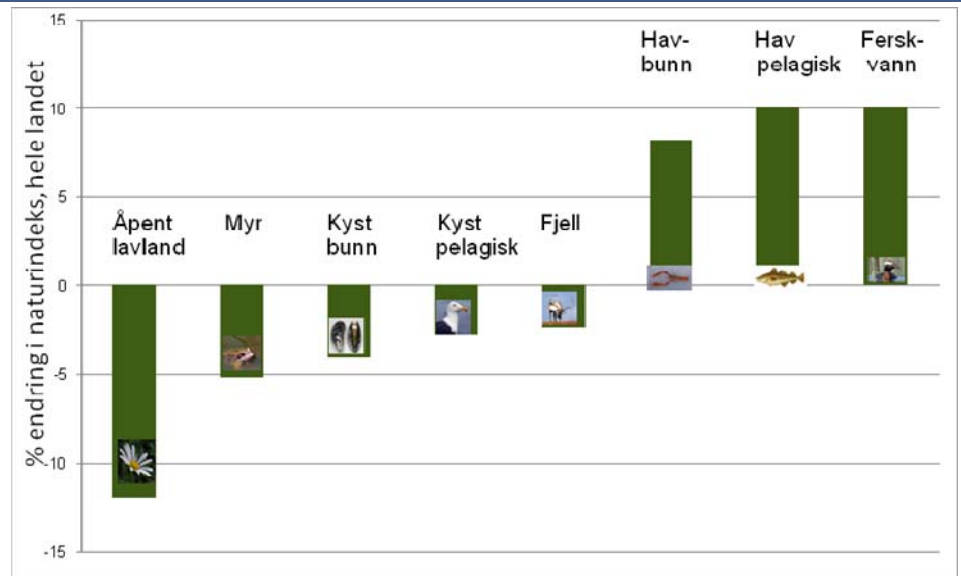
Utvikling over tid

Tilstanden bedre i hav og ferskvann

Naturindeksen er beregnet for 1990, 2000 og 2010 og viser utviklingen i økosystemene de siste 20 årene. Både i havet og i ferskvann er tilstanden samlet sett for Norge forbedret siden 1990 (figur 4.10). Dette skyldes i stor grad bedret forvaltning på mange områder, som fiskeriforvaltning, samt tiltak for redusert forurensning og kalking av vassdrag. I havet kan forbedringen siden 1990 også knyttes til naturlige svingninger i størrelsen på fiskebestander. For de andre økosystemene har det vært en forverring i naturindeksen fra 1990 til 2010, og mest markert er dette for åpent lavland. Årsakene til tilbakegangen er først og fremst opphør av tradisjonell bruk og gjengroing som følge av dette. Ofte er det slik at gjengroingen går langsomt i starten, for deretter å skyte fart. I tillegg avtar arealet av disse områdene. Dessverre finnes det ikke arealstatistikk som kan tallfeste hvor stort arealet er.

Utviklingen for naturindeks i skog er ikke beregnet, da viktige data fra landskogtakseringen mangler før 2010. Noen indikatorer for skog har imidlertid hatt en positiv utvikling de siste 20 år. Dette gjelder eksempelvis forekomsten av død ved, som er viktig for mange arter.

Figur 4.10. Prosentvis utvikling i naturindeksen for hovedøkosystemene fra 1990 til 2010



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

I en tilleggsundersøkelse ble alle ekspertene som utarbeidet naturindeksen, spurt om i hvilken grad de vurderer det som mulig å iverksette tiltak for å opprettholde nåværende tilstand for biologisk mangfold. For åpent lavland og skog svarte ekspertene at det i stor grad er mulig å iverksette tiltak for å motvirke ytterligere tap av biologisk mangfold, og at tiltak kan være forholdsvis enkle å gjennomføre hvis de iverksettes umiddelbart.

Fjell

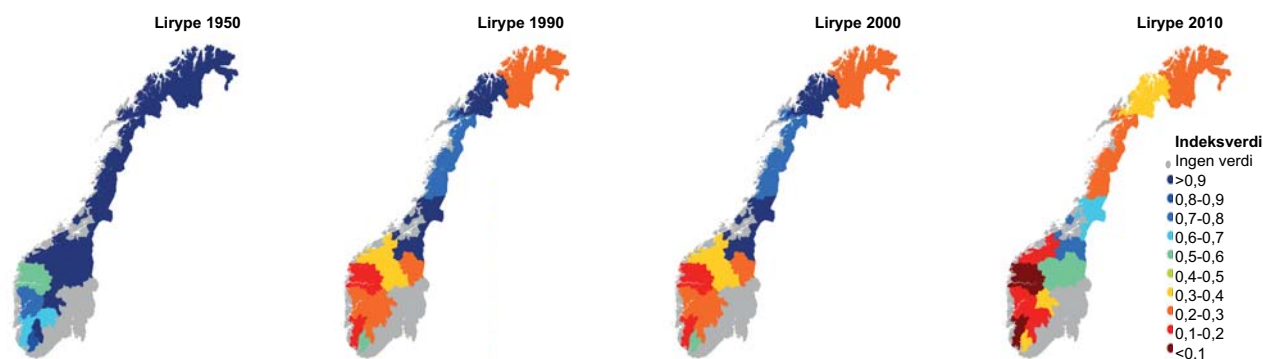
Norge er et land som er karakterisert av store fjellområder. Fjell dekker 28 prosent av landarealet. Vi har store sammenhengende fjellområder som Hardangervidda og Finnmarksvidda, men mange av fjellområdene er også naturlig oppdelt i større og mindre områder av fjorder og skogkledde daler. Det er gjort store inngrep i fjellet, særlig de siste 50 år. Hyttebygging, kraftutbygging, veier og turisme fører både til forstyrrelser og fragmentering av områdene. Livet i fjellet er utsatt for mange til dels ekstreme påkjenninger. Selv mindre endringer i klimaet kan derfor få store konsekvenser for fjellartenes overlevelse og utbredelse.

Tilstanden i fjellet er likevel relativt god sammenlignet med andre økosystemer på land. Imidlertid har naturindeksen blitt lavere fra 1990 til 2010 (-4,1 prosent) landet sett under ett. Årsaken til tilbakegangen er sammensatt, men trolig er klimaendringer, nedbeitede lavmatter, lave smågnagerbestander og reduserte rypebestander viktige årsaker.

Lirypebestanden redusert

Mange er interessert i småviltjakt og er bekymret for bestandsutviklingen hos rype. En temaindeks utviklet gjennom naturindeksen viser hvordan nedgang i lirypebestandene har artet seg fra 1950 til 2010 (figur 4.11). Tilbakegangen i rypebestandene følger i store trekk tilbakegangen i smågnagerbestandene, men også inngrep og endret bruk av fjellområdene er viktige faktorer. Lavere smågnagerbestander påvirker også flere rovfuglarter. Vi ser for eksempel at fjellvåken, som i hovedsak spiser smågnagere, har hatt en kraftig tilbakegang de siste 20 årene.

Figur 4.11 Utvikling av bestanden av lirype fra 1950 til 2010. Mørk blå farge indikerer en lirypebestand tilsvarende det man finner i intakte og velfungerende økosystemer (referansetilstand), mens rød farge indikerer meget lav bestand. For eksempel betyr 0,1 at bestanden er 10 prosent i forhold til referansetilstanden



Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

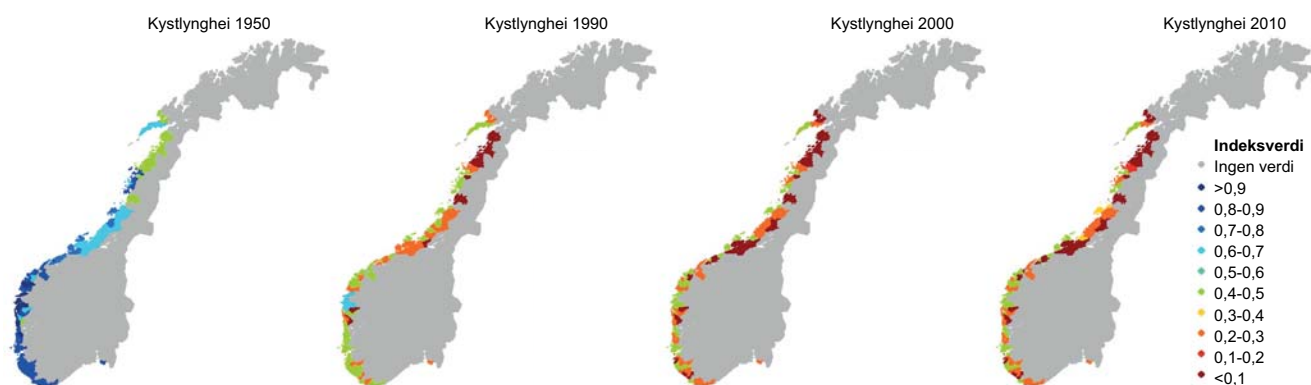
Åpent lavland

Åpent lavland består i hovedsak av kulturmark i utmarka nedenfor skoggrensa, så som slåtte- og beitemarker og kystlynghei. Tidligere tradisjonell bruk gjennom slått, beiting og brenning har ført til at disse områdene har et stort artsmangfold av planter og insekter som lever på disse plantene. Mange av disse artene er i dag truet. De gamle kulturmarkene har derfor stor betydning for det biologiske mangfoldet.

Kystlyngheilandskapet endres

Figur 4.12 viser en temaindeks for utviklingen i kystlynghei siden 1950. Kystlyngheiene skulle være både sommer- og vinterbeite til sau og ble derfor regelmessig brent. Av figuren går det fram at kystlyngheiene finnes fra Kristiansand til Lofoten, og at tilbakegangen har vært størst fra Midt-Norge og nordover. Fokus på kystlyngheiene og aktiv skjøtsel i seinere tid har imidlertid bidratt til at det fremdeles finnes en del intakte kystlyngheier.

Figur 4.12. Tilstanden i kystlynghei fra 1950 til 2010. Mørk blå farge indikerer et intakt økosystem (referansetilstanden), dvs. med god skjøtsel, mens rød farge indikerer at alle kystlyngheiene i området er mer eller mindre gjengrodd eller omdisponert til andre formål



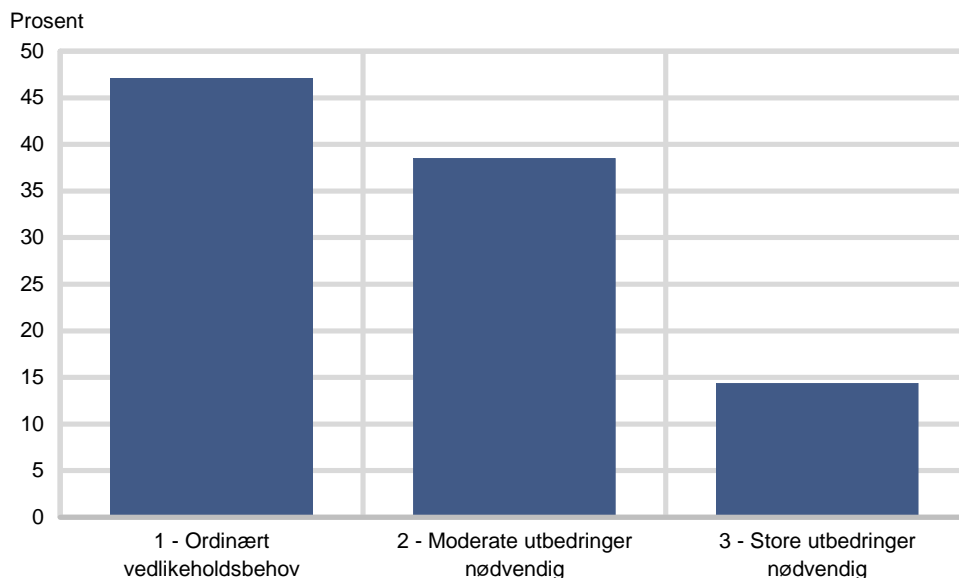
Kilde: Direktoratet for naturforvaltning.

4.4. Kulturminner

Indikator 8: Tilstandsutvikling for fredete bygg

En betydelig andel av de fredete bygningene i Norge har behov for moderate eller store utbedringer for å oppnå tilfredsstillende vedlikeholdsnivå.

Figur 4.13. Status for tilstandsregistrering av fredete bygninger i privat eie, midlertidig fredete bygninger, forskriftsfredete bygninger som er solgt til private og bygninger der fredningssak er påbegynt. Per mai 2011. Prosent



Kilde: Riskantikvaren.

Kulturminner og kulturmiljøer anses som en del av samfunnets felles verdier. De er unike og uerstattelige kilder til kunnskap og opplevelse og er miljø- og samfunnsressurser som kan gi grunnlag for lokal utvikling og kulturell, sosial og økonomisk verdiskaping. Kulturminner kan tilføre viktig kunnskap og perspektiver i arbeidet for et bedre og mer bærekraftig samfunn.

Både den fredete og den verneverdige bygningsmassen utgjør en viktig del av landets nasjonalformue. Gjenbruk i stedet for riving og nybygging vil bidra til et mangfoldig nærmiljø.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Ett av de nasjonale resultatmålene for kulturminner er at alle fredete og fredningsverdige kulturminner og kulturmiljøer skal være sikret og ha ordinært vedlikeholdsnivå innen 2020 (St.meld. nr. 16 (2004–2005) *Leve med kulturminner* og St.meld. nr. 26 (2006–2007) *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*).

Riksantikvaren har i 2011 lagt til midlertidig fredete bygninger, forskriftsfredete bygninger som er solgt til private og bygninger der fredningssak er påbegynt, inn i bevaringsprogrammet. Ved dette tillegget er antall bygninger økt fra 2 667 til 3 198. Bare en mindre del av de tillagte bygningene er tilstandsregistrert fordi fylkeskommunene til nå ikke har hatt tilskuddsmidler til dette arbeidet.

Riksantikvaren har også påbegynt arbeid med oppdatering av tilstandsgrad etter at bygninger er satt i stand. Opplysninger om dette er innhentet fra fire fylker som representerer 1/3 av våre fredete bygninger.

Med de siste oppdateringene av tilstandsgrad viser resultatet at:

- 47,1 prosent av bygningene er i tilstandsgrad 1 (ordinært vedlikeholdsbehov)
- 38,5 prosent av bygningene er i tilstandsgrad 2 (moderate utbedringer nødvendig)
- 14,4 prosent av bygningene er i tilstandsgrad 3 (store utbedringer er nødvendig)

Utviklingen i tilstandsgrad etter 1. gangs tilstandsregistrering er positiv.

Utviklingen er likevel på langt nær tilstrekkelig til å nå målet om at alle fredede bygninger skal være brakt opp til ordinært vedlikeholdsnivå innen år 2020.

For fredete bygninger i offentlig eie er ikke tilstandsregistreringen kommet like langt. Foreløpige tall indikerer at tilstanden på disse gjennomgående er på linje med de privateide bygningene.

5. Naturressurser

Marius Bergh, Frode Brunvoll, Erik Engelién og Margrete Steinnes

Konsekvensene av energiproduksjon og -forbruk har vært et viktig diskusjonstema i Norge i årevis, uansett hvilken energikilde som har vært under utbygging. Særlig betydningsfull er sammenhengen med klimagassutslipp, som alt overveiende skyldes bruk av fossil energi. Effektiv energibruk er derfor særlig viktig i bærekraftsammenheng.

Fiske og fangst har i hele Norges historie vært et viktig grunnlag for bosetting og økonomi. Bærekraftig forvaltning av fiskeressursene forutsetter at bestandene ikke høstes ned til under et nivå der det er fare for at rekrutteringen blir dårlig. Uten tilstrekkelig rekruttering ødelegger man grunnlaget for en langsiktig og bærekraftig utnyttelse av disse ressursene.

Fornuftig langsiktig bruk av arealene er viktig for en bærekraftig utvikling. Norge er skrint befolket, likevel er presset på arealressursene stort, særlig i de tettest bebygde områdene, som oftest også er de biologisk mest produktive.

Temaet dekkes av disse indikatorene

- Samlet energibruk per enhet brutto nasjonalprodukt
- Gytebestandens størrelse i forhold til gytebestandens føre var-grenseverdi for nordøstarktisk torsk, norsk vårgytende sild, nordøstarktisk sei og nordsjøtors
- Irreversibel avgang av biologisk produktivt areal

Hovedbudskap

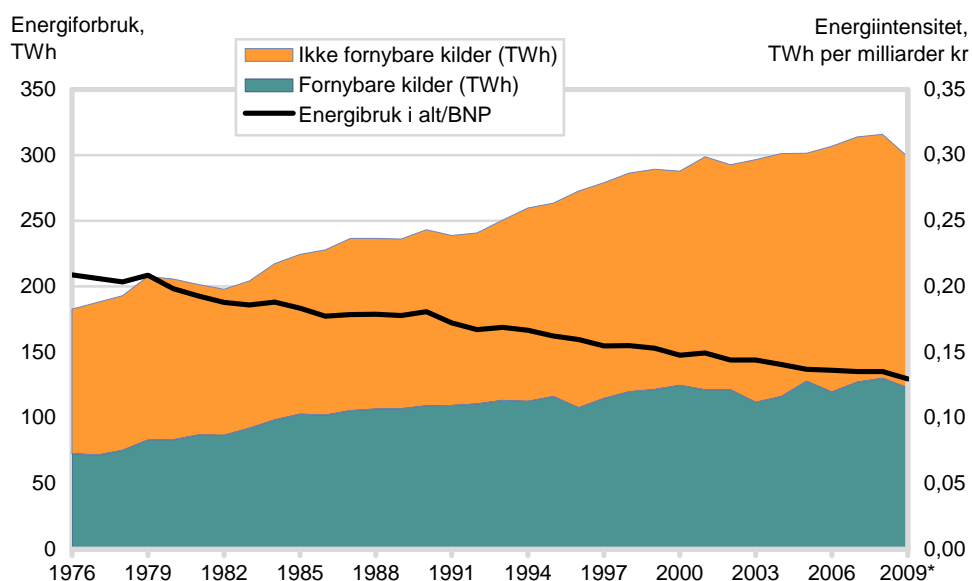
- Energiintensiteten er redusert betydelig. Vi bruker mindre energi per krone BNP. Men, det samlede energiforbruket, hvorav en betydelig del er basert på fossile brensler, øker. Andelen fornybar energi er ikke vesentlig høyere i dag enn i 1976.
- To av de viktigste fiskebestandene i våre farvann, norsk vårgytende sild og nordøstarktisk torsk er for tiden på meget gode nivåer, og de blir beskattet bærekraftig. Den nordlige seibestanden har vist nedgang i de senere år, men gytebestanden ligger fremdeles godt over føre var-nivået.
- Torskebestanden i Nordsjøen er fremdeles på et meget lavt nivå.
- Avgang av dyrket og dyrkbar mark medfører tap av de mest biologisk produktive områdene vi har i landet. Det er også i slike områder at utbyggingspresset er størst. I alt er det registrert en samlet irreversibel omdisponering av 319 000 dekar dyrket jord etter plan- og bygningsloven samt jordloven i Norge fra 1976 til 2010. Dette tilsvarer 86 prosent av Mjøsas areal.

5.1. Effektivitet i ressursbruken

Indikator 9: Samlet energibruk per enhet BNP

Konsekvensene av energiproduksjon og -forbruk har vært et viktig diskusjonstema i Norge i lang tid, uansett hvilken energikilde som har vært under utbygging. En særlig betydningsfull konsekvens av energiforbruket er klimagassutslippene, som alt overveiende skyldes bruk av fossil energi. Effektiv energibruk er derfor særlig viktig i bærekraftsammenheng. Energiforbruket per krone BNP var 38 prosent lavere i 2009 enn i 1976. Samtidig har energiforbruket totalt økt med 63 prosent i denne perioden. Etter nedgangen i energibruken i Norge i 2009 på grunn av effekter av finanskrisen, var det en betydelig oppgang i 2010.

Figur 5.1. Samlet energibruk¹ per enhet brutto nasjonalprodukt (BNP²) og energibruk (TWh) fordelt på fornybare og ikke-fornybare kilder. 1976-2009



¹ Inklusive energibruk i energisektorene (også faking) og energibærere brukt som råstoff.

² BNP i faste priser (2009-kroner). Utenriks sjøfart ikke inkludert.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

I et moderne samfunn er energi en helt sentral ressurs og innsatsfaktor. Produksjonen og forbruket av energi er bestemt av ressurstilgang, pris, betalingsevne og ulike former for regulering av eksterne virkninger.

Uttak, transport, omforming og bruk av naturressurser fører så godt som uten unntak med seg enkelte ulemper for omgivelsene. Videre har forbruk av naturressurser noen ganger en irreversibel karakter uten at man har klare substitutter (erstatninger) for de ressursene som benyttes. Energiforbruket, som i verdensmålestokk i dag i stor grad er basert på fossile brensler, er et eksempel på irreversibilitet.

Energi behovet til oppvarming i Norge er høyt på grunn av beliggenheten langt mot nord. Store avstander og spredt bosetting har krevd mye energi til transport. Velstanden i befolkningen har økt, og dermed har vi kunnet betale den energien som har kostet. Norges utvinning og raffinering av olje og gass er også veldig energikrevende. Alle disse forholdene har medført et relativt høyt energiforbruk sammenlignet med en del andre industrialiserte land.

Mye av energiforbruket er tuftet på fornybare kilder, særlig vannkraft. Den store nasjonale utbyggingen av vannkraft er imidlertid i hovedsak over, og framover vil økt energiforbruk i stor grad dekkes opp av andre energikilder, blant annet vind,

olje og gass. Det hefter negative effekter ved all energibruk, men mange synes det er mindre problematisk med de eksterne virkninger som følge av fornybare energikilder. Ofte vil imidlertid kostnadene ved de forskjellige alternative energikildene føre til at fossile brensler foretrekkes framfor alternative energikilder.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Energiforbruket per krone verdiskaping går ned

I de fleste årene i perioden fra 1976 har verdiskapingen (målt som BNP i faste priser) vokst sterkere enn innenlands energibruk. *Energiintensiteten* har dermed avtatt. Nedgangen har vært i gjennomsnitt 1,4 prosent per år i perioden 1976-2009. Fra 2008 til 2009 var nedgangen i energiintensiteten hele 4 prosent. Dette skyldes relativt stor nedgang i energibruken på 5,4 prosent, som i stor grad skyldes den internasjonale finanskrisen som særlig rammet den kraftintensive industrien. Samtidig var det også en nedgang i BNP på 1,5 prosent, målt i faste priser og utenom utenriks sjøfart.

Reduksjonen i energiintensitet skyldes både energisparing og endring av næringsstrukturen i landet, eksempelvis utvikling av tjenesteproduksjon i stedet for mer energikrevende råvareproduksjon. Slike strukturendringer er en viktig forklaringsfaktor bak reduksjonen i energiintensiteten vi kan observere i Norge, sammen med endring i priser og markedsforhold samt produktivitetsvekst (Bøeng og Spilde 2006).

Energibruken har økt betydelig

Fra 1976 til 2009 økte energibruken med i alt 63 prosent. Dette inkluderer naturgass som fakles i produksjonen av naturgass, og energivarer brukt som råstoff i industrien. Andelen av energibruken som kommer fra fornybare energikilder, var 41 prosent i 2009, mens den var 40 prosent i 1976⁴. Den prosentvise veksten var 69 prosent for fornybare og 60 prosent for ikke-fornybare energikilder i denne perioden. Hvis man holder fakling utenfor, var fornybarandelen 44,9 prosent i 2009, mens fornybarandelen var 45,8 prosent hvis man holder både fakling og energivarer brukt som råstoff utenfor. Beregnet fornybarandel i henhold til reglene til EU sitt fornybardirektiv, basert på et program som EUs statistikkontor har utviklet, viser at fornybarandelen var 65 prosent i 2009. Den høye fornybarandelen ved beregning med EU-metoden sammenlignet med det som fremgår av figur 5.1, skyldes i stor grad at ved EU-metoden er ikke energibruk i olje- og gassutvinning med, der det brukes mye naturgass. Energivarer brukt som råstoff er heller ikke med, og dette består kun av ikke-fornybar energi som naturgass og petroleumsprodukter. For mer informasjon om fornybarandelen i Norge, se artikkelen *Konsekvenser for Norge av EUs fornybardirektiv* i *Økonomiske Analyser 4/2010* (Bøeng 2010) og *Foreløpig energibalanse, 2010* (Statistisk sentralbyrå 2011f).

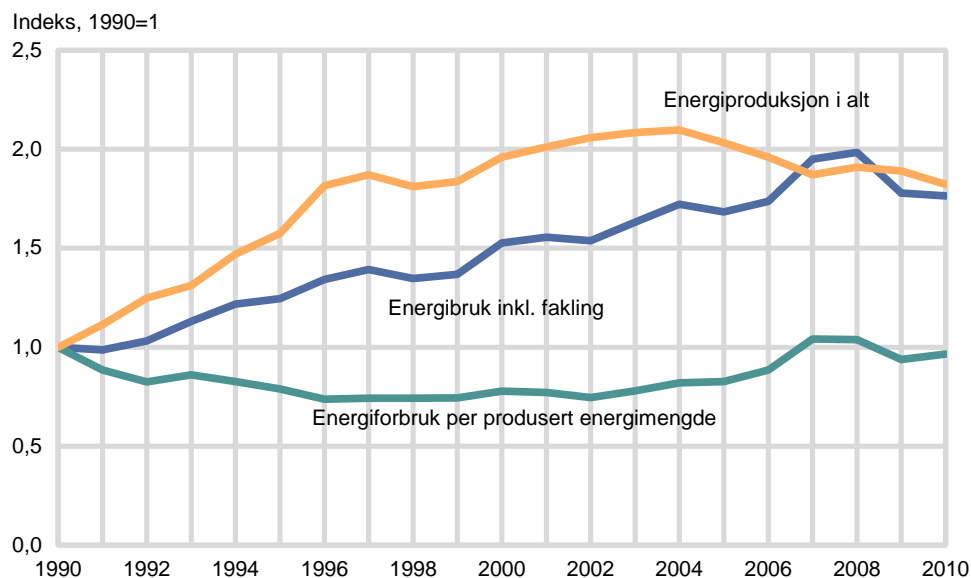
Etter nedgangen i energibruken i Norge i 2009 på grunn av effekter av finanskrisen, var det en betydelig oppgang i 2010. Foreløpige tall for 2010 indikerer en økning i energibruken på vel 4 prosent fra 2009, når energiforbruk i energisektorene, fakling og energivarer brukt som råstoff er med. Energiforbruket i energisektorene og fakling ble redusert i 2010. Holder man dette utenfor, var det en økning i sluttforbruket av energi på hele 7 prosent fra 2009 til 2010.

Andre aspekter ved temaet

Energiforbruket ved olje- og gassproduksjonen øker

Norsk olje- og gassproduksjon krever mye energi og energibruken har vokst betydelig i de siste 20-30 årene.

⁴ Dette er basert på tall fra energiregnskapet, og beregning av andelen fornybar/ikke-fornybar følger ikke fremgangsmåten i EUs fornybardirektiv.

Figur 5.2. Produksjon av olje og gass, energiforbruk i produksjonen og energiforbruk per produsert enhet på sokkelen. 1990-2010. Indeks, 1990=1

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Det brukes mye energi for å hente ut olje og gass

Fra 1990 til 2008 var det en dobling i energi brukt til å hente ut olje og gass, mens det var en nedgang på 10 prosent fra 2008 til 2009. Årsaken til den brå stigningen fra 2006 til 2007 skyldes i hovedsak faklingen på Melkøya, mens dette ble redusert betydelig i 2009 og bidro dermed til nedgangen i energibruken innen olje- og gassproduksjon fra 2008 til 2009. I 2010 ble energibruken redusert med ytterligere 1 prosent (figur 5.2).

Produksjonen av olje og gass er imidlertid redusert med nesten 4 prosent i 2010 slik at energiforbruk per produsert energimengde økte med 3 prosent i 2010. Endringene i energibruken kan forklares med at det kreves mer energi per produsert enhet i oppstartsfasen av olje- og gassfeltene, enn etter hvert som feltene kommer opp i platåproduksjon. Mot slutten av et felts levetid vil energibruk per produsert enhet øke igjen, da det er mer energikrevende per enhet å produsere olje fra felt i en sen fase (halefase). Videre har den relative andelen av gassproduksjon i forhold til oljeproduksjon økt sterkt, og gassproduksjon krever mer energi blant annet for å transportere naturgassen fram til mottaker.

I årene etter 2001 da det var produksjonsrekord for norsk olje, har oljeproduksjonen falt mens produksjonen av naturgass har fortsatt å øke. Total olje- og gassproduksjon var rekordhøy i 2004 for så å falle i årene etter det, til et nivå i 2010 som er 13 prosent lavere enn i 2004. I samme periode har energibruken til å produsere olje og gass økt med 2,5 prosent, mens energiforbruk per produsert energimengde har økt med 18 prosent.

Energibruk i andre næringer og husholdninger

Norge er i en spesiell situasjon med hensyn på energiproduksjon og -forbruk. Tilgang til store mengder rimelig vannfallsenergi har, særlig etter krigen, vært et av våre komparative fortrinn i forhold til andre land. Det førte med seg en stor utbygging av vannkraft til industriformål og husholdninger. Strømprisene har i det meste av perioden etter krigen vært relativt lave. Myndighetene så det som en offentlig forpliktelse å forsyne innbyggerne i alle deler av landet, og til en rimelig pris. Tilgangen til nye vassdrag som kunne bygges ut var god. Etter dereguleringen av kraftmarkedet som følge av Energiloven i 1991, omsettes kraften i et marked der tilbud og etterspørsel bestemmer kraftprisen, og forbrukerne kan fritt velge kraftselskap (gjelder ikke nettleien, da nettvirksomheten er et naturlig monopol). Den kraftintensive industrien har hatt langsiktige kraftavtaler med lave priser som nå er i ferd med å utløpe. I de senere årene har flere store industribedrifter

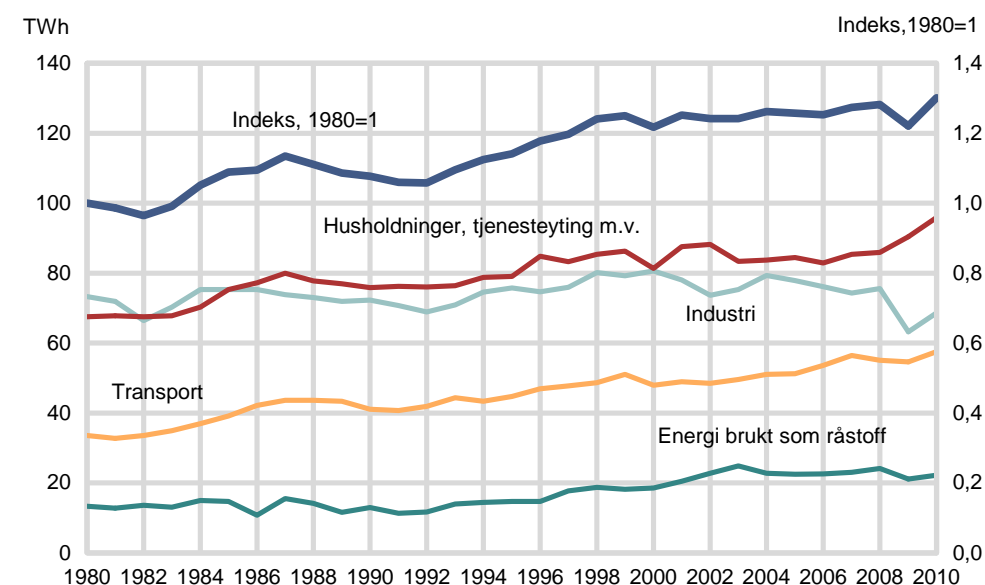
gjennomgått store omstillinger i produksjonen eller blitt lagt ned. Det er flere aspekter bak slike omstillinger, men energitilgang og energipriser er viktige faktorer, i tillegg til internasjonale markedsforhold for produktene som selges. I de senere årene har kraftprisene steget relativt mye for kraftintensiv industri og treforedling, da flere av bedriftene har mistet billige kraftkontrakter. Dette har bidratt til at flere store bedrifter innenfor disse næringene har blitt lagt ned eller hatt driftsstans.

Nedgang i industriens energibruk i 2009, men oppgang i 2010

Kraftintensiv industri, som for eksempel metallindustrien, er næringer som har et svært høyt strømforbruk per produsert enhet. Disse næringene står vanligvis for vel en fjerdedel av vårt totale sluttforbruk av energi. Derfor har aktiviteten her stor betydning for den totale energibruken. Disse næringene er i stor grad rettet mot eksportmarkedet og er dermed svært utsatt for internasjonale konjunkturer. Lavere etterspørsel etter stål og aluminium som følge av finanskrisen, medførte lavere priser på disse produktene. Dette kombinert med bortfall av en del av de gunstige strømkontraktene kraftintensiv industri tidligere har hatt, har bidratt til redusert lønnsomhet og dermed lavere produksjon i disse næringene. Dette ga en kraftig nedgang i energiforbruket i 2009. I 2010 har imidlertid økonomiske oppgangstider bidratt til en betydelig økning i energibruk.

For industrien totalt sett (også industri utenom den kraftintensive) ble det i 2010 brukt 69 TWh (figur 5.3). Det utgjør en oppgang på hele 9 prosent, men er fortsatt lavere enn nivået det har ligget på tidligere. I perioden 2000-2008 ble det i gjennomsnitt brukt 77 TWh per år innenfor disse næringene.

Figur 5.3. Netto innenlands sluttforbruk av energi, etter sektor 1980-2010. TWh og indeks totalt netto sluttforbruk, 1980=1



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Energibruk til transport øker jevnt

Energi brukt til transport har økt de fleste årene siden 1980, men hadde en liten nedgang både i 2008 og 2009. I 2010 økte imidlertid energibruken her med 5 prosent fra året før. For husholdninger, tjenesteyting m.v. var det betydelig økt energibruk både i 2009 og i 2010. I 2010 økte energibruken til 96 TWh. Den høye energibruken i 2010 har sammenheng med en kald vinter og bedre økonomiske tider. Det ble brukt energivarer som råstoff i industrien, blant annet naturgass til metanolproduksjon, tilsvarende 22 TWh i 2010. Etter en nedgang på 5 prosent i 2009 steg netto innenlands sluttforbruk av energi i alt med 7 prosent i 2010 til rekordhøye 244 TWh.

Elektrisitet står for om lag halvparten av netto innenlands sluttforbruk av energi (eksklusiv råstoff), slik at det er interessant å se hvordan elektrisitetsforbruket

utvikler seg i forhold til aktuelle aktivitetsvariabler. Når produksjon, antall sysselsatte, antall husholdninger etc. stiger, øker behovet for elektrisitet. Elektrisitetsforbruket kan imidlertid effektiviseres, slik at vi bruker stadig mindre strøm målt i forhold til relevante aktivitetsvariabler.

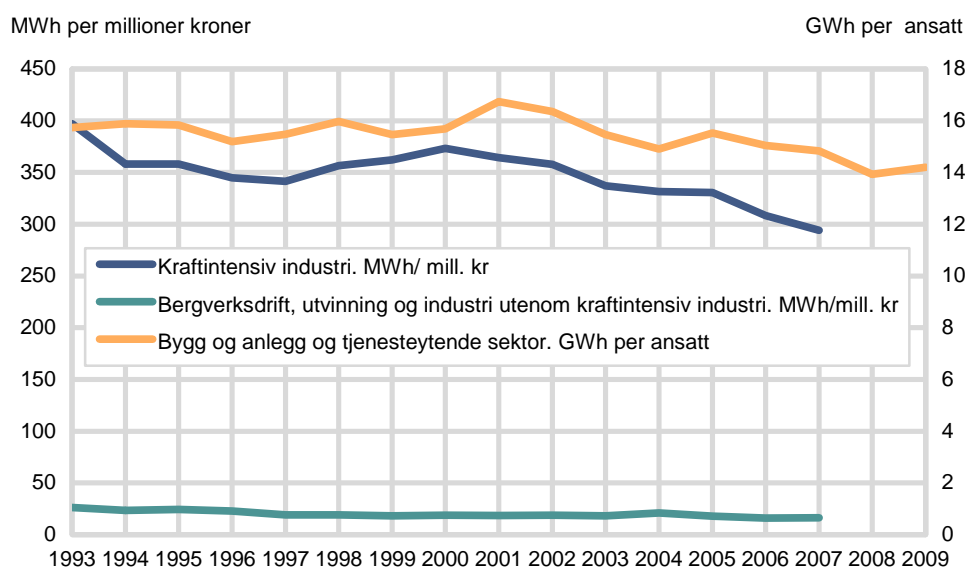
Lavere kraftintensitet i næringene

Kraftintensiteten innenfor *kraftintensiv industri* har gått betydelig ned i de senere år, ifølge rapporten *Tilgang og anvendelse av elektrisitet i perioden 1993-2009* (Holstad 2011). Strømforbruket målt i forhold til produksjonsverdi i faste priser i kraftintensiv industri gikk ned fra 397 MWh/millioner kroner i 1993 til 294 MWh/millioner kroner i 2007 (figur 5.4). En viktig grunn til nedgangen er at det innenfor aluminiumsproduksjonen har vært et skifte fra Søderbergteknologi til mer effektiv prebaked teknologi.

Strømforbruket målt i forhold til produksjonsverdi i faste priser i *bergverk, utvinning og industri utenom kraftintensiv industri* var 26 MWh/millioner kroner i 1993, mens den var redusert til 16 MWh/millioner kroner i 2007. Reduksjonen i strømforbruket per produsert enhet kan ha sammenheng med at maskiner og elektrisk utstyr har blitt mer effektive over perioden. En annen grunn til nedgangen kan være at det i de senere årene har blitt mer vanlig innenfor industrien å sette bort produksjon til utlandet.

Elektrisitetsforbruket per årsverk i *bygge- og anleggsvirksomhet og tjenesteyting* gikk ned fra 16 GWh/1 000 årsverk i 1993 til 14 GWh/1 000 årsverk i 2009.

Figur 5.4. Kraftintensitet i ulike næringer. MWh per millioner kroner og GWh per ansatt



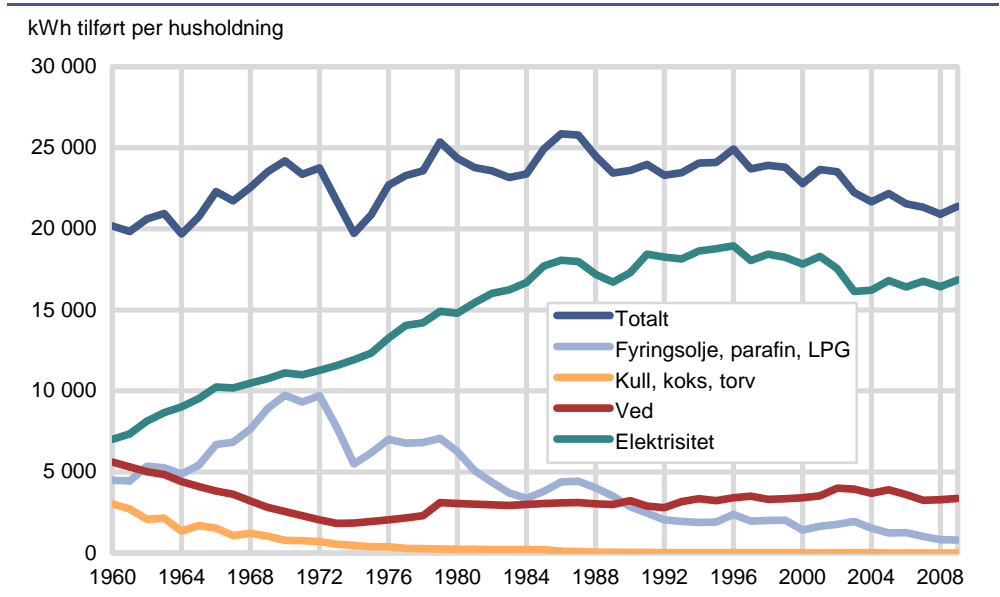
Kilde: Holstad (2011).

Lavere energibruk per husholdning

Den totale energibruken per husholdning var om lag 20 400 kWh i 2009, noe som er rundt 3 prosent lavere enn i 2004, og 10 prosent lavere enn i 1993, ifølge tall fra undersøkelsen *Energibruk per husholdning 2009* (Statistisk sentralbyrå 2011h). Bedre isolerte boliger, stor økning i bruk av varmepumper, mildere klima, stadig mer energieffektive elektriske apparater og økte energipriser er blant faktorene som har bidratt til denne nedgangen. Forbruk av olje har gått mest ned, med en reduksjon på 46 prosent fra 2004. Oljeforbruket per husholdning utgjorde ikke mer enn om lag 845 kWh per husholdning, som er rundt 4 prosent av total energibruk i husholdninger.

Strøm er viktigste energikilde og står for rundt 78 prosent av energibruken i husholdninger. Strømforbruket per husholdning har hatt en nedadgående trend siden midten av 1990-tallet, og var noe i underkant av 17 000 kWh i 2009.

Figur 5.5. Gjennomsnittlig energiforbruk totalt per husholdning og fordelt på energibærere. 1960-2009*. kWh tilført energi per husholdning i boliger og fritidshus



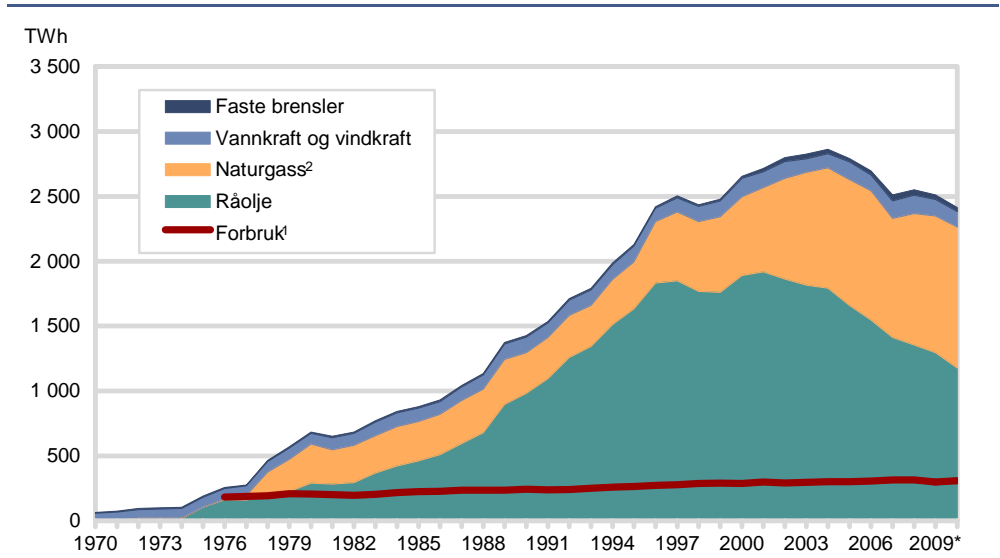
Kilde: Statistisk sentralbyrå, Energibalansen.

Norge eksporterer mye energi

Uttak av energivarer og eksport

Norge er en betydelig aktør på det internasjonale energimarkedet. Norge var i 2008 verdens 8. største oljeeksportør og verdens 3. største gass eksportør (IEA World Oil and Natural Gas Statistics 2010). Vi eksporterer langt mer energi enn det vi bruker innenlands, og oljen er fortsatt Norges største eksportartikkel.

Figur 5.6. Uttak og forbruk av energivarer i Norge. 1970-2010. TWh



¹ Inkludert energisektorene og energibærere brukt som råstoff, ekskludert utenriks sjøfart.

² Inkludert faklet naturgass.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

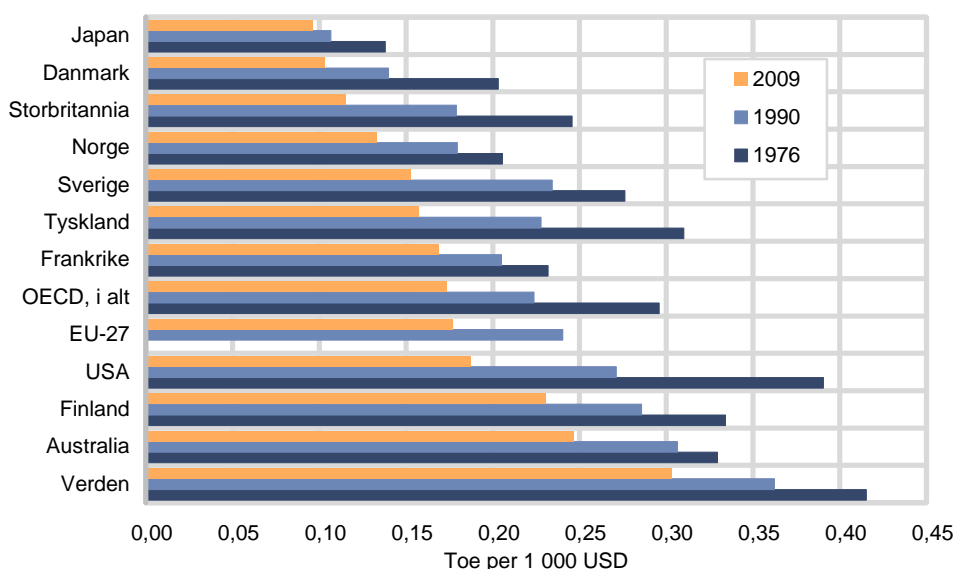
I 2010 produserte vi 7,8 ganger mer energi enn det vi forbrukte selv. Dette var en nedgang fra 8,4 året før. Det meste av den eksporterte oljen blir forbrent i mottakerlandet. I 2010 ble det produsert olje tilsvarende om lag 1 200 TWh, mens det ble produsert naturgass tilsvarende 1 100 TWh (figur 5.6). Sammenlignet med 2009 utgjorde dette en nedgang på 9 prosent for olje og en oppgang på 3 prosent for naturgass. Mens eksporten av olje og naturgass nå er nesten like store målt i energimengde, er olje fortsatt betydelig større målt i verdi, ifølge utenrikshandelsstatistikken (Statistisk sentralbyrå 2011 g). I 2010 eksporterte Norge råolje til en verdi av 277 milliarder kroner, mens det ble eksportert naturgass for 169 milliarder kroner og kondensater for 6 milliarder kroner.

Et viktig spørsmål for Norges internasjonale bidrag til en bærekraftig utvikling er i hvilken grad den norske olje- og gass eksporten erstatter mindre energieffektive og mer utslippsintensive energikilder (for eksempel kull) i mottakerlandene, eller om eksporten bidrar til å øke energitilgangen i markedet på en slik måte at de samlede utslippene øker.

Internasjonalt

Det er ikke bare i Norge at energiintensiteten har avtatt. Internasjonal statistikk viser en lignende utvikling også i andre OECD-land. Totalt for OECD-landene ble netto innenlands energitilgang per enhet BNP i faste priser (TPES/GDP) redusert med om lag 40 prosent i perioden 1976-2009, ifølge IEAs «Energy Balances» (IEA 2010a), se figur 5.7. Netto innenlands energitilgang er ifølge Statistisk sentralbyrås energibalanse definert som «total produksjon av primære energibærere, minus netto eksport, lagerøkning og utenriks sjøfart og luftfart». Siden 1990 har nedgangen vært drøyt 20 prosent i OECD-landene. Også for verden sett under ett har det vært en nedgang i energiintensiteten målt på denne måten – anslagsvis om lag 16 prosent nedgang i perioden 1990 til 2008. I Norge var TPES/GDP nesten 25 prosent lavere enn gjennomsnittet for OECD-landene i 2009, og siden 1990 er denne størrelsen redusert med en fjerdedel.

Figur 5.7. Netto innenlands energitilgang per enhet BNP (TPES/GDP) i utvalgte OECD-land. Toe per 1 000 USD (faste 2000-priser)^{1,2}



¹ TPES/GDP=Total Primary Energy Supply/Gross Domestic Product.

² Nyeste tall for Verden og EU-27 er for 2008.

Kilde: IEA 2010a og b.

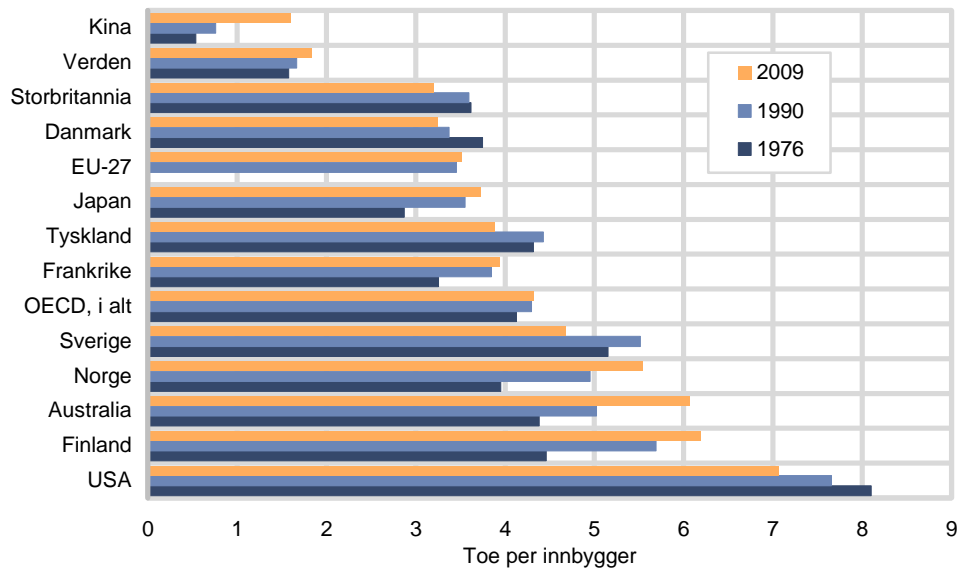
Ser man på netto innenlands energitilgang per innbygger, var den 5,5 toe per innbygger i Norge i 2009. Det er nesten 30 prosent høyere enn gjennomsnittet for OECD-landene (figur 5.8).

Et annet land med høyt energiforbruk i forhold til folketallet er USA, med 7,1 toe per innbygger i 2009. Høy økonomisk velstand, store avstander og mye transport bidrar til dette. Sammenlignet med 1976 har det imidlertid vært en nedgang på 13 prosent i USA, mens det i Norge har vært en oppgang på hele 40 prosent i samme periode. En stor del av økningen i Norge skyldes økt energibruk innenfor olje- og gassutvinning.

*Kinas energiforbruk
øker raskt*

Av landene i figur 5.8 er Kina det landet som har hatt klart størst prosentvis vekst i energibruk per innbygger siden 1990, der det har vært mer enn en dobling. En stor del av denne økningen skyldes økt bruk av kull. Sterk økonomisk vekst har bidratt til denne kraftige økningen i energiforbruk.

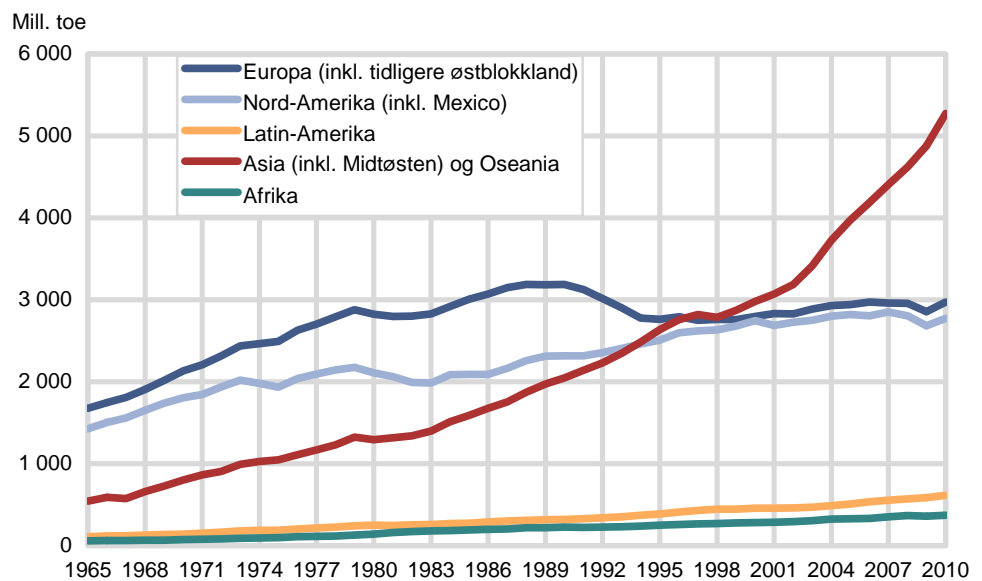
Figur 5.8. Netto innenlands energitilgang (TPES) per innbygger. Toe per innbygger¹



¹ Nyeste tall for Verden, EU-27 og Kina er for 2008.
Kilde: IEA 2010a og b.

I alle år fra 1965 fram mot årtusenskiftet har Europa og Nord-Amerika vært de største forbrukerne av energi. Rundt 1995 passerte forbruket i Asia og Oseania (inkludert Japan, Australia og noen andre I-land) det samlede forbruket i Europa, som hadde hatt en markant nedgang i energiforbruket i årene før som følge av overgang til markedsøkonomi i Øst-Europa.

Figur 5.9. Verdens energiforbruk 1965-2010. Millioner tonn oljeekvivalenter



Kilde: BP 2011.

Utviklingslandenes energiforbruk øker mest

Alle verdensdeler har hatt en betydelig økning i energiforbruket siden 1965 (figur 5.9). Den klart største økningen har vært i de asiatiske landene (inkludert Midtøsten og Oseania), som brukte nesten 10 ganger mer energi i 2010 enn i 1965, og i motsetning til Europa og Nord-Amerika var det ingen nedgang i energibruken verken i 2008 eller 2009. Landene i Afrika brukte 6 ganger så mye energi. Økningen i Europa er også tydelig, men mindre; i underkant av 80 prosent økning siden 1965, etter en klar nedgang i energibruken fra 2008 til 2009, og en klar økning igjen i 2010. Nord-Amerika hadde en dobling av energiforbruket fram til 2007, men også der var det en nedgang i energibruken både i 2008 og særlig i

2009. Reduksjonen i energibruken i mange land, spesielt i 2009, skyldes effekter av den internasjonale finanskrisen. Dette endret seg i 2010 da energibruken steg relativt mye i alle verdensdeler. Økningen var størst i Asia der energibruken økte med 8 prosent sammenlignet med 2009. For verden som helhet økte energibruken med 5,6 prosent i 2010 sammenlignet med året før. Det er om lag en tredobling fra nivået i 1965.

*Størst energibruk
i USA og Kina*

Det meste av verdensforbruket av energi er tuftet på fossile brensler og fører dermed til utslipp av klimagasser i stort omfang. I forhold til Kyoto-protokollens basisår 1990, har energiforbruket i Asia økt med 158 prosent, vesentlig på grunn av stor industrialisering og økt personlig forbruk i Kina og India. Europa var i 2010 nesten 7 prosent under nivået i 1990.

USA var i 2008 verdens største energiforbruker, med Kina på andreplass. Disse stod for henholdsvis 19 og 17 prosent av verdens totale energibruk (tabell 5.1).

Tabell 5.1. Netto innenlands energitilgang - TPES (Mtoe) og andel av verdens energiforbruk (prosent). De ti landene med størst energiforbruk samt Norge. 2008

	TPES (Mtoe)	Andel (Prosent)
Verden, i alt	12 267	100
USA	2 284	19
Kina	2 116	17
Russland	687	6
India	621	5
Japan	496	4
Tyskland	335	3
Canada	267	2
Frankrike	266	2
Brasil	249	2
Korea	227	2
Norge	30	0
Resten av verden	4 690	38

Kilde: IEA 2010a og b.

*Energiforbruket i verden vil
fortsatt øke sterkt*

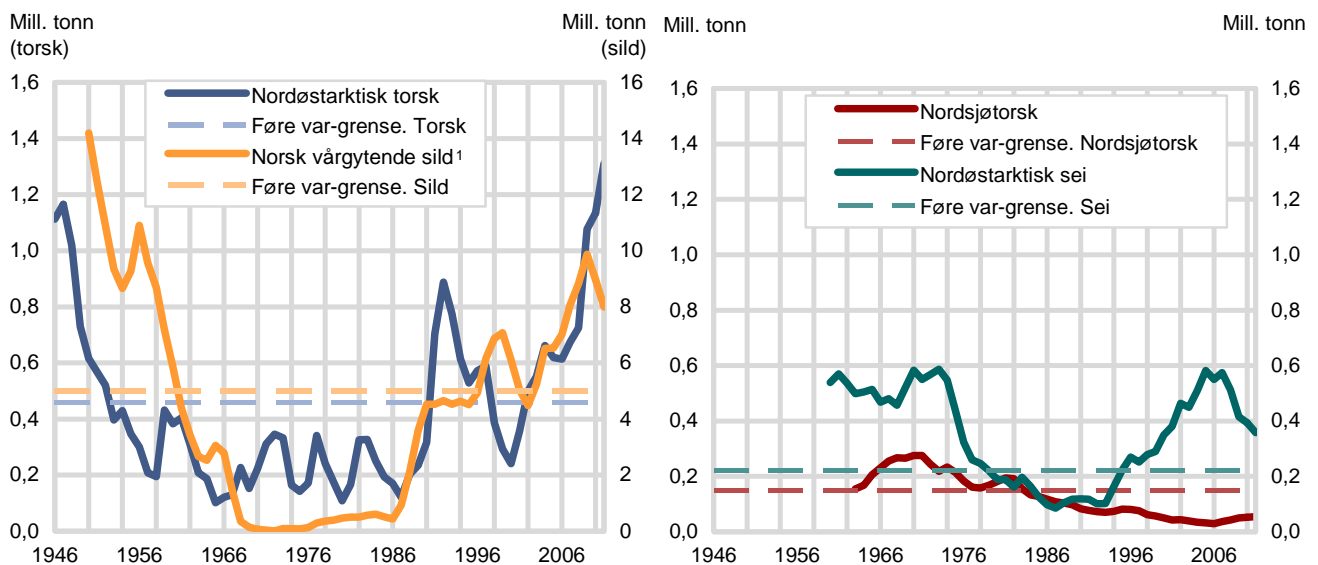
OECD sier i *Environmental Outlook* (OECD 2008) at dersom det ikke inntreffer radikale politikkendringer, store teknologiske gjennombrudd eller uventede endringer i oljepriser eller økonomisk utvikling, så vil verdens energiforbruk fortsette å øke i de neste ti-årene. OECDs framskrivninger antyder at verdens energiforbruk vil øke fra 460 exajoule (EJ=10¹⁸ joule) i 2005 til 710 EJ i 2030 og 865 EJ i 2050. Dette er en gjennomsnittlig, årlig økning på 1,8 prosent i perioden 2005-2030 og 1 prosent i perioden 2030-2050. Til sammenlikning har verdens energibruk økt gjennomsnittlig 1,9 prosent per år siden 1980. Fossile brensler vil fortsatt dominere. Ifølge framskrivningene, vil olje, gass og kull stå for 86 prosent av den forventede økningen i energibruk mellom 2005 og 2030, og de fossile brenslens andel av energibruken vil være stabil på rundt 85 prosent i hele denne perioden.

5.2. Forvaltning av fornybare ressurser

Indikator 10: Utvikling i gytebestander av nordøstarktisk torsk, norsk vårgytende sild, nordøstarktisk sei og nordsjøtorsk

Bærekraftig forvaltning av fiskeressursene forutsetter at bestandene ikke høstes ned til under et nivå der det er fare for at rekrutteringen blir dårlig. Uten tilstrekkelig rekruttering ødelegger man grunnlaget for en langsiktig og bærekraftig utnyttelse av disse ressursene. To av de viktigste fiskebestandene i våre farvann, norsk vårgytende sild og nordøstarktisk torsk er for tiden på meget gode nivåer.

Figur 5.10. Gytebestand og føre var-grense (Bpa) for nordøstarktisk torsk, norsk vårgytende sild, nordøstarktisk sei og nordsjøtorsk. 1946-2011. Millioner tonn



¹ 2011 er prognose.

Kilde: Det internasjonale havforskningsrådet (ICES).

Fiske og fangst har i hele Norges historie vært et viktig grunnlag for bosetting og økonomi. Betinget fornybare ressurser, som for eksempel våre fiskebestander, er avhengige av en fornuftig langsiktig forvaltning. Denne må sikre at disse ressursene opprettholdes på slike nivåer at de over tid kan gi et vedvarende utbytte og helst på et høyt og forutsigbart nivå.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

I rapporten «Økonomiske og biologiske nøkkeltal frå dei norske fiskeria 2010» fra Fiskeridirektoratet (Ølmheim 2011) går det fram at summen av gytebestandene av viktige pelagiske fiskearter er nær tredoblet i løpet av de siste 25 årene. De viktigste bunnfiskartene er mer enn fordoblet i samme periode. Det er først og fremst bestandene av nordøstarktisk torsk og norsk vårgytende sild som har vært motorene i denne utviklingen.

Torskens gytebestand over en million tonn

Gytebestanden av nordøstarktisk torsk er beregnet til over 1,3 millioner tonn i 2011, og er den høyeste i hele tidsserien fra 1946. Bestanden ligger godt over føre-var-nivået på 460 000 tonn. Prognosen for gytebestandens størrelse i 2012 er nærmere 1,6 millioner tonn. Torskebestanden er vurdert til å ha full reproduktiv kapasitet og blir høstet bærekraftig.

Det er observert at en stadig større del av den gytmodne torsk (skrei) blir fisket nord for det tradisjonelle hovedgyteområdet i Lofoten. Fenomenet er ikke nytt;

også i perioden 1930-1950 var det en nordlig gyting. I perioden 1930-1950 var det varmere enn normalt i havet, slik det også er i dag, og dette er trolig en av hovedgrunnene til at gyteområdet har flyttet seg nordover (Agnalt mfl. 2011). I 2011 viser foreløpige resultater fra Havforskningsinstituttets «skreitokt» at det har aldri tidligere vært målt mer skrei enn under årets skreitokt. For første gang på flere år er det også registrert store mengder skrei øst i Lofoten.

*Sildebestanden
nedjustert*

Bestanden av norsk vårgytende sild har også økt betydelig i de senere årene, selv om det var en viss nedgang i 2010 og en nedjustering av bestandsnivået sammenlignet med den forrige bestandsvurderingen. Gytebestanden lå i 2010 på rundt 9 millioner tonn, som var betydelig over føre-var-nivået på 5 millioner tonn. I ICES-anbefalingen fra 2010 anslås det en gytebestand i 2011 på rundt 8 millioner tonn. Årsaken til nedgangen er svak rekruttering etter 2004.

*Nordsjøtorskens
gytebestand er lav*

Flere av bunnfiskbestandene i Nordsjøen har ligget på et lavt nivå i lang tid. *Torsken i Nordsjøen* har vært hardt beskattet, og det er problemer med utkast av fisk og ulovlig fiske. Nivået på gytebestanden er på et lavmål. Rekrutteringen til bestanden har vært dårlig i de senere årene. Bestanden ligger langt under føre-var-nivået, selv om nivået på bestanden nå er noe høyere enn det historisk lave nivået i 2006. Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) anser at bestanden har redusert reproduksjonskapasitet og har i flere år anbefalt at det ikke fiskes på bestanden. Fra 2009 er det innført en ny forvaltningsplan, og ICES gir anbefalinger i henhold til denne. Kvoterådet for 2011 er 32 200 tonn. Forvaltningsplanen skal evalueres i 2011 (Agnalt mfl. 2011)

*Seibestanden har
gått ned etter 2005*

Gytebestanden av nordøstarktisk sei økte relativt jevnt fra tidlig på 1990-tallet. I de siste årene har det imidlertid vært en nedgang i bestanden. Gytebestanden ligger imidlertid fremdeles over føre-var-nivået.

Andre aspekter ved temaet

Boks 5.1. Grenseverdier for gytebestander

Det laveste nivået på gytebestandene (B_{lim}) er det nivået som anses å være så lavt at det er stor sjanse for dårlig rekruttering. Nivået er definert ut fra historiske bestandsdata og teori om dynamikken i fiskebestander. Føre var-grensen (B_{pa}) ligger noe høyere og kan karakteriseres som en tiltaksgrense; hvis gytebestander ligger under dette nivået, bør myndighetene vurdere tiltak som kan få bestandene opp på et høyere og tryggere nivå som kan sikre et bærekraftig fiske.

Bestand	B_{lim} (nedre grense for gytebestand). 1 000 tonn	B_{pa} (føre var-grense). 1 000 tonn	Anslått gytebestand 2010. 1 000 tonn
Nordøstarktisk torsk	220	460	1 310
Nordøstarktisk sei	136	220	3 900
Norsk vårgytende sild	2 500	5 000	8 970
Nordsjøsilde	800	1 300	1 300
Nordsjøtorske	70	150	50
Nordøstatlantisk makrell	Ikke biologisk grunnlag for å fastsette	2 300	2 930

Kvoter og fangst

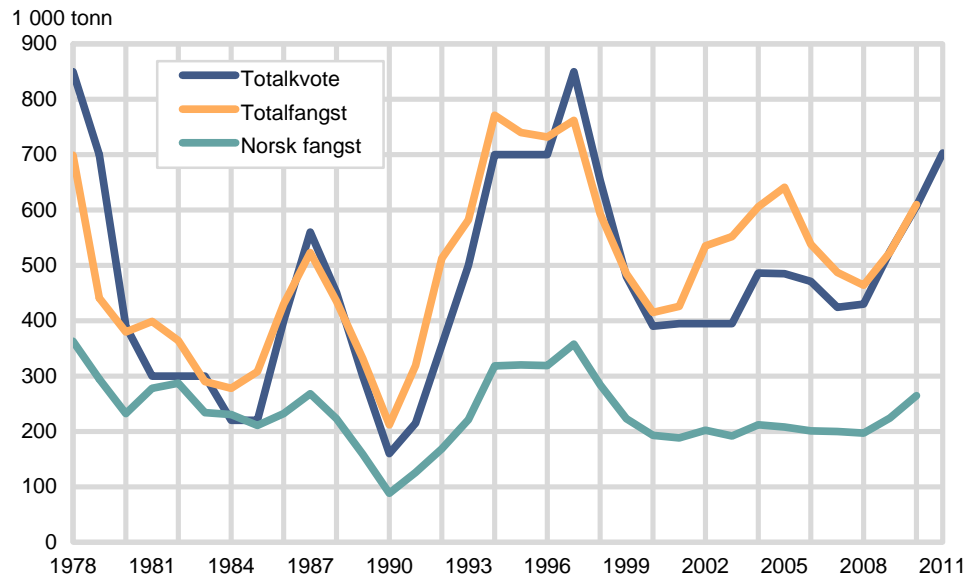
*Største torskebestanden
i verden*

Den nordøstarktiske torskebestanden – den største torskebestanden i verden – forvaltes av Norge og Russland i fellesskap. Kvotefastsettelsen skjer etter en beslutningsregel vedtatt av partene. Kort beskrevet har man en tre års horisont på kvotenivået (TAC – Total allowable catch), og det er regler for hvor mye kvotene kan endres i perioden og regler for hvordan kvotene skal fastsettes i forhold til nivå på gytebestand og fiskedødelighet.

På store deler av 2000-tallet har fangstene (inkludert anslag for ulovlig, urapportert fiske) ligget betydelig over totalkvoten (figur 5.11). Som tidligere beskrevet har allikevel bestanden i de senere årene hatt en meget god utvikling. Den blandete

norsk-russiske fiskerikommisjonen fastsatte en totalkvote for 2010 på 607 000 tonn. Dette var over anbefalingen fra Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) på 577 500 tonn. Anbefalingen fra ICES for 2011 var 703 000 tonn og totalkvoten ble satt til det samme.

Figur 5.11. Kvoter og fangst¹. Nordøstarktisk torsk. 1978-2011. 1 000 tonn



¹ Anslag på ulovlig, urapportert fiske er inkludert i fangsttallene.
Kilde: ICES og Havforskningsinstituttet.

Ulovlig fiske etter torsk er betydelig redusert

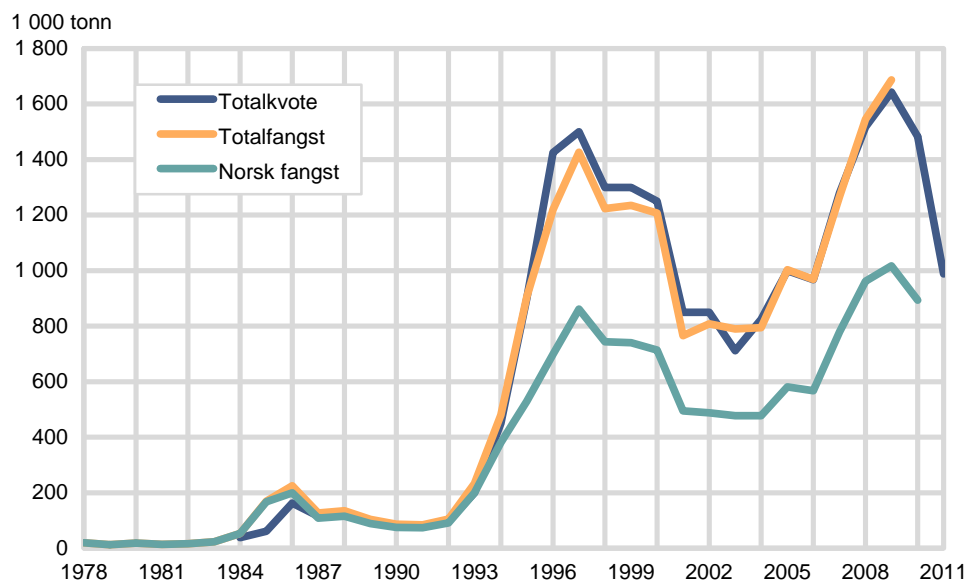
I perioden 2002-2006 lå anslagene på årlig overfiske av nordøstarktisk torsk på rundt 100 000 tonn. Total internasjonal fangst av nordøstarktisk torsk i 2007 var 487 000 tonn, inkludert et estimat på ulovlig, urapportert fiske på om lag 40 000 tonn. Totalkvoten (TAC) dette året ble overskredet med rundt 60 000 tonn.

En rapport fra Fiskeridirektoratet (Fiskeridirektoratet 2009) viste at omfanget av ulovlig urapportert fiske av torsk i 2008 ble ytterligere redusert til 15 000 tonn. Totalfangsten, inkludert anslaget på urapportert fiske, dette året var om lag 464 000 tonn; noe over 30 000 tonn over totalkvoten på 430 000 tonn. I en pressemelding fra Fiskeri- og kystdepartementet fra april 2010 sies det at det i 2009 ikke ble avdekket noe ulovlig fiske av torsk, og i oversikter i den siste anbefalingen fra ICES («Advice June 2011») er det heller ikke angitt noe ulovlig fiske på denne bestanden i 2009 og 2010. Ifølge tall fra Fiskeridirektoratet ble det i norske fiskerier i 2009 fanget rundt 244 000 tonn torsk med en fangstverdi på 2,8 milliarder kroner. Den nordøstarktiske torsken utgjorde 224 000 tonn. Foreløpige tall for 2010 viser en norsk totalfangst av torsk på 283 000 tonn med en verdi på nesten 3 milliarder kroner. Den nordøstarktiske torsken utgjorde om lag 265 000 tonn.

Over en million tonn sild i 2009

Ifølge tall fra Fiskeridirektoratet ble det fanget rundt 1,08 millioner tonn sild i norske fiskerier i 2009 med en fangstverdi på 2,7 milliarder kroner. Fangst av norsk vårgytende sild utgjorde om lag 1 million tonn. Totalkvoten for 2010 var 1 483 000 tonn, lik anbefalingen fra ICES. Foreløpige tall for 2010 viser en norsk totalfangst av sild på 921 000 tonn med en verdi på nesten 2,7 milliarder kroner. Norsk vårgytende sild utgjorde noe over 890 000 tonn av dette. I en fempartsavtale mellom Norge, EU, Færøyene, Island og Russland er totalkvoten for 2011 satt til 988 000 tonn. Den norske kvoten er noe over 600 000 tonn. Den betydelige reduksjonen er begrunnet i svak rekruttering og små årsklasser etter 2004, og kvotene er i samsvar med forvaltningsplanen kyststatene har blitt enige om og med anbefalingen fra ICES.

Figur 5.12. Kvoter og fangst. Norsk vårgytende sild. 1978-2011. 1 000 tonn



Kilde: ICES og Havforskningsinstituttet.

Mer om fiskeressursene i norske farvann

Nordsjøsildebstanden om lag på føre var-grensen

Gytebestanden av *nordsjøsilde* ble i perioden 1989-1994 redusert kraftig, fra et nivå på om lag 1,2 millioner tonn til rundt 500 000 tonn (figur 5.13). Årsaken til den dårlige bestandssituasjonen på 1990-tallet var for hardt fiskepress gjennom mange år. Strengt forvaltningstiltak med lav fiskedødelighet på voksne individer og et begrenset uttak av ungsild, hadde god virkning på bestanden. Gytebestanden i 2010 lå om lag på føre var-grensen på 1,3 millioner tonn. ICES («Advice May 2011») vurderer bestanden til å ha full reproduksjonskapasitet og at den høstes bærekraftig. ICES antyder også en betydelig vekst i gytebestanden i 2011. Rekrutteringen til bestanden i de senere årene har imidlertid vært moderat, og årsklassene etter 2001 er de svakeste som er registrert siden slutten av 1970-tallet. For å forvalte bestanden bærekraftig, er fisket på både ungsild og voksne redusert (Agnalt mfl. 2011). Nordsjøsildebstanden forvaltes etter en forvaltningsplan som EU og Norge ble enige om i 2008.

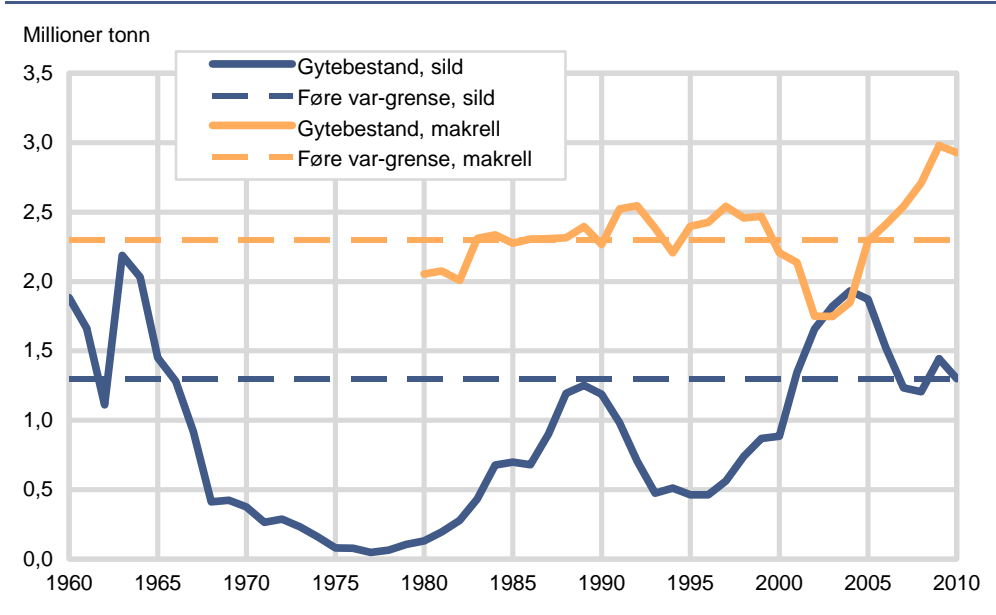
Makrell i Nordøst-Atlanteren over føre-var-nivået

Forvaltningmessig er *makrell* fra de tre gyteområdene Nordsjøen, sørvest av - Irland og utenfor Spania og Portugal slått sammen til en bestand (nordøstatlantisk makrell). Disse bestandene blander seg på beiteområder i Nordsjøen og Norskehavet. Bestandskomponenten utenfor Irland er den dominerende. På grunn av usikkerheten i fangstdataene og at utkast og uregistrerte fangster utgjør betydelige mengder, blir imidlertid beregningen av bestandsnivået usikkert. Den samlede gytebestanden av makrell synes å ha hatt en tilbakegang i en periode på begynnelsen av 2000-tallet for deretter å øke til dagens nivå som er anslått til noe i underkant av 2,9 millioner tonn; godt over føre-var-nivået på 2,3 millioner tonn. Den komponenten av makrellbestanden som gyter i Nordsjøen, regnes imidlertid fremdeles å være på et lavt nivå.

Endret vandringsmønster for makrell

De siste par årene (2008–2009) har makrellen hatt en mer utbredt vestlig fordeling på sin vandring sørover mot gytefeltene om høsten, og makrellen oppholdt seg kun i kortere perioder i norsk sone før den vandret vestover. Dette har nylig resultert i dårligere fiskemuligheter for norske fiskere, når makrellen samles i større stimer, er gunstig å fange og har den mest optimale kvaliteten som gir høyest pris (Agnalt mfl. 2011). Bestanden har vist positiv utvikling i rekrutteringen i de senere år.

Figur 5.13. Gytebestand og føre var-grense (Bpa) for Nordsjøsild (høstgytere) og makrell i Nordøst-Atlanteren. 1963-2010. Millioner tonn



Kilde: Det internasjonale havforskningsrådet (ICES).

Loddebestanden har stagnert, men er stor nok til fiske

Veksten i loddebestanden i Barentshavet har stagnert. Bestandsmålingen høsten 2010 gav i et anslag over totalmengden på 3,5 millioner tonn, der om lag 2 millioner tonn var modnende fisk som vil gyte våren 2011. Det anslås at gytebestanden i 2011 vil være rundt 500 000 tonn (Agnalt mfl. 2011). Den betydelige nedgangen tidlig på 2000-tallet skyldtes svak rekruttering, økt naturlig dødelighet og redusert individuell vekst. Beitepress på lodde og loddearver fra torsk og særlig sild er viktig årsak til økt naturlig dødelighet. Den siste sterke årsklassen av norsk vårgytende sild (2004-årsklassen) er ute av Barentshavet, og rekrutteringsutsiktene for lodda ser dermed gode ut i de nærmeste årene. I 2009 ble det åpnet for kommersielt fiske etter lodde i Barentshavet for første gang siden 2003. Kvoten for vinterfisket i 2011 er fastsatt til 380 000 tonn, i tråd med anbefalingen fra ICES.

Havtemperatur

Det siste tiåret har vært varmt både i Norskehavet og Barentshavet

Fiskeriene påvirker bestandene, men variasjoner i naturlige forhold som for eksempel temperatur har også stor betydning, og innvirker på de ulike fiskebestandenes gytesuksess, utbredelse og mattilbud. Havforskningsinstituttet påpeker i *Havforskningsrapporten 2011* at temperaturen i Barentshavet har økt de siste 30 årene. Temperaturen har imidlertid gått noe ned etter et maksimum i 2006. Utbredelsen av havis har også avtatt. Etter 2000 har det vært flere år der hele Barentshavet har vært isfritt om sommeren. Etter 2007, da havisnivået var det laveste som er målt, har mengden havis økt noe igjen. Temperaturen i Norskehavet er fremdeles i overkant av normalen. Den kalde 2010-vinteren førte til kraftig avkjøling av Nordsjøen-Skagerak (Agnalt mfl. 2011).

Ifølge FNs klimapanelers rapport fra 2007 forventes det at isdekket i Arktis blir drastisk redusert de neste 100 år. Noen framskrivninger tyder på at den arktiske sommerisen kan forsvinne helt i løpet av dette århundret. I Barentshavet vil deler av eller all vinterisen kunne forsvinne. Dette kan få store konsekvenser for økosystemene i disse havområdene, blant annet når det gjelder næringstilgang for de ulike nivåene i næringskjeden (Gjøsæter mfl. 2008).

Kystsoner, oppdrett og villfisk

Kystsonen er et område med stort biologisk mangfold og høy biologisk produksjon; et nøkkelområde i den marine verden. Mer enn 95 prosent av levende marine organismer har tilknytning til kystsonen (Dahl mfl. 2007). Flere viktige fiskebestander i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet har sine gytefelt og oppvekstområder på kysten og i fjordene. Etter at kystvannet har blitt varmere i de senere år,

både i øvre og dypere lag, ble det i 2010 observert tegn på avkjøling etter en kald vinter. Avkjølingen var mest markant i sør. I 2011 forventes det at vintertemperaturen både i de øvre og dypere vannlagene vil falle ytterligere (Agnalt mfl. 2011).

Sykdom og rømming fra oppdrettsanlegg er et problem

I forbindelse med en god forvaltning av våre marine fiskeressurser er det også viktig å få til en forsvarlig utvikling av den stadig voksende oppdrettsnæringen som gjør påvirkningene på kystsonen og enkelte villfiskbestander minst mulig. Dette går både på lokal forurensning, sykdomsspredning, parasitter og genetiske virkninger. Medisinbruk kan også være et problem, selv om bruken av antibiotika til oppdrettsfisk, ifølge tall i den grossistbaserte legemiddelstatistikken fra Folkehelseinstituttet, er drastisk redusert fra 49 tonn i 1987 til 649 kg i 2010, selv om produksjonsvolumet er mangedoblet. Salget av antibakterielle midler ble halvert fra 2009 til 2010.

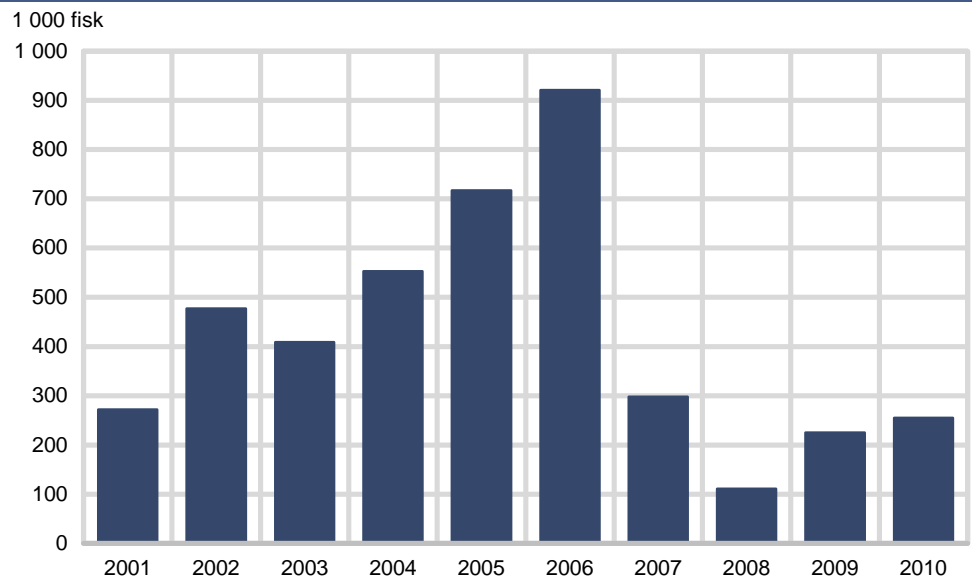
Lakselus, et parasittisk krepsdyr, er et stort problem innenfor oppdrettsnæringen. I fjordsystemer med mye oppdrett blir store konsentrasjoner av lakselus også et problem for villaksen, spesielt unglaks, smolt, som vandrer ut i saltvann fra elvene og kan bli kraftig angrepet av parasitten. Sjøørreten blir også betydelig påvirket. Parasitten kan bekjempes med ulike midler, men økende resistens mot slike midler er et problem. Ifølge Folkehelseinstituttets statistikk, har det vært en meget stor økning i salget av midler mot lakselus, fra 218 kg i 2008 til 5 516 kg i 2009 og videre til 6 454 kg i 2010 (bruk av hydrogenperoksid ikke medregnet), og det påpekes at resistensutvikling er årsaken til at forbruket av lakselusmidler fortsatt er høyt. Flere av disse midlene kan ha uønskede helse- og miljøvirkninger. De siste to årene er hydrogenperoksid i økende omfang tatt i bruk som et alternativ i bekjempelsen av lakselus. I framdriftsrapporten fra Havforskningsinstituttet til Mattilsynet over lakselusinfeksjonen på vill laksefisk i mai og begynnelsen av juni 2011 heter det i oppsummeringen: «Så langt tyder det på at 2011 kan bli et år med svært høyt infeksjonspress langs store deler av Vest- og Midt-Norge. Dette vil sannsynligvis bryte med regjeringens mål for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring. For Nordland og nordover er overvåkingen nettopp igangsatt.»

Det er dokumentert at rømt oppdrettslaks kan krysse seg med villaks og at avkommet ikke er like tilpasningsdyktig som den ville fisken (Boxaspen mfl. 2008). Norge har et spesielt ansvar for å forvalte villaksstammen. Torsk som rømmer er også et problem i oppdrettsnæringen. Det finnes foreløpig liten kunnskap om miljøeffekter av rømt oppdrettstorsk, men det kan ikke utelukkes negative effekter på villtorsk og andre arter og dermed uønsket påvirkning på kystnære økosystem (Dahl mfl. 2007). I 2010 rømte, ifølge foreløpige tall fra Fiskeridirektoratet, rundt 255 000 laks (figur 5.14) og 7 000 regnbueørret fra oppdrettsanlegg, en liten økning i lakserømmingen, men en betydelig nedgang for ørret. Fra torskoppdrettsanlegg rømte rundt 120 000 fisk, en betydelig nedgang fra året før. I februar 2011 rømte det om lag 175 000 laks fra et anlegg i Sør-Trøndelag.

I rapporten *Risikovurdering – miljøpåvirkninger av norsk fiskeoppdrett* (Taranger mfl. 2010) som gir en risikovurdering i forhold til de overordnede målene i Fiskeri- og kystdepartementets «Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring», påpekes det at smittepress av lakselus og genetisk påvirkning av rømt oppdrettslaks er de mest problematiske faktorene. Situasjonen vurderes å være problematisk i alle fylkene fra Rogaland til og med Troms. Når det gjelder lakselus, kan utvikling av resistens mot flere av de mest brukte legemidlene forverre situasjonen ytterligere.

Bruk av villfisk som fôr til oppdrettsfisk, er også en problemstilling, som, særlig i en situasjon med knapphet på mat i verdensmarkedet, eller hvis fiskebestander blir for hardt beskattet, må tas hensyn til. Noe av denne fisken kan benyttes direkte til menneskemat.

Figur 5.14. Oppdretternes innmeldte rømmingstall. Laks. 2001-2010. 1 000 fisk



Kilde: Fiskeridirektoratet.

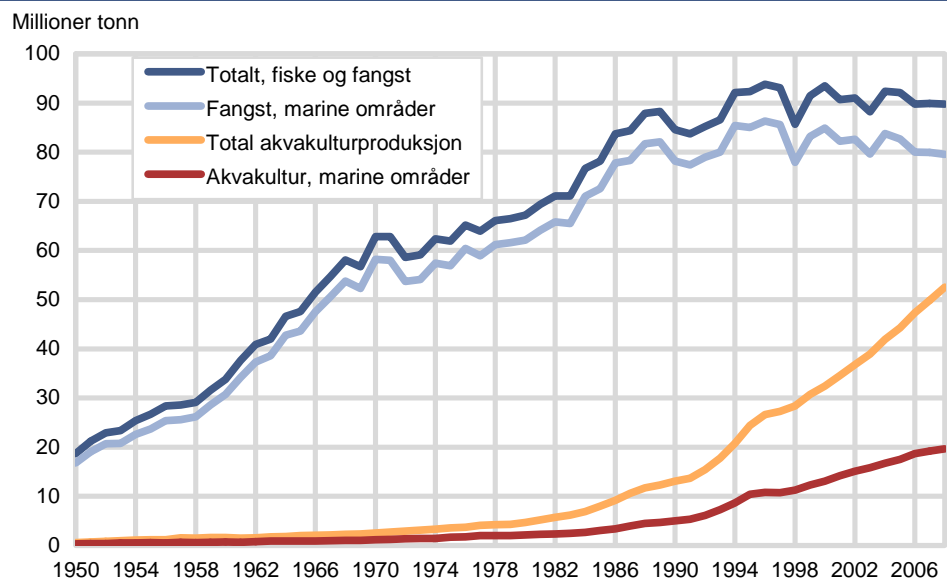
Verdens fiskerier

En fjerdedel av verdens fiskebestander overutnyttet eller nedfisket

I sin rapport «*The State of World Fisheries and Aquaculture 2010*» (FAO 2010) anslår FAO at 15 prosent av de overvåkede fiskebestandene i verdenshavene er underutnyttet eller moderat utnyttet. 53 prosent er fullt utnyttet og gir fangster som er nær bestandenes maksimale bærekraftige nivå, med lite rom for ytterligere økning. Resten av bestandene, 32 prosent, er enten overutnyttet eller nedfisket. Det påpekes i rapporten at den minkende andelen underutnyttede eller moderat utnyttede bestander og den økende andelen overutnyttede eller nedfiskede bestander gir grunn til bekymring.

Fangstutbyttet i verdens marine fiskerier synes også å ha vært rimelig stabilt i de siste 10-15 år, selv om endringer er observert for noen fiskebestander og områder (figur 5.15 og 5.16). Det totale fangstutbyttet i marine fiskerier i 2008 var, som året før, om lag 80 millioner tonn. Fisk utgjorde 66,9 millioner tonn (84 prosent) av dette (FAO 2010). Verdens akvakulturproduksjon har økt betydelig. I 1980 utgjorde verdens totale akvakulturproduksjon 7 prosent av den samlede fangstmengden i verdens fiskerier. I 2008 hadde denne andelen økt til 59 prosent.

Figur 5.15. Verdens fiskerier og akvakulturproduksjon¹. 1950-2008. Millioner tonn

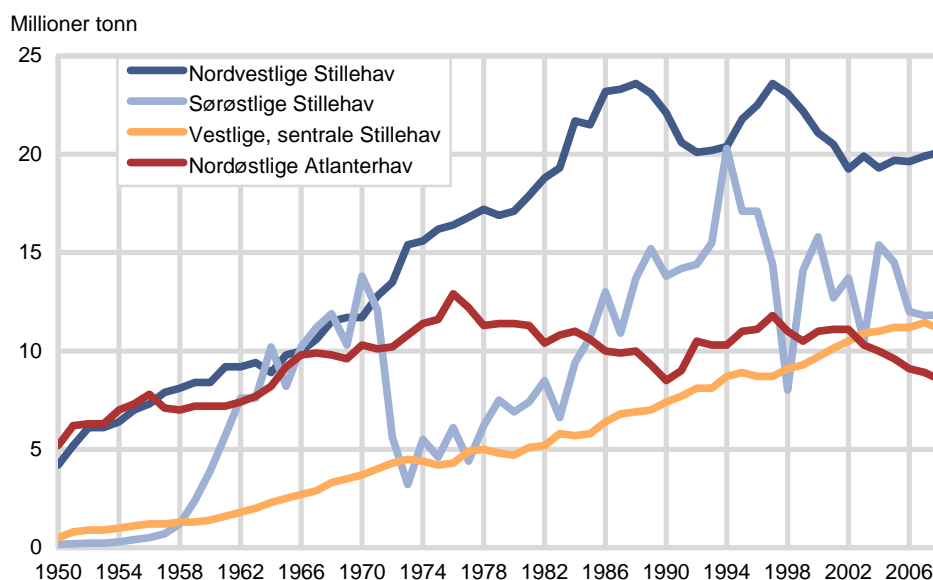


¹ Akvatiske planter er ikke inkludert.
Kilde: FAO.

Figur 5.16 viser tydelig de store variasjonene i fangstene i det sørøstlige Stillehav. Dette skyldes i vesentlig grad endringer i utbyttet i anchovetafisket. Denne arten (*Engraulis ringens*) har i en årrekke vært verdens viktigste art regnet i fangstkvantum. Arten påvirkes lett av forhold i havet bestemt av klimafenomenet El Niño Southern Oscillation. I 2008 ble det fisket 7,4 millioner tonn av denne arten, over 11 prosent av verden totale fiskefangster. I 2004 og 2005 ble det fanget over 10 millioner tonn av arten. Det alt vesentligste går til fiskemel og -oljeproduksjon. Til sammenligning var totalfangsten i det nordøstlige Atlanterhav i 2008 på 8,6 millioner tonn (dette er totalt for fiskeriene, det vil si også krepsdyr og skalldyr er regnet med).

En viktig art i det nordvestlige Stillehav er Alaska Pollock (*Theragra chalcogramma*). I 2008 ble det fanget 2,7 millioner tonn av denne arten; nr. 2 på listen over arter det fiskes mest av. Denne arten brukes mest til menneskeføde. Det vestlige, sentrale Stillehav er det mest produktive fiskeriområdet i de tropiske regionene, og fangstene har vist en jevn økning i hele perioden fra 1950. Tunfisk og tunfisklignende arter utgjør en betydelig del av fangstene i dette havområdet.

Figur 5.16. Verdensfangsten i marine områder, etter utvalgte fiskeområder¹. 1950-2008. Millioner tonn



¹ Akvatiske planter er ikke inkludert.
Kilde: FAO.

Flere studier antyder at overfiske har ført til alvorlig desimering av verdenshavens fiskeressurser og har skapt betydelig ubalanse i marine økosystemer. Myers og Worm (2003) anslår at overfiske har redusert størrelsen av verdens store fiskebestander med 90 prosent i løpet av de siste 50 år.

FAO angir at det siste anslaget på utkast i verdens fiskerier er på om lag 7 millioner tonn (FAO 2010). Dette er sløsing med ressurser samtidig som det påvirker dødeligheten for sjeldne, truede og sårbare arter.

5.3. Forvaltning av arealressurser

Indikator 11: Irreversibel avgang av biologisk produktivt areal

Forvaltningen av arealer, både i kortsiktig og langsiktig perspektiv, er viktig for en bærekraftig utvikling. Selv om Norge har stort areal i forhold til befolkningstetthet, er presset på arealressursene høyt. Dette gjelder særlig i de tettest bebygde områdene. Disse områdene er ofte også de mest biologisk produktive. Truslene mot opprettholdelse av slike arealer kommer særlig fra byggevirksomhet, veganlegg og andre infrastrukturtiltak. I alt er det rapportert om godkjent omdisponering av 552 km² dyrket og dyrkbar jord i perioden 1976-2010. Til sammenlikning er arealet av Vestfold fylke 2 216 km². I samme periode har nydyrking bidratt til å balansere avgangen av jordbruksareal.

Areal er en kritisk ressurs i naturressursforvaltningen. I mange land er det knapphet og strid om arealressursene og disponering av disse. Nedbygging av biologisk produktivt areal kan i mange tilfeller ha praktisk talt irreversible konsekvenser. Problemstillingene er blant annet knyttet til urbanisering, matproduksjon, infrastruktur, energiforsyning, ressursuttak, kulturlandskap, biologisk mangfold og andre naturverdier.

Det finnes foreløpig ikke eksakt informasjon om omfanget av irreversibel avgang av biologisk produktivt areal på nasjonalt nivå. Per i dag foreligger det nasjonale tall på godkjent omdisponert dyrka og dyrkbart areal til ulike reguleringsformål. Dette er rapportert via KOSTRA (KOMMUNESTATRAPPORTERING) siden 2005. For årene 1976 til 2004 er indikatoren basert på Å JOUR-rapporteringen som ble utført ved landbrukskontorene i kommunene.

En metode som utnytter arealbrukskart som grunnlag for beregning av irreversibel avgang av biologisk produktive arealer er beskrevet i boks 5.2.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

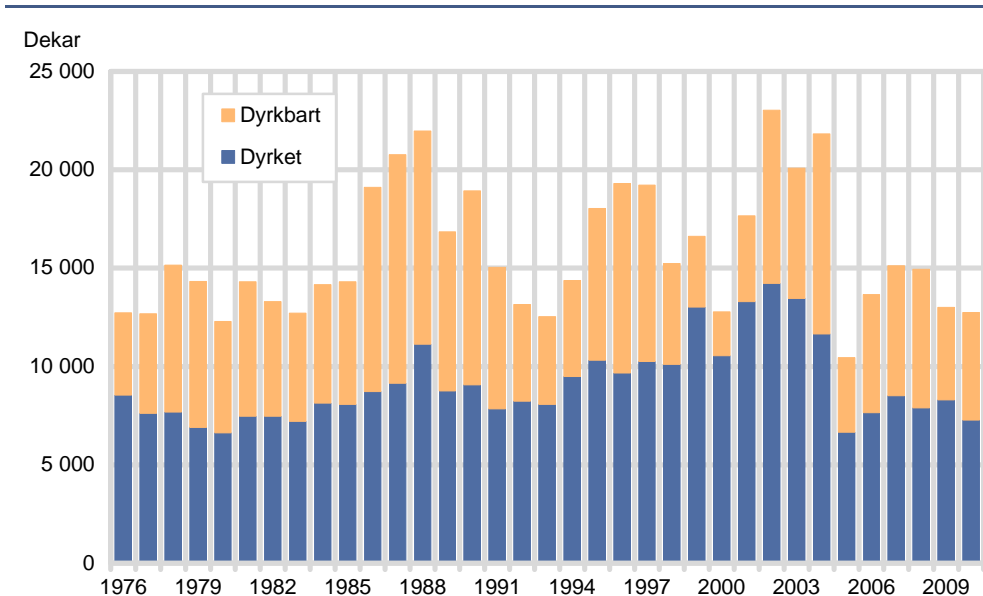
16 000 dekar per år

Avgang av dyrket og dyrkbar mark medfører tap av de områdene i landet som er mest biologisk produktive. Det er også i slike områder at utbyggingspresset er høyt. I alt er det rapportert en samlet irreversibel⁵ godkjent omdisponering av om lag 319 000 dekar dyrket jord etter plan- og bygningsloven og jordloven i Norge fra 1976 til 2010. Dette tilsvarer 86 prosent av Mjøsas areal. Omdisponeringen av dyrkbar mark er noe lavere, omtrent 233 000 dekar. I gjennomsnitt ble det i perioden 1976-2010 omdisponert rundt 16 000 dekar dyrket og dyrkbar jord per år.

Omdisponeringen av dyrket jord har økt siden 1970-tallet, men...

Sett under ett har det i perioden etter 1970-tallet vært en økning i godkjent omdisponering av dyrket jord. På 1970-tallet stod jordvernet sterkt i Norge, men oppmerksomheten rundt norsk landbruk har gradvis blitt svekket fram til i dag. Dette har ført til en mer liberal praksis med tanke på omdisponering. Etter 2004 viser tallene en reduksjon i avgang av dyrket jord. De rapporterte tallene for denne perioden er imidlertid usikre og trolig for lave. Imidlertid er usikkerheten redusert i utover i perioden fra 2005, og det er derfor grunn til å tro at vi har hatt en reell reduksjon i nivået på omdisponering av dyrket jord etter 2004 (Statens landbruksforvaltning 2009).

⁵ Som irreversibel omdisponering er regnet omdisponering som følger lovlig fattede vedtak etter plan- og bygningsloven og jordloven. I dette inngår utlegging av tomter til boliger og næringsaktivitet, vegformål og også til park- eller idrettsformål, som for eksempel golfbaner.

Figur 5.17. Godkjent irreversibel omdisponering av dyrket og dyrkbar jord etter plan- og bygningsloven og jordloven^{1,2}. 1976-2010*. Dekar³

¹ Omdisponert areal til andre formål enn landbruk (areal til skogbruk og regulert til landbruk er trukket i fra).

² For 2005 er dyrkbar areal regulert til spesialområde friluftsområde trukket i fra.

³ 1 000 dekar = 1 km².

Kilde: Statens landbruksforvaltning (SLF) basert på KOSTRA (f.o.m. 2005) og Å JOUR-systemet (fram t.o.m. 2004).

Det er størst usikkerhet knyttet til rapporterte omdisponeringer etter plan- og bygningsloven, mens rapporterte omdisponeringer etter jordloven er mindre usikre. Usikkerheten i tallene har blant annet sammenheng med omlegging av rapporteringsrutiner fra Å JOUR-systemet i regi av Landbruks- og matdepartementet til KOSTRA i 2005. En analyse av KOSTRA-tallene for et utvalg kommuner for 2005-2007 slo fast at tallene for denne perioden er betydelig preget av under- og feilrapportering. Analysen viste at kommunene i utvalget kan ha omdisponert 50-60 prosent mer dyrket mark enn det KOSTRA-rapporteringen viser. Utvalget av kommuner var imidlertid lite, og generalisering for landet for øvrig bør ikke gjøres uten videre (Statens landbruksforvaltning 2008).

Tallene for 2010 er foreløpige, og kvaliteten på disse er ikke vurdert. Man kan imidlertid forvente tilsvarende kvalitet, eller høyere, sammenlignet med 2009 fordi kommunene med tiden har blitt kjent med nytt rapporteringssystem samt at skjema og veiledningsmaterieell over tid blir bedre.

Norge hadde 10 903 km² dyrket mark per 1. januar 2008. I tillegg til den dyrkede mark har landet ytterligere 12 342 km² dyrkbar mark. Over halvparten – 6 987 km² – av det dyrkbare er produktiv skogsmark. I tillegg kan 4 301 km² myr også dyrkes opp ved behov. Annen jorddekt fastmark utgjør 1 053 km² av arealreserven (det dyrkbare). Dette betyr at det dyrkede arealet i Norge kan fordobles ved behov (Strand og Bekkhus 2008).

... samlet jordbruksareal har også økt

Nydyrkingen av jord har bidratt til å balansere den totale avgangen i landet sett under ett. Jordbruksarealet i drift økte i perioden 1976-2000. Etter dette har det bare vært små endringer i totalt jordbruksareal, men siden 1999 har vi sett en nedgang i fulldyrket jord. I perioden 2000-2009 var nydyrkingen 36 prosent lavere enn registrert omdisponering av dyrket og dyrkbar mark.

Tallene for godkjente omdisponeringer av dyrket og dyrkbar mark gir ikke et fullstendig bilde av avgang av biologisk produktivt areal. Eksempelvis dekker ikke tallene våtmarker og andre biologisk produktive områder som ikke er regnet som dyrkbare.

Boks 5.2. Arealbrukskart som grunnlag for beregning av irreversibel avgang.**Metodebeskrivelse**

Statistisk sentralbyrå er i ferd med å utvikle metoder for å avgrense arealbruk/arealdekke for hele landet. Prosjektet er basert på bruk av eksisterende digitale kartdata som settes sammen og klassifiseres med GIS (geografiske informasjonssystemer). Data fra felles kartbase (FKB) er viktige datagrunnlag, dette er digitale kartdata med god nøyaktighet (1:5 000). FKB data finnes for en rekke tema der bygg, samferdsel, eiendommer og arealressurskart er de viktigste for arealbruk.

Et utvidet arealressurskart (AR-statistikk) som utarbeides av Norsk institutt for skog og landskap, danner basis for arealbrukskartleggingen. AR-Statistikk er en heldekkende arealressurskartlegging basert på data fra AR5 og AR50 som bygger på markslag i Økonomisk kartverk, samt topografisk norgeskart N50, og satellittbildetolkning av snaumark (AR-fjell). Over markslagskartet lar vi ulike bebyggelselementer overstyre. Den viktigste delen som overstyrer er klassifiserte bebygde eiendommer. Eiendommer som er tilstrekkelig bebygd klassifiseres basert på bygningene som står på eiendommen.

Det klassifiserte arealbrukskartet deles inn i to hovedklasser: Biologisk produktivt areal og annet areal. Første landsdekkende kartlegging blir ferdigstilt i 2011. Ved neste oppdatering av statistikken vil en få fram endringer, og dermed kan irreversibel avgang av biologisk produktivt areal utledes.

Grunnlagskartene som inngår i arealbruksstatistikken, ajourføres jevnlig for en del tema og mer sporadisk for andre tema. Statistisk sentralbyrå vil vurdere nærmere hvor ofte statistikken kan publiseres med hensyn til om en kartlegger reelle endringer eller oppdateringer i kartleggingsstatus.

6. Helse- og miljøfarlige stoffer

Marte O. Kittilsen

I 2008 brukte EU-landene om lag 350 millioner tonn kjemikalier (Eurostat 2010). Rundt 60 prosent var stoffer som kan føre til skade på mennesker og naturmiljø. Foreløpig er det lite som tyder på at andelen skadelige stoffer av den totale kjemikalieproduksjonen avtar. Det er en stor utfordring å sikre at bruken av helse- og miljøfarlige stoffer er forsvarlig med hensyn til både mennesker og naturmiljø. En stor del av Norges miljøgiftproblematikk er knyttet til langtransportert forurensning, men også hjemlige utslipp gir betydelige bidrag.

Temaet dekkes av denne indikatoren

- Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer

Hovedbudskap

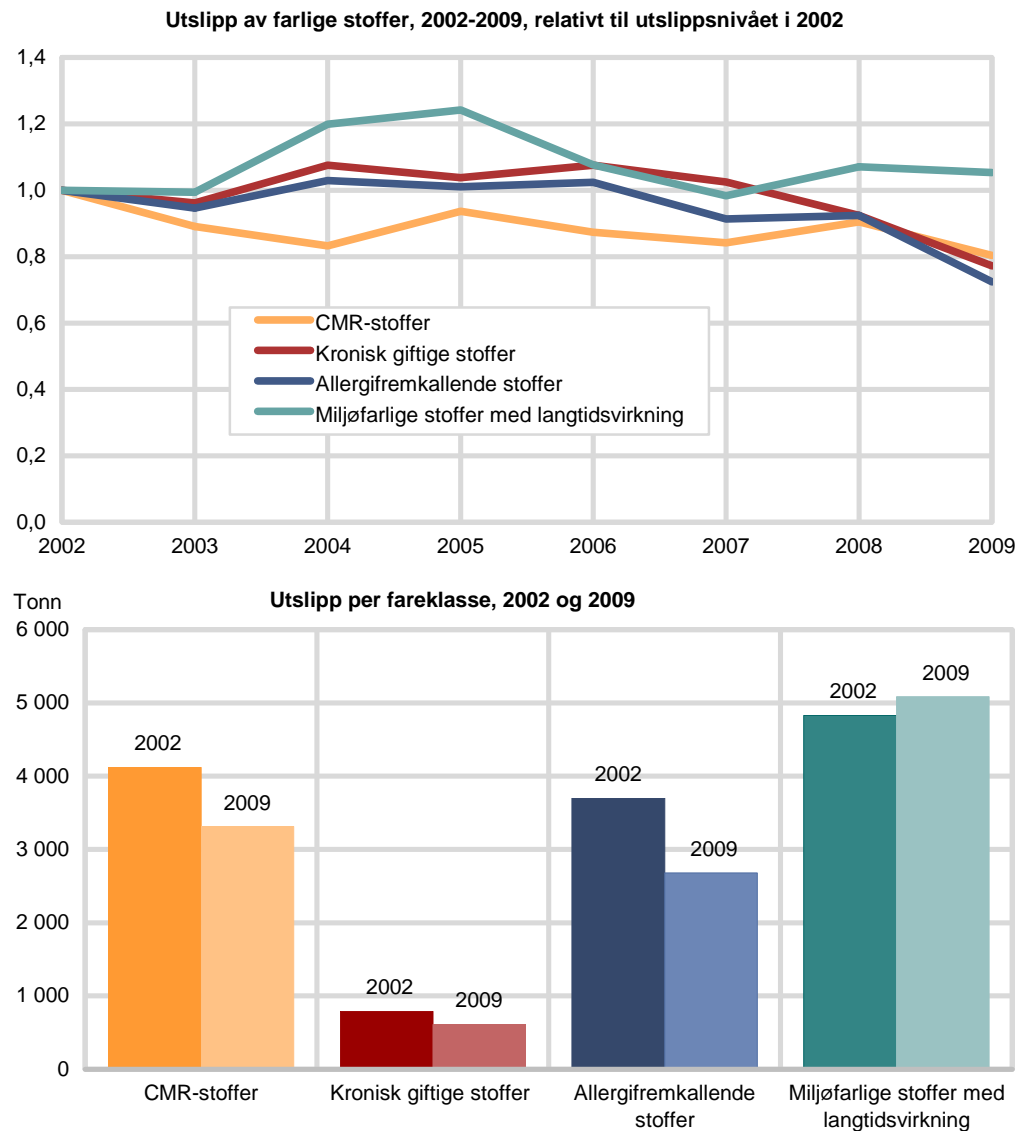
- Utslippene av helseskadelige stoffer gikk ned siste år og var lavere i 2009 enn i 2002.
- Utslippene av stoffer med spesifikt miljøfarlige egenskaper var noe høyere i 2009 enn i 2002.
- Da det har vist seg å være knyttet spesielt stor usikkerhet til datagrunnlag og metode for beregning av utslipp av farlige stoffer fra drivstoff, er denne produktgruppen nå holdt utenfor bærekraftindikatoren.

6.1. Helse- og miljøfarlige stoffer

Indikator 12: Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer

Utslippene av CMR-stoffer, kronisk giftige stoffer og allergifremkallende stoffer gikk ned siste år og var lavere i 2009 enn i 2002. Utslippene av stoffer med spesifikt miljøfarlige egenskaper var i 2009 noe høyere enn i 2002.

Figur 6.1. Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer, 2002-2009, relativt til utslippsnivået i 2002, fordelt på fareklasser, og utslipp per fareklasse, 2002 og 2009. Indeks (2002=1) og tonn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Nedgang i utslipp av helseskadelige stoffer

Statistisk sentralbyrå har i samarbeid med Klima- og forurensningsdirektoratet (herunder Produktregisteret) utviklet en indikator som viser mengden farlige stoffer som slippes ut i omgivelsene ett bestemt år, og som mennesker og miljø dermed kan eksponeres for og bli skadet av. Sammenliknet med 2002, har utslippene av helseskadelige stoffer sunket betydelig (figur 6.1). Med helseskadelige stoffer menes her stoffer som kan gi kreft, forårsake mutasjoner eller skade forplantningen (CMR-stoffer), stoffer som er kronisk giftige og allergifremkallende stoffer. Særlig det siste året har nedgangen i utslipp av helseskadelige stoffer vært vesentlig. Utslippene av kronisk giftige stoffer og allergifremkallende stoffer var på sitt høyeste i 2004, mens utslippene av stoffer med spesifikt miljøfarlige egenskaper

nådde toppen i 2005. I 2009 var utslippene av miljøfarlige stoffer noe høyere enn i 2002. Resultatene må foreløpig tolkes med forsiktighet. Det arbeides med å forbedre og justere elementer i beregningsmodellen.

Boks 6.1. Fareklasser

Statistikken over helse- og miljøfarlige stoffer er delt inn i fire fareklasser (CMR, kronisk giftige, allergifremkallende og/eller miljøskadelige):

Klasse	Virkning	Eksempler
CMR-stoffer	Stoffene kan forårsake kreft (C), mutasjoner (M) eller problemer med reproduksjonen (R). Bruk av oljeprodukter er viktigste kilde til disse stoffene.	Kreosot, formaldehyd og toluen
Kronisk giftige stoffer	Stoffene kan forårsake skade ved langvarig eksponering.	Toluen og fenol
Allergifremkallende stoffer	Stoffene kan forårsake allergi ved hudkontakt eller inhalering.	Formaldehyd, glutaraldehyd og kolofonium
Miljøskadelige stoffer med langtidsvirkning	Miljøvirkninger som ikke er dekket av andre fareklasser. I hovedsak stoffer som kan være skadelige for akvatiske organismer.	Kreosot, dikobberoksid og diklofluanid

Statistikken baserer seg på innhold av farlige stoffer i merkepliktige produkter som blir deklarerert til Produktregisteret, som er myndighetenes sentrale register over kjemiske stoffer og produkter som importeres eller produseres i Norge. Statistikken dekker stoffer oppført på myndighetenes liste over klassifiserte helse- og miljøskadelige stoffer («Stofflisten» og «Prioritetslisten»). I perioden 2002-2009 gjenfinnes 595 av disse farlige stoffene i Produktregisterets data. Stoffene plasseres i de fire fareklassene basert på hvilke risikosekninger de er utstyrt med. Risikosekninger benyttes ved merking av stoffer, og angir hva slags fare stoffet utgjør, for eksempel «Kan forårsake kreft», «Kan gi allergi ved hudkontakt», «Kan forårsake uønskede langtidsvirkninger i vannmiljøet», osv. Fordi et stoff kan ha flere risikosekninger, kan det også inngå i flere fareklasser. Utslippsestimatene for fareklassene er dermed ikke direkte adderbare. Statistikken omfatter alle næringer unntatt olje- og gassutvinning og alle merkepliktige produkter unntatt borekjemikalier og drivstoff.

Andre aspekter ved temaet

Viktige utslippskilder

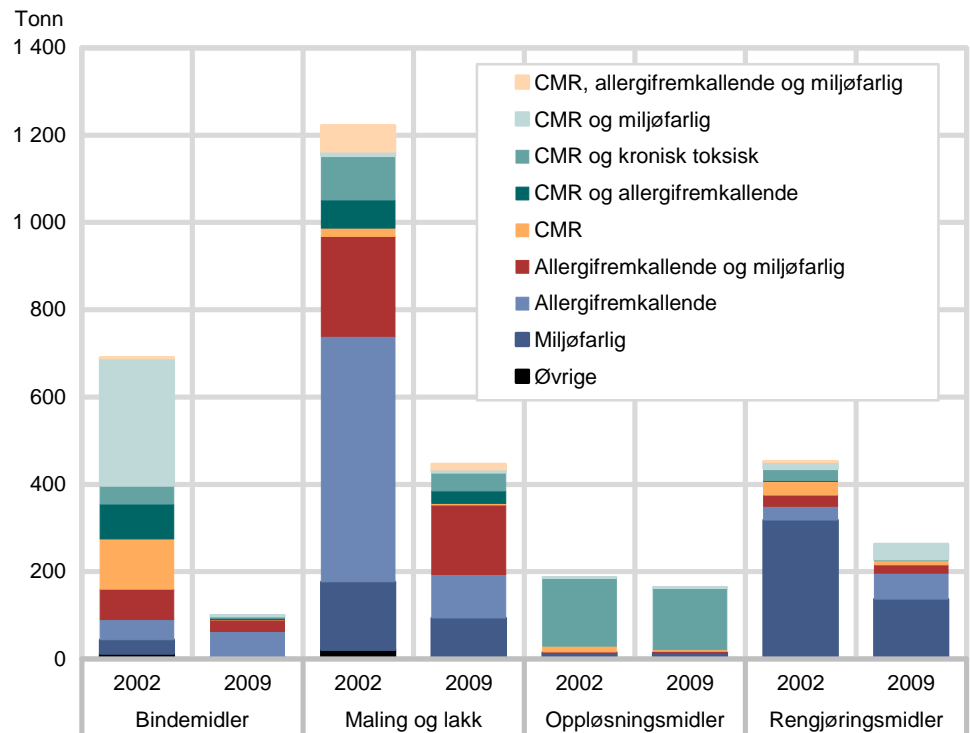
Blant de viktigste kildene til utslipp av farlige stoffer finner vi bekjempningsmidler (inkludert treimpregnering), ulike råvarer brukt i industrien, maling og lakk, bindemidler og isolasjonsmaterialer. Nedgangen i utslipp av helseskadelige stoffer siste år skyldes i stor grad redusert bruk av stoffene formaldehyd i konserveringsmidler (inkludert blant bekjempningsmidlene), samt toluen, benzen og ftalsyreanhydrid, hovedsakelig i maling og malingsfjernere. Reduksjon i utslipp fra bindemidler brukt til bygging og reparasjon av skip og båter bidrar også betydelig til nedgangen siden 2002. Utslippene av CMR-stoffer fra denne produktgruppen er vesentlig redusert.

Drivstoff har tidligere vært omtalt som en svært viktig utslippskilde for CMR-stoffer. Det er fortsatt grunn til å tro at forbruket av store mengder drivstoff bidrar vesentlig til utslipp av farlige stoffer. Det har imidlertid vist seg å være knyttet spesielt stor usikkerhet til datagrunnlag og metode for beregning av utslipp av farlige stoffer fra drivstoff. Dette innebærer at det inntil videre ikke er mulig å lage estimater som gir et tilstrekkelig godt bilde av disse utslippene. Derfor er denne produktgruppen nå holdt utenfor indikatoren.

Endringer i produktsammensetninger

I NOU 2010:9 «Et Norge uten miljøgifter» foreslås det som tiltak mot utslipp av farlige stoffer å fase ut bruken av farlige stoffer i produkter. Figur 6.2 viser innhold av farlige stoffer i fire viktige produktgrupper og hvordan dette har endret seg mellom 2002 og 2009. I denne figuren er stoffer som inngår i to eller flere fareklasser skilt ut i egne grupper. Det vil for eksempel si at stoffer inkludert i gruppen «CMR» kun har CMR-egenskaper, mens stoffene som utgjør «CMR og kronisk toksisk» har kronisk giftvirkning i tillegg til at de har CMR-egenskaper. En slik gruppering av stoffene gjør det mulig å summere utslippene på tvers av gruppene.

Figur 6.2. Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer fra fire produktgrupper, 2002 og 2009. Tonn



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Alle de utvalgte produktgruppene viser en nedgang i totale utslipp av farlige stoffer fra 2002 til 2009. Den absolutte nedgangen er klart størst for maling og lakk, hvor det først og fremst er innholdet av allergifremkallende stoffer som er mindre. Bindemidlene viser den tidligere nevnte reduksjonen i utslipp av CMR-stoffer, nær 98 prosent sammenlignet med 2002. Ettersom det er liten grunn til å anta at dette skyldes redusert bruk av de aktuelle produktene, er trolig hovedårsaken til nedgangen at innholdet av farlige stoffer i produktene er blitt mindre. Samtidig viser figuren at innholdet av allergifremkallende stoffer øker i bindemidler og rengjøringsmidler. Dette kan være et resultat av at de farligste stoffene, CMR-stoffene, erstattes med stoffer som har mindre farlige egenskaper.

7. Bærekraftig økonomisk og sosial utvikling

Iulie Aslaksen, Anders Barstad, Helge Brunborg, Frode Brunvoll, Tor Petter Bø, Karolina W. Dam, Hilde Hollås, Erling Holmøy, Kristine E. Kolshus, Lars Lindholt, Vibeke Oestreich Nielsen, Jorun Ramm og Tor Skoglund

Menneskelige ressurser, humankapitalen, utgjør størstedelen av vår nasjonalformue. Kunnskap og ekspertise er kanskje de viktigste elementene i samfunnets verdiskaping i framtida. Et høyt utdanningsnivå i befolkningen er en forutsetning for en bærekraftig økonomisk utvikling i et moderne kunnskaps-samfunn.

For den enkelte er sysselsetting viktig som inntektsgrunnlag og for å kunne delta i samfunnslivet. At en stor del av befolkningen er utenfor arbeidslivet når de er i arbeidsdyktig alder, kan være en trussel mot opprettholdelse av den menneskelige kapital. Dette kan ha betydning for landets økonomisk produktive evne på lang sikt, for sosial stabilitet og dermed for bærekraften i samfunnet. Norge har lenge vært kjennetegnet av relativt lav inntektsulikhet. De siste tiårene har den imidlertid økt, noe den også har gjort i andre OECD-land. For å kunne opprettholde grunnleggende offentlige tjenester på et ønsket nivå, er man avhengig av at de offentlige inntektene og utgiftene – sett over lang tid – er i balanse. Levealderen i Norge har økt i snart to hundre år.

Temaet dekkes av disse indikatorene

- Netto nasjonalinntekt per innbygger fordelt på kilder
- Utvikling i inntektsfordeling
- Generasjonsregnskapet: innstrammingsbehov i offentlige finanser som andel av brutto nasjonalprodukt
- Befolkningen fordelt etter høyeste utdanning
- Uføretrygdede og langtidsarbeidsledige som andel av befolkningen
- Forventet levealder ved fødselen

Hovedbudskap

- Nasjonalformuen per innbygger er økende, og humankapitalen er den i særdeleshet viktigste komponenten i nasjonalformuen. Selv om formuesverdien av olje- og gassforekomstene er synkende, veier økningen i humankapitalen mer enn opp for dette.
- Inntektsulikheten i Norge har økt relativt jevnt siden midten av 1980-tallet. Den falt betraktelig fra 2005-2006 grunnet endringer i utbyttebeskatning. Fra 2007 til 2009 har det vært en liten nedgang i ulikhet målt med Ginikoeffisienten. Det andre målet på ulikhet, P90/P10, har holdt seg stabilt de siste årene.
- Finansdepartementets generasjonsregnskapsberegninger viser at offentlige budsjetter må styrkes med mellom 8,4 og 10,6 prosent av BNP, for å være i generasjonsmessig balanse. Dette anslaget ville vært noe lavere dersom man hadde innarbeidet de nyeste anslagene på budsjettunderskuddet presentert i Revidert nasjonalbudsjett 2011. Konklusjonen er likevel den samme: på lang sikt kan en videreføring av dagens standarder på offentlige velferdsordninger ikke finansieres uten å øke skattebyrden.
- Utdanningsnivået i Norge har økt betydelig i de siste 30-40 årene, og i 2009 hadde drøye 27 prosent av befolkningen over 16 år en utdanning på universitets- eller høgskolenivå.
- Mens Norge i et internasjonalt perspektiv har lav arbeidsledighet, selv etter virkningene av finanskrisen, er andelen av befolkningen som er på uføretrygd, høy. I 2010 var det registrert 27 000 langtidsledige og 301 000 uførepensjonister. I tillegg mottok om lag 175 000 personer arbeidsavklaringspenger. Den sesongjusterte arbeidsledigheten i 1. kvartal 2011 var 3,1 prosent. Prognoser fra Statistisk sentralbyrå indikerer en nedgang i ledigheten fram mot 2014.

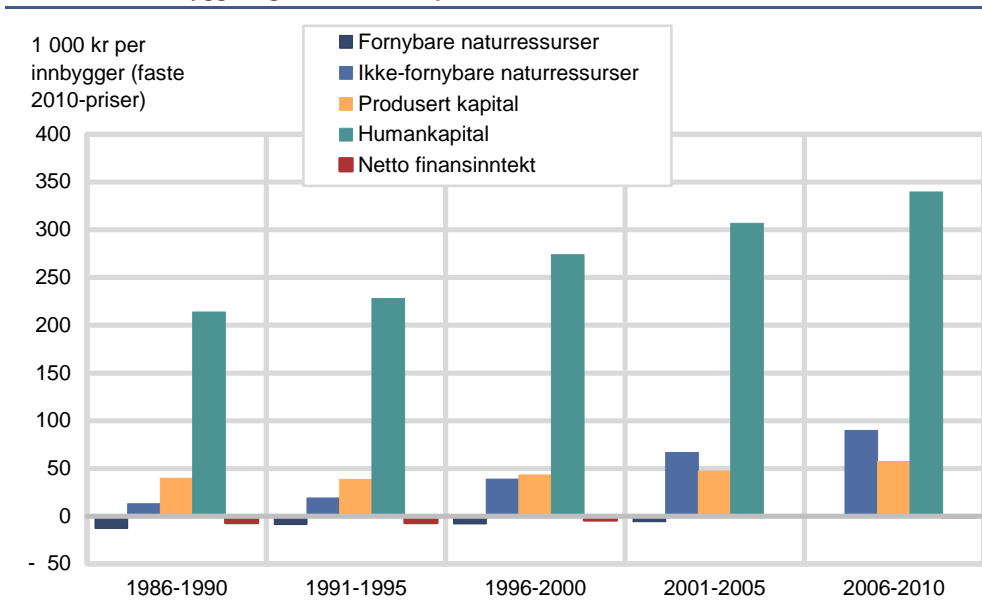
- Den forventede levealderen ved fødselen økte med 0,1 år for kvinner og 0,3 år for menn år fra 2009 til 2010 og var den høyeste som noen gang er registrert. Kvinner kan forvente å leve 83,2 år og menn 78,9 år. At vi lever lenger er en positiv utvikling, men høyere levealder, særlig for de eldre, representerer også store framtidige utfordringer med tanke på pensjoner og helse- og omsorgstjenester.

7.1. Bærekraftig økonomisk utvikling – kilder til inntekt

Indikator 13: Netto nasjonalinntekt per innbygger fordelt på kilder

Norge er et svært rikt land sett i et internasjonalt perspektiv. En vanlig oppfatning er at dette skyldes vår tilgang på naturressurser, og da spesielt olje og gass. Beregninger viser imidlertid at det først og fremst er menneskelige ressurser – eller humankapitalen – som utgjør den største andelen av det vi kaller nasjonalformuen; olje- og gassreservene utgjør 12 prosent av nasjonalformuen i dag, mens humankapitalen utgjør 73 prosent. Beregningene viser videre at nasjonalformuen per innbygger er økende. Norsk økonomi ser derfor ut til å være på en bærekraftig kurs til tross for at olje- og gassforekomstene på norsk kontinentalsokkel etter hvert tømmes. Dette skyldes blant annet at store deler av petroleumsinntektene reinvesteres i andre formuesobjekter.

Figur 7.1. Netto nasjonalinntekt, fordelt på kilder til inntekt¹. 1986-2010. 1 000 kroner per innbygger og år. Faste 2010-priser



¹ Vist ved dekomponering av gjennomsnittlig netto nasjonalinntekt per innbygger i perioder.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Bidraget til nasjonalinntekten fra de enkelte ressurser

I nasjonalregnskapet er netto nasjonalinntekt (NNI) et mål på hvor mye vi kan konsumere og/eller spare i hvert enkelt år⁶, gitt at samlet kapital skal være uendret. For å kunne si noe om inntektsbidraget fra hver enkelt ressurs, dekomponerer vi NNI på ulike kilder. Vi deler gjerne ressursene inn i fem hovedgrupper. For det første har vi de *fornybare naturressursene*; jordbruksareal, skog, fiske og fangst, fiskeoppdrett og vannkraft. Videre har vi de *ikke-fornybare naturressursene*, i hovedsak olje og gass, men også bergverk. Så har vi *humankapital* og *produsert kapital*. Humankapitalen uttrykker verdiskapingen vi forventer skal komme fra arbeidskraften og spesielt den kunnskapen arbeidskraften til en hver tid besitter, mens produsert kapital omfatter maskiner, bygninger (ikke grunn), verktøy og så videre. Til slutt har vi *nettoinntekt* fra rene finansielle beholdninger som for eksempel Statens Pensjonsfond – Utland, samt gjeld Norge har til utlandet.

Humankapitalen bidrar mest

Beskrivelse av indikatorens utvikling

I figur 7.1 ser vi at uttak av ikke-fornybare naturressurser, det vil i all hovedsak si olje og gass, er en meget viktig kilde til inntekt for Norge. Denne kildens betydning

⁶ Dette er ikke helt korrekt siden NNI bare inkluderer slitasje på den produserte kapitalen (f.eks. på bygninger, maskiner og utstyr) og ikke slitet på naturkapitalen.

har økt fra å utgjøre 5 prosent av vår inntekt i perioden 1986-1990 til å utgjøre 18 prosent over de siste fem årene. Bidraget fra humankapitalen er likevel viktigst. Og selv om den utgjør en mindre andel i den siste perioden enn i den første, utgjør den likevel 70 prosent i gjennomsnitt over de fem årene 2006-2010.

*Fornybare ressurser
bidrar mindre*

Uttak av fornybare naturressurser bidrar derimot lite til netto nasjonalinntekt. Langt på vei skyldes det at jordbruket i beregningen kommer ut med en stor negativ inntekt noe som igjen kommer av de store subsidiene til næringen. Bidraget fra jordbruk har blitt mindre negativt med årene. De positive inntektene i fiskeoppdrett og spesielt vannkraft veier opp for dette, men ikke mer enn at bidraget fra de fornybare naturressursene totalt blir omtrent null i den siste perioden.

Boks 7.1. Hva er humankapital?

Humankapitalen må forstås som hele bidraget fra arbeidskraften. Det betyr ved siden av selve arbeidskraften, det vil si de timene vi faktisk arbeider, også utdanningsnivået til arbeidsstokken, altså selve kvaliteten på arbeidskraften. I tillegg inneholder humankapitalen de formelle og uformelle institusjonene i samfunnet, som for eksempel effektive organisasjoner og ulike former for kultur (Løkkevik og Greaker 2005).

Vi antar at all inntekt som ikke kan spores tilbake til naturressursene eller realkapitalen, kommer fra humankapitalen. Siden inntektsbidraget fra humankapitalen er beregnet som en restpost, vil inntekten fra humankapitalen også omfatte alle andre ikke-inkluderte kilder til inntekt som for eksempel samspilleffekter mellom arbeidskraft, realkapital og teknologi. Derfor bør beregningsmetoden for verdien av humankapitalen forbedres. Spesielt er det ønskelig å få en bedre forståelse av hva som driver utviklingen i arbeidsinnsats og gjennomsnittlig lønnsatts. Dette kan gjøres ved å se på forventet livsløpsinntekt på individnivå. Summering av de forventede livsløpsinntektene vil forhåpentligvis kunne gi et enda bedre anslag på humankapitalen i Norge (Liu og Greaker 2009).

Andre aspekter ved temaet

Ved å se på kilder til inntekt i et enkelt år får vi et øyeblikksbilde av hva de ulike innsatsfaktorene bidrar med til nettonasjonalinntekten. Videre kan vi ved å se på historien danne oss et inntrykk av hvilke kilder som har vært viktige over tid. Det vi ikke får med oss er at bidraget fra de ikke-fornybare naturressursene etter hvert vil bli borte etter hvert som olje- og gassressursene tømmes. Beregninger av nasjonalformuen⁷ tar eksplisitt hensyn til dette.

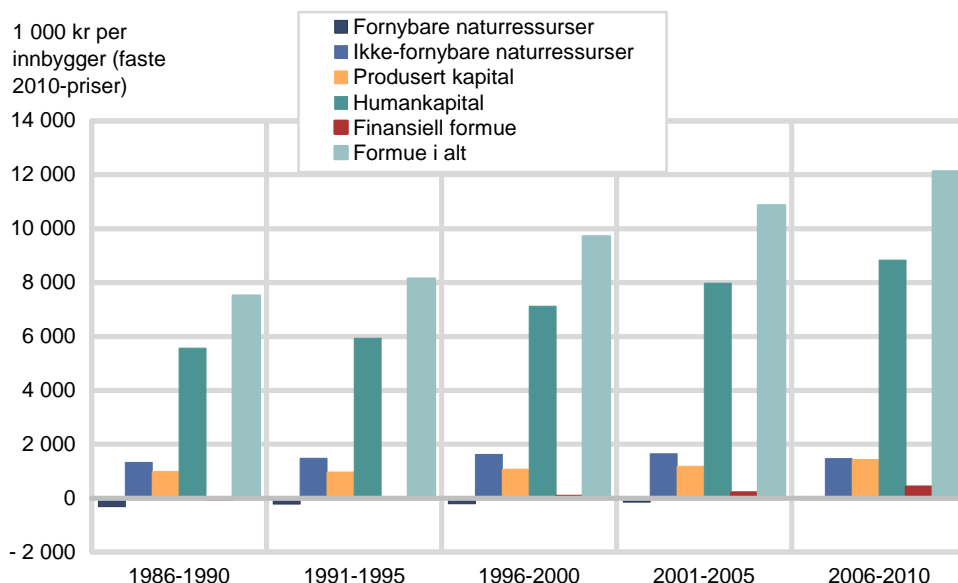
Beregning av nasjonalformuen

For å beregne nasjonalformuen, må nettonasjonalinntekten dekomponeres på samme måte som i figur 7.2. Deretter gjør man en vurdering av de enkelte ressursers levetid, og anslår framtidige inntekter fra ressursen. På samme måte som den forventede nåverdien av den framtidige profitten i et aksjeselskap skal være lik selskapets verdi, vil nåverdien av de framtidige inntektene fra en ressurs være lik ressursens formuesverdi. Summen av formuesverdien av alle ressursene er et mål på nasjonalformuen (se Lindholt 2000 og Greaker mfl. 2005 for en detaljert beskrivelse av hvordan dette gjøres i praksis).

Siden inntektsbidraget fra for eksempel olje og gass er midlertidig, vil nasjonalformuen falle dersom ikke verdien av andre formuesobjekter, som for eksempel produsert kapital, øker. På den annen side, så lenge nasjonalformuen per innbygger holder seg konstant eller øker, er det grunn til å tro at den økonomiske utviklingen er bærekraftig. Har så utviklingen i perioden 1986-2010 vært bærekraftig?

⁷ For å måle bærekraft i et kapitalperspektiv, inngår teoretisk sett alle former for kapital, uavhengig av om de kan måles i penger eller ikke. Summen av all kapital i et land vil dermed utgjøre nasjonalformuen. I våre beregninger brukes per i dag imidlertid begrepet «nasjonalformue» på den delen av nasjonalformuen som kan verdsettes i penger. En mer presis betegnelse på denne delen av nasjonalformuen ville vært «økonomisk kapital».

Figur 7.2. Nasjonalformuen, fordelt på type kapital.¹ 1986-2010. 1 000 kroner per innbygger. Faste 2010-priser



¹ Vist ved dekomponering av gjennomsnittlig nasjonalformue per innbygger i perioder.
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Er utviklingen bærekraftig?

Svaret ser ut til å være ja når det gjelder den økonomiske bærekraften. Som vi ser av figuren, øker nasjonalformuen per innbygger gjennom hele perioden. Samtidig bør man kjenne til den viktigste innvendingen mot sammenstillinger av typen over. Fordi vi har basert oss på nasjonalregnskapet, er alle sentrale miljøressurser som for eksempel verdien av tilgjengelighet til nasjonalparker eller uberørt natur, verdien av biologisk mangfold og stabilt klima utelatt. Vi kan derfor ikke si at utviklingen er bærekraftig ut fra et helhetsperspektiv. Flere av de andre indikatorene i denne rapporten belyser utviklingen i slike komponenter av bærekraftbegrepet.

Menneskelige ressurser utgjør tre fjerdedeler av nasjonalformuen

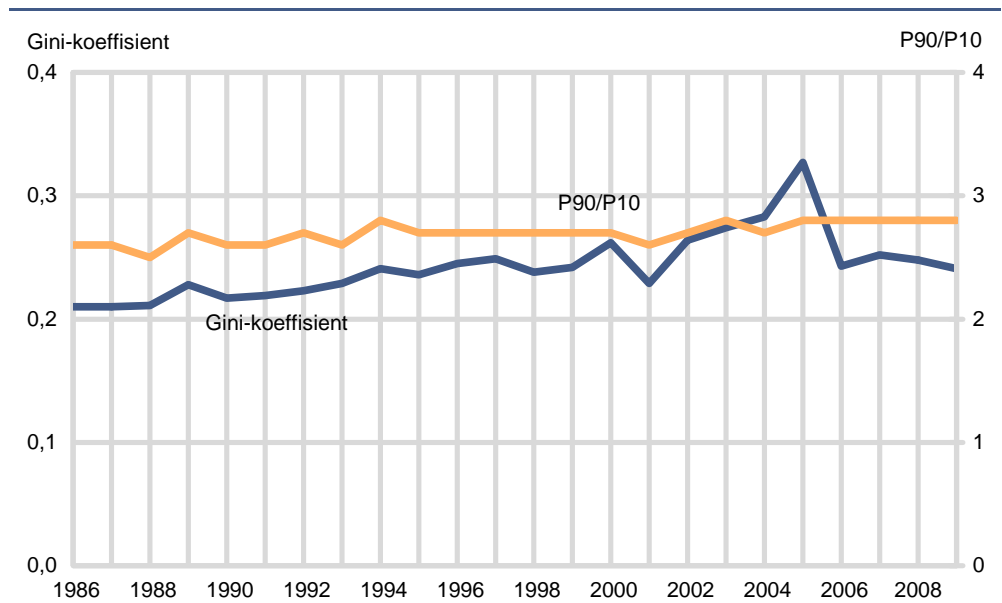
Beregningene viser også at humankapitalens del av nasjonalformuen har holdt seg stabil på rundt 73 prosent gjennom hele perioden. Norge skiller seg dermed ikke nevneverdig fra andre industriland med hensyn til at humankapitalen utgjør den klart største delen av nasjonalformuen. Betydningen av de gjenværende olje- og gassressursene er derimot synkende. Olje- og gassressursene utgjorde i perioden 1986-1990 i snitt 18 prosent av nasjonalformuen, og utgjør nå om lag 12 prosent. Denne tendensen vil fortsette ettersom norsk økonomi vokser og olje- og gassressursene tømmes. På den annen side har den *finansielle formuen*, som Statens Pensjonsfond – Utland er en del av, økt, og utgjør, ut fra våre beregninger, mellom 4 og 5 prosent av nasjonalformuen ved utgangen av 2010.

7.2. Sosiale forskjeller

Indikator 14: Utvikling i inntektsfordeling

Det er flere årsaker til at utviklingen i inntektsfordeling har relevans for bærekraftig utvikling. Stor ulikhet kan for eksempel medføre press på naturressurser eller press på sosialkapitalen. Ser man bort fra enkeltår med store aksjeutbytter, har ulikheten i inntekt⁸ i Norge økt jevnt siden 1986. I 2009 hadde husholdningene i toppen av inntektsfordelingen en nedgang i inntektene. Dette ga en jevnere inntektsfordeling enn året før.

Figur 7.3. Utviklingen i inntektsulikhet.^{1,2} Inntekt etter skatt per forbruksenhet (EU-skala). 1986-2009



¹ Gini-koeffisient: Et mål på statistisk spredning. Den er mest brukt som et mål for ulikhet i inntektsfordeling eller ulikhet i formuesfordeling. Defineres som et tall mellom 0 og 1. Jo nærmere 0, desto større likhet.

² P90/P10: Forholdstallet mellom inntekten til den personen som har en inntekt akkurat høyere enn 90 prosent av befolkningen og inntekten til den personen som har en inntekt akkurat høyere enn 10 prosent av befolkningen.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Inntekts- og formuesundersøkelsene.

Et bærende element i den opprinnelige bærekraftdefinisjonen (WCED 1987) var solidaritet og fordeling innenfor generasjonene. Dette gjaldt først og fremst fordeling mellom rike og fattige land, men ut fra prinsippet om at utvikling skal komme alle til gode, kan dette ha gyldighet også innenfor enkeltland. Liten inntektsulikhet kan i et slikt perspektiv oppfattes som et mål i seg selv.

Liten inntektsulikhet kan imidlertid også oppfattes som et middel til å oppnå en ønsket samfunnsutvikling ved at man styrker eller opprettholder den sosiale kapitalen. Indikatoren som viser utvikling i inntektsfordeling, ble inkludert i indikatorsettet i 2007.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Inntektsforskjellene målt ved Gini-koeffisienten har økt noe i perioden fra 1986

To ulike mål er brukt for å illustrere utviklingen i relative inntektsforskjeller mellom husholdningene. Ulikheten, målt ved Gini-koeffisienten, har stort sett økt i hele perioden 1986-2009 (figur 7.3). Perioden sett under ett økte den med 15 prosent fra 0,22 til 0,24. Selv om dette er en forverring (større ulikhet) sammenlignet med 1986, så er det en forbedring i forhold til situasjonen i 2002 til 2005, da Gini-koeffisienten lå 26–56 prosent høyere enn i 1986.

Fra 2005 til 2006 falt ulikheten fra 0,33 til 0,24. På grunn av varslede endringer i utbyttebeskatningen (inntektsåret 2005 var det siste året aksjonærene fritt kunne ta

⁸ Målt ved Gini-koeffisienten.

imot utbytte uten at de personlig måtte skatte av det), ble det tatt ut svært høye utbytter i 2005. De innkasserte aksjeutbytterne til husholdningene i 2005 var over 50 prosent høyere enn året før. Aksjeutbytte tilfaller i hovedsak husholdningene i toppen av inntektsfordelingen, og påvirker i stor grad utviklingen i den målte ulikheten. De nye skattereglene for inntektsåret 2006 gjorde det mindre gunstig å ta ut utbytte, med den følge at utbytterne ble kraftig redusert og at fordelingen dermed ble jevnere. Gini-koeffisienten falt da til 0,24, det laveste nivået siden 2001. Etter 2006 har inntektsfordelingen endret seg lite.

Inntektsulikhetene målt ved P90/P10 har endret seg lite

Mens Gini-koeffisienten vokste relativt jevnt fra 1986 fram til de nye skattereglene trådte i kraft i 2006, viser den andre indikatoren – P90/P10 – en mindre endring. Dette målet påvirkes i mindre grad av ekstremverdier i begge ender av fordelingen (Kirkeberg mfl. 2007). I 2009 hadde de person med høyere husholdningsinntekt enn 90 prosent av befolkningen, omtrent 2,8 ganger høyere inntekt enn en person som hadde høyere husholdningsinntekt enn 10 prosent av befolkningen. Indikatoren har endret seg relativt lite siden 1986, men en jevn endring fra 2,6 til 2,8 har funnet sted.

Boks 7.2. Bruk av forbruksvekter og persentiler i måling av inntektsulikhet

Inntekt per forbruksenhet

For å kunne sammenligne inntektene til forskjellige typer husholdninger er det vanlig at man justerer husholdningsinntekten ved hjelp av såkalte ekvivalensskalaer eller forbruksvekter. Man beregner da inntekt etter skatt per forbruksenhet. Disse forbruksvektene skal både ta hensyn til at store husholdninger trenger høyere inntekt enn mindre husholdninger for å ha tilsvarende levestandard, men også at store husholdninger vil ha stordriftsfordeler når det gjelder flere goder. Det eksisterer flere typer ekvivalensskalaer, og det er ingen enighet om hvilken skala som er den beste. I figur 7.3 er EU-skalaen for forbruksvekter benyttet. Ifølge EUs skala skal første voksne husholdningsmedlem ha vekt lik 1,0, mens neste voksne får vekt lik 0,5 og barn vekt lik 0,3. Etter denne ekvivalensskalaen trenger derfor en tobarnsfamilie bare en samlet inntekt tilsvarende 2,1 ganger inntekten til en enslig, for å ha samme levestandard.

Persentiler

En vanlig metode for å studere inntektsforskjeller er å dele inn befolkningen i like store inntektsklasser, for eksempel tidelsgrupper eller desiler. Verdien (persentilen) som avgrenser den tidelen av befolkningen som har lavest inntekt, blir da kalt for P10, mens verdien som avgrenser den høyeste tidelen, kalles P90. Medianen, eller den midterste verdien som deler befolkningen i to like store deler, kalles P50.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, <http://www.ssb.no/emner/05/01/iffor/>

Andre aspekter ved temaet

Størst inntektsulikhet i Oslo av de store norske byene

Oslo skiller seg ut ved å ha en langt høyere inntektsulikhet enn i resten av landet. Tidelen med høyest inntekt disponerte hele 25 prosent av husholdningenes inntekt etter skatt i 2008. Tidelen med lavest inntekt disponerte bare 2,5 prosent av all husholdningsinntekt i hovedstaden (se også rapporten *Økonomi og levekår for ulike lavinnteksgrupper 2010* (Epland mfl. 2011)). Blant landets ti mest befolkningsrike kommuner finner vi de minste inntektsforskjellene i Tromsø.

Hvilken gruppe påvirker utviklingen mest?

For å gi et mer fullstendig bilde av situasjonen og utviklingen, kan man supplere fordelingsindikatorer med informasjon om hvorvidt det er endringer hos den andelen av befolkningen som har de høyeste eller laveste inntektene som forklarer endringer i inntektsulikheten. Rangerer en befolkningen i ti like store grupper, etter størrelsen på husholdningenes inntekt, har inntektsulikheten siden 1990-tallet først og fremst økt på grunn av at personene i den høyeste inntektsklassen disponerer en stadig større andel av totalinntekten. Mens de 10 prosentene med høyest inntekter disponerte 18,1 prosent av all inntekt i 1990, var denne andelen økt til 20,2 prosent i 2009. Dette var en noe mindre andel enn året før. Til sammenligning disponerte den tidelen av befolkningen som hadde lavest inntekt, 4 prosent av all inntekt i 2009. Dette var samme andel som året før.

Utvikling i realinntekt Det er likevel personene nederst i inntektsfordelingen som prosentvis økte inntektene mest i 2009 (se figur 7.4). Mens den laveste inntektsklassen (10. persentil, P10) økte inntektene med 1 prosent fra året før, omregnet i faste priser, var realveksten lik null eller negativ for inntektsklassene høyere oppe i fordelingen. Størst var nedgangen i toppen av fordelingen. Den høyeste inntektsklassen (90. persentil, P90) hadde en realinntektsnedgang på 1,6 prosent fra 2008 til 2009.

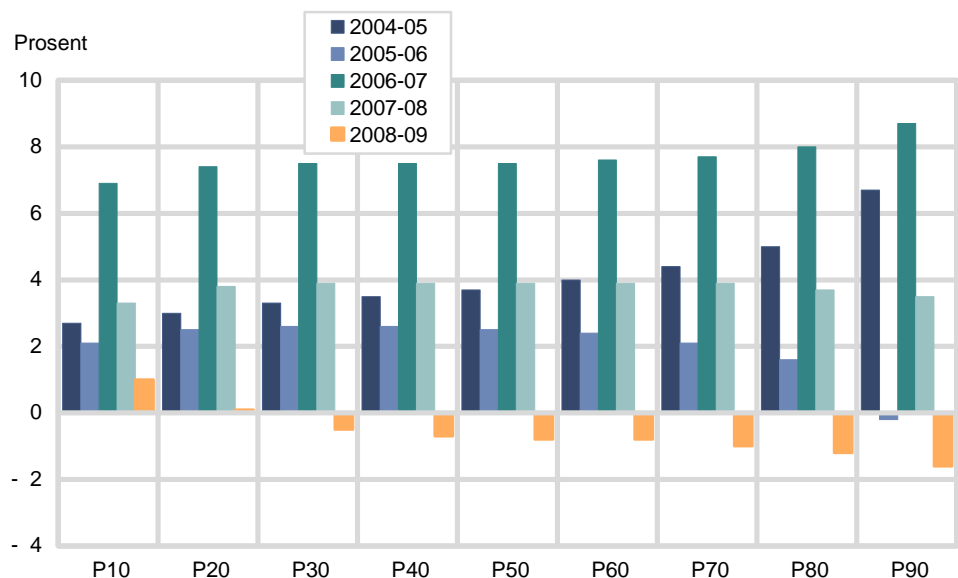
Inntektsnedgangen i toppen av fordelingen skyldes blant annet mindre kapitalinntekter og næringsinntekter.

Lønnsinntekt er den dominerende inntektskilden for personer i den midterste delen av inntektsfordelingen. Andelen som lønnsinntekt utgjør av samlet husholdningsinntekt, ble redusert for denne gruppen fra 2008 til 2009, mens overføringene fra det offentlige til husholdningene økte. Blant annet ble utbetalingene av dagpenger mer enn doblet i denne perioden. Dette må ses på bakgrunn av økningene i arbeidsledigheten i 2009. I 2009 er utviklingen på arbeidsmarkedet også en av hovedforklaringene på nedgangen i realinntektene for personer i den midterste delen av inntektsfordelingen.

Personer aller nederst i inntektsfordelingen har i utgangspunktet en svakere tilknytning til arbeidsmarkedet enn andre grupper, og mange er trygdemottakere. Disse ble i mindre grad påvirket av svekkede konjunkturer i 2009.

Lik utvikling over tid Utviklingen for de ulike inntektsgruppene er betydelig forskjellig i de fem periodene figuren viser. I et lengre perspektiv har inntektsutviklingen allikevel vært noenlunde lik i de ulike delene av inntektsfordelingen. I perioden 2004-2009 økte inntektene med om lag 18 prosent i faste priser for alle inntektsklasser, med unntak for den laveste inntektsklassen der tilsvarende realvekst var på knapt 17 prosent.

Figur 7.4. Realvekst i inntekt etter skatt per forbruksenhet (EU-skala) for personer i ulike deler av inntektsfordelingen¹. 2004-2009. Prosent



¹ Personer i studenthusholdninger er utelatt.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, Inntektsstatistikk for husholdningene.

Lav ulikhet i Norge... **Inntektsulikhet i et internasjonalt perspektiv** Inntektsulikheten innad i Norge er lav både sammenlignet med andre europeiske land og i global sammenheng. Det er i dag flere internasjonale kilder som viser internasjonale sammenligninger av inntektsulikheter (blant andre UNDP, Verdensbanken og OECD). Dessverre er en del data 10-15 år gamle.

Eurostat, det europeiske statistikkbyrået, publiserer tall for Gini-koeffisienten og P80/P20 (se figur 7.5). De europeiske landene som har den laveste P80/P20 andelen, er de nordiske landene i tillegg til Østerrike og enkelte av de nye EU-medlemslandene (Slovenia, Slovakia, Tsjekia og Ungarn).

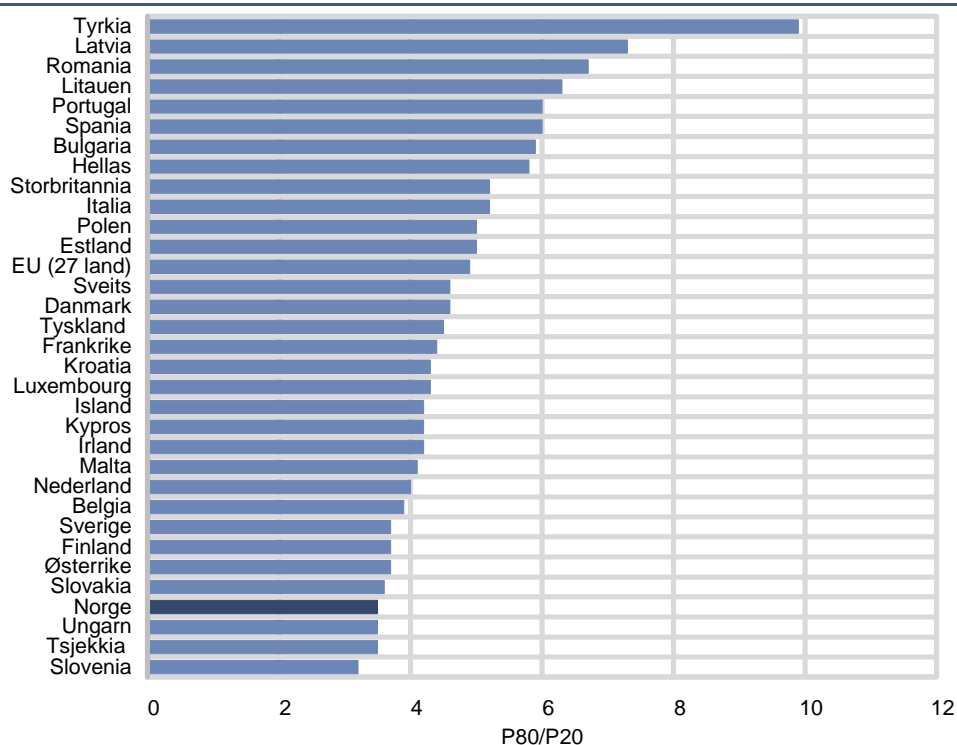
Vanskelig å sammenligne inntekt over landegrensene

Det å lage sammenlignbare indikatorer for inntekt er en meget vanskelig oppgave. Ulikheter i blant annet de enkelte lands skatte- og trygdesystemer, inntektsfordeling, husholdningssammensetning og familie- og konsummønstre påvirker slike sammenligninger. Omfang og prising av offentlige tjenester, som er særlig viktig for blant annet eldre og barnefamilier, varierer for eksempel mye fra et land til et annet (Epland mfl. 2011).

Det er også forskjeller i metoder for datainnsamling. I de nordiske landene, og i noen få land på kontinentet, hentes inntektstall fra ulike administrative registre hos myndighetene. I mange andre europeiske land er inntektstallene basert på personlig intervju av et utvalg personer.

I tillegg vil omfanget av uregistrert svart økonomi kunne variere fra land til land og gjøre inntektsfordelingsmålingene og sammenligninger av inntekt over landegrensene mer usikre.

Figur 7.5. Inntektsulikhet i Europa målt ved P80/P20¹. 2008^{2,3}



¹ P80/P20: Forholdstallet mellom inntekten til den personen som har en inntekt akkurat høyere enn 80 prosent av befolkningen og inntekten til den personen som har en inntekt akkurat høyere enn 20 prosent av befolkningen.

² Tall for Tyrkia er for året 2003.

³ Ingen data for Montenegro, Makedonia og Serbia.

Kilde: Eurostat.

Ulønnet verdiskaping – bidrag til bærekraftig utvikling

Levekår og sosiale forhold har stor betydning for bærekraftig utvikling. Inntektsfordelingen er en viktig indikator for utviklingen i økonomiske forskjeller i samfunnet. Arbeidet med å forbedre indikatorer for bærekraftig utvikling bygger blant annet på erkjennelsen av at levekår og livskvalitet avhenger av langt mer enn den samlede inntekten i samfunnet, og dermed ikke kan måles ved brutto nasjonalprodukt (BNP) eller husholdningenes inntekt alene. Et viktig bidrag til økonomiske levekår er den omfattende ulønnete verdiskapingen som foregår både i husholdningene og i frivillige organisasjoner.

Levekår kan ikke måles ved BNP alene

Ulønnet arbeid i egen husholdning er ikke inkludert i landets verdiskaping slik denne måles ved hjelp av BNP. Heller ikke ulønnet arbeidsinnsats i frivillige organisasjoner er medregnet. Internasjonale statistiske retningslinjer fastsatt av FN har imidlertid anbefalt å beregne verdien av ulønnet arbeid i husholdningene og frivillige organisasjoner i tilleggsregnskap, såkalte satellittregnskap, som supplement til BNP. Slike beregninger kan gi viktig informasjon til politikkgrunnlaget for bærekraftig utvikling.

Beregning av verdien av ulønnet husarbeid har en lang tradisjon i Norge. Statistisk sentralbyrås første direktør, Anders Nicolai Kiær, regnet ut at kvinners ulønnede husarbeid utgjorde 15 prosent av nasjonalinntekten i 1912. Etter annen verdenskrig ble anslag for ulønnet husholdningsarbeid inkludert i nasjonalinntekten og publisert som en del av nasjonalbudsjettet fram til 1949. Etter 1980 er verdien av ulønnet husholdsarbeid beregnet ved hjelp av Tidsbruksundersøkelsen.

Ulønnet arbeid skaper store verdier

Ulønnet arbeid i egen husholdning omfatter aktiviteter som matlaging, rengjøring, barnepass og vedlikeholdsarbeid. Verdien av husholdsarbeidet er beregnet ved å sette en «pris» på timene som er brukt på dette arbeidet. Denne prisen er satt lik lønnskostnadene som en arbeidsgiver ville betalt for tilsvarende arbeid utført i markedet.

Ulønnet arbeid i husholdninger tilsvarte nesten en fjerdedel av BNP

Statistisk sentralbyrås beregninger viser at verdiskapingen i husholdningene tilsvarte 24 prosent av BNP i 2000 og faktisk var større enn verdiskapingen i oljevirksomheten i det året. Verdiskapingen i husholdningene var også omtrent 3,5 ganger verdiskapingen i helse- og sosialsektoren. Om lag 60 prosent av den ulønnede verdiskapingen i husholdningene ble utført av kvinner.

Kunnskap om omfanget og fordelingen av ubetalt arbeid gir et mer fullstendig bilde av husholdningenes økonomiske levekår enn ved bare å se på markedsbestemt lønnsinntekt. Beregningene viser at dette arbeidet, samlet sett, har en betydelig samfunnsøkonomisk verdi i Norge. Selv om menn etter hvert utfører mer av husholdningsarbeidet, var det ved begynnelsen av dette tiåret fortsatt kvinnene som bidro mest til denne verdiskapingen.

Statistisk sentralbyrå har nylig utarbeidet tall for verdiskapingen i ideelle og frivillige organisasjoner. Tallene viser at verdiskapingen i den ideelle og frivillige virksomheten mer enn dobles når ulønnet arbeidsinnsats inkluderes. Verdien av det ulønnede arbeidet er beregnet ved å sette en «pris» på den frivillige innsatsen. Denne prisen er satt lik lønnskostnadene per årsverk som en arbeidsgiver ville betalt for tilsvarende lønnet arbeid innen hvert enkelt aktivitetsområde. Inkludert den ulønnede innsatsen utgjorde frivillig sektor 3,6 prosent av BNP i 2008.

De ideelle og frivillige organisasjonenes virksomhet spenner over mange ulike aktivitetsområder, innenfor kultur, helse og omsorg, utdanning, næringsliv, arbeidsliv og politikk. Kultur og fritid, som blant annet omfatter sports- og idrettsaktiviteter, er en stor bidragsyter innenfor ideell virksomhet, og utgjorde i 2008 15 prosent av verdiskapingen i frivillige organisasjoner når ulønnet arbeid ikke regnes med. Bidraget til verdiskapingen fra de ulike aktivitetsområdene endrer seg når den ubetalte arbeidsinnsatsen inkluderes. Det er særlig kultur og fritid som får økt betydning. Når ulønnet arbeidsinnsats regnes med, økte verdiskapingen innen kultur og fritid fra 15 prosent til 40 prosent av samlet verdiskaping i ideelle og frivillige organisasjoner i 2008.

Ulønnet innsats bidrar til bærekraftig utvikling

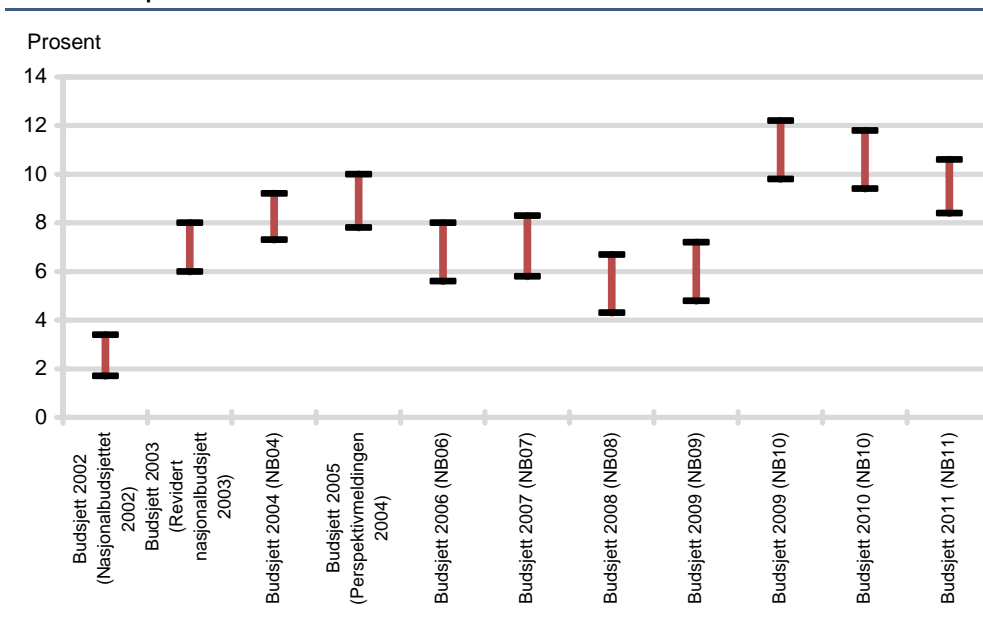
Ulønnet arbeid skaper store verdier, både for den enkelte husholdning og i sosiale fellesskap. Denne arbeidsinnsatsen skaper nytte direkte, i form av økonomiske goder, og bidrar indirekte til å opprettholde og vedlikeholde fellesgoder, sosial kapital og sosiale fellesskap, som har stor betydning for å sikre en bærekraftig utvikling.

7.3. Bærekraftig offentlig økonomi

Indikator 15: Generasjonsregnskapet: innstrammingsbehov i offentlige finanser som andel av BNP

Offentlige utgifter og inntekter må på lang sikt være i balanse. Finansdepartementets beregninger av generasjonsregnskapet i nasjonalbudsjettet 2011 viser at offentlige budsjetter må styrkes med mellom 8,4 og 10,6 prosent av brutto nasjonalproduktet for Fastlands-Norge dersom man vil unngå økt skattebyrde for fremtidige generasjoner. Dette anslaget på innstrammingsbehov er noe lavere enn det var i nasjonalbudsjettene for 2009 og 2010. Det skyldes at det offentlige budsjettoverskuddet har vokst sterkere enn man la til grunn i disse budsjettene. Fortsatt er imidlertid det anslåtte innstrammingsbehovet 2-3 prosentpoeng høyere enn tilsvarende anslag i nasjonalbudsjettene for årene 2006 til 2008.

Figur 7.6. Generasjonsregnskap: beregnet innstrammingsbehov i offentlige finanser som prosent¹ av BNP²



¹ Innstrammingsbehovet er oppgitt som et intervall, da det er gjort beregninger med ulike forutsetninger om reallønnsvekst.

² Beregningene til Nasjonalbudsjettene etter 2009 er basert på en produktivitetsvekst på 2 prosent, mot tidligere 1,5 prosent. For å gi et best mulig bilde av utviklingen, er anslagene fra tidligere styringsdokumenter korrigert for denne endringen. Beregningen for 2009 som er hentet fra NB-2010, inkluderer endringene i tiltaksproposisjonen om tiltak mot finanskrisen og Revidert nasjonalbudsjett.

Kilde: Finansdepartementet.

Beskrivelse og tolkning av indikatoren

Finansdepartementets beregninger av generasjonsregnskapet i nasjonalbudsjettet 2011 viser at offentlige budsjetter må styrkes med mellom 8,4 og 10,6 prosent av brutto nasjonalproduktet for Fastlands-Norge dersom man vil unngå økt skattebyrde for fremtidige generasjoner. Dette anslaget på innstrammingsbehov er noe lavere enn det var i nasjonalbudsjettene for 2009 og 2010 (figur 7.6).

Generasjonsregnskapet er en enkel indikator på om *dagens finanspolitikk* er opprettholdbar på lang sikt. Dette krever at de anslåtte offentlige utgifter på lang sikt balanseres av offentlige inntekter og formue⁹. Denne betingelsen setter ikke noe krav til den offentlige budsjettbalansen i hvert enkelt år, slik handlingsregelen for den offentlige budsjettpolitikken gjør. Dersom handlingsregelen følges, vil også betingelsen for en langsiktig opprettholdbar finanspolitikk være oppfylt.

⁹ Mer presist uttrykt må nåverdien – over en uendelig horisont – av offentlige utgifter være lik summen av nåverdien av offentlige inntekter og opparbeidet offentlig netto formue, gitt dagens skattesatser og velferdsordninger.

Det er imidlertid ikke opplagt hva man skal mene med *dagens finanspolitikk* når man skal anslå offentlige utgifter og inntekter for mange tiår framover. I nasjonalbudsjettets beregninger defineres dagens politikk som anslaget på det strukturelle oljekorrigerede budsjettunderskuddet (SOBU) for budsjettåret. SOBU måler underskuddet på statsbudsjettet, etter at man har renset vekk netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten og effekter på inntekter og utgifter av at den økonomiske utviklingen avviker fra en anslått trend-utvikling. Imidlertid korrigerer ikke SOBU for at nasjonalbudsjettens anslag på budsjettunderskuddet var ekstraordinært høyt i 2009 og 2010 som følge av tiltak for å motvirke effektene av finanskrisen. Generasjonsregnskapsberegningene for disse årene baserte seg dermed på en videreføring av den ekstraordinært ekspansive i alle år framover.

En annen tolkning av *dagens finanspolitikk* i en generasjonsregnskapssammenheng er at finanspolitikken vender tilbake til handlingsregelen for finanspolitikken. Ifølge denne regelen skal det strukturelle oljekorrigerede budsjettunderskuddet (SOBU) i gjennomsnitt ligge på 4 prosent av kapitalen i Statens pensjonsfond - Utland ved inngangen til budsjettåret. Dette er den langsiktige retningslinjen for finanspolitikken som regjeringen og de fleste andre politiske partier støtter. Anslagene i Revidert nasjonalbudsjett for 2011 viser at man vil nå denne 4-prosentbanen i 2011. Det innebærer en noe sterkere budsjettutvikling enn den man så for seg i nasjonalbudsjettet for 2011. En framskriving i henhold til 4-prosentbanen ville vist et lavere innstrammingsbehov enn generasjonsregnskapsanslaget basert på 2011-budsjettet. Men en slik framskriving ville kreve spesifisering av innstrammings tiltak som er tilstrekkelig store. Den grunnleggende årsaken til at generasjonsregnskapet vil vise et innstrammingsbehov også når handlingsregelen følges, er at andelen eldre i befolkningen vil øke betydelig i årene framover (se kapittel 7.6), samtidig som «oljefondet» vil vokse saktere etter hvert som de lønnsomme oljereservene tømmes.

De ovennevnte momentene endrer ikke konklusjonen om at man på lang sikt ikke kan finansiere en videreføring av dagens standarder på offentlige velferdsordninger uten å øke skattebyrden. I denne sammenheng bør det nevnes at vekstanslagene for offentlige utgifter til utdanning, helse og omsorg for barn og eldre baserer seg på en forutsetning om nullvekst i standarden målt ved timeverk per bruker av disse tjenestene. Det er en antakelse som bryter med den historiske veksten i standarder, og den avviker også fra den praksis som andre land følger i tilsvarende framskrivninger. Standardvekst på for eksempel 1 prosent per år, framfor videreføring av dagens standardnivåer, ville gitt et betydelig høyere innstrammingsbehov.

Hovedårsaken til at innstrammingsbehovet nå anslås høyere enn i NB-2002 er økt forventet levealder og netto innvandring. I tillegg har folketrygdens utgifter og utgiftene til pleie- og omsorg vokst sterkere enn tidligere antatt.

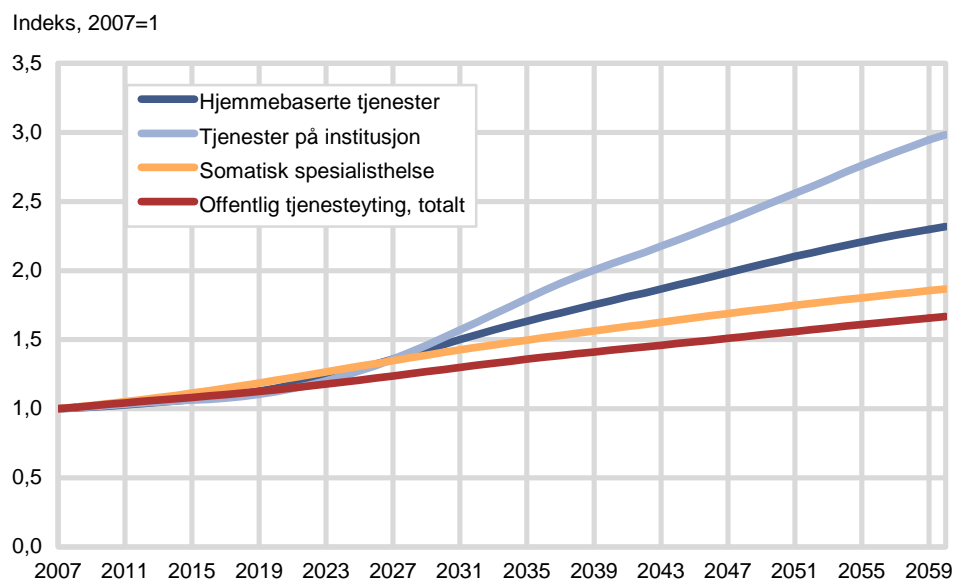
Andre aspekter

Helse- og omsorgsutgifter

Sysselsettingsbehovet innenfor eldreomsorgen vil øke mye

Mye av grunnen til økte offentlige utgifter er, som nevnt, helse- og omsorgsutgiftene. Disse antas å øke kraftig i årene som kommer som følge av at antall eldre vil øke sterkt, også i forhold til andre aldersgrupper. Mer usikkert, men likevel av stor betydning er økte forventninger og krav om høyere standard på denne typen tjenester. Innenfor eldreomsorgen vil sysselsettingsbehovet måtte mer enn doubles fram til 2060, dersom standard og dekningsgrad skal beholdes, kun som følge av at befolkningen aldres. Relativt lave lønninger i denne sektoren i dag, og antakelse om økning av disse, vil antakelig føre til ytterligere økning av utgiftene over tid. Anslått vekst i spesialisthelsetjenesten er også betydelig, om enn ikke fullt så kraftig som for pleie og omsorgssektoren, da disse tjenestene er jevnere fordelt på befolkningen. I figur 7.7 er anslått vekst i sysselsettingsbehov totalt for offentlig konsum og for helse- og omsorgstjenestene enkeltvis gjengitt. For en mer omfattende langsiktig analyse, se Holmøy og Nielsen (2008).

Figur 7.7. Vekst i sysselsettingsbehov i offentlig tjenesteyting totalt og for ulike helse- og omsorgstjenester. Referansebane med konstant dekningsgrad og standard. 2007-2060. Indeks, 2007=1



Kilde: Holmøy og Nielsen (2008).

Boks 7.1. Generasjonsregnskapet: sterke og svake sider ved indikatoren

Generasjonsregnskapet er en av flere indikatorer eller metoder for analyse av bærekraften i offentlige finanser. Indikatorens viktigste fordel er at den er enkel å forstå. Enkelheten gjør at generasjonsregnskap beregnes for mange land, slik at indikatoren kan brukes i internasjonale sammenligninger. Den praktiske bruken av generasjonsregnskapet varierer imidlertid mellom land.

Slik generasjonsregnskapet faktisk brukes i de norske nasjonalbudsjettene, bør det tolkes som et element i en dekomponering av hvorfor og hvordan offentlig forvaltnings finansielle posisjon i framtiden vil avvike fra dagens. Nærmere bestemt reddykker generasjonsregnskapet bidraget fra endringer i befolkningens størrelse og sammensetning samt petroleumsinntektene til endringer i offentlige inntekter og utgifter. Dette er to av de viktigste årsakene til at offentlige finanser i framtiden vil være mindre solide enn det løpende regnskapstall i dag viser.

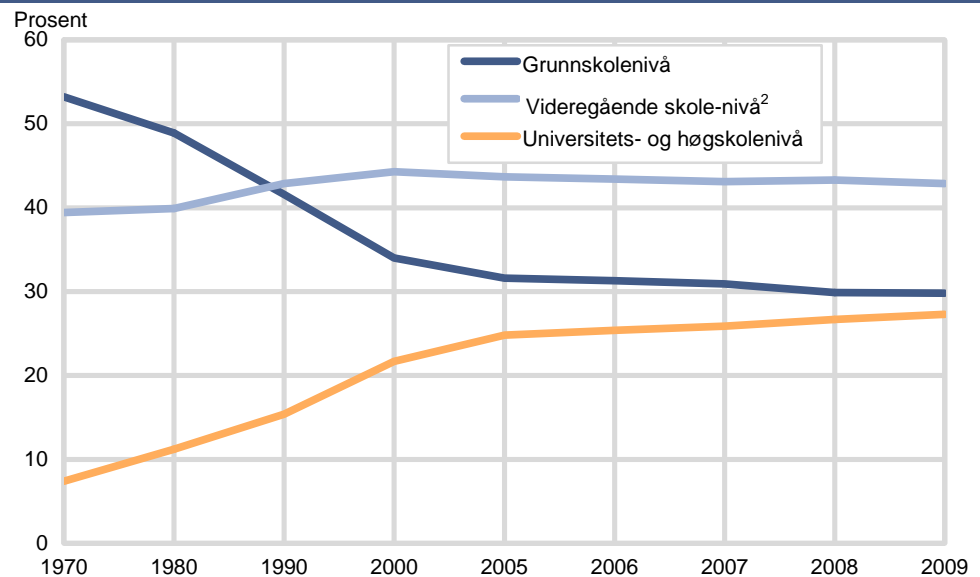
Enkelheten har kostnader i form av tap av nøyaktighet. Budsjettårets gjennomsnittlige ytelser ligger fast i realverdi uten hensyn til endringer man vet vil komme. Dette gjelder blant annet kvinners alderspensjoner som vil være betydelig høyere i de kommende tiårene enn i dag som følge av økt arbeidsmarkedstilknytning. Et annet eksempel er at standarden på offentlige tjenester antakelig vil øke i takt med økt levestandard. Generasjonsregnskapet fanger heller ikke opp at de ulike skattegrunnlagene vokser noe ulikt, og at de også avhenger av andre forhold enn produktivitetsveksten. I tillegg avhenger det totale underskuddet av usikre antakelser når det gjelder utviklingen svært langt fram i tid. Befolkningsframskrivningene går for eksempel kun fram til 2060, og forutsetningene om utviklingen etter 2060 er sjablongpreget.

7.4. Utdanning

Indikator 16: Befolkningens utdanningsnivå

Befolkningens utdanningsnivå er en indikator for tilbudet av kvalifisert arbeidskraft til offentlig og privat sektor. Utdanning har betydning for økonomisk vekst og den sosiale og personlige utviklingen. Et høyt utdanningsnivå i befolkningen er en forutsetning for en bærekraftig økonomisk utvikling i et moderne kunnskapssamfunn.

Figur 7.8. Personer 16 år og over, etter utdanningsnivå¹. 1970-2009. Prosent



¹ Personer med ukjent utdanningsnivå er ikke medregnet i beregningen av prosentandeler for befolkningens utdanningsnivå.

² Inkluderer nivået 'Påbygging til videregående utdanning' som omfatter utdanning som bygger på videregående skole, men som ikke er godkjent som høyere utdanning.

Kilde: Utdanningsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Norge har i løpet av de siste 30-40 årene gått gjennom det som kan betegnes som en utdanningsrevolusjon med tanke på utdanningsnivået. En økende andel av hvert årskull har søkt høyere utdanning, og kapasiteten i universitets- og høyskole-systemet har blitt utvidet for å møte den økte etterspørselen etter studieplasser (Kunnskapsdepartementet 2011).

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Økende andel med høyere utdanning

Andelen av befolkningen på 16 år og over som har fullført utdanning på universitets- og høgsolenivå øker stadig. I 2009 var drøye 27 prosent registrert med høyere utdanning. I løpet av de siste 40 årene har andelen med høyere utdanning økt med hele 20 prosentpoeng. Samtidig som det blir stadig flere med høyere utdanning, blir det stadig færre med kun grunnskole. I perioden fra 1970 til 2009 sank andelen som hadde grunnskole som høyeste utdanning fra 53 til 30 prosent. Andelen med videregående utdanning har i samme periode holdt seg stabil på rundt 40 prosent.

Hver femte person i Norges befolkning på 16 år og over, er registrert med *kort* universitets- og høgsolenivå (til og med 4 år). I overkant av 24 prosent av kvinnene har en kort høyere utdanning, mot drøye 17 prosent av mennene i 2009. Det er fortsatt flere menn enn kvinner med *lang*¹⁰ høyere utdanning (mer enn fire år), henholdsvis 8 og 5 prosent.

I løpet av de siste ti årene har det blitt en betydelig større andel kvinner i aldersgruppen 25-29 år med høyere utdanning. I 2009 hadde over halvparten av kvinnene

¹⁰ Lang høyere utdanning omfatter universitets- og høgsolenivå på mer enn 4 år samt forskerutdanning.

i denne aldersgruppen høyere utdanning. I 1999 var tilsvarende andel litt over 39 prosent. Tilsvarende andel for menn var 30 prosent i 1999 og 32 prosent i 2009.

Andre aspekter ved temaet

Befolkningens utdanningsnivå er en mye brukt og etterspurt indikator, og internasjonalt brukes den blant annet som et indirekte mål på humankapital, og som indikator i levekårsundersøkelser. I det etterfølgende beskrives kort noen andre viktige samfunnsmessige effekter av utdanning, gjennomstrømning i videregående opplæring og høyere utdanning, og Norges plassering i det internasjonale bildet. Til slutt noen betraktninger om Norge har etterspurt utdanning og kompetanse for framtida.

Utdanning koster

Utdanning – en lønnsom investering

Utdanning er en betydelig kostnad for samfunnet både gjennom selve utgiftene til utdanningssystemet og ved å holde hundretusener av arbeidsføre mennesker på skolebenken i stedet for å ha dem i produktivt arbeid. For personer under høyere utdanning er tapt arbeidsinntekt i studietiden en viktig privatøkonomisk investeringskostnad. I artikkelen «Er utdanning verdt pengene?» (Barth 2005), konkluderes det med at denne investeringskostnaden og innsatsen er verdt pengene – også for samfunnet som helhet, og det pekes på noen sentrale momenter:

- Bedre produktivitetseffekt for den enkelte.
- «Spill-over-effekt» som gjør at produktiviteten hos andre ansatte i en bedrift kan bli bedre med høyere utdanning hos én av medarbeiderne.
- Nyskaping og implementering av ny teknologi kan bli raskere og mer effektiv ved mer utdannet arbeidskraft.
- Utdanning har positive virkninger på andre områder som for eksempel maktspredning, helse og redusert kriminalitet.
- Utdanningspolitikken har betydelig innvirkning på fordelingen i samfunnet, både fordi utdanningsnivå er en viktig komponent bak forskjeller i inntektsfordeling og en viktig faktor i overføring av økonomiske ressurser mellom generasjonene.
- Rett til studielån fra det offentlige bidrar til å gi folk med ulik bakgrunn like muligheter.

Gjennomstrømning i videregående opplæring

Sju av ti oppnår studie- eller yrkeskompetanse

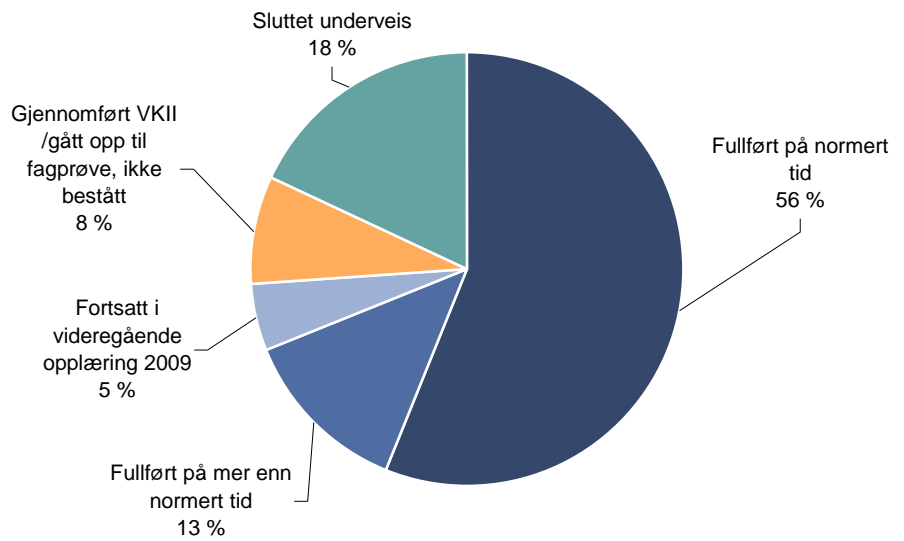
Knappe 70 prosent av elevene som startet i videregående opplæring høsten 2004 hadde fullført med studie- eller yrkeskompetanse i løpet av fem år (figur 7.9). Tall for tidligere årganger viser at gjennomstrømningen i videregående opplæring har holdt seg stabil gjennom de årene denne statistikken omfatter. For kullet som startet grunnkurs for første gang i 1994 var gjennomstrømningen på 68 prosent, 72 prosent for 1998-kullet og 69 prosent for 2002-kullet.

Det er fortsatt forskjell i gjennomføringsgraden for elever/lærlinger på allmennfaglige og yrkesfaglige studieretninger. 83 prosent av elevene som startet på allmennfaglige studieretninger i 2004 oppnådde studie- eller yrkeskompetanse i løpet av fem år, mens den tilsvarende andelen for yrkesfaglige studieretninger var 56 prosent.

Nær hver femte elev som startet på videregående opplæring høsten 2004 sluttet underveis i opplæringsløpet. Størst andel elever som avbrøt studiene, var det på yrkesfaglige studieretninger, hvor 28 prosent sluttet underveis. Til sammenligning var det bare 7 prosent ved de allmennfaglige studieretningene som sluttet.

I rapporten *Kostnader ved frafall i videregående opplæring* (Falch mfl. 2009) fremheves det at personer som faller ut av utdanningssystemet før gjennomført videregående opplæring vil ha dårligere forutsetninger for videre utdannings- og arbeidslivskarriere. Bedre gjennomføring av videregående opplæring og mindre frafall kan være viktig for å bedre arbeidsmarkedstilknytningen til en stor andel ungdom. Det kan redusere inntektsforskjellene i samfunnet og redusere omfanget på bruk av offentlige trygde- og stønadsordninger. Redusert frafall synes derfor å ha et stort potensial til å bidra til økt velferd.

Figur 7.9. Elever som startet i grunnkurs¹ for første gang høsten 2004, etter fullført videregående opplæring med studie- eller yrkeskompetanse i løpet av fem år. Prosent



¹ Gammel struktur.
Kilde: Utdanningsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Gjennomstrømning i høyere utdanning

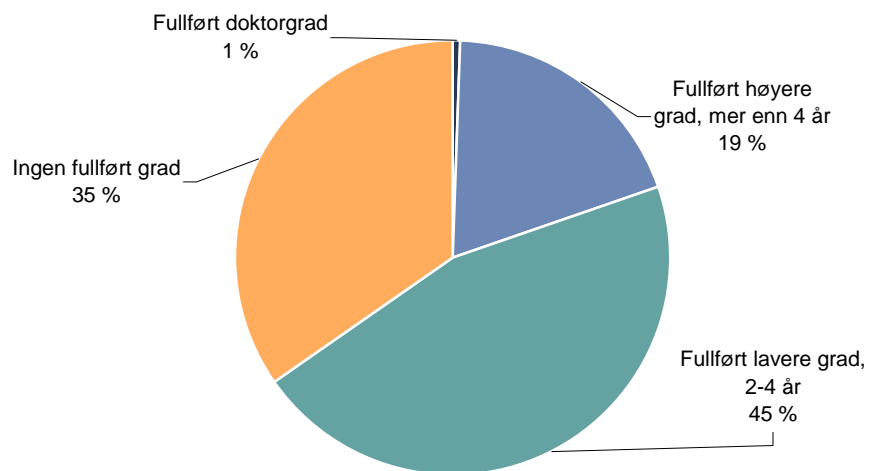
Stabil gjennomstrømning i høyere utdanning

Gjennomstrømningen i høyere utdanning holder seg stabil. Av de nye studentene som begynte i høyere utdanning 1988 var det 66 prosent som fullførte en grad i løpet av ti år. Den tilsvarende andelen for studentene som begynte ti år senere, var 65 prosent (figur 7.10). Andelen kvinner som oppnår en grad i løpet av ti år, er større enn andelen menn. Sju av ti kvinner i 1988-kullet som startet i høyere utdanning, hadde fullført en grad etter ti år. Tilsvarende andel for de kvinnene som startet ti år etter, var den samme. For menn sank imidlertid denne andelen med 4 prosentpoeng, fra 63 til 59 prosent.

Stadig flere kvinner fullfører en høyere grad

I 1998-kullet hadde 23 prosent av de mannlige og 16 prosent av de kvinnelige studentene i løpet av ti år fullført en høyere grad med varighet på mer enn fire år. Andelen kvinner som har fullført en høyere grad, har økt med 1 prosentpoeng i denne perioden sammenlignet med dem som begynte ti år tidligere. Andelen menn med en slik høyere grad har gått ned med 2 prosentpoeng i samme periode.

Figur 7.10. Nye studenter i 1998¹, etter oppnådd grad i løpet av ti år. Prosent



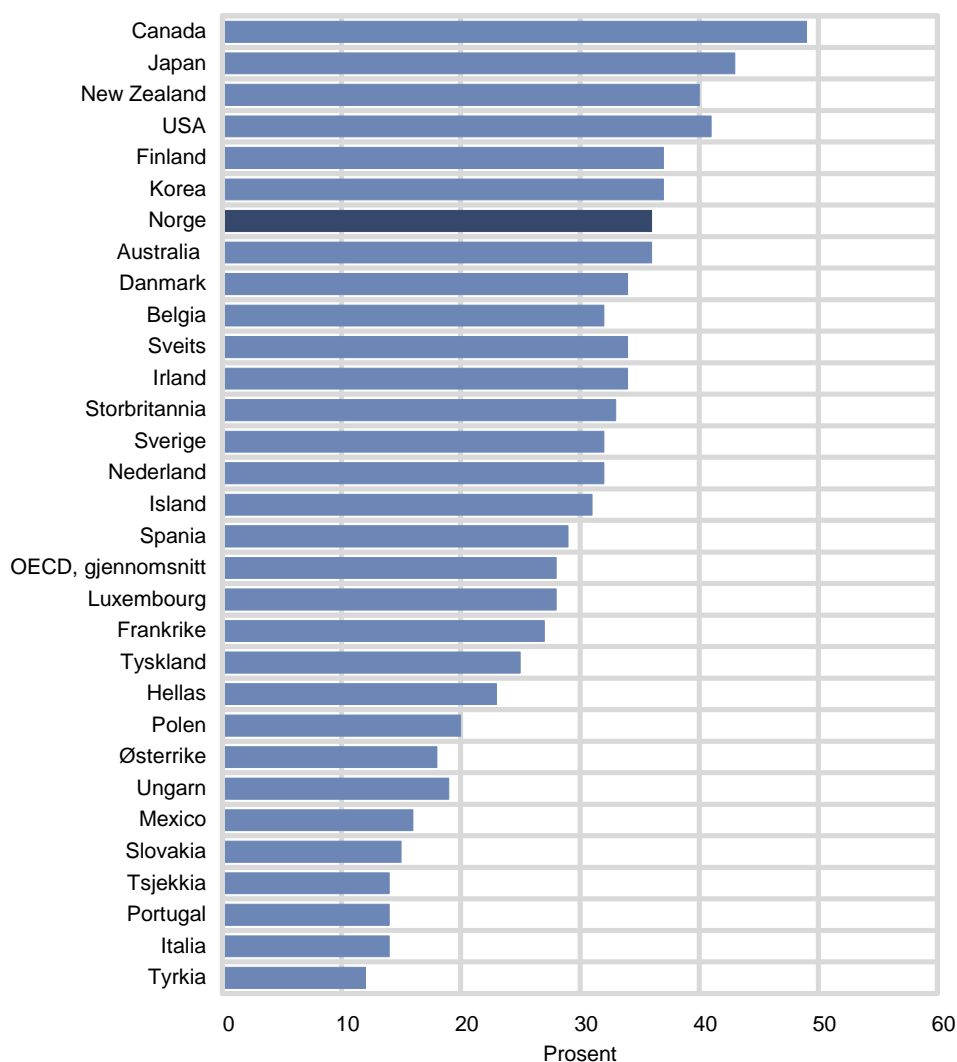
¹ Nye studenter i perioden 1.10.1997-30.09.1998.
Kilde: Utdanningsstatistikk, Statistisk sentralbyrå.

Utdanningsnivået i OECD-landene

Norge på syvende plass i utdanningsnivå

I OECDs publikasjon *Education at a Glance 2010* (OECD 2010a) presenteres blant annet indikatorer over utdanningsnivået i OECD-landene. Utdanningsnivået i Norge for aldersgruppen 25-64 år er høyere enn gjennomsnittet av OECD-landene, men Norge ligger ikke helt i utdanningstoppen. Seks OECD-land har en høyere andel av høyt utdannede voksne enn Norge. I Canada, Japan, New Zealand og USA har over 40 prosent høyere utdanning, mot 36 prosent i Norge og 28 i gjennomsnitt for alle OECD-land. Av de nordiske landene er det bare Finland som har en større andel med høyere utdanning enn Norge, med 37 prosent (figur 7.11).

Figur 7.11. Personer i aldersgruppen 25-64 år med utdanning på universitets- og høgskolenivå. OECD-land. 2008. Prosent



Kilde: OECD 2010a.

Utdannes det riktig kompetanse for framtida?

Har vi kompetanse for framtida?

Selv om Norge har en høyt utdannet befolkning, er det viktig å stille spørsmål om det i dag utdannes riktig kompetanse for framtida. I rapporten *Utdanner vi rett kompetanse for framtida?* (Kunnskapsdepartementet 2011) rettes det fokus på om tilbudet av høyt utdannede samsvarer med behovet for ønsket kompetanse i arbeidslivet.

Hvilken kompetanse er det så behov for i arbeidslivet framover? Statistisk sentralbyrå har framskrevet sysselsettingen i næringslivet etter ulike faggrupper til Kunnskapsdepartementets rapport *Tilbud og etterspørsel etter høyere utdannet arbeidskraft fram mot 2020* (Kunnskapsdepartementet 2010). Ifølge framskrivningene vil det bli et stort behov for personer med økonomisk-administrativ

utdanning, sivilingeniører og andre realfagsutdannede på høyere nivå i årene som kommer. Denne type kompetanse er sentral for å sikre innovasjonsevnen. Det vil bli et stort behov for denne typen kompetanse også i offentlig sektor. Ifølge framskrivningene utgjør realister og teknologer samlet sett nesten 1/3 av de sysselsatte med høyere grads universitets- og høyskoleutdanning i 2025.

Etterspørselen etter arbeidstakere med yrkesfag fra videregående skole vil også tilta i tiden som kommer (Bjørnstad mfl. 2010). De som kun har fullført videregående skole med allmenne eller økonomiske og administrative fag, vil derimot møte et svakere arbeidsmarked.

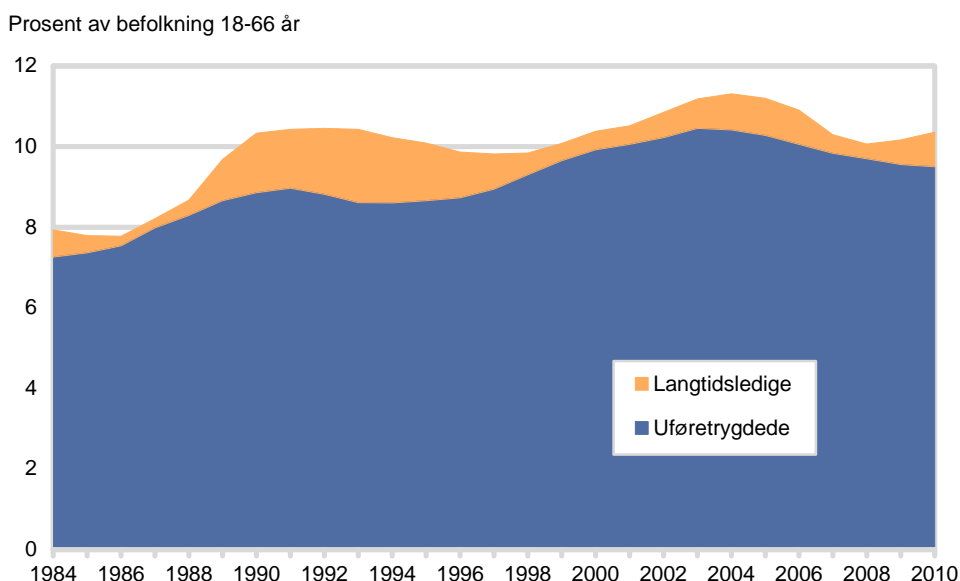
Kunnskapsdepartementets rapport fra 2011 konkluderer med at tilbudet av realfagsutdannede og ingeniører fra norske universiteter og høyskoler ikke ser ut til å være nok til å dekke etterspørselen, dersom ikke flere studenter velger disse fagområdene. Dette kan være negativt for innovasjons- og konkurransevnen. Videre påpekes det at det også kan bli problemer med å rekruttere nok lærere og helse- og sosialfagarbeidere til å dekke framtidens behov.

7.5. Utstøting fra arbeidslivet

Indikator 17: Antall uførepensjonister og langtidsarbeidsledige

For den enkelte er sysselsetting viktig som inntektsgrunnlag og for å kunne delta i samfunnslivet. Mens Norge i et internasjonalt perspektiv har lav arbeidsledighet, er andelen av befolkningen på uføretrygd høy. Selv om det har blitt flere uførepensjonister, har andelen av befolkningen som mottar slik pensjon avtatt noe i de senere årene. I tillegg til de over 300 000 uførepensjonistene mottok 175 000 personer arbeidsavklaringspenger i 2010.

Figur 7.12. Langtidsarbeidsledige og uførepensjonister som andel av befolkningen. 1984-2010



Kilde: Statistisk sentralbyrå og NAV.

At en stor del av befolkningen er utenfor arbeidslivet når de er i arbeidsdyktig alder, kan være en trussel mot opprettholdelse av den menneskelige kapital. Dette kan ha betydning for landets økonomisk produktive evne på lang sikt, for sosial stabilitet og dermed for bærekraften i samfunnet.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

I de økonomiske nedgangstidene i første halvdel av 1990-tallet var andelen som falt utenfor arbeidslivet, stor. Dette gjaldt både de fleste mottakere av uføreytelser og de langtidsledige. Perioden fra slutten av 1990-årene og fram til midten av 2000-tallet var karakterisert av en jevn økning i andelen uføretrygdede og en noe varierende, men lav andel langtidsledige. Etter dette har andelen på uføretrygd vært jevnt avtagende, mens andelen langtidsledige har variert noe.

Sammenlignet med tallene som ble presentert i forrige rapport, er antall og andel på uføretrygd lavere. Årsaken til dette er at ordningen med tidsbegrenset uførestønad ble avvirket 1. mars 2010. Tidligere mottakere av slik stønad er nå overført til arbeidsavklaringspenger (AAP) og er tatt ut av NAVs statistikk for uføreytelser.

Andelen på uføretrygd har avtatt noe, men økning i antall

Ved utgangen av 2010 var over 10 prosent av befolkningen mellom 18 og 66 år enten uføretrygd eller langtidsledig (figur 7.12). Det er de uføretrygdede som utgjør den klart største andelen. I 2010 var det ifølge Arbeidskraftundersøkelsen (AKU) 27 000 langtidsledige (årsgjennomsnitt), det vil si personer som har vært ledige i over et halvt år. Dette var en økning på 8 000 personer fra året før, mens arbeidsledigheten totalt sett økte med 12 000 personer. Det var 301 000 mottakere av uførepensjon, og antallet har økt med over 100 000 personer siden 1984, og med

nesten 5 000 fra 2009. Økningen har vært størst blant de eldste. I aldersgruppen 65-67 år økte antall mottakere av uføreytelser med nesten 3 000 personer siste år. Målt som andel av befolkningen har imidlertid andelen uføretrygdde avtatt noe siden 2003.

Ser vi på fordelingen mellom kvinner og menn, var det i 2010 langt flere uføretrygdde blant kvinner (171 000 eller 57 prosent) enn blant menn (130 000 eller 43 prosent). Andelen uføretrygdde blant kvinner var om lag 11 prosent, og andelen blant menn 8 prosent. Andelen langtidsledige var noe høyere blant menn (1,2 prosent) enn blant kvinner (0,5 prosent).

Det er en bekymringsfull tendens at det blir flere unge på uføretrygd. I 2010 var det 4 317 personer i aldersgruppen 18-24 år som mottok uførepensjon, og i motsetning til i befolkningen sett under ett, var andelen unge menn (58 prosent) høyere enn andelen kvinner (42 prosent).

Som nevnt over, ble ordningen med tidsbegrenset uførestønad avviklet i 2010, og personer som mottok slik stønad ble overført til AAP-ordningen (arbeidsavklaringspenger). Personer som tidligere mottok tidsbegrenset uførestønad, samt mottakere av rehabiliteringspenger og attføringspenger gikk over til AAP fra 1. mars 2010. Et kriterium for å motta AAP er at personen har nedsatt arbeidsevne. Det er derfor viktig å være klar over at det i tillegg til de 301 000 som mottok uføretrygd i 2010, var om lag 175 000 personer som mottok arbeidsavklaringspenger. Regnes disse med, utgjør andelen på slike trygde- og stønadsordninger (grunnet nedsatt arbeidsevne) og langtidsledige nesten 16 prosent av befolkningen mellom 18 og 66 år.

Andre aspekter ved temaet

Sesongjusterte tall fra arbeidskraftundersøkelsen (AKU) viser at tallet på sysselsatte personer gikk noe ned fra starten av 2009 og fram til høsten samme år, for så å stabilisere seg. Fra 1. kvartal 2010 til 1. kvartal 2011 var det en oppgang i sysselsettingen på 25 000 personer.

Yrkesaktivitet

Arbeidsstyrken, som er summen av de sysselsatte og de arbeidsledige i aldersgruppen 15-74 år, økte med 12 000 personer fra 2009 til 2010 (målt som årsgjennomsnitt), mens befolkningen i samme aldersgruppe økte med 58 000. Den samme tendensen gjorde seg gjeldende fra 1. kvartal 2010 til 1. kvartal 2011, det vil si klart større vekst i befolkningen enn i arbeidsstyrken.

Yrkesaktiviteten gikk noe ned også i 2010

Yrkesaktiviteten, det vil si andelen av befolkningen som er i arbeidsstyrken, gikk ned fra 72,8 prosent i 2009 til 71,9 prosent i 2010, i tråd med utviklingen året før. Nedgangen fra 2008 har vært like stor for kvinner som for menn. Deltakelsen i yrkeslivet gikk ned i de fleste aldersgrupper, men mest for dem under 30 år. Samlet sett var yrkesdeltakelsen i 2010 tilbake på nivået i 2006. Fra 1. kvartal 2010 til 1. kvartal 2011 var det en nedgang i yrkesaktiviteten fra 71,8 til 70,9 prosent.

Arbeidsledighet

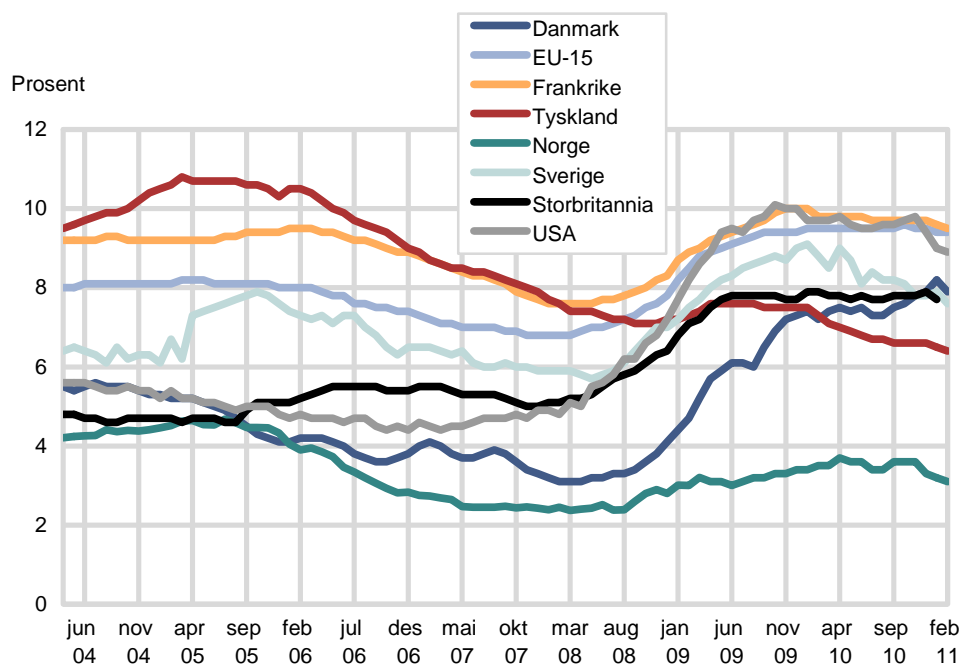
Ifølge AKU økte ledigheten med 12 000 personer fra 2009 til 2010 (årsgjennomsnitt). Fra 1. kvartal 2010 til 1. kvartal 2011 var det imidlertid en nedgang på 11 000. Arbeidsledigheten (sesongjustert) økte fra rundt 3,1 prosent i 2009 til 3,5 prosent i 1. kvartal 2010. I 4. kvartal 2010 kom ledigheten opp i 3,6 prosent, for så å synke til 3,1 prosent fram til 1. kvartal 2011.

I 1. kvartal 2011 hadde 34 prosent av de arbeidsledige vært ledige i over et halvt år, en økning på to prosentpoeng fra året før.

Arbeidsledigheten noe redusert fra høsten 2010

Internasjonalt er de fleste OECD-land hardere rammet av arbeidsledighet enn Norge (figur 7.13). I EU15 lå ledigheten på rundt 9,6 prosent av arbeidsstyrken i 2010, men sank til 9,4 prosent i februar 2011 (sesongjustert). I USA var ledigheten 8,9 prosent i februar 2011, ned fra 9,8 prosent tre måneder tidligere. I Sverige har den gått ned fra 9 prosent i første del av 2010 til 8 prosent høsten 2010, og var i februar 2011 redusert til 7,6 prosent. I Danmark lå ledigheten på rundt 7,5 prosent det meste av 2010, men har siden høsten 2010 gått noe opp og utgjorde 7,9 prosent i februar 2011. Høyest arbeidsledighet blant landene i figuren var det i Frankrike med 9,5 prosent i februar 2011, en svak nedgang siste år.

Figur 7.13. Sesongjustert arbeidsledighet i utvalgte land. 2004-2011. Prosent av arbeidsstyrken



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2011b) og Eurostat (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>).

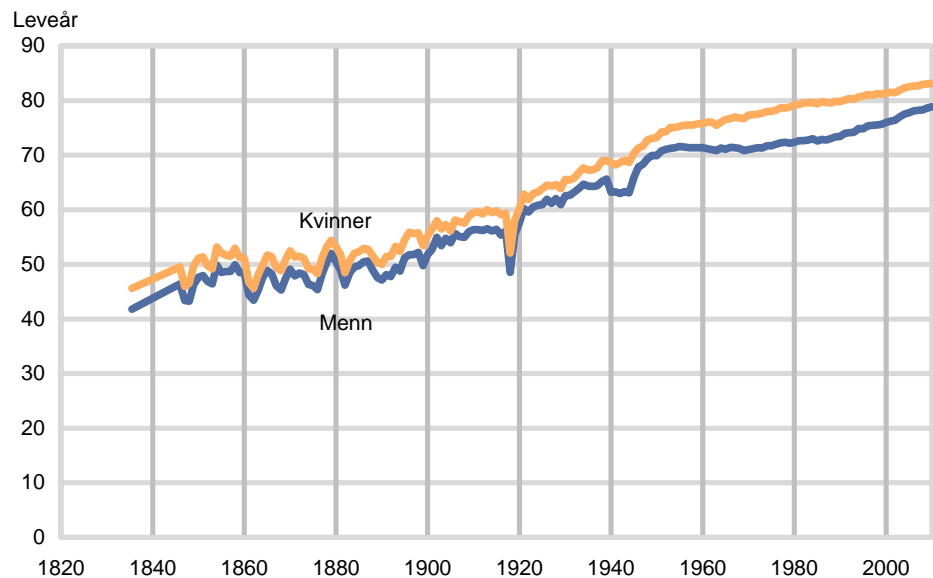
Prognoser fra Statistisk sentralbyrå indikerer uendret nivå på ledigheten fra 2010 til 2011 på 3,6 prosent, men deretter en reduksjon til 3,2 prosent i 2012, 2,9 prosent i 2013 og videre ned til 2,6 prosent i 2014 (Statistisk sentralbyrå 2011c).

7.6. Helse og velferd

Indikator 18: Forventet levealder ved fødselen

Levealderen for både kvinner og menn er nær fordoblet på 200 år. Kvinner lever fortsatt lenger enn menn, men forspranget minker. Nyfødte jenter og gutter kan i dag forvente å bli henholdsvis 83,2 og 78,9 år. At vi lever lenger er en positiv utvikling, men høyere levealder representerer også store framtidige utfordringer med tanke på pensjoner og helse- og omsorgstjenester.

Figur 7.14. Forventet levealder ved fødselen. 1825-2010



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2011a) og Brunborg (2004).

Endringer i forventet levealder kan indirekte si noe befolkningens helse og levekår, om kvaliteten i helsetjenesten, medisinsk utvikling samt endringer i befolkningens levevaner og livskvalitet. Dette er alle viktige aspekter ved en bærekraftig samfunnsutvikling.

Beskrivelse av indikatorens utvikling

Forventet levealder nok en gang rekordhøy

I løpet av de siste 25 årene har den forventede levealderen i Norge økt med nesten 6 år for menn og vel 3 år for kvinner. Forskjellen mellom menns og kvinners levealder minket i denne perioden med vel 2,5 år. Forventet levealder ved fødselen for kvinner økte med 0,1 år fra 2009 til 2010 og steg med 0,3 år for menn. Forventet levealder for menn er nå 78,9 år, mens den for kvinner er 83,2 år (Statistisk sentralbyrå 2011a).

En viktig årsak til økningen i levealderen er at dødeligheten blant spedbarn og barn har sunket. Spedbarnsdødeligheten blant gutter var 3,1 per 1 000 levendefødte i 2010 og for jenter var den 2,5. Det er den laveste spedbarnsdødeligheten som er registrert for gutter i Norge. For begge kjønn samlet, var den 2,8, som er 0,3 lavere enn året før. Det er imidlertid en del tilfeldige utslag fra år til år.

De siste årene har nedgangen i dødeligheten blant personer over 60 år også bidratt betydelig til økningen i levealderen og til at andelen eldre i befolkningen øker.

Japan har lenge hatt den høyeste levealderen blant kvinner i verden. I 2009 kunne en nyfødt japansk jente forvente å bli hele 86,4 år. Høyeste levealder for menn i 2009 hadde Sveits, med 79,9 år. Japanske menn kunne forvente å bli 79,6 år. Norge er fortsatt blant de 8-10 land i verden som har lavest dødelighet. Norske kvinner har litt kortere levealder enn kvinner ellers i Norden, bortsett fra danske kvinner, som lever to år kortere enn de norske. Norske menn lever omtrent to år

lenger enn danske og finske menn, men noe kortere enn islendinger og svensker. I EU er det rumenske kvinner og litauiske menn som har kortest forventet levealder.

I forbindelse med pensjonsreformen, som ble innført i 2011, har det vært stor interesse for levealderutviklingen blant eldre. Forventet gjenstående levetid for 62-åringer har steget raskt de siste årene, fra 2009 til 2010 med 0,1 år (for begge kjønn). I 2009 var den 21,9 år og i 2010 22,0 år.

Antallet personer over 67 år vil vokse raskt

I befolkningsframskrivningene til Statistisk sentralbyrå er det forutsatt at forventet levealder for nyfødte vil øke til mellom 81,9 og 88,9 år for menn og mellom 84,4 og 92,2 for kvinner i 2060 (Statistisk sentralbyrå 2011i). Befolkningsframskrivningene viser at vi på lang sikt vil få en betydelig eldre befolkning. Antall personer over 67 år sank fra en topp på 622 000 i 1995-96 til drøyt 603 000 i 2004, fordi de nye pensjonistene kom fra de små fødselskullene i 1930-årene. Antall personer 67 år og eldre vil etter hvert vokse raskt, fra 637 000 i 2011 til mellom 1,3 og 1,8 millioner i 2060, avhengig av forutsetningene som ligger bak framskrivningene. Hovedalternativet i framskrivningene gir om lag 1,5 millioner innbyggere 67 år og eldre i 2060. Dette er godt over dobbelt så mange som i dag. Befolkningens aldring skyldes imidlertid ikke bare økt levealder, men i enda større grad at fruktbarheten lenge har vært under reproduksjonsnivået (som er 2,06-2,07 barn per kvinne). Nivået er riktignok ikke mye lavere og har vist en økende trend de siste årene. Høy innvandring, som særlig omfatter unge, gjør at befolkningens aldring blir noe mindre enn ellers, men innvandring vil ikke løse «aldringsproblemet».

Andre aspekter ved temaet

Vi lever lenger, men hvor lenge vi kan forvente å leve uten helseproblemer som hemmer livsutfoldelsen? Siden helsen svekkes med alder, vil økning i levealderen representere utfordringer med tanke på utviklingen i offentlige utgifter til helse- og omsorgstjenester og til pensjoner framover. I Norge utgjorde helseutgiftene nesten 10 prosent av BNP i 2009.

Levealder og helse

Helse - en viktig forutsetning for økonomisk vekst og stabilitet

Økt kunnskap, teknologisk utvikling og bedre livsbetingelser generelt gir høyere levealder. Forventet levealder beregnes ut fra dødelighetsmønsteret i befolkningen. Når færre dør tidlig, øker befolkningens forventede levealder. Nedgang i barnedødeligheten og redusert dødelighet av hjerte-/karsykdom har gitt økt levealder i befolkningen. Men, ekstra år betyr ikke nødvendigvis flere gode år. Forekomsten av sykdom og skader øker med alder (figur 7.15). Vel 40 prosent av eldre har en sykdom som påvirker hverdagen og om lag en av fire eldre har nedsatt bevegelseevne. Likevel ser dagens eldre ut til å være mer aktive sammenlignet med tidligere generasjoner eldre. Dette til tross, vil en høyere andel eldre i befolkningen framover øke behovet for helse- og omsorgstjenester (se også indikator 15 Generasjonsregnskapet).

Forventet levealder i god helse

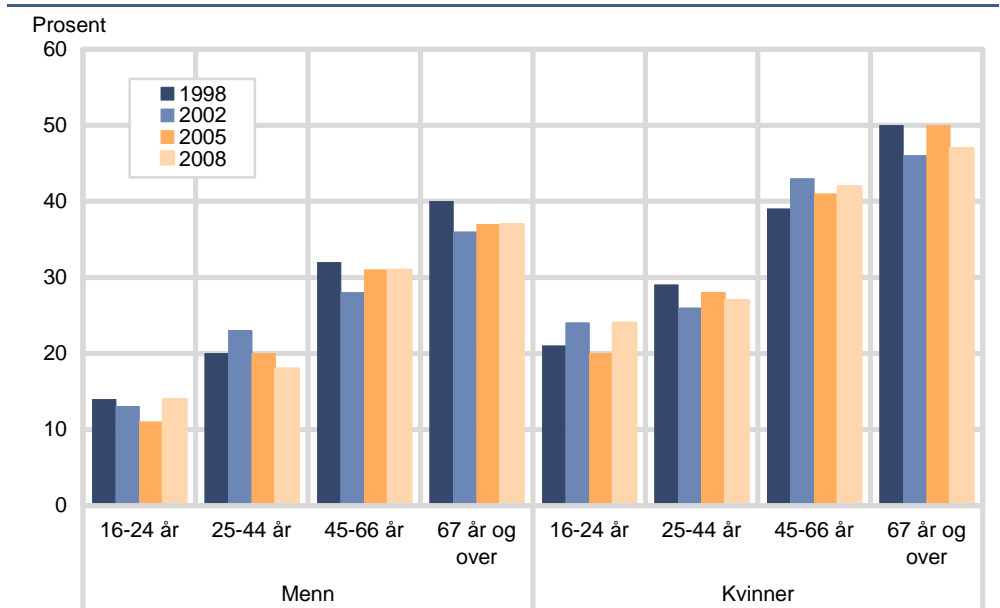
En indikator for levealder som også omfatter helsemessig livskvalitet, er såkalte «Healthy Life Years» (HLY). Indikatoren måler antallet år en person i en gitt alder antas å leve i god helse. Målet beregnes med tall for dødelighet og tall for subjektivt opplevd helsetilstand. Ulike mål på helse kan benyttes i beregningene, men dette gir kun små variasjoner i resultatene (se rapport om effekten av ulike helsedefinisjoner i beregninger av HLY (Lillegaard og Ramm 2010)).

Utviklingen i gapet mellom estimert levealder og estimerte leveår i god helse gir et mer nyansert bilde av befolkningens helse og livskvalitet. Beregninger med data over en 15-års periode viser at målt med gjenstående leveår ved 65 års alder, vil kvinner i snitt leve tre år lenger enn menn. Imidlertid er estimatet for antallet gjenstående leveår i *god helse*¹¹ ved 65 års alder tilnærmet likt, vel ti år, for kvinner og menn. Figur 7.16 viser at forventet gjenstående levealder for 65-åringer har økt

¹¹ Basert på spørsmålet: Hvordan vurderer du helsen din sånn i alminnelighet. Vil du si at den er meget god, god, verken eller, dårlig eller meget dårlig? (Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå).

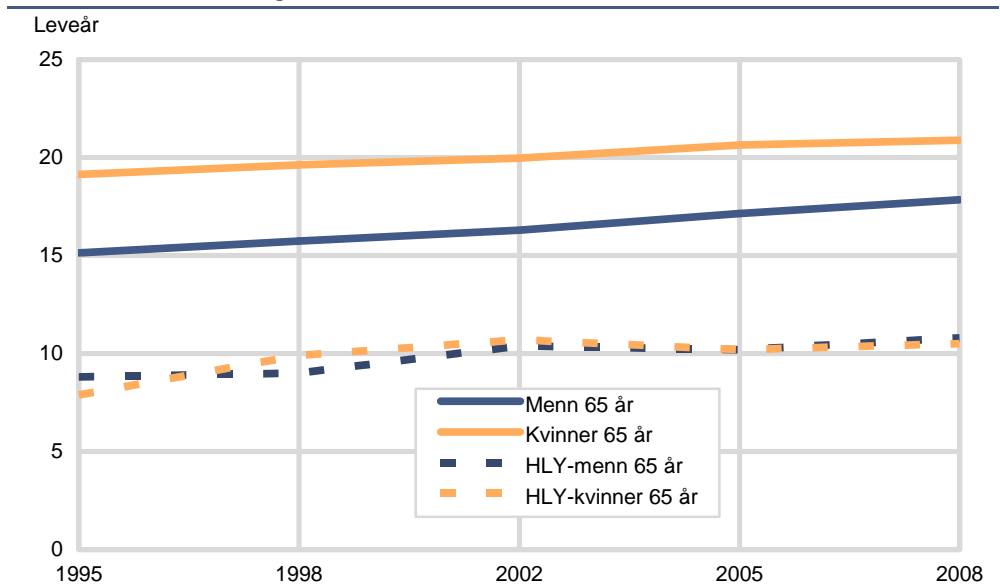
mer for menn enn for kvinner siden 1995, mens antallet leveår i god helse har økt noe mer for kvinner enn for menn i samme periode.

Figur 7.15. Andel med helseproblemer som påvirker hverdagen i ganske stor og stor grad. Aldergrupper og kjønn. 1998, 2002, 2005 og 2008. Prosent



Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå.

Figur 7.16. Ved 65 års alder: Antall forventede gjestående leveår og antall forventede gjestående leveår i meget god eller god helse (HLY). Menn og kvinner. 1995, 1998, 2002, 2005 og 2008



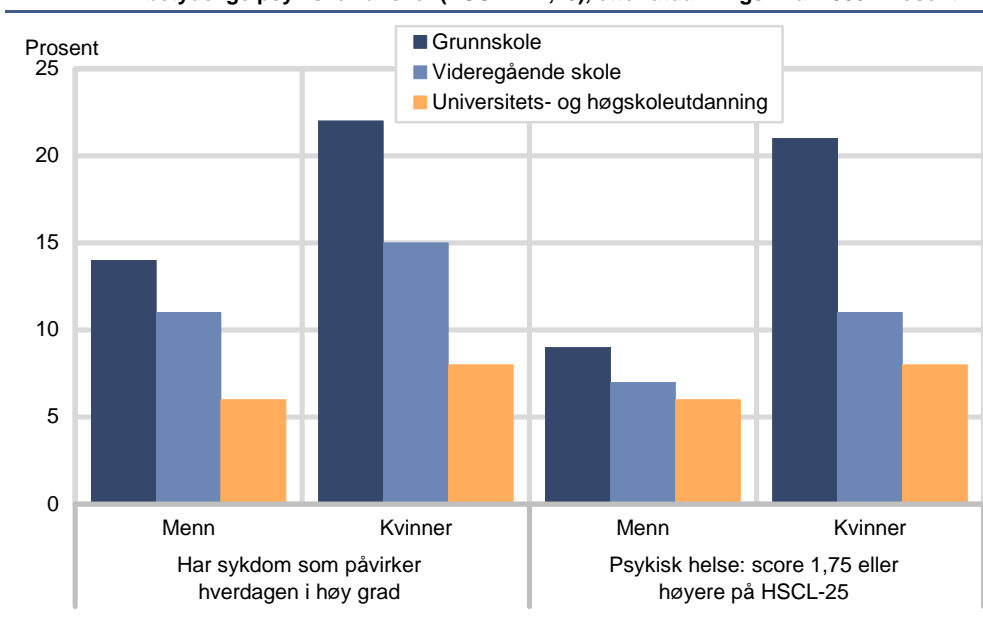
Kilde: Dødelighetsstatistikk, Helseundersøkelsen og Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå.

Helse og sykdom

Åtte av ti voksne sier at de opplever egen helse som god eller meget god. Vel halvparten av befolkningen har en sykdom, skade eller funksjonshemming, men kun en av tre sier at helseproblemene medfører store eller ganske store konsekvenser i hverdagen. Levekårsundersøkelsene viser at en del varige sykdommer øker med alderen, som muskel-/skjelettlidelser, hjerte-/karsykdom og øye-/øre-sykdommer. I befolkningen har muskel- og skjelettlidelser økt i utbredelse over flere år, men forekomsten ser nå ut til å gå ned, også i eldre aldersgrupper. Mange unge har psykiske vansker, og omfanget er økende. Det er særlig unge kvinner (16-24 år) som er utsatt. Blant eldre ser det derimot ut til at omfanget av psykiske plager er i tilbakegang. Det er store helseforskjeller mellom ulike sosioøkonomiske

grupper. Grupper med lav utdanning har mer fysiske og psykiske helseproblemer sammenlignet med grupper med høyere utdanning (figur 7.17).

Figur 7.17. Andel menn og kvinner med sykdom som påvirker hverdagen i høy grad eller med betydelige psykiske vansker (HSCL¹ > 1,75), etter utdanningsnivå. 2008. Prosent



¹ HSCL: Hopkins Symptom Checklist.

Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå.

Flere eldre med god helse

Til tross for at mange eldre har varig sykdom, vurderer likevel om lag 70 prosent av eldre egen helse som god eller meget god. Andelen har økt de siste ti årene. Det er liten forskjell mellom middelaldrende og yngre eldre i hvordan de vurderer helsen. Ved passerte 80 år synker imidlertid andelen med god helse til under 60 prosent. Mange eldre har hjerte- og karsykdommer. Forekomsten øker markert etter 40 års alder. Antallet krefttilfeller i befolkningen øker også. Dette har sammenheng med aldringen av befolkningen. Prostatakreft og brystkreft er de vanligste kreftformene. Noen kreftformer er i økning, som kreft i tarm og lunge, mens andre kreftformer går ned, som kreft i livmorhals og magesekk. Blant eldre er hjerte/kar sykdom, svulster, skader og øyesykdommer de vanligste årsakene til behandling på sykehus.

Tre av ti eldre mottar pleie og omsorgstjenester

Til tross for at stadig flere bor alene klarer de fleste eldre seg selv i hverdagen eller de får hjelp av pårørende. Det har ikke vært noen endring i hvor mange som trenger hjelp til å klare seg i hverdagen, men totaltilbudet av pleie- og omsorgstjenester til eldre er redusert på 15 år. Omfanget av praktisk bistand (hjemmehjelp) er redusert, mens hjemmesykepleie gis til flere enn før og har til dels kompensert for nedgangen i institusjonsplasser for eldre. For 90-åringene er tilbudet av hjemmetjenester bedret.

I et 20 års perspektiv har omfanget av uformell hjelp gitt til eldre og funksjonshemmede økt. Levekårsundersøkelsen 2008 viser at om lag 15 prosent av befolkningen sier at de regelmessig gir ulønnet hjelp eller tilsyn til syke, eldre eller personer med funksjonshemming. Det er i første rekke middelaldrende som gir slik praktisk hjelp. I en eldre befolkning og med høy sysselsetting blant kvinner vil det være færre til å sørge for hjelpetrengende eldre fremover. Dersom den uformelle omsorgen skal opprettholdes, må yngre yte mer, eller friske eldre må bidra mer enn de gjør i dag.

Behovet for helse- og omsorgstjenester vil øke når de store etterkrigskullene passerer 65-79 år (i 2010-2025). Den store økningen vil mest sannsynlig først slå til når disse kullene passer 80-85 år (i 2025-2030) eller ved 90 års alder (i 2035).

Livsstil

Levevanene påvirker helsen. Økt snusbruk blant unge

I 2008 røykte 20 prosent daglig og 9 prosent røykte av og til. Dagligrøykere røyker mellom 10 og 12 sigaretter om dagen i gjennomsnitt. I løpet av en tiårs periode er omfanget av dagligrøyking redusert vesentlig. I 1998 røykte 31 prosent daglig. Det har vært en nedgang i dagligrøyking i alle aldersgrupper. Minst nedgang er det i gruppen av middelaldrende. Her røyker 25 prosent daglig. Snusbruk blir derimot stadig mer vanlig, særlig blant yngre. 18 prosent av menn og 5 prosent av unge kvinner mellom 16 og 24 år og 18 prosent av menn og 1 prosent av kvinner mellom 25 og 44 år brukte snus daglig i 2008. Alkoholkonsumet i befolkningen er økende. Konsumet er først og fremst helseskadelig når det tas i store mengder over tid. I 2008 drakk 3 prosent av befolkningen 50 år og eldre mye alkohol fire ganger i uken eller oftere. Stort og hyppig alkoholkonsum er høyere blant menn og i seniorbefolkningen (50-66 år) enn blant unge (Otnes 2011).

En aktiv befolkning. Turgåing populært i alle aldre

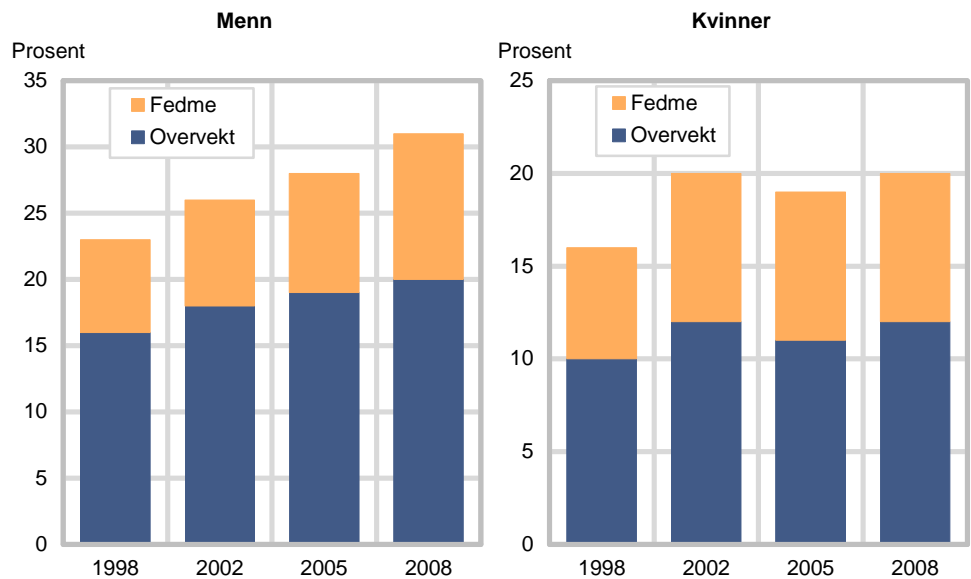
Levekårsundersøkelsen 2008 viser en befolkning som er fysisk aktiv. Om lag 70 prosent av menn og 77 prosent av kvinner mellom 25 og 66 år mosjonerer hver uke, mens 13 prosent av menn og 10 prosent av kvinner sier at de aldri mosjonerer. Over tid er det blitt færre som aldri mosjonerer.

Å gå raske turer er en folkesport som er utbredt uavhengig av alder. Også blant eldre over 67 år har over halvparten mosjonert med turgåing det siste året. De mest typiske friluftslivsaktivitetene er kortere spaserturer og dagsturer til fots i skogen og på fjellet. Omtrent åtte av ti er med på slike aktiviteter i løpet av en tolv-måneders periode (Levekårsundersøkelsen. Idrett og friluftsliv 2007, Statistisk sentralbyrå).

Økning i andel med overvekt

I likhet med andre europeiske land har det også i Norge vært en økning i andelen med overvekt og fedme de siste ti årene. Overvekt gir høyere risiko for helseproblemer. En BMI på over 30 anses som helsefarlig overvekt. Studier viser at fedme gir økt fare for å utvikle diabetes og økt risiko for hjerte- og karsykdom (WHO 2003). I 2008 var nesten hver tredje norske mann og hver femte kvinne over 16 år overvektig (figur 7.18). Hver tiende nordmann i alderen 16 år og over har helsefarlig overvekt (fedme). Overvekt og fedme øker i befolkningen 50 år eller eldre. Det ser ut som om forekomsten av overvekt blant menn øker, mens den flater noe ut blant kvinner.

Figur 7.18 Andel med overvekt (BMI 27-29,9) og fedme (BMI >=30) blant menn og kvinner 16 år og over. 1998, 2002, 2005 og 2008. Prosent



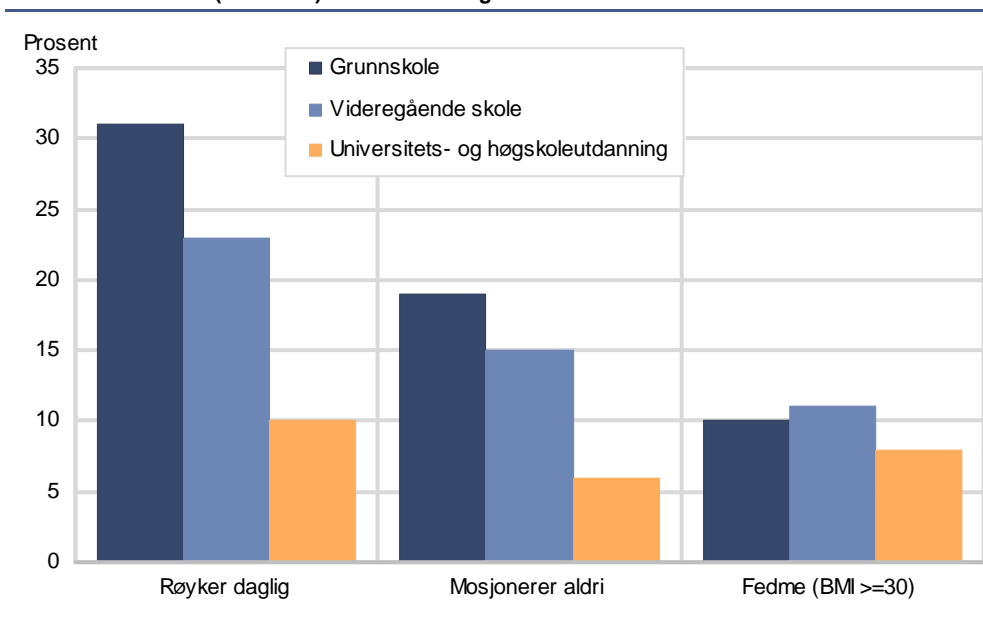
Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå.

Men, overvekt og fedme øker likevel mindre i Norge enn i mange andre land. I Norge lider om lag 10 prosent 16 år og over av fedme (BMI ≥ 30). Til sammenligning har vel 30 prosent av voksne amerikanere helsefarlig overvekt (Flegal mfl. 2010).

En sunnere befolkning, men forskjellene består

Økt fokusering på helseeffekten av mosjonsaktiviteter, røykestopp og inntak av frukt og grønt ser ut til å gi resultater i mange befolkningsgrupper. Røyketallene går nedover, selv om nedgangen har flatet noe ut blant yngre de siste årene. Flere mosjonerer, og færre sier at de er helt inaktive. Det spises også mer frukt og grønt og mindre sukker. Bildet er imidlertid ikke entydig positivt. Statistikken viser at det er til dels store sosiale forskjeller. Målt mot utdanningsnivå er det høyere forekomst av røyking, inaktivitet og fedme i grupper med lav utdanning (figur 7.19).

Figur 7.19. Andel av befolkning 16 år og over som røyker daglig, aldri mosjonerer og har fedme (BMI ≥ 30). Etter utdanningsnivå. 2008. Prosent



Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå.

Kroppsmasseindeks (BMI)

BMI beregnes slik: vekt (kg)/(høyde (m))².

Undervekt: <18,5. Normal: 18,5–24,9. Normal/overvekt: 25–26,9. Overvekt: 27–29,9.

Fedme: ≥ 30

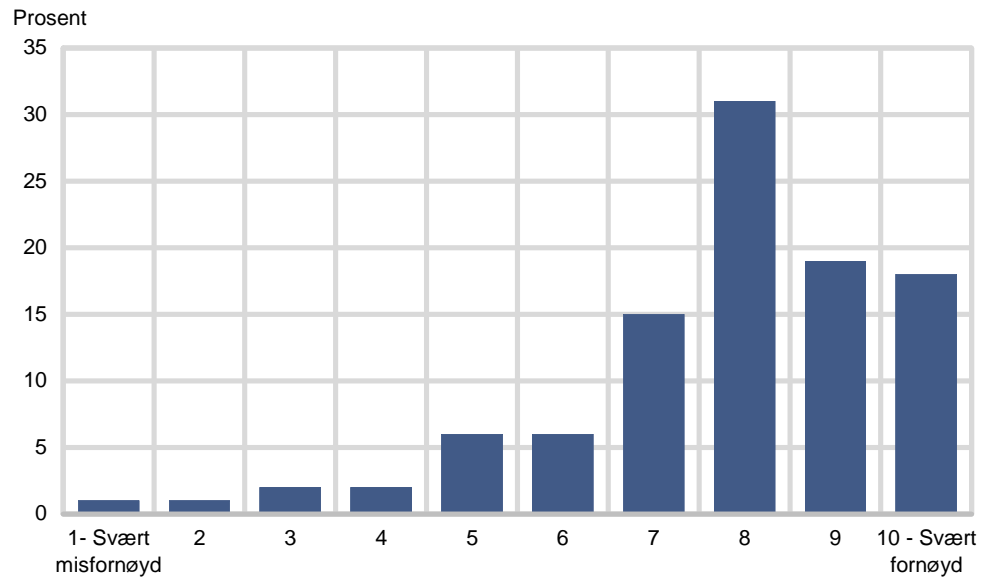
Subjektiv livskvalitet: Tilfredshet og glede

God psykisk helse og livskvalitet henger sammen med opplevelse av tilfredshet og mestring. Subjektiv livskvalitet har relevans for bærekraftig utvikling på flere måter. Nærhet til naturen og naturopplevelser er en av mange faktorer som skaper tilfredshet og glede (Engelbrecht 2009 og Nisbet, Zelenski og Murphy 2011). God livskvalitet kan også forstås som et aspekt som bevarer og utvikler human og sosial kapital. Positive følelsesmessige tilstander er forbundet med nysgjerrighet, fleksibel tenkning og åpenhet for læring (Beddington mfl. 2008). En rekke undersøkelser har vist at lykkelige individer lever lenger og har bedre helse enn de som er ulykkelige. Det er mye som taler for at denne sammenhengen i hvert fall kan fortolkes som en årsakssammenheng (Diener og Chan 2011).

Høy tilfredshet i Norge

I Levekårsundersøkelsen 2008 ble det stilt et enkelt spørsmål om tilfredshet med livet: «Hvor fornøyd er du med livet sånn i alminnelighet?». Deltakerne i undersøkelsen ble bedt om å vurdere egen livstilfredshet på en skala fra 1 til 10, der 1 er svært misfornøyd og 10 er svært fornøyd. Resultatene er vist i figur 7.20.

Figur 7.20. Hvor fornøyd er du med livet? 2008. Prosent



Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå

Nesten sju av ti personer (68 prosent) angir at tilfredshetsnivået er 8 eller mer. Om lag 11 prosent av den voksne befolkningen er misfornøyd eller mellomfornøyd (1-5 på skalaen). I levekårsundersøkelsene spørres det også om humør og sinnsstemning i løpet av de siste fire ukene, blant annet hvor mye av tiden en har følt seg glad. 70 prosent av befolkningen hadde følt seg glade mye av, nesten hele eller hele tiden, mens 11 prosent hadde vært glade litt av tiden eller ikke i det hele tatt.

Forskning utført i Statistisk sentralbyrå og Folkehelseinstituttet, viser en sammenheng mellom subjektiv livskvalitet og levekårsproblemer som lav inntekt, arbeidsledighet, økonomiske problemer og dårlig helse. For eksempel viser Ramm (2010) at personer med nedsatt funksjonsevne i langt mindre utstrekning enn befolkningen som helhet har følt glede. Særlig gjelder dette blant de yngre, og blant dem som er funksjonshemmet på grunn av psykiske vansker. Tabell 7.1 viser sammenhengen mellom negative livshendelser siste 12 måneder og lav tilfredshet med livet (1-5). Det er særlig erfaringer med alvorlige økonomiske problemer og arbeidsledighet/avskjedigelse som kan knyttes til utilfredshet.

Tabell 7.1. Sammenhengen mellom negative livshendelser i løpet av de siste 12 måneder og lav tilfredshet med livet (1-5 på skalaen for tilfredshet). 2008. Prosent

Livshendelse	Andel med lav tilfredshet
Alvorlig fysisk sykdom, skade eller overfall	24
Separert	27
Bliitt arbeidsledig/forgjeves søkt etter ny jobb	39
Bliitt avskjediget	38
Opplevd alvorlige økonomiske problemer	45
Alle	11

Kilde: Levekårsundersøkelsen. Helse, omsorg og sosial kontakt, Statistisk sentralbyrå

Endring over tid

Det finnes en rekke kilder som kan si noe om hvordan den subjektive livskvaliteten har utviklet seg over tid. En viktig indikator er andelen av befolkningen som har en psykisk lidelse, og som derfor er sterkt plaget av tristhet, angst, ensomhet og andre negative følelser. Forekomsten av psykiske lidelser ser ut til å ha vært nokså stabil i Norge de siste tiårene (Mykletun mfl. 2009).

Tar vi for oss nivået av lykke og tilfredshet, ser også hovedbildet ut til å være stabilitet hvis en sammenligner situasjonen på begynnelsen av 1980-tallet med i dag. Hellevik (2008) finner imidlertid at det norske lykkenivået var noe høyere i perioden 2003-2007 enn i siste halvdel av 1980-årene og på 1990-tallet.

Internasjonalt Sammenlignet med mange andre land, kommer Norge godt ut. FNs siste *Human Development Report* (UNDP 2010) inneholder en rekke tall for subjektiv livskvalitet, hentet fra en undersøkelse som omfatter de fleste av verdens land. Tallene viser en klar sammenheng mellom tilfredshet og objektive levekår (Human Development Index). Verdens mest utilfredse befolkninger befinner seg i de fattigste afrikanske landene, i land som Tanzania, Burundi og Zimbabwe. Bare befolkningen i to land, Danmark og Costa Rica, gir uttrykk for større tilfredshet med livet enn befolkningen i Norge. Samtidig tyder de internasjonale sammenligningene på at det langt fra er noe entydig forhold mellom velstandsnivå og tilfredshet med livet. For eksempel framstår befolkningen i Norge som noe mindre fornøyd enn befolkningen i Costa Rica, til tross for at nasjonalinntekten per innbygger er nesten seks ganger så høy.

Les mer om helse og levekår

<http://www.ssb.no/emner/00/02/levstat/>

Referanser og litteratur

ACIA (2004): *Impacts of a Warming Arctic: Arctic Climate Change Impact Assessment*. Cambridge University Press, 2004. <http://www.acia.uaf.edu/>

Agnalt, A.-L., I.E. Bakketeig, T. Haug, J.A. Knutsen, I. Opstad (red.) (2009): *Kyst og havbruk 2009. Fisken og havet, særnr. 2–2009*. Havforskningsinstituttet.

Agnalt, A.-L., P. Fossum, M. Hauge, A. Mangor-Jensen, G. Ottersen, I. Røttingen, J.H. Sundet og B.H. Sunnset (red.) (2011): *Havforskningsrapporten 2011. Fisken og havet, særnr. 1–2011*. Havforskningsinstituttet.

AMAP (2008): Quinn, P.K., Bates, T.S., Baum, E., Bond, T., Burkhart, J.F., Fiore, A.M., Flanner, M., Garret, T.J., Koch, D., McConnell, J., Shindell, D., Stohl, A. *The Impact of Short-Lived Pollutants on Arctic Climate*. AMAP Technical Report No. 1 (2008). Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Oslo, Norway, pp 25, 2008.

AMAP (2011): *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic. SWIPA Executive Summary*. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Oslo. www.amap.no

Barstad, A. (2006): «Verdens beste» også til å redusere global fattigdom?. I: *Samfunnsspeilet* nr. 3/2006, Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/samfunnsspeilet/>

Barstad, A. og O. Hellevik (2004): *På vei mot det gode samfunn? Om forholdet mellom ønsket og faktisk samfunnsutvikling*. Statistiske analyser nr. 64, Statistisk sentralbyrå.

Barth, E. (2005): Er utdanning verdt pengene? *SSBmagasinet* 14. desember 2005, Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/vis/magasinet/analyse/art-2005-12-14-01.html>

Beddington, J., C.L. Cooper, J. Field, U. Goswami, F. A. Huppert, R. Jenkins, H. S. Jones, T.B.L. Kirkwood, B.J. Sahakian og S.M. Thomas (2008): The mental wealth of nations, *Nature* 455, 23. October, 1057-1060

Bjørn, P.A., B. Finstad, R. Nilsen, L. Asplin, Ø. Skaala og N.A. Hvidtsten (2010): *Nasjonal lakselusovervåking 2009 på ville bestander av laks, sjørøret og sjørøye langs Norskekysten samt i forbindelse med evaluering av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder*. NINA Rapport 547, 50s., Norsk institutt for naturforskning.

Bjørnstad, R., M.L. Gjelsvik, A. Godøy, I. Holm and N.M. Stølen (2010): *Demand and supply of labor by education towards 2030. Linking demographic and macroeconomic models for Norway*. Rapport 39/2010, Statistics Norway.

Boden, T.A., G. Marland, and R.J. Andres (2010): *Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO₂ Emissions*. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A. doi 10.3334/CDIAC/00001 http://cdiac.ornl.gov/ftp/ndp030/global.1751_2007.ems

Boxaspen, K., E. Dahl, J. Gjøsæter og B.H. Sunnset (red.) (2008): *Kyst og havbruk 2008. Fisken og havet, særnr. 2-2008*. Havforskningsinstituttet.

BP (2011): *Statistical Review of World Energy* (lastet ned fra <http://www.bp.com>)

- Brohan, P., J.J. Kennedy, I. Harris, S.F.B. Tett and P.D. Jones (2006): Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: a new dataset from 1850. *J. Geophysical Research* **111**, D12106, doi:10.1029/2005JD006548
- Brown, L.R. (2009): *Plan B 4.0. Mobilizing to Save the Civilization*. Earth Policy Institute, www.earthpolicy.org . W. W. Norton & Company. New York and London.
- Brunborg, H. (2002): FNs levekårsindeks: Norge på topp for første gang. *Samfunnsspeilet* nr. 1-2002, Statistisk sentralbyrå.
- Brunborg, H. (2004): Befolkningen blir eldre. *Økonomiske analyser* 5/2004, Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/emner/08/05/10/oa/200405/brunborg.pdf>
- Brunvoll, F., S. Homstvedt og T. Smith (2008): Indikatorsettet for bærekraftig utvikling, 2008. Et bærekraftig samfunn? SSBmagasinet 19. juni 2008, <http://www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2008-06-19-01.html>
- Brunvoll, F., M. Greaker, S. Homstvedt, M.O. Kittilsen og T. Smith (2008): *Et bærekraftig samfunn? Indikatorer for bærekraftig utvikling 2008*. Rapporter 2008/25, Statistisk sentralbyrå.
- Brunvoll, F., M. Bergh, N. Holmengen, J.K. Hvalgård, L. Lindholt, V. Oestreich Nielsen, S.I. Pedersen, J. Ramm og T. Smith (2009): *Viktige signaler om samfunnet. Indikatorer for bærekraftig utvikling 2009*. Rapporter 2009/26, Statistisk sentralbyrå. http://www.ssb.no/emner/01/rapp_indikator_utvikling/rapp_200926/rapp_200926.pdf
- Brunvoll, F. og T. Smith (red.) (2010): *På rett vei? Indikatorer for bærekraftig utvikling 2010*. Statistiske analyser 114, Statistisk sentralbyrå.
- Bøeng, A.C. og D. Spilde (2006): Energiindikatorer 1990-2004. Gir økt verdiskapning mer effektiv energibruk? *Økonomiske analyser* 3/2006, Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/emner/08/05/10/oa/200603/boeng.pdf>
- Bøeng, A.C. (2010): Konsekvenser for Norge av EUs fornybardirektiv. *Økonomiske analyser* 4/2010, Statistisk sentralbyrå.
- Børsheim, K.Y og L. Golmen (2010): Forsuring av havet. Kunnskapsstatus for norske farvann. TA2575/2010. Statens forurensningstilsyn.
- Center for Global Development (2011): CDI - Commitment to Development Index 2010 http://www.cgdev.org/section/initiatives/_active/cdi/
- Certain, G. og O. Skarpaas (2010): *Nature Index. General framework, statistical method and data collection for Norway*. NINA Rapport 542. 47 pp. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Trondheim.
- Dahl, E., P.K. Hansen, T. Haug og Ø. Karlsen (red.) (2007): *Kyst og havbruk 2007. Fisken og havet, særnr. 2-2007*. Havforskningsinstituttet.
- Diener, E. og M.Y. Chan (2011): Happy People Live Longer: Subjective Well-Being Contributes to Health and Longevity, *Applied Psychology: Health and Well-Being* 3(1), 1-43
- Direktoratet for naturforvaltning (2010): *Natur i endring - status for norsk naturovervåking*. DN-rapport 2-2010.

EMEP/MS-CW (2010): *Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O₃) and PM. Norway MS-CW Data Note 1/2010*, Meteorologisk institutt. ISSN 1890-0003. http://www.emep.int/publ/reports/2010/Country_Reports/report_NO.pdf

EMEP (2010): *Transboundary Acidification, Eutrophication and Ground Level Ozone in Europe 2008*. EMEP Status Report 2010; July 21, 2010. Meteorologisk institutt. ISSN 1504-6109 (print). ISSN 1504-6192 (on-line).

Engelbrecht, H.-J. (2009): *Natural capital, subjective well-being, and the new welfare economics of sustainability: Some evidence from cross-country regressions*, *Ecological Economics*, 69: 380-388

Epland, J., M. Furustad Gladhaug, M.I. Kirkeberg, T.M. Normann og F. Strøm (2011): *Økonomi og levekår for ulike lavinntektsgrupper 2010*. Rapport 5/2011, Statistisk sentralbyrå.

Eurostat (2009): *Sustainable development in the European Union. 2009 monitoring report of the EU sustainable development strategy*. Eurostat Statistical Books. ISBN 978-92-79-12695-6.

Eurostat (2010): *Environmental statistics and accounts in Europe. 2010 Edition*. Eurostat Statistical books. ISBN 978-92-79-15701-1.

Falch, T., A. Borge Johannesen og B. Strøm (2009): *Kostnader av frafall i videregående opplæring*, Rapport, Senter for økonomisk forskning AS.

FAO (2010): *The State of World Fisheries and Aquaculture 2010*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

FAO (2011): *Yearbook of Fishery Statistics. Summary tables at: <ftp://ftp.fao.org/FI/STAT/summary/default.htm>*, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma.

Fiskeridirektoratet (2009): *Statusrapport for 2008. Russisk uttak av nordøstarktisk torsk og hyse*.

Fiskeri- og kystdepartementet (2009): *Strategi for en miljømessig bærekraftig havbruksnæring*. Publikasjonskode L-0535B.

Flegal, K.M., Carroll, M.D., Ogden, C.L., Curtin, L.R. (2010): *Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008*. National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.

Flyktningshjelpen (2009): *Climate changed: People displaced*. NRC report 3:2009, Norwegian Refugee Council.

FOR 2004-06-01 nr 922: *Forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften)*. <http://www.lovdata.no/for/sf/md/xd-20040601-0922.html>

Framstad, E. (red.) (2010): *Natur i endring. Terrestrisk naturovervåking i 2009: Markvegetasjon, smågnagere og fugl*. NINA Rapport 580. Norsk institutt for naturforskning.

Friedlingstein, P., R.A. Houghton, G. Marland, J. Hackler, T.A. Boden, T.J. Conway, J.G. Canadell, M.R. Raupach, P. Ciais & C. Le Quéré (2010): *Update on CO₂ emissions*. *Nature Geoscience* 3, p. 811-812 (2010).

- Gjøsæter, H., G. Huse, Y. Robberstad og M. Skogen (red.) (2008): Havets ressurser og miljø 2008. Fisken og havet, særnr. 1–2008. Havforskningsinstituttet.
- Gjøsæter, H., A. Dommasnes, T. Falkenhaus, M. Hauge, E. Johannesen, E. Olsen og Ø. Skagseth (red.) (2009): Havets ressurser og miljø 2009. Fisken og havet, særnr. 1–2009. Havforskningsinstituttet.
- Gjøsæter, H., T. Haug, M. Hauge, Ø. Karlsen, J.A. Knutsen, I. Røttingen, O. Skilbrei og B.H. Sunnset (red.) (2010): Havforskningsrapporten 2010. Fisken og havet, særnr. 1–2010. Havforskningsinstituttet.
- Greaker, M., P. Løkkevik og M. Aasgaard Walle (2005): *Utviklingen i den norske nasjonalformuen fra 1985 til 2004. Et eksempel på bærekraftig utvikling?* Rapport 05/13, Statistisk sentralbyrå.
http://www.ssb.no/emner/09/01/rapp_200513/rapp_200513.pdf
- Hansen, K.L., T. Bye og D. Spilde (2008): *Utslipp av klimagasser i Norge – i dag, i går og den nære framtid.* Rapport 2008/17, Statistisk sentralbyrå.
http://www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200817/
- Hellevik, O. (2008): *Jakten på den norske lykken.* Norsk Monitor 1985-2007. Oslo, Universitetsforlaget.
- Holmøy, E. og V. Oestreich Nielsen (2008): Velferdsstatens langsiktige finansieringsbehov. Økonomiske analyser 2008/4, Statistisk sentralbyrå.
- Holstad, M. (2011): *Tilgang og anvendelse av elektrisitet i perioden 1993-2009.* Rapport 2/2011, Statistisk sentralbyrå.
- Husby, M. og S. Stueflotten (2009): *Norsk Hekkefugltaksering – Bestandsutvikling i HFT-områdene for 57 arter 1995-2008.* NOF-rapport 6-2009. Norsk Ornitologisk Forening.
- IEA (2010a): Energy Balances of OECD Countries (2010 edition). International Energy Agency, Paris.
- IEA (2010b): Energy Balances of Non-OECD Countries (2010 edition). International Energy Agency, Paris.
- IPCC (2007a): Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC (2007b): Arbeidsgruppe I sitt bidrag til FN's klimapanel's fjerde hovedrapport 2007. Delrapport 1: Den vitenskapelige forståelsen av klimaendringer. Norsk oversettelse ved Bjerknessenteret for klimaforskning (www.bjerknes.uib.no).
- Keilman, N. og Pham, D.Q. (2005): Hvor lenge kommer vi til å leve? Levealder og aldersmønster for dødeligheten i Norge, 1900–2060, *Økonomiske analyser* 6/2005 (43-49). <http://www.ssb.no/emner/08/05/10/oa/200506/folkfram05.pdf>
- Kirkeberg, M.I., J. Epland og T.M. Normann (2007): *Økonomi og levekår for ulike grupper, 2006.* Rapport 2007/8. Statistisk sentralbyrå.
- Klima- og forurensningsdirektoratet (2010a): Klimakur 2020. Tiltak og virkemidler for å nå norske klimamål mot 2020. TA 2590/2010.

- Klima- og forurensningsdirektoratet (2010b): Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør. Årsrapport – Effekter 2009. TA-2696. Statlig program for forurensningsovervåking, rapportnr: 1078/2010.
- Klima- og forurensningsdirektoratet (2010c): Overvåking av langtransporterte forurensninger 2009 - Sammendragsrapport. TA-2663. Statlig program for forurensningsovervåking, rapportnr. 1073/2010.
- Koç, N., B. Njåstad, R. Armstrong, R.W. Corell, D.D. Jensen, K.R. Leslie, A. Rivera, Y. Tandong and J.-G. Winther (eds) (2009): *Melting snow and ice: a call for action*. Centre for Ice, Climate and Ecosystems, Norwegian Polar Institute.
- Kunnskapsdepartementet: (2010): *Tilbud og etterspørsel etter høyere utdannet arbeidskraft fram mot 2020*. Rapport desember 2010.
- Kunnskapsdepartementet (2011): *Om framtidens arbeidsliv og kompetansebehov. Utdanner vi rett kompetanse for framtida?* Forskningsbarometeret 2011.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) (2006): *Norsk Røddliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*.
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=115&amid=1792>
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) (2010a): *Norsk røddliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species*. Artsdatabanken, Trondheim. <http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=268&amid=8237>
- Kålås, J.A., Henriksen, S., Skjelseth, S. og Viken, Å. (red.) (2010b): *Miljøforhold og påvirkninger for røddlistearter*. Artsdatabanken, Trondheim.
<http://www.artsdatabanken.no/Article.aspx?m=269&amid=8241>
- Larssen, T. og Høgåsen, T. (2003): Tålegrenser og overskridelser av tålegrenser i Norge. NIVA-rapport 4722-2003. Norsk institutt for vannforskning, O-23341.
- Larssen, T. Lund, E. og Høgåsen, T. (2008): Overskridelser av tålegrenser for forsurening og nitrogen for Norge – oppdatering med perioden 2002–2006. Rapport L.NR. 5697-2008. Fagrapport nr. 126 i prosjektet Naturens tålegrenser. Norsk institutt for vannforskning (NIVA), O-26474.
- Lillegård, M. og J. Ramm (2010): Forventet antall leveår i god helse (HLY). Effekten av ulike helsedefinisjoner. Notater 32/2010, Statistisk sentralbyrå.
http://www.ssb.no/vis/emner/03/90/notat_201032/main.html
- Lindgaard, A. og S. Henriksen (red.) (2011): Norsk røddliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Lindholt, L. (2000): On Natural Resource Rent and the Wealth of a Nation – A Study Based on National Accounts in Norway 1930-95, Discussion Papers 281, Statistics Norway.
- Liu, G. og M. Greaker (2009): *Measuring the stock of human capital for Norway – A lifetime labor income approach*, Documents 2009/12, Statistisk sentralbyrå.
- Loeng, H., G. Ottersen, M.-A. Svenning og A. Stien (2010): *Effekter på økosystemer og biologisk mangfold. Klimaendringer i norsk Arktis. NorACIA delutredning 3*. Rapportserie nr. 133, Norsk Polarinstitutt.
- Løkkevik, P. og M. Greaker (2005): Utviklingen i den norske nasjonalformuen fra 1985 til 2004. Menneskelige ressurser gjør Norge rikt. SSBmagasinet, 26. mai 2005, Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/vis/magasinet/analyse/art-2005-05-26-01.html>

- Meld. St. 1 (2010–2011): Nasjonalbudsjettet 2011. Finansdepartementet.
- Meld. St. 26 (2010–2011) - Fiskeriavtalane Noreg har inngått med andre land for 2011 og fisket etter avtalane i 2009 og 2010. Fiskeri- og kystdepartementet.
- Melsom, K. (red.) (2009): *Miljø og helse - en forskningsbasert kunnskapsbase*. Rapport 2009:2, Folkehelseinstituttet.
- Myers, R.A. og B. Worm (2003): Rapid Worldwide Depletion of Predatory Fish Communities. *Nature*, Vol. 423, pp. 280-283, May 15. 2003.
- Mykletun, A., A.K. Knudsen og K.S. Mathiesen (2009): *Psykiske lidelser i Norge: Et folkehelseperspektiv*. Rapport 2009: 8, Folkehelseinstituttet.
- Nellemann, C. og E. Corcoran (eds.) (2010): *Dead Planet, Living Planet. Biodiversity and Ecosystem restoration for Sustainable Development. A Rapid Response Assessment*. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal. www.grida.no
- Nisbet, E.K., J.M. Zelenski og S.A. Murphy (2011): Happiness is in our Nature: Exploring Nature Relatedness as a Contributor to Subjective Well-being, *Journal of Happiness Studies*, 12 (2): 303-322
- NIVA (2008): *Forvaltingsplan for Norskehavet. Deltema Forsuring av havet*. NIVA-rapport LNR 5526-2008. Norsk institutt for vannforskning.
- Norad (2010): *Resultatrapport 2010 - Kapasitetsutvikling: Bygging av levedyktige samfunn*. ISBN 978-82-7548-531-9. Direktoratet for utviklingssamarbeid (Norad). Desember 2010.
- Nordisk ministerråd (2009): Sustainable Development – New Bearings for the Nordic Countries. Revised edition with goals and priorities 2009–2012. ANP 2009:727, Nordic Council of Ministers, Copenhagen 2009.
- NOU (2005:5): *Enkle signaler i en kompleks verden. Forslag til et nasjonalt indikatorsett for bærekraftig utvikling*. Norges offentlige utredninger. Finansdepartementet. Statens forvaltningstjeneste, Oslo.
- NOU (2006:18): *Et klimavennlig Norge*. Norges offentlige utredninger. Miljøverndepartementet. Departementenes Servicesenter, Oslo 2006.
- NOU (2009:10): *Fordelingsutvalget*. Norges offentlige utredninger. Finansdepartementet. Departementenes Servicesenter, Oslo 2009.
- NOU (2009:16): *Globale miljøutfordringer – norsk politikk. Hvordan bærekraftig utvikling og klima bedre kan ivaretas i offentlige beslutningsprosesser*. Norges offentlige utredninger. Finansdepartementet. Departementenes Servicesenter, Oslo 2009.
- NOU (2010:9): *Et Norge uten miljøgifter*. Norges offentlige utredninger. Miljøverndepartementet. Departementenes Servicesenter, Oslo 2010.
- Nybø, S. (red.) (2010): *Naturindeks for Norge 2010*. DN-utredning 3-2010, Direktoratet for naturforvaltning.
- Nybø, S., O. Skarpaas, E. Framstad og J.A. Kålås (2008): *Naturindeks for Norge – forslag til rammeverk*. NINA Rapport 347. Norsk institutt for naturforskning.
- Nybø, S. og O. Skarpaas (2008): *Naturindeks. Utprøving av metode for Midt-Norge*. NINA Rapport 425. Norsk institutt for naturforskning.

Ocean Acidification Reference User Group (2009): *Ocean Acidification: The Facts. A special introductory guide for policy advisers and decision makers.* Laffoley, D. d' A., and Baxter, J.M. (eds). European Project on Ocean Acidification (EPOCA). 12pp.

OECD (2001): *The Well-being of Nations. The role of human and social capital.* Centre for Educational Research and Innovation. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD (2008): *OECD Environmental Outlook to 2030.* Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD (2009): *Growing unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries.* Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD (2010a): *Education at a Glance 2010. OECD Indicators.* Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD/IEA (2010b): *CO₂ emissions from fossil fuel combustion, 1971-2008. 2010-edition.* Organisation for Economic Co-operation and Development and International Energy Agency.

Otnes, B. (2011): Helse, i: Mørk, E. (red): *Seniorer i Norge 2010*, Statistiske analyser 120/2011, Statistisk sentralbyrå.

Ramm, J. (2010): *På like vilkår? Helse og levekår blant personer med nedsatt funksjonsevne.* Statistiske analyser 115, Statistisk sentralbyrå.
<http://www.ssb.no/samfunnsspeilet/utg/200902/02/>

Reiakvam, J. og T. Skoglund (2009): *Nasjonalregnskap og ulønnet arbeid i husholdningene. Ulønnet arbeid skaper store verdier.* *Samfunnsspeilet* nr. 2, 2009, Statistisk sentralbyrå.

SEAPOPOP (2011): *Sjøfugl i Norge 2010. Resultater fra SEAPOPOP programmet.*
http://www.seapop.no/no/files/pdf/SEAPOPOP_xrsbrosjyre_2010.pdf

SFT (2009): *Langtransporterte luftforurensninger og effekter i Norge – status og fremtidsutsikter.* TA 2576/2009, Statens forurensningstilsyn.

SFT og Bjerknessenteret (2007): *Klimaet i Norge.*
http://www.sft.no/nyheter/dokumenter/ippc_faktaark_norge020207.pdf

SFT og DN (2009): *Miljøstatus 2009.* Statens forurensningstilsyn og Direktoratet for naturforvaltning. www.miljostatus/miljostatus2009

SSB/DN/SFT (1994): *Naturmiljøet i tall 1994.* En samarbeidsutgivelse mellom Statistisk sentralbyrå, Direktoratet for naturforvaltning og Statens forurensningstilsyn. Universitetsforlaget. Oslo.

Statens landbruksforvaltning (2008): *KOSTRA – Landbruk. En vurdering av rapporteringen for 2007.* Rapport 2008.

Statens landbruksforvaltning (2009): *KOSTRA – Landbruk. En vurdering av rapporteringen for 2008.* Rapport 2009.

Statistisk sentralbyrå (2005): *Utdanning 2005 – deltakelse og kompetanse.* Statistiske analyser 74.

- Statistisk sentralbyrå (2007): Overvekt og fedme. Er nordmenn *så* overvektige? SSBmagasinet, 21. september 2007.
http://www.ssb.no/vis/magasinet/slik_lever_vi/art-2007-09-21-01.html
- Statistisk sentralbyrå (2009): Levekårsundersøkelsen 2008. Helse, omsorg og sosial kontakt. Flere overvektige menn. 26. juni 2009. <http://www.ssb.no/helseforhold/>
- Statistisk sentralbyrå (2010a): Inntektsstatistikk for husholdninger, inntektsfordeling, 2008. Aksjetap ga jevnere inntektsfordeling. 11. mars 2010.
<http://www.ssb.no/emner/05/01/iffor/>
- Statistisk sentralbyrå (2010b): Befolkningsframskrivninger. Nasjonale og regionale tall, 2010-2060. Fortsatt høy befolkningsvekst. 15. juni 2010.
<http://www.ssb.no/folkfram/>
- Statistisk sentralbyrå (2010c): Utdanningsstatistikk. Befolkningens utdanningsnivå, 1. oktober 2009. Nær halvparten i Oslo har høyere utdanning. 25. juni 2010.
<http://www.ssb.no/utniv/>
- Statistisk sentralbyrå (2010d): Satellittregnskap for ideelle og frivillige organisasjoner, 2006-2008. Økt verdiskaping i organisasjonene. 21. desember 2010.
- Statistisk sentralbyrå (2010e): Ideelle og frivillige organisasjoner, satellittregnskap. Frivillighet-Norge skaper store verdier. SSBmagasinet 11. januar 2010.
<http://www.ssb.no/magasinet/analyse/>
- Statistisk sentralbyrå (2011a): Befolkningsstatistikk. Døde, 2010. Forskjell i levealder minker. 14. april 2011. <http://www.ssb.no/dode/>
- Statistisk sentralbyrå (2011b): Arbeidskraftundersøkinga. Sesongjusterte månadsvisе tal, februar 2011.
- Statistisk sentralbyrå (2011c): Økonomisk utsyn over året 2010. *Økonomiske analyser*, nr. 1/2011.
- Statistisk sentralbyrå (2011d): Inntektsstatistikk for husholdninger, inntektsfordeling, 2009. Jevnere inntektsfordeling. 11. mars 2011.
<http://www.ssb.no/emner/05/01/iffor/>
- Statistisk sentralbyrå (2011e): Utdanningsstatistikk. Gjennomstrømning i videregående opplæring. 2010. Mange grunnskolepoeng gir høy gjennomføring. 1. juni 2011. <http://www.ssb.no/vgogjen/>
- Statistisk sentralbyrå (2011f): Foreløpig energibalanse, 2010. Rekordhøyt energiforbruk. 23. mai 2011. <http://www.ssb.no/energiregn/>
- Statistisk sentralbyrå (2011g): Utenrikshandel med varer, april 2011. Høy eksport av råolje og petroleumsprodukter. 16. mai 2011.
<http://www.ssb.no/emner/09/05/muh/>
- Statistisk sentralbyrå (2011h): Energibruk per husholdning 2009. Kraftig økning i bruk av varmepumper. 19. april 2011.
<http://www.ssb.no/emner/01/03/10/husenergi/>
- Statistisk sentralbyrå (2011i): Befolkningsframskrivninger. Nasjonale og regionale tall, 2011-2060. Økende befolkningsvekst noen år til. 16. juni 2011.
<http://www.ssb.no/folkfram/>

- Statlig program for forurensningsovervåking (2008): Sukkertareprosjektet. Sluttrapport. SPFO-rapport 1043/2008, TA 2467/2008. Oppdragsgiver: Statens forurensningstilsyn (SFT), utførende institusjon: Norsk institutt for vannforskning (NIVA).
- Steinkellner, A. (2009): «Verdens beste skole» – en nasjonal visjon? *Samfunnsspeilet* 2/2009. Statistisk sentralbyrå.
- Stiglitz, J.E., A. Sen og J.-P. Fitoussi (ed.) (2009): *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*.
- Strand G.-H. og R. Bekkhus (2008): Markslagstatistikk. Dyrka og dyrkbart areal. Ressursoversikt fra Skog og landskap 03/08: 30 s.
- St.meld. nr. 1 (2003–2004): *Nasjonalbudsjettet 2004*. Kapittel 6: Nasjonal handlingsplan for bærekraftig utvikling. Finansdepartementet.
- St.meld. nr. 16 (2004–2005): *Leve med kulturminner*. Miljøverndepartementet.
- St.meld. nr. 1 (2006–2007): *Nasjonalbudsjettet 2007*. Finansdepartementet.
- St.meld. nr. 26 (2006–2007): *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*. Miljøverndepartementet.
- St.meld. nr. 34 (2006–2007): *Norsk klimapolitikk*. Miljøverndepartementet.
- St.meld. nr. 9 (2008–2009): *Perspektivmeldingen 2009*. Finansdepartementet.
- St.meld. nr. 13 (2008–2009): *Klima konflikt og kapital*. Utenriksdepartementet.
- St.meld. nr. 40 (2008–2009): *Norsk humanitær politikk*. Utenriksdepartementet.
- Sunnanå, K., M. Fossheim og C.D. Olseng (red.) (2010): Forvaltningsplan Barentshavet – rapport fra overvåkingsgruppen 2010. Fisken og havet, særnr. 1b–2010. Havforskningsinstituttet
- Taranger, G. L., K. Kroon Boxaspen, A.S. Madhun og T. Svåsand (red.) (2010): Risikovurdering – miljøvirkninger av norsk fiskeoppdrett. Fisken og havet, særnummer 3-2010. Havforskningsinstituttet.
- United Nations (2000): *United Nations Millennium Declaration*. Resolution adopted by the General Assembly, 55/2, 8th plenary meeting, 8 September 2000. <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>
- United Nations (2009): *The Millennium Development Goals Report 2009*.
- United Nations (2010): *The Millennium Development Goals Report 2010*.
- UN-ECE (2009a): *Measuring Sustainable Development*. United Nations Economic Commission for Europe. Prepared in cooperation with the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and the Statistical Office of the European Communities (Eurostat). New York and Geneva, 2009.
- UN-ECE (2009b): *Learning from each other. The United Nations Economic Commission for Europe. Strategy for Education for Sustainable Development*. New York and Geneva, 2009.

UNEP/GRID-Arendal (2009): Klimaet i fare. En innføring i de siste rapportene fra FNs klimapanel. GRID-Arendal, SMI books. ISBN 978-82-7701-057-1. TA-2503/2009.

UNDP (2005): *Human development report 2005*. United Nations Development Programme.

UNDP (2009): *Human development report 2009. Overcoming barriers: Human mobility and development*. United Nations Development Programme.

UNDP (2010): *Human Development Report 2010. 20th Anniversary Edition. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. United Nations Development Programme.

Verdensbanken (1998): *Assessing Aid. What Works, What Doesn't, and Why*. Oxford University Press, Oxford.

von Quillfeldt, C.H. (red). (2010): Det faglige grunnlaget for oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten 2010. Rapport fra Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Fisken og havet, særnummer 1a–2010. Havforskningsinstituttet.

WCED (1987): *Vår felles framtid*. Verdenskommisjonen for miljø og utvikling.

WHO (2006): <https://apps.who.int/infobase/report.aspx>

Ølmheim, O. (2011): *Økonomiske og biologiske nøkkeltal frå dei norske fiskeria 2010*. Fiskeridirektoratet.

Øseth, E. (2010): Klimaendringer i norsk Arktis – Konsekvenser for livet i nord. Norsk Polarinstitutt, Rapportserie 136.

Figurregister

2.1. Offisiell norsk bistand i løpende priser og i prosent av BNI, samt FNs og Norges mål (i prosent). 1991-2010	12
2.2. Bilateral bistand etter region. Milliarder kroner. 2000-2010	14
2.3. Offisiell norsk bistand til MUL. 2000-2010. Milliarder kroner og som andel av bilateral bistand	15
2.4. Norsk bilateral bistand fordelt på formål. Milliarder kroner. 2000-2010	15
2.5. Offentlige utgifter til utviklingshjelp i OECD/DAC-land. 2010. Andel av brutto nasjonalinntekt (BNI). Prosent.....	16
2.6. Import til Norge fra MUL og andre utviklingsland. 1992-2010. Milliarder kr	19
2.7. Import til Norge fra utviklingsland utenom MUL. Fordelt på utvalgte land 1992-2010. Milliarder kr.....	20
2.8. Import til Norge fra MUL. Fordelt på utvalgte land. 1992-2010. Milliarder kr	21
3.1. Norske utslipp av klimagasser relatert til Kyoto-målet og nasjonalt mål innen 2020. 1987-2010. Millioner tonn CO ₂ -ekvivalenter	24
3.2. Atmosfærisk CO ₂ -konsentrasjon målt ved Mauna Loa-observatoriet, Hawaii. Månedsmiddelverdier og sesongjustert trend. Mars 1958-mars 2011. ppm.....	26
3.3. Utvikling i global middeltemperatur. 1850-2010.....	27
3.4. CO ₂ -konsentrasjon og surhetsgrad (pH) i havene.....	28
3.5. Utslipp av klimagasser i Norge etter kilde. 1990-2010*. Millioner tonn CO ₂ -ekvivalenter.....	29
3.6. Globale utslipp av CO ₂ fra forbrenning av fossile brensler, sementproduksjon og faking (gas flaring). 1751-2009. Millioner tonn karbon.....	31
3.7. CO ₂ -utslipp per innbygger i utvalgte land og regioner. 2008. Tonn CO ₂ per innbygger.....	31
3.8. Utslipp av NO _x , NH ₃ , SO ₂ og NMVOC og utslippsforpliktelser under Gøteborgprotokollen. 1970-2010. 1 000 tonn.....	33
3.9. Utslipp av forsurende komponenter i Norge. Syreekvivalenter. 1980-2010.....	35
3.10. Utslipp av SO _x . EMEP-regionen. 1980-2008 og framskrivninger til 2010 og 2020. 1 000 tonn	35
3.11. Andel av Norges areal der tålegrensen for forsuring er overskredet. Prosent.....	36
3.12. TOFP-verdier 1990-2010. Indeks, 1990=1	37
4.1. Bestandsutvikling for hekkende fugl i fjell, skog og kulturlandskap	39
4.2. Fordeling av rødlistete arter på truethetskategorier (IUCN). Fastlands-Norge med havområder	41
4.3. Viktige påvirkningsfaktorer for norske rødlistearter. Prosent	41
4.4. Villmarkspregete områder. 1900, 1940 og 2003.....	42
4.5. Andel av arealet av vannforekomster (innsjø og kyst) og andel av antall elver i karakteriseringskategorien «ingen risiko». Vurdering per 15. januar 2010. Hele landet. Prosent	43
4.6. Vannregioner i Norge	45
4.7. Utviklingen i viktige sjøfuglbestander. 1980-2010. Indeks, 1980=100.....	46
4.8. Skjematisk oversikt over hvordan naturindeksen er bygd opp av indikatorer som representerer det biologiske mangfoldet - planter, fisk, fugler, pattedyr, amfibier og virvelløse dyr - fordelt på de store hovedøkosystemene der de hører til	49
4.9. Tilstanden i de ni økosystemene i 2010.	50
4.10. Prosentvis utvikling i naturindeksen for hovedøkosystemene fra 1990 til 2010.....	51
4.11. Utvikling av bestanden av lirype fra 1950 til 2010.	52
4.12. Tilstanden i kystlynghei fra 1950 til 2010.....	52
4.13. Status for tilstandsregistrering av fredete bygninger i privat eie, midlertidig fredete bygninger, forskriftsfredete bygninger som er solgt til private og bygninger der fredningssak er påbegynt. Per mai 2011. Prosent.....	53
5.1. Samlet energibruk per enhet brutto nasjonalprodukt (BNP) og energibruk (TWh) fordelt på fornybare og ikke-fornybare kilder. 1976-2009	56
5.2. Produksjon av olje og gass, energiforbruk i produksjonen og energiforbruk per produsert enhet på sokkelen. 1990-2010. Indeks, 1990=1	58
5.3. Netto innenlands sluttforbruk av energi, etter sektor 1980-2010. TWh og indeks totalt netto sluttforbruk, 1980=1	59
5.4. Kraftintensitet i ulike næringer. MWh per millioner kroner og GWh per ansatt.....	60
5.5. Gjennomsnittlig energiforbruk totalt per husholdning og fordelt på energibærere. 1960-2009. kWh tilført energi per husholdning i boliger og fritidshus	61
5.6. Uttak og forbruk av energivarer i Norge. 1970-2010. TWh.....	61
5.7. Netto innenlands energitilgang per enhet BNP (TPES/GDP) i utvalgte OECD-land. Toe per 1 000 USD (faste 2000-priser)	62
5.8. Netto innenlands energitilgang (TPES) per innbygger. Toe per innbygger	63
5.9. Verdens energiforbruk 1965-2010. Millioner tonn oljeekvivalenter	63
5.10. Gytebestand og føre var-grense (Bpa) for nordøstarktisk torsk, norsk vårgytende sild, nordøstarktisk sei og nordsjøtorsk. 1946-2011. Millioner tonn	65
5.11. Kvoter og fangst. Nordøstarktisk torsk. 1978-2011. 1 000 tonn.....	67
5.12. Kvoter og fangst. Norsk vårgytende sild. 1978-2011. 1 000 tonn	68

5.13. Gytebestand og føre var-grense (Bpa) for Nordsjøsil (høstgytere) og makrell i Nordøst-Atlanteren. 1963-2010. Millioner tonn.....	69
5.14. Oppdretternes innmeldte rømmingstall. Laks. 2001-2010. 1 000 fisk.....	71
5.15. Verdens fiskerier og akvakulturproduksjon. 1950-2008. Millioner tonn	71
5.16. Verdensfangsten i marine områder, etter utvalgte fiskeområder. 1950-2008. Millioner tonn	72
5.17. Godkjent irreversibel omdisponering av dyrket og dyrkbar jord etter plan- og bygningsloven og jordloven. 1976-2010. Dekar	74
6.1. Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer, 2002-2009, relativt til utslippsnivået i 2002, fordelt på fareklasser, og utslipp per fareklasse, 2002 og 2009. Indeks (2002=1) og tonn	77
6.2. Utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer fra fire produktgrupper, 2002 og 2009. Tonn ..	79
7.1. Netto nasjonalinntekt, fordelt på kilder til inntekt. 1986-2010. 1 000 kroner per innbygger. Faste 2010-priser.....	82
7.2. Nasjonalformuen, fordelt på type kapital. 1986-2010. 1 000 kroner per innbygger. Faste 2010-priser	84
7.3. Utviklingen i inntektsulikhet. Inntekt etter skatt per forbruksenhet (EU-skala). 1986-2009	85
7.4. Realvekst i inntekt etter skatt per forbruksenhet (EU-skala) for personer i ulike deler av inntektsfordelingen. 2004-2009. Prosent	87
7.5. Inntektsulikhet i Europa målt ved P80/P20. 2008	88
7.6. Generasjonsregnskap: Beregnet innstrammingsbehov i offentlige finanser som prosent av BNP	90
7.7. Vekst i sysselsettingsbehov i offentlig tjenesteyting totalt og for ulike helse- og omsorgstjenester. Referansebane med konstant dekningsgrad og standard. 2007-2060. Indeks, 2007=1	92
7.8. Personer 16 år og over, etter utdanningsnivå. 1970-2009. Prosent	93
7.9. Elever som startet i grunnkurs for første gang høsten 2004, etter fullført videregående opplæring med studie- eller yrkeskompetanse i løpet av fem år. Prosent	95
7.10. Nye studenter i 1998, etter oppnådd grad i løpet av ti år. Prosent	95
7.11. Personer i aldersgruppen 25-64 år med utdanning på universitets- og høyskolenivå. OECD-land. 2008. Prosent.....	96
7.12. Langtidsarbeidsledige og uførepensjonister som andel av befolkningen. 1984-2010	98
7.13. Sesongjustert arbeidsledighet i utvalgte land. 2004-2011. Prosent av arbeidsstyrken	100
7.14. Forventet levealder ved fødselen. 1825-2010	101
7.15. Andel med helseproblemer som påvirker hverdagen i ganske stor og stor grad. Aldergrupper og kjønn. 1998, 2002, 2005 og 2008. Prosent.....	103
7.16. Ved 65 års alder: Antall forventede gjenstående leveår og antall forventede gjenstående leveår i meget god eller god helse (HLY). Menn og kvinner. 1995, 1998, 2002, 2005 og 2008.....	103
7.17. Andel menn og kvinner med sykdom som påvirker hverdagen i høy grad eller med betydelige psykiske vansker (HSCL > 1,75), etter utdanningsnivå. 2008. Prosent ...	104
7.18. Andel med overvekt (BMI 27-29,9) og fedme (BMI >=30) blant menn og kvinner 16 år og over. 1998, 2002, 2005 og 2008. Prosent	105
7.19. Andel av befolkning 16 år og over som røyker daglig, aldri mosjonerer og har fedme (BMI >=30). Etter utdanningsnivå. 2008. Prosent.....	106
7.20. Hvor fornøyd er du med livet? 2008. Prosent	107

Tabellregister

1.1. Norges nasjonale indikatorsett for bærekraftig utvikling	9
2.1. Fordeling av ODA på bistandstype. 2000-2010. Milliarder kroner	13
2.2. De ti største mottakerland av bilateral bistand i 2010. Millioner kroner	14
5.1. Netto innenlands energitilgang - TPES (Mtoe) og andel av verdens energiforbruk (prosent). De ti landene med størst energiforbruk samt Norge. 2008.....	64
7.1. Sammenhengen mellom negative livshendelser i løpet av de siste 12 måneder og lav tilfredshet med livet (1-5 på skalaen for tilfredshet). 2008. Prosent	107

Boksregister

3.1. Norges mål for klimapolitikken.....	25
4.1. Litt mer informasjon om tidsseriene som presenteres for denne indikatoren.....	40
4.2. Indikatorer for miljøtilstanden i Barentshavet–Lofoten	47
5.1. Grenseverdier for gytebestander	66
5.2. Arealbrukskart som grunnlag for beregning av irreversibel avgang. Metodebeskrivelse	75
6.1. Fareklasser	78
7.1. Hva er humankapital?.....	83
7.2. Bruk av forbruksvekter og persentiler i måling av inntektsulikhet	86
7.1. Generasjonsregnskapet: sterke og svake sider ved indikatoren.....	92