



Økologisk utsyn 2009

Økologiske konsekvenser av den norske økonomiske utviklingen i året som gikk. Del 2: Produksjonen

Rapport nr.3/2009

Av John Hille

Tittel Økologisk utsyn 2009

Økologiske konsekvenser av den norske økonomiske utviklingen i året som gikk. Del 2: Produksjonen

Forfatter John Hille

Utgivelse Rapport nr 3/2009. 11/12/2009

Utgiver Framtiden i våre hender, Fredensborgveien 24 G, N-0177 Oslo

Ansvarlig redaktør Arild Hermstad

Prosjektstyrer Mekonnen Germiso

Faglig kvalitetssikrer Steffen Kallbekken

Styreansvarlig Eva Langslet

Forsideillustrasjon iStockphoto

Det oppfordres til å sitere og bruke opplysninger fra denne rapporten. Framtiden i våre hender oppgis som kilde.

Denne rapporten er godkjent av Framtiden i våre henders forskningsinstitutt. Instituttet har til formål å engasjere eksterne fagfolk med den nødvendige vitenskapelige kompetanse til å utføre prosjekter innen miljø- og utviklingsspørsmål. Prosjektene skal frambringe vitenskapelige utredninger som skal publiseres i Framtiden i våre henders rapportserie og legges ut til offentlig debatt. Rapportene kvalitetssikres og godkjennes av instituttets styre, som består av:

Arild Skedsmo (styreleder)

Tone Smith

Jørn Stave

Pål Strandbakken

Eva Langslet



Innhold

Sammendrag	4
1. Bakgrunn og siktemål for utredningen	10
1.1. Bakgrunn	10
1.2. Siktemål	10
2. Innledning	12
3. Hvilke næringer belaster miljø og ressurser mest?	13
4. Utviklinga i norsk produksjon og eksport	17
4.1. Produksjonen	17
4.2. Eksporten	19
5. Hva forteller statistikken om ressursbruk og miljøbelastninger fra produksjonen?	22
5.1. Ressursforbruk	22
5.2. Miljøbelastninger	23
5.2.1. Utslipp til luft	23
5.2.2. Utslipp til vann	26
5.2.3. Avfallsproduksjon	27
6. Forhold som påvirker produksjonstrukturen og/eller miljøeffektiviteten framover	28
6.1. Investeringene	28
6.1.1. Petroleumsinvesteringene	28
6.1.2. Fastlandsinvesteringene - overblikk	29
6.1.3. Primærnæringene	31
6.1.4. Bergverk og industri	32
6.1.5. Kraftforsyning	34
6.1.6. Bygge- og anleggsvirksomhet	37
6.1.7. Transport	37
6.1.8. Tjenesteyting	40
6.2. Statlige rammevilkår med virkning på næringsstrukturen	41
6.2.1. Økonomiske rammevilkår	41
6.2.2. Reguleringer	46
6.2.3. Forskning og utvikling	48
6.3. Statlige rammevilkår med virkning for ressurs- og miljøeffektivitet i enkelt næringer	49
6.4. Signaler i overordnede politiske dokument	51



Sammendrag

"Økologisk utsyn 2008" er den femtende i en rekke med rapporter siden 1995 som søker å sette den økonomiske utviklinga i Norge inn i en økologisk og miljøpolitisk sammenheng. Rapporten er i to deler. Denne, andre delen, ser på utviklinga i norsk produksjon, og forhold som påvirker produksjonen framover. Den første så på utviklinga i norsk forbruk – og forhold som påvirker forbruket.

I denne rapporten beskrives først utviklinga i produksjonen i ulike næringer og bransjer, og i den norske eksporten av varer og tjenester. Norges langt på vei eksportorienterte produksjon har en annen sammensetning enn norsk forbruk. Dernest beskrives utviklinga i ressurs- og miljøbelastningene fra produksjonen. Til slutt drøftes utviklinga i investeringene i de ulike næringene, samt andre forhold – særlig politiske virkemiddel – som kan få betydning for den framtidige næringsstrukturen eller for miljøbelastningene næringene enkeltvis utløser.

Den internasjonale finanskrisen påvirket utviklinga i produksjonen særlig mot slutten av 2008. Denne rapporten drøfter ikke virkningene særskilt i denne rapporten, men derimot i et eget tilleggsnotat til *Økologisk utsyn 2009*, som beskriver utviklinga fram til september 2009, med spesiell vekt på effektene av finanskrisen.

Produksjonen – hva er bærekraftig?

I 2008 økte det norske bruttonasjonalproduktet (verdien av alle varer og tjenester som produseres i landet) med 2,1 %. Det var omtrent på linje med veksten i det samlede (private og offentlige) forbruket. Ellers på 2000-tallet har det vært en tendens til at forbruksvolumet har økt mer enn produksjonsvolumet. Dette har vært mulig – samtidig som også investeringene har økt sterkt – fordi *prisene* på de varene Norge eksporterer til dels var sterkt økende fram til 2008. Vi har dermed fått mer penger å rutte med uten å øke produksjonsvolumet tilsvarende.

Produksjonen økte med om lag to prosent hvert år på 2000-tallet. Ressursforbruk og miljøbelastningene endrer seg med nivået på produksjonen, men også med endringer i hva som produseres og i teknologiene som brukes. Når det gjelder teknologiske endringer, har det vært en langsiktig tendens at disse har økt miljøeffektiviteten innenfor de fleste næringer.

Spørsmålet om hvor økologisk bærekraftig produksjonsmønsteret er kan likevel ikke besvares fullt ut innenfor en slik ramme. Mens det er en entydig økologisk fordel at forbruksmønsteret i Norge dreies mot mindre miljøbelastende varer og tjenester, så er det ikke *nødvendigvis* slik at en tilsvarende endring av produksjonsmønsteret i Norge er en fordel for det *globale* miljøet. Dersom det globale forbruket av et sterkt ressurs- og miljøbelastende produkt anses som gitt, vil virkningen av at Norge reduserer produksjonen avhenge av hvorvidt produksjon i Norge medfører større eller mindre miljøulempet enn produksjon i det sterkeste konkurrentlandet.

Forbruket av ulike råvarer, energi og halvfabrikata er imidlertid ikke gitt. Det kan påvirkes av en rekke ulike faktorer som eksporterende stater har innvirkning på, dersom deres stilling som eksportører er sterk nok. De kan i så fall få prisene på råvarer til å gå opp og forbruket ned ved å begrense eller skattlegge produksjonen, eller tvert imot får prisene til å gå ned og forbruket opp dersom de subsidierer produksjonen. Statlig politikk på en rekke andre områder – fra støtte til nye teknologier, til posisjoner i internasjonale miljøforhandlinger, kan også få langsiktige følger for det globale råvareforbruket.

Perspektivet i denne rapporten er at dersom Norge har et ressursintensivt og miljøbelastende produksjonsmønster, så kan dette *ikke uten videre* betraktes som ledd i et globalt nullsumspill. Norsk politikk påvirker spillet, om enn i begrenset grad.

Produksjonsstrukturen – litt mindre ressursintensiv?

Den norske produksjonsstrukturen, og i særlig grad eksportstrukturen, har lenge vært sterkt preget av næringer som selv gir store ressurs- og/eller miljøbelastninger i forhold til verdiskapningen, eller som er knyttet til sterke belastninger i andre land. Det gjelder næringer som olje- og gassutvinning, fiske og oppdrett, metallproduksjon, kjemisk råvareproduksjon, bergverk, mineralvareindustri, treforedling og utenriks sjøfart.



Den mindre miljøbelastende ferdigvareindustrien står fortsatt, relativt sett, svakt i Norge.

Tjenesteyting (utenom transport) har målt i verdiskapning vokst seg til å bli den viktigste sektoren i Norge, som i resten av verdens rike land. Den gir forholdsvis små ressurs- og miljøbelastninger. Men vi har ikke hatt mye mer av den enn vi har trengt til egne formål, bare en liten del av produksjonen har blitt eksportert.

Også etter år 2000 har flere av de tjenesteytende næringene vært blant dem som har økt verdiskapningen mest. Det gjelder varehandel, forretningsmessig tjenesteyting, finanstjenester, post og telekommunikasjon. I seg selv er ingen av disse næringene særlig ressursintensive, men veksten i varehandel gjenspeiler den sterke veksten i vareforbruket, omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn*.

Andre næringer som har vokst betydelig mer enn gjennomsnittet i denne perioden inkluderer bergverk og fiske og oppdrett (som er ressursintensive næringer), rørtransport, verfts- og verkstedindustri. De to sistnevnte hører i seg selv til de mindre ressursintensive av industribransjene, men mye av veksten de siste åra er knyttet til økende investeringer i petroleumssektoren. De økte investeringene kommer av høye produktpriser, men kommer delvis også av at olje- og gassutvinningen krymper i volum, fordi den støter mot ressursgrenser. Arbeidet for å overvinne disse grensene har samtidig ført til kraftig økt energiforbruk og dermed kraftig økte miljøbelastninger i form av klimagassutslipp.

Treforedling, kraftintensiv industri og utenriks sjøfart viser også tendenser til nedgang eller stagnasjon. De fleste av de nevnte tendensene ser ut til å ha fortsatt inn i 2008, men de foreløpige endringstallene for enkelt næringer mellom 2007-2008 må tolkes med varsomhet. (Uten å spå om vi her har med en trend å gjøre, kan vi med sikkerhet si at kraftkrevende industri har krympet fra 2008 til 2009, noe som drøftes nærmere i tilleggssnotatet til årets *Økologisk utsyn*).

Eksporten: Petroleum dominerte, men ferdigvarer økte

Til tross for at produksjonsstrukturen i tida etter 2000 viser en viss dreining mot mindre ressurs- og miljøbelastende næringer, sto de i 2008 fortsatt bare for små andeler av norsk eksport. Eksporten av industrielle ferdigvarer har i likhet med produksjonen økt sterkt siden 2004. Det gjorde den også i 2008 – det er ikke *bare* leveranser til norsk petroleumssektor som forklarer veksten i verkstedindustrien. Ferdigvarenes andel av norsk vareeksport målt i kroner økte likevel ikke – den falt tvert imot fra 11,8 til 11,5 %. Det skyldes at prisene som ble oppnådd for olje- og gasseksporten økte så sterkt at energivarenes andel av vareeksporten satte ny rekord med 69,1 % - selv om volumet av olje og gass til sammen var omtrent uendret. For eksporten av andre varer fra ressursintensive næringer – som fisk, metaller, kjemiske råvarer og treforedlingsprodukt – var endringene fra 2007 til 2008 mindre og hadde vekslende fortegn. For noen av dem vil nok utslagene i 2009 vise seg å bli større.

Den norske eksporten av *tjenester*, som utgjør om lag en fjerdedel av den samlede eksporten, var lenge dominert av skipsfartstjenester. Disse er sterkt energi- og utslippsintensive og for Norges del knyttet tett opp mot verdens bruk av fossil energi, siden tankfart har vært en norsk spesialitet. Skipsfrakter er fortsatt den største enkeltposten i tjenesteeksporten, men deres betydning er langsomt synkende. Økende betydning har derimot tjenester direkte knyttet til olje- og gassvirksomhet. *Til sammen* har slike tjenester pluss skipsfart stått for om lag 50 % av norsk tjenesteeksport gjennom hele 2000-tallet. Også i 2008 var det tjenester knyttet til olje- og gassutvinning som økte mest i verdi innenfor tjenesteeksporten, nemlig med 17,2 %.

Ressurs- og miljøbelastninger: mindre gift til luft, mer til havet?

Energibruken i norsk produksjonsvirksomhet økte med nærmere 20 % fra 1990 til 2000, men bare med 5 % fra 2000 til 2007. Vi har ennå ikke sammenlignbare tall for 2008. Utviklinga på 2000-tallet er preget av økende energibruk til olje- og gassutvinning og til innenlands transport, men svakt synkende energibruk i utenriks sjøfart og kraftintensiv industri. Den økende energibruken til olje- og gassutvinning kan synes paradoksal gitt at produksjonen i denne perioden har vært omtrent stabil, men skyldes egentlig det samme forholdet: at de ressursene som det var enklest og minst energikrevende å utvinne tappes ut, og at det dermed må settes inn mer energi for å få tak i resten.

Klimagassutslippene fra norsk produksjonsvirksomhet økte med 8 % fra 1990 til 2000, men lå fortsatt på samme nivå i 2007. Foreløpige tall for 2008 tyder på at de falt med 4-5 % i 2008, noe



Statistisk sentralbyrå tilskriver de første virkningene av finanskrisen. Liksom når det gjelder energibruken er det særlig utslippene fra olje- og gassutvinning og innenlands transport som har økt. Det har vært en liten reduksjon i utslippene fra utenriks sjøfart og en større reduksjon i utslippene fra metallproduksjon. For andre næringer har det bare vært små endringer.

Utslippene av visse forurensningskomponenter til luft fra norsk produksjon er betydelig redusert siden 1990. Det gjelder særlig svoveldioksid, flyktige organiske forbindelser, kullos, dioksiner og noen tungmetaller. Utslippene av NOx og PAH er derimot nokså stabile.

De dataene som finnes når det gjelder utslipp av næringsstoffer og miljøgifter via vassdragene til kystområdene, viser derimot i all hovedsak enten en økende tendens eller ingen klar trend. Her er det dessverre ikke mulig å splitte utslippene på dem som stammer fra pågående produksjonsvirksomhet, tidligere produksjonsvirksomhet, forbruk og naturlige kilder, men for flere av stoffene må de to førstnevnte kildene være dominerende.

Avfallsmengdene fra norsk produksjonsvirksomhet har økt med 48 % fra 1995-2007 (det første og det siste året det finnes statistikk for). Til forskjell fra situasjonen med husholdningsavfallet som er omtalt i Del 1 av Økologisk utsyn, er det likevel trolig at mengdene av avfall som *ikke blir gjenvunnet* har sunket noe.

Investeringene: Ny rekord i petroleumsinvesteringene, sterk vekst i leverandørindustrien

Investeringene i olje- og gassvirksomhet har økt sterkt og årvisst siden 2002, og nådde i 2008 opp i 124 milliarder kr. I 2009 ventes de å nå 145 mrd. kr. Veksten i leteinvesteringer – som bidrar til å forlenge oljealderen i det lengste perspektivet – har vært særlig sterk, men det har de siste åra også vært store økninger i investeringene i utbygging av kjente felt og i tiltak for å hente enda mer olje og/eller gass ut av felt som allerede er i drift.

Investeringene i fastlands-Norge har også økt sterkt siden 2000: Veksten i 2008 var likevel etter foreløpige tall betydelig svakere enn i de nærmeste åra før, nemlig på vel 2 % (mens den samlede veksten fra perioden 1998-2000 til 2008 har vært på 57 %, målt i faste kroner). Utslagene for enkelt næringer i enkeltåret 2008 er det liten grunn til å feste seg ved, ettersom Nasjonalregnskapets foreløpige tall her erfaringsvis kan endre seg sterkt gjennom seinere revisjoner. Ser vi derimot på trendene fra treårsperioden 1998-2000 og fram til perioden 2006-2008, finner vi at den sterkeste veksten kom innen to ressursintensive industribransjer ("oljeraffinering, kjemisk og mineralsk industri" og "kjemiske råvarer"), innen verftsindustri, verkstedindustri og den sammensatte men mindre bransjen "annen industri"; samt innen trelast- og travareindustri, bygge- og anleggsvirksomhet, forretningsmessig tjenesteyting og endelig kraftforsyning.

Når det gjelder verfts- og verkstedindustri har den sterke investeringsveksten naturlig sammenheng med den sterke produksjonsveksten i de samme bransjene, som altså har vært drevet både av de norske petroleumsinvesteringene og av økende eksport. Den indikerer at en har, eller har hatt, forventninger til at disse vekstimpulsene skal vare ved.

- men det satses også på solceller

De sterkt økte investeringene i trelast- og trevareindustri og i bygge- og anleggsnæringen henger naturlig nok sammen med den sterkt økende byggeaktiviteten fram til 2008, som er omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn* hva gjelder boliger. Men også produksjonen av næringsbygg har vært sterkt økende, hvilket delvis forklarer den meget sterke investeringsveksten innen forretningsmessig tjenesteyting – en næring som omfatter eiendomsforvalterne som investerer i næringsbygg og så leier dem ut til næringsdrivende innen andre bransjer. Igangsettingen av nye næringsbygg økte med over 50 % målt i kvadratmeter fra 2000-2007, men falt svakt tilbake i 2008.

De økte investeringene i det som statistisk klassifiseres som kjemisk råvareindustri bærer faktisk bud om en framtidsrettet omlegging, idet en betydelig del av økningen kan knyttes til investeringer i produksjonskjeden for solceller.

Investeringene i kraftforsyning lå på et historisk sett svært lavt nivå i 1998-2000. Økningen deretter har vært knyttet både til byggingen av de tre gasskraftverkene på Kårstø, Melkøya og Mongstad, til økt interesse for utbygging dels av småvannkraft og dels av fjernvarmeanlegg i de siste åra, og til et fåtall vindmøllerparker. På det siste området kom likevel ingen nye utbygginger i gang i 2007 eller



2008, da potensielle utbyggere var misfornøyde med den statlige støtten som ble tilbudt. Støtteordningene ble lagt om i 2008, og Enova har seinere gitt tilsagn om støtte til seks nye vindmølleparker.

Fire ganger mer til veg enn jernbane

Investeringene i *transportnæringen* har ikke økt særlig sterkt fra 1998-2000 og fram til 2006-2008, hvilket kan synes overraskende med tanke på at omfanget av innenlands transport har økt nokså sterkt. Forklaringa er at investeringene i fly var eksepsjonelt høye i den første perioden. Disse falt imidlertid nesten til null til 2003, og tok seg først opp igjen i 2008. Investeringene i lastebiler har derimot økt sterkt i hele perioden fra 2002-2008. Investeringene i *infrastruktur* til transport er det i hovedsak ikke næringen, men det offentlige som står for. Disse har økt sterkt etter 2005. Investeringene i jernbaner økte med vel 50 % fra 2005 til 2008, og ble med statsbudsjettet for 2009 doblet fra 2005-nivå. Investeringene i riksveger vil ha økt relativt mindre (knappt 40 % fra 2005-2009), men blir fortsatt fire ganger større enn jernbaneinvesteringene.

Statlige rammevilkår: Økning i synlige, miljøskadelige subsidier

Finansdepartementets egne oversikter, publisert i Nasjonalbudsjettet, viser at det nokså systematisk er noen av de mest ressurs- og/eller miljøbelastende næringene i Norge: landbruk, fiske, kraftkrevende industri, treforedling, utenriks skipsfart og innenlands transport – som nyter godt av direkte subsidier og/eller av særlige lettelser i skatter og avgifter. Fra 2007 til 2008 økte den synlige subsidieringen av samtlige nevnte næringer unntatt innenlands transport, selv om endringene ikke var dramatiske.

I tillegg til de subsidiene som Nasjonalbudsjettet gjør rede for, forekommer imidlertid betydelige skjulte subsidier. Blant mottakerne av disse er den ressursintensive industrien, luftfarten og – i alle fall etter noen tolkninger – jordbruket, gjennom den skjermingsstøtten som norsk toll på importerte matvarer gir. Utenriks sjøfart og petroleumsvirksomhet nyter også fordeler som Nasjonalbudsjettet ikke gjør rede for, selv om det er vanskeligere å hevde at den sistnevnte næringa som helhet er subsidiert.

Skjulte kraftsubsidier minsker

Subsidiene til ressursintensiv industri har to hovedkomponenter ut over den Finansdepartementet synliggjør i Nasjonalbudsjettet (nemlig fritak for el-avgift, som for denne industrien var verd kr. 4,5 milliarder i 2008). Den første er anledningen til å kjøpe elektrisitet av Statkraft til under markedspris. Verdien av denne fordelene, som i 2005 ble anslått til kr. 3,7 mrd., er likevel raskt avtakende etter hvert som gamle kraftkontrakter til politisk bestemte priser løper ut og nye må inngås på markedsmessige vilkår. Det er en utvikling norske myndigheter ikke har ønsket, men blitt påtvunget av EØS-regler. Det er likevel innført eller annonsert noen nye statlige særordninger med sikte på å gjøre dette lettere for kraftkrevende bedrifter å oppnå gunstige priser når de forhandler i markedet – seinest en garantiordning som ble annonsert under valgkampen i 2009. Den andre er at industriens prosessutslipp av CO₂ i all hovedsak er gratis. Dette gjelder både den industrien som omfattes av kvoteplikt for CO₂-utslipp (praktisk talt alle prosessutslipp er dekket av gratis kvoter) og den industrien (metallindustri utenom jern og stål) som står utenfor kvotesystemet – den betaler heller ikke avgift på disse utslippene. Ved en pris på kr. 200 per tonn CO₂ (omtrent tilsvarende avgiften på fyringsolje og omtrent lik kvoteprisen i EU før finanskrisen slo inn) svarte fordelene av fritaket for prosessutslipp til ca. kr. 1,5 mrd. i 2008.

Utenriks luft- og sjøfart forurenser fritt

Luftfarten er subsidiert ved at drivstoff til innenriks luftfart er fritatt fra mineraloljeavgift, og flydrivstoff fremdeles har lavere sats for CO₂-avgift enn bensin, selv om satsen for flydrivstoff ble justert opp både i 2007 og ytterligere i 2008. *Utenriks* luftfart er helt fritatt fra avgifter, i Norge som ellers i verden. Den subsidieres dessuten indirekte gjennom adgangen til tollfritt salg av alkohol, tobakk m.v. på flyplassene, som bidrar til å redusere flyplassavgiftene og dessuten trolig til å øke kundenes betalingsvillighet for reiser.

Utenriks sjøfart er også fritatt for avgifter på CO₂-utslipp. Ved en tenkt avgifts- eller alternativt kvotepris på kr. 200 per tonn CO₂ er verdien av dette trolig ca. 2,4 mrd. kr. I enda høyere grad enn



når det gjelder utenriks luftfart – der det til en viss grad er mulig for et enkelt land å avgiftsbelegge reisene som sådanne – er dette et problem som nok bare kan løses gjennom internasjonale avtaler.

Fiskerinæringa er, som én av flere næringer, fritatt fra den avgiften på utslipp av NOx som ble innført i 2008, etter å ha sluttet seg til en frivillig avtale om å redusere utslippene.

Økende støtte til olje- og gassleting

Petroleumsvirksomheten hadde i 2008 ifølge Finansdepartementets oversikt en netto avgiftsulempe på 2,3 mrd. kr., som skyldes at den i tillegg til å være underlagt kvoteplikt for CO₂-utslipp også må betale en avgift tilsvarende 45 øre per liter olje eller Sm³ gass som brennes. Ulempe var etter beregningene 1 mrd. kr. større enn i 2007 da næringa måtte betale en høyere avgift, men ikke hadde kvoteplikt. Unntatt fra oversikten i Nasjonalbudsjettet er imidlertid de særlige skattefradragene, alternativt tilskuddene, som petroleumsselskap siden 2005 har fått for å understøtte letevirksomheten. Disse kom i 2007 opp i 5,4 mrd. kr. – tall for 2008 er ennå ikke klare. Ettersom det må betales høyere skatt (78 %) av overskudd fra olje- og gassutvinning enn av annen virksomhet, er det likevel diskutabelt om næringa som helhet kan hevdes å være subsidiert. Det avhenger av om den høyere skattesatsen betraktes som en naturlig kompensasjon for grunnrente.

Fortsatt svak FoU-innsats

Skal vi få en mindre ressursintensiv og mer kunnskapsbasert næringsstruktur, er det nærliggende å tro at det trengs en sterkere satsing på næringsrettet forskning og utvikling. Norge har lenge hatt et mål om at 3 % av BNP skal brukes på FoU i alt. Det faktiske tallet økte fra 1,57 % i 2006 til 1,65 % i 2007 – tall for 2008 foreligger ennå ikke. Tallet for 2007 var det klart laveste blant fem nordiske land. Den statlige støtten til direkte næringsrettet FoU ble økt både i 2007 og 2008, men ligger fortsatt bare svakt over nivået for 10 år siden. Støtten til Norges forskningsråd over Nærings- og handelsdepartementets budsjett ble bare økt med 4,7 % fra året før, eller halvparten av den generelle utgiftsveksten i budsjettet. Derimot kom det en betydelig økning over Olje- og energidepartementets budsjett, som i hovedsak er knyttet til oppstarten av åtte sentre for forskning om miljøvennlig energi – en direkte oppfølging av Klimaforliket fra januar 2008.

I 2009 la regjeringa fram en stortingsmelding om framtida for norsk forskning. Denne opphever ikke målet om at 3 % av BNP bør gå til FoU, men søker å dempe dets betydning både ved å beskrive det som "langsiktig" og ved å sidestille det med tre nye målestokker for FoU-innsatsen. Signalene når det gjelder den næringsrettede forskningen bærer ikke bud om at en vil prioritere nye næringer framfor de tradisjonelle, når en ser bort fra den allerede vedtatte satsingen på miljøvennlig energi.

Nye reguleringer med mulig betydning for næringsstrukturen

Det ble ikke innført nye lover eller forskrifter i 2008 eller første del av 2009 med stor og åpenbar betydning for næringsstrukturen. Det er både gjort endringer i Energilova som pålegger netteiere å sørge for at nye kraftproduksjonsanlegg tilknyttes nettet, og vedtatt en ny forskrift til samme lov om opprinnelsesgarantier for fornybar kraft. Begge endringene kan på papiret være fordelaktige for potensielle utbyggere av slik kraft. Den praktiske betydningen av den første avhenger imidlertid av hvordan en unntaksbestemmelse blir tolket, mens den andre snarest kodifiserer en adgang som allerede har vært til stede i praksis. To *kommende* endringer i norsk lovverk som vil kunne få vesentlig større betydning er imidlertid annonsert i 2009. I januar aksepterte Olje- og energiministeren at EUs direktiv om fremme av fornybar energi må innarbeides i norsk lovgivning. Dette vil medføre en forpliktelse for Norge til å øke andelen fornybar energi i den samlede energibruken fram mot 2020, men hvor høyt kravet blir satt blir først klart etter forhandlinger som ennå ikke er gjennomført. Det ble videre i september 2009 annonsert prinsipiell enighet om en felles grønn sertifikatordning med Sverige. Denne vil kunne få vesentlig praktisk betydning for utviklinga i næringa kraftforsyning, men skal først tre i kraft fra 2012.

To lenge omstridte lover som regulerer hhv. bergverksnæringa og tjenesteyting ble også vedtatt i 2009. Den første, Minerallova, innfører visse utvidelser av adgangen til å prospektere etter og å sette i gang utvinning av mineraler. I prinsippet kan den åpne for større vekst i denne ressursintensive næringa enn en eller ville fått. Den andre, Lov om tjenesteytelser, implementerer EUs tjenesteytingsdirektiv. Ved å åpne for sterkere konkurranse med andre land i EØS kan den teknes å få konsekvenser både for omfanget og sammensetningen av norsk tjenesteytende



virksomhet. Konsekvensene er imidlertid nokså uklare i praksis, også fordi direktivet ennå ikke er rettskraftig og de mange punktene der tolkningene spriker følgelig heller ikke er avklart av EU-domstolen.

Reguleringer som kan påvirke miljøeffektiviteten i enkelt næringer

Det er samtidig tatt noen initiativ som kan få følger for miljøeffektiviteten i enkelt næringer. I desember 2008 ble EUs direktiv om energimerking av bygninger implementert i norsk lov. Etter denne må alle eiere av større bygg skaffe en attest for byggets energitekniske standard. I juni 2009 er det også sendt på høring forslag om minstekrav til den fornybare andelen av energien som brukes i nye bygg på over 500 m².

Landbruks- og matdepartementet la våren 2009 fram en ny handlingsplan for økologisk produksjon og forbruk, med sikte på bl.a. å påskynde arbeidet mot målet om 15 % økologisk jordbruksareal i 2015. Det ble også lagt fram en egen handlingsplan for redusert risiko ved plantevernmidler, som setter et mål om at minst 50 % av bøndene skal bruke "integreerte" metoder for plantevern (med større vekt på biologiske og mekaniske i stedet for kjemiske metoder).

Fiskeri- og kystdepartementet vedtok i august 2009 to nye forskrifter som hhv. stiller strengere miljøkrav til nye torskeoppdrettsanlegg og strengere krav til bekjempelse av lus i oppdrettsanlegg for laks.

Miljøverndepartementet innførte i april 2009 krav om at minst 2,5 % av drivstoffet som selges til bruk i vegtrafikken skal være biodrivstoff. Fordi kravet ventes oppfylt i hovedsak gjennom innblanding av biodiesel i dieselolje snarere enn av etanol i bensin, vil dette i første omgang få relativt større betydning for transportnæringa enn for privatbilister.

Signaler i overordnede politiske dokument

Regjeringa la våren 2009 fram både en Perspektivmelding om norsk økonomi fram til 2060, en stortingsmelding om innovasjon og en ny Nasjonal transportplan (2010-2019, med perspektiver fram til 2040).

Perspektivmeldinga gir overhodet ingen signaler om hvilken næringsutvikling som er *ønskelig* i Norge. Den inneholder framskrivninger av utviklinga i petroleumsvirksomheten (som gradvis vil avta, av geologiske og ikke politiske grunner) og for næringsstrukturen på det aller mest overordnede nivået, der primærnæringenes andel av sysselsettinga antas å bli halvert fram til 2060, mens andelen til andre vareproduserende næringer synker noe og tjenesteytingens andel fortsetter å øke. Om noe av dette er godt eller dårlig og bør påskyndes eller bremses uttrykkes derimot ingen mening.

Innovasjonsmeldinga, Et nyskapende og bærekraftig Norge, preges i hovedsak av det samme næringsnøytrale synet som Perspektivmeldinga, og peker ellers på få konkrete tiltak som ikke var vedtatt eller annonsert fra før. I kapitlet om "Nyskapende bedrifter og næringsmiljøer", vies likevel fem næringer særskilt omtale. Fire av dem er forutsigbare og direkte eller indirekte ressursintensive: fiske/havbruk, sjøfart, energi og reiseliv. I tillegg får tjenesteytende næringer utenom reiselivet (som sysselsetter langt flere enn de fire førstnevnte til sammen) en egen omtale, men uten at det loves ut nye konkrete virkemiddel for innovasjon i denne sektoren. Det mest positive fra miljøsynspunkt er at det loves en egen satsing på miljøteknologisk innovasjon. Dette er allerede fulgt opp gjennom etableringen av et strategisk råd for miljøteknologi og ved at det er annonsert en del nye middel til området i statsbudsjettet for 2010.

Den nye nasjonale transportplanen forutser en vekst på ca. 70 % i godstransportarbeidet på norsk område fra 2006-2040 – lavere for skip men betydelig høyere, ca. 110 %, både for lastebil- og jernbanetransport. På persontransportsida ventes det en vekst på oppunder 80 % i flytrafikken, ca. 50 % i togtrafikken, 30 % i busstrafikken og 13 % i trafikken med båt. Vekstratene er noe lavere enn dem som er observert de siste 20 åra. Planen inneholder imidlertid få tiltak med sikte på å bremse transportveksten: i den grad miljøhensyn tas hensyn til, handler det snarere om skift mellom transportformer. Det foreslås en sterkere økning i jernbane- enn i vegbudsjettene fra 2010-19, sett i forhold til tallene i den forrige nasjonale transportplanen. Forholdet mellom jernbane- og vegutgifter er likevel omtrent uendret i forhold til det faktiske statsbudsjettet for 2009.



1. Bakgrunn og siktemål for utredningen

1.1. Bakgrunn

Årets "Økologisk Utsyn" er den fjortende i en rekke med årlige rapporter om norsk økonomi sett i økologisk perspektiv. Den første, "Økologisk utsyn over året 1994", ble utgitt av Prosjekt Alternativ Framtid i samarbeid med Framtiden i våre hender i 1995, mens seinere utgaver er gitt ut av *Framtiden i våre hender som rapport nr. 6/96, 5/97, 4/98, 4/99, 3/00, 6/01, 4/02, 3/03, 3/04, 4/05, 5/06 og 2/07. I 2008 ble det besluttet å publisere rapporten i to deler, der den ene omhandler forbruket og den andre produksjonen. Denne oppdelingen er videreført i 2009.

Tittelen henspiller på Statistisk Sentralbyrås (SSB) "Økonomisk Utsyn over året..." som siden 1922 har gitt en oversikt over de viktigste økonomiske utviklingstrekkene i samfunnet.

1.2. Siktemål

Siktemålet for *Økologisk utsyn* er å sette den økonomiske utviklinga i Norge inn et økologisk perspektiv, og samtidig inn i et miljøpolitisk perspektiv. Den søker

- a) å drøfte hvordan endringer i norsk forbruk og norsk produksjon har bidratt til å øke eller minske belastningene på ressurser og miljø, både gjennom det siste året og gjennom noe lengre perioder (inntil ~15 år)
- b) å beskrive de faktisk målte endringene i ressurs- og miljøbelastninger som kan knyttes direkte enten til norsk forbruk eller norsk produksjon
- c) å drøfte viktige økonomiske faktorer – for eksempel prisendringer og investeringer – samt viktige politiske initiativ som enten har påvirket eller kan ventes å påvirke ressurs- og miljøbelastningene fra norsk forbruk og/eller produksjon.

Rapporten skuer dermed både bakover og framover i tid fra dens sentrale referanseperiode, som er det siste kalenderår, i dette tilfellet 2008. Data som presenteres om utviklinga i forbruk og produksjon er som hovedregel oppdaterte til og med dette året, men viktige tendenser framtrer først når en ser flere år i sammenheng. Data om faktiske miljøbelastninger er som regel bare oppdaterte til året før siste kalenderår, her altså 2007. Drøftingen av politiske initiativ som vil kunne påvirke forbruket og/eller produksjonen framover dekker stort sett vedtak og forlag som er gjort i 2008 eller første halvdel av 2009. Dette skal sees i sammenheng med at rapporten inngår i en serie, der tilsvarende initiativ fra tidligere år er drøftet i tidligere utgaver.

Rapporten tar *ikke* sikte på å fortelle hvor mye mer eller mindre økologisk bærekraftig norsk forbruk eller produksjon har blitt, verken i løpet av det siste året eller i løpet av flere år. Dette er ikke mulig, dels fordi tilgjengelig statistikk bare dekker et utvalg av de relevante belastningene, og dels fordi den bare dekker miljøbelastninger som skjer på eller fra norsk område. Det siste er et særlig stort problem når det gjelder forbruket, ettersom en stor del av de varene, og en mindre del av tjenestene, som forbrukes i Norge er produsert i utlandet – og selv de som i siste ledd er produsert i Norge, som regel er produsert ved hjelp av innsats- og/eller kapitalvarer fra utlandet. Norsk produksjon inngår også i globale produksjonskjeder der det kan diskuteres hvordan ressurs- og miljøbelastningene bør fordeles blant de ulike leddene. Ved hjelp av livsløps- og kryssløpsanalyser er det mulig å si noe om hvordan ulike deler av forbruket og hele produksjonskjeder påvirker miljøet. Det blir også referert til slike studier i rapporten. Ingen av dem er imidlertid gjentatt så hyppig eller så nylig med lik metodikk at de kan brukes til å kvantifisere *kortsiktige* endringer, og slett ikke med hensyn på spesifikt norske forhold.



Ressurs- og miljøbelastninger

I rapporten bruker vi ofte uttrykket "ressurs- og miljøbelastninger".

- Med *ressursbelastninger* mener vi da forbruk eller beslaglegging av areal, energi eller materialressurser.
- Med *miljøbelastninger* mener vi for eksempel utslipp av forurensninger eller inngrep i naturen som forringer livsvilkårene for ville arter.

De to fenomenene overlapper i betydelig grad. For eksempel er 80 % av verdens energibruk i dag basert på fossile energibærere, som gir utslipp av CO₂ og i varierende grad andre forurensninger ved forbrenning. Beslaglegging av areal til produksjons- eller forbruksformål – for eksempel til jordbruk eller til hus- og hyttetomter – vil nødvendigvis trenge ville arter til side, osv.

En måte å se dette på er at ressurser er det som fra naturen *tas inn* i økonomien, mens miljøbelastninger er de negative bivirkningene som *kommer ut*.

Norsk og de fleste andre lands miljøpolitikk har hittil i høyere grad fokusert på det som kommer ut enn det som går inn. Denne rapporten tar likevel utgangspunkt i at det er fruktbart å holde øye med begge delene, ikke minst når vi er opptatt av økologisk *bærekraft*. Fordi ressursene på jorda er begrensede og til dels lettere å kvantifisere enn naturens "tåleevne" for ulike forurensninger og inngrep, og fordi ressurser kan fordeles globalt mens mange miljøbelastninger bare har lokal eller regional virkning, kan ressursperspektivet knyttes mer direkte til fordelingsaspektet ved begrepet bærekraft. Samtidig er tallet på forurensningskomponenter og former for naturinngrep som kan måles svært stort, mens ressursbruken litt forenklet kan måles langs tre dimensjoner – areal, energi og materialer, med benevnelsene kvadratmeter, joule og tonn.

En annen grunn til at et fokus på ressurser er fruktbart, som henger sammen med det siste, er den at det å redusere ressursforbruket gjerne er den mest effektive måten å minske miljøbelastningene på. Forbruk av metaller utløser for eksempel et helt spekter av miljøbelastninger på hvert stadium i produksjonskjeden – uttak av malm, beredning og smelting, fabrikasjon av varer, samt eventuell spredning i miljøet gjennom bruk, korrosjon og/eller kassering. Disse belastningene kan angripes ved et like omfattende spekter av tiltak i piper, rør, avfallsbehandling osv., men ved å redusere selve gjennomstrømningen av materialer i økonomien reduserer *samtlig på én gang*. Ønsker om større tilgang på energi fører gjerne til debatter om hvilken av flere mulige kilder (f.eks. fossile brensel, kjernekraft, vindkraft eller vannkraft) som gir de minste miljøbelastningene. Den energien som ikke brukes gir derimot *ingen* miljøbelastninger.



2. Innledning

Ressurs- og miljøbelastningene fra produksjonen kan sees på som et resultat av tre forhold: nivået på (eller volumet av) produksjonen, dens sammensetning – som i dette tilfellet gjerne kalles "strukturen" - og teknologien som brukes for å produsere varene og tjenestene. Teknologi må her forstås i vid forstand. Frisørens teknologi omfatter f.eks. ikke bare hans valg mellom saks og elektrisk klippemaskin, men også det (viktigere) spørsmålet om hvor stor salong han har i forhold til antall årlige klipp og hvordan salongen varmes opp. Aluminiumsverkets teknologi omfatter ikke bare valget av prosess men også spørsmålet om hvor effektivt utslippene fra denne prosessen renses.

At teknologivalg påvirker omfanget av ressurs- og miljøbelastninger er nokså opplagt. Likeså at produksjonsnivået og produksjonsstrukturen i Norge har betydning for omfanget av miljøbelastninger som utløses i Norge. Derimot er sammenhengene mellom produksjonsnivå og – struktur i Norge og globale ressurs- og miljøbelastninger mindre opplagte enn sammenhengene mellom norsk forbruk og de globale belastningene. Dersom nordmenn forbruker mye belastes det globale miljøet mer enn om de forbruker lite, og dersom de i hovedsak forbruker flyreiser belastes det samme miljøet mer enn om de hovedsakelig forbruker filosofitimer på hjemstedet.

Om den norske produksjonen av en vare eller tjeneste som det kan handles med internasjonalt øker, kan dette derimot bety enten at det globale forbruket også øker, eller at produksjon i et annet land fortrenses, eller noe av begge delene. Dersom økt produksjon i Norge ganske enkelt fortrenser produksjon i et annet land, vil resultatet for miljøet avhenge av hvorvidt den norske produksjonen er mer eller mindre miljøbelastende enn den som fortrenses. Om økt norsk produksjon derimot medfører en like stor økning i det globale forbruket, må vi anta at de globale ressurs- og miljøbelastningene fra den aktuelle produksjonen øker. Økt norsk produksjon av en vare X vil kunne utløse økt globalt forbruk på flere måter. Det kan være at det finnes større etterspørsel etter vare X enn det på kort eller t.o.m. på lengre sikt finnes fysisk kapasitet i verden til å dekke. Det kan være at det økte tilbudet fra Norge senker verdensmarkedsprisen, hvilket normalt vil medføre større realisert etterspørsel, altså økt forbruk av X. Det kan også være at den økte produksjonen av X ledsages av effektiv markedsføring, som øker lysten hos noen kunder til å kjøpe X til gitt pris.

Det er altså ikke uten videre opplagt at økt produksjon i Norge, eller økt produksjon innenfor næringer som gir høy ressurs- og miljøbelastning per krone, er negativt for det globale miljøet. Dette må vurderes bl.a. i lys av markedsforholdene.

Sammensetningen av produksjonen kan også ha indirekte effekter. I et land der næringer med store miljøbelastninger per krone spiller en stor rolle, vil nasjonale og internasjonale tiltak for å redusere slike belastninger gjerne møte sterk motstand. Norge er et slikt land og illustrerer poenget godt. De viktigste norske eksportnæringene er energi- og klimagassintensive. Sammenliknet med land det er naturlig å sammenlikne Norge med – Sverige og Danmark – har Norge både spilt en mer defensiv rolle i internasjonale klimaforhandlinger, påtatt seg svakere forpliktelser når det gjelder å redusere egne utslipp og dessuten lyktes dårligere med å redusere dem i virkeligheten. Norge hadde i 2008 klimagassutslipp som lå 8 % over nivået fra 1990. Sverige reduserte derimot sine utslipp med 9 % fra 1990-2007 (tall for 2008 foreligger ennå ikke).¹ Danmark reduserte utslippene med 8 % fra 1990-2008², og ligger dermed offisielt et godt stykke unna reduksjonsforpliktelsen på 21 % til 2008-2012, som til gjengjeld var det mest ambisiøse målet noe land påtok seg under EUs byrdefordelingsavtale etter Kyoto-protokollen. Dette skyldes imidlertid for en stor del at basisåret 1990 var et mildt og svært nedbørrikt år i Norge. Dermed kunne en stor del av det danske kraftforbruket det året dekkes av import via kablene over Skagerrak, og landets egne kullkraftverk gå på lavbluss. Korrigert for slike tilfeldige forhold er de danske utslippene redusert med 16 % fra 1990-2008.

Dette betyr fortsatt ikke uten videre at Norges næringsstruktur er dårlig for det globale miljøet. Dersom de utslippsintensive norske næringene hadde blitt flyttet til andre land, kan det tenkes at deres innflytelse på vedkommende lands politikk hadde blitt enda sterkere enn i Norge. Dersom konsekvensen av å redusere disse næringenes omfang i Norge derimot hadde blitt at deres omfang globalt også ble redusert, m.a.o. at forbruket av produktene de lager hadde blitt redusert, så hadde nok også den miljøpolitiske nettoeffekten blitt positiv.

¹ www.naturvardsverket.se/sv/Klimat-i-forandring/Utslappsstatistik-och-klimatdata/Utslapp-av-vaxthusgaser/

² www.ens.dk/da-dk/info/nyheder/nyhedsarkiv/2009/sider/20090812udledningenafdrivhusgasserfalderdanmark.aspx



3. Hvilke næringer belaster miljø og ressurser mest?

Det er vanskeligere å avgrense ressurs- og miljøbelastningene fra en næring enn fra en forbruksgegenstand. Forbrukeren står ved sluttpunktet i en produksjonskjede. Alle ressurs- og miljøbelastninger produktet har gitt opphav til bakover i kjedene, kan tilskrives dette produktet – i tillegg til belastningene produktet eventuelt gir opphav til under bruken og når det kastes.

Næringer (eller bedrifter) befinner seg "midt i" et nett av produksjonskjeder – med mulig unntak for detaljhandel og visse former for tjenesteyting, som bare har forbrukere etter seg i kjeden. Spesielt gjelder det for vareproduserende næringer at de både "tar inn" naturressurser og leverer dem videre, da i litt mer bearbeidet form.

Dette er kanskje enklest å se når det gjelder materialressurser. Bauksittgruva henter bauksitt ut av naturen, leverer det videre til et aluminaverk, som så leverer alumina videre til et smelteverk, som så leverer aluminium videre til fabrikker som lager ferdigvarer av den – kanskje gjennom mange ledd. Det er ikke opplagt hvilken næring som skal tilskrives det primære ressursuttaket fra naturen. Det kan likevel hevdes at de tre første (gruvedrift, aluminaproduksjon og aluminiumsproduksjon) er mer materialressursintensive, og framfor alt *mer avhengige av at et høyt forbruk av primære naturressurser opprettholdes*, enn ferdigvareindustrien. Den siste kan nemlig, under én viktig forutsetning som vi kommer tilbake til, alternativt i hovedsak bruke resirkulert aluminium – en løsning som reduserer uttaket av materialressurser fra naturen med 100 % og behovet for energi med ca. 95 %. Liknende betraktninger kan gjøres om de fleste materialressurser – inkludert andre metaller, trevirke (benyttet både som byggemateriale og som råstoff for papirmasse) og de fleste mineralske byggematerialer. Alle disse kan i stor utstrekning gjenvinnes. Det gjelder derimot ikke for en del industrimineraler: det er ikke enkelt å gjenvinne sement fra betong, eller porselensleire fra en knust kopp. Produsenter av betongbygg og keramikopper er slik sett tettere knyttet til uttaket av materialressurser fra naturen enn produsenter av aviser eller aluminiumskasseroller, men fortsatt ikke like tett som leirtak eller sementfabrikker. De sistnevntes produksjon er entydig lenket til ressursuttak; de førstnevnte kan derimot variere ressursforbruket per produsert enhet, om ikke gjennom resirkulering så gjennom materialsustitusjon eller mer materialeffektiv design.

Når det gjelder energiresurser er bildet delvis likt og delvis forskjellig. Også energivarer leveres gjerne videre gjennom ett eller to ledd etter at de hentes ut av naturen. Den som utvinner olje leverer det videre til et raffineri som så leverer oljeprodukt videre til et spekter av næringer. Den som utvinner kull selger det oftest til et kraftverk som igjen leverer elektrisitet videre til et spekter av næringer. Den som driver et vannkraftverk leverer elektrisitet direkte videre derfra til et spekter av næringer. Det kan komme andre næringsaktører imellom – selskap som f.eks. er spesialisert på drift av bensinstasjoner eller distribusjon av elektrisitet – men om vi ser bort fra disse, er det som regel ikke mer enn to eller tre ledd i kjeden – den som utvinner energi fra naturen, den som eventuelt omvandler den til en annen form (raffineri, varmekraftverk) og den som bruker energien. Mens materialer kan passere gjennom svært mange ledd i ferdigvareindustrien, gjelder dette ikke energi: dens evne til å gjøre arbeid kan bare brukes én gang. Noen industrielle energibrukere mottar store mengder energi av høy kvalitet og sender mindre mengder energi av lavere kvalitet videre til andre, oftest i form av spillvarme: den første har da brukt opp en del av energiens arbeidsevne, mens den andre får bruke opp resten. I de aller fleste tilfellene er det likevel bare én bruker av energien etter uttaks- og omvandlingsnæringene. Det er heller ikke vanskelig å fordele energibruken mellom sluttbrukere i de tilfellene der det skjer leveranser av spillvarme e.l. fra én næring til en annen.

I hovedsak kan uttak av energiresurser enten tilskrives den næringa som henter dem ut av naturen eller den som bruker energien – med et mellomliggende omvandlingsledd tilhørende en annen næring som en tredje mulighet i noen men ikke alle tilfeller.

I det at energiens evne til å gjøre arbeid - til forskjell fra de fleste materialer – ikke kan gjenvinnes, ligger også det at energibrukende næringer er mer avhengige av at det fortsatt skjer et primært ressursuttak fra naturen enn hva mange materialbrukende næringer er. Argumentet for å tilskrive brukernæringene ressursuttaket kan derfor sies å være sterkere enn i tilfellet materialer. Allikevel er det også her slik at de ekstraktive næringene er sterkere knyttet til ressursuttaket enn brukerne. Produksjonen innen oljeutvinning kan bare økes ved å pumpe mer olje; produksjonen innen vannkraftproduksjon kan med god tilnærming bare økes ved å utnytte mer vann. Et transportselskap som bruker oljeprodukt, eller et verksted som bruker elektrisitet, kan derimot innføre tekniske og



organisatoriske forbedringer som tillater dem å øke produksjonen med stabil eller minsket energibruk.

Hvordan ansvaret for beslagleggelse av *areal* skal fordeles reiser nok et sett av spørsmål. Det meste av arealet som beslaglegges av menneskelig næringsvirksomhet er jordbruksareal – eller produksjonsskog, dersom man velger å betrakte den siste som beslaglagt areal. Liksom i tilfellene med materialer og energi, kan det diskuteres om dette bør tilskrives de primære næringene (jordbruk hhv. skogbruk) eller deles med ledd nedstrøms (næringsmiddelindustri, treforedlings- og trelastindustri, osv.) For beslagleggelse av areal til uttak av mineralske materialer eller av energi gjelder delvis samme betraktninger om fordeling mellom næringer som for materialer og energi som sådanne. Utenom jordbruk, produksjonsskog, bergverk og energianlegg består de viktigste formene for næringsmessig beslagleggelse av areal i tomter til industri eller tjenesteytende virksomhet og transportinfrastruktur. I disse tilfellene kan det diskuteres om arealet bør tilskrives den næringa som gjør inngrepet (bygg og anlegg) eller brukernæringa (industri, service eller transport).

Når det gjelder miljøbelastninger, i det minste i form av forurensning, kan saken se noe enklere ut enn når det gjelder ressursforbruk. Forurensninger blir normalt ikke levert fra næring til næring, slik materialer, energi og i noen tilfeller areal blir det. De blir "levert" til naturen, og kan entydig tilordnes den næringen som står for utslippene.

På ett punkt er det likevel mulig å problematisere det siste synspunktet. Næringer som produserer varer som *gjennom bruken nødvendigvis blir til forurensning* kan hevdes å være medansvarlige for forurensningen, på linje med brukernæringene. Produsenter av pesticider eller blyhagl kan f.eks. hevdes å være knyttet til større miljøbelastninger enn dem som strømmer ut av deres egne piper og rør. Et langt viktigere eksempel i dagens situasjon, og ikke minst i Norge, er produsenter av fossile brensel, hvis virksomhet er uløselig knyttet til utslipp av CO₂. (For produsenter av kull og gass gjelder det i det minste inntil produktene i stor utstrekning måtte bli forbrent i anlegg med CO₂-rensing. For produsenter av olje, som i all hovedsak brukes til formål der rensing er uaktuelt, gjelder det nokså ubetinget.)

Vurderingen av hvilke næringer som er mest ressurs- og miljøbelastningsintensive må altså bygge på noen skjønnsmessige og følgelig diskutabile valg. For enhver næring har vi en entydig nevner, nemlig verdiskapningen målt i kroner. Problemet gjelder tellerne – altså hvor stort forbruk av materialer, energi og areal, og i noen tilfeller hvor store miljøbelastninger, som bør tilordnes de enkelte næringene.

Her vil vi hevde:

- at telleren som heter forbruk av materialressurser i hovedsak bør hvile på de næringene som henter primære ressurser ut av naturen og de som omdanner råvarer til halvfabrikat
- at telleren som heter energibruk bør hvile på de næringene som henter energi ut av naturen og de som omvandler den til nye former, men også på brukernæringene
- at telleren som heter arealbruk i hovedsak bør hvile på de næringene som i utgangspunktet utnytter areal (jordbruk, skogbruk, bygge- og anleggsvirksomhet, bergverk) og de nærmeste næringene nedstrøms (særlig næringsmiddelindustri, treforedlings- og trelastindustri, transport og energiforsyning)
- at tellerne som heter forurensningskomponenter i hovedsak bør hvile på de næringene som mest umiddelbart står for utslippene, men også på næringer hvis produksjon utgjør latente utslipp.

Disse prinsippene er ennå for runde til at vi kan få kvantitative resultat ut av dem. Det er dessuten umulig å oppgi tellere vedr. material- og arealforbruk for mange næringer, fordi statistikken er mangelfull. Bare når det gjelder energibruk og forurensning (da særlig utslipp til luft) har vi en noenlunde detaljert næringsfordelt statistikk i Norge. Selv da mangler direkte oppgaver over norske næringers utslipp utenfor norsk område – det vil bl.a. si utslipp fra norsk utenriks sjøfart og luftfart.



Fig. 1 viser klimagassintensiteten til norske næringer slik den ser ut dersom alle klimagassutslipp tilskrives den næringa som nærmest står for dem (svarte søyler). De grå søylen viser hvilket resultat en hadde fått for olje- og gassutvinning dersom alle utslipp dens produkter utløser nedstrøms ble tilskrevet denne næringa, og tilsvarende for bergverk, som inkluderer utvinning av kull på Svalbard.

Figur 1. Norske næringers klimagassintensitet, 2007. Gram CO₂-ekv. pr krone bruttoprodukt³

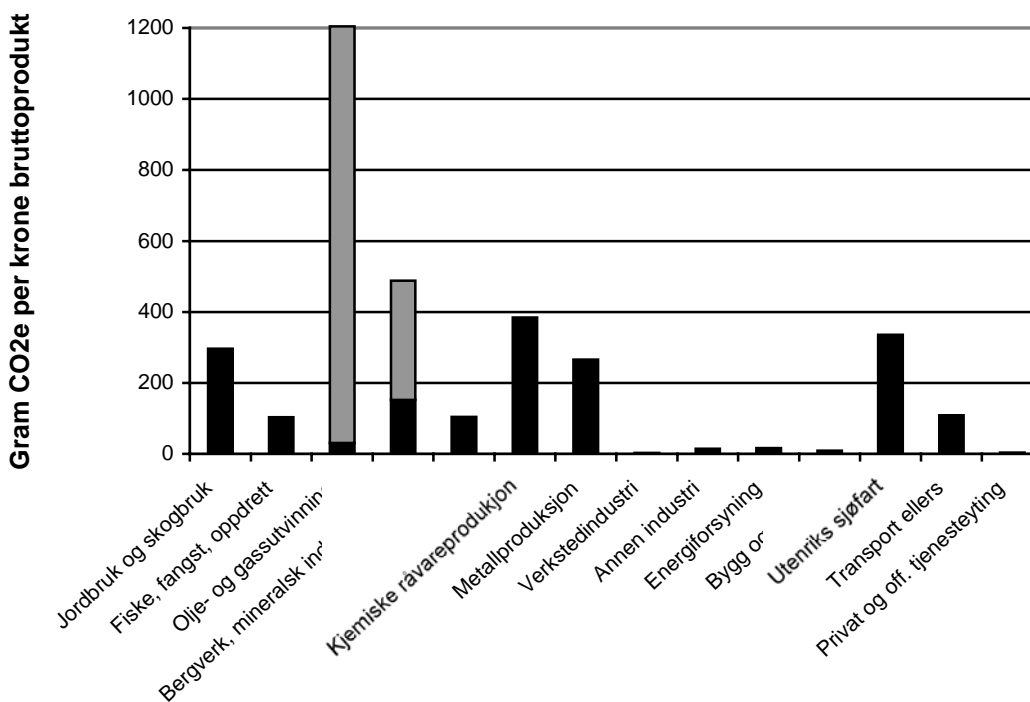


Fig. 2 viser energiintensiteten til norske næringer beregnet på samme måte. De grå søylene for olje- og gassutvinning, bergverk samt energiforsyning (dvs. elektrisitets- og fjernvarmeforsyning) viser hvilket resultat en hadde fått dersom all energi disse næringene hentet ut av naturen ble tilskrevet dem.

³ Kilder: Bruttoprodukt fra Nasjonalregnskapet, www.ssb.no/emner/09/01/nr/tab-09.html. Utslipp fra tabell over utslipp til luft etter næring, www.ssb.no/klimagassn/tab-2009-05-19-05.html.

Nedre tall for olje- og gassutvinning er beregnet på grunnlag av næringens utslipp + utslipp fra oljeleting ifølge denne tabellen. Øvre tall er på grunnlag av beregnet karboninnhold i den norske olje- og gassproduksjonen i 2007 (112,1 mill. tonn olje og kondensat + 92,6 mrd. Sm³ naturgass (=77,8 mill. tonn) + 7,3 mill. tonn NGL, i alt 85,1 mill. tonn gassprodukter. Se www.ssb.no/energiregn/tab-2009-04-24-02.html). CO₂-utslippene ved forbrenning av disse produktene er beregnet til 587 mill. tonn.

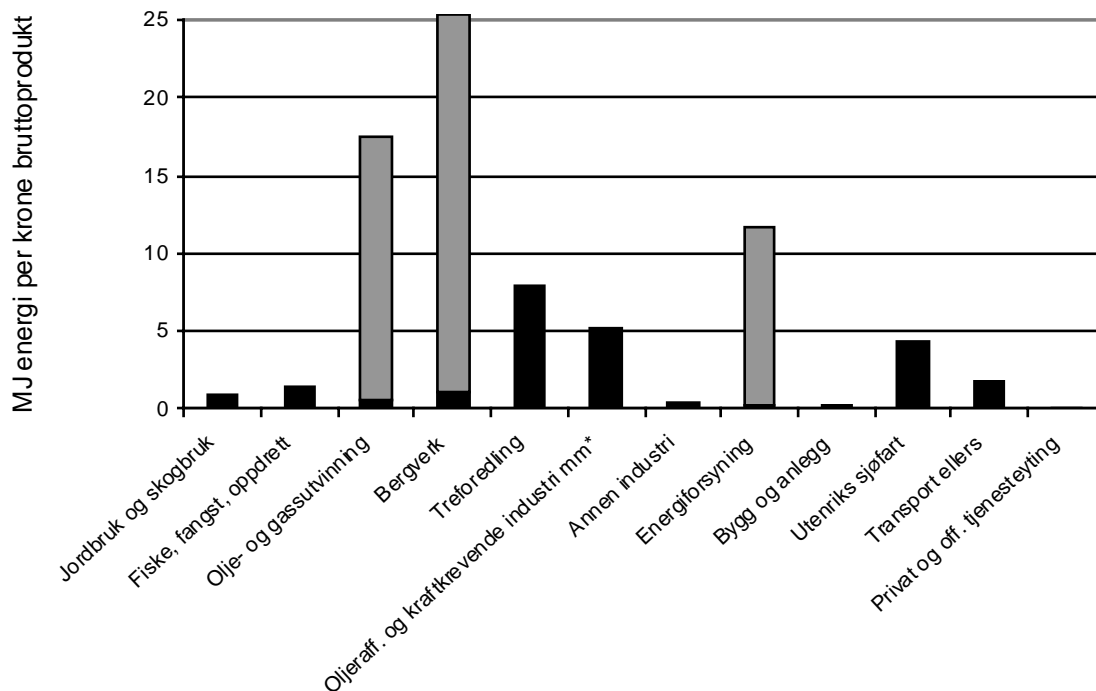
Nedre tall for bergverk m.v. er beregnet på samme måte, øvre tall inkluderer CO₂-utslippene som antas utløst av den norske kullproduksjonen i 2007 (3.995.000 tonn kull, se www.ssb.no/energiregn/tab-2009-04-24-02.html) CO₂-utslippene ved forbrenning av dette kullet er beregnet til 9,7 mill. tonn.

Utslippstall for utenriks sjøfart er beregnet til 12,1 mill. tonn ut fra næringens forbruk av tungolje (1.646.000 tonn) og mellomdestillat (2.148.000 tonn) i 2007, se www.ssb.no/energiregn/arkiv/tab-2008-11-11-05.html.

Utslippstall for transport ellers, nærmere bestemt luftfart, er forhøyet med 0,9 mill. tonn CO₂ fra det som vises i SSBs utslippstabell. Denne oppgir utslippene fra luftfart innenlands til 0,9 mill. tonn. Norske luftfartsselskap hadde imidlertid større utslipp, når utenlandstrafikken deres medregnes.. Ifølge årsrapporten for 2008

www.sasgroup.net/SASGROUP_IR/AdditionalFiles/2008en.pdf hadde SAS-konsernet i 2007 utslipp på 4,119 mill. tonn CO₂; den norske delen (2/7) skulle da bli 1,176 mill.tonn. Norwegian oppgir i sin årsrapport for 2007

www.norwegian.no/Global/english/aboutnorwegian/IR/doc/annualreports/Annual_Report_2007.pdf at de da brukte 209.000 tonn jetdrivstoff, hvilket gir utslipp på ca. 0,66 mill. tonn CO₂. Det er ikke tatt hensyn til utslipp fra mindre norske flyselskap.

Figur 2. Norske næringers energiintensitet, 2007. MJ per krone bruttoprodukt⁴.

Vi ser at noen næringer skiller seg ut med en svært høy klimagass- og/eller energiintensitet. Det gjelder primærnæringene, bergverk, treforedling, oljeraffinering, produksjon av kjemiske råvarer og metaller, utenriks sjøfart og annen transport.

Jordbruket er likevel betydelig mer klimagassintensivt enn det er energiintensivt, hvilket skyldes at storparten av dets klimagassutslipp ikke skyldes energibruk, men metan fra husdyr og lystgass fra dyrking og gjødsling. Omvendt er treforedling langt mer energi- enn klimagassintensivt, ettersom bare en liten del av energibruken i denne næringa er i form av fossile brensel.

Olje- og gassutvinning og energiforsyning verken bruker så mye energi eller gir så store utslipp i forhold til den (svært store) verdien av deres produksjon. Likevel er ingen andre næringer mer uløselig knyttet til bruk av energi, i det første tilfellet også til fortsatte klimagassutslipp.

De næringene som nå er nevnt omfatter også de fleste av dem som er sterkt knyttet til høyt materialforbruk og/eller arealforbruk. Fiske og oppdrett samt utenriks sjøfart kan sies å være unntak – de krever ikke stort landareal og er heller ikke utpreget store forbrukere av materialer. Bygge- og anleggsvirksomhet er et omvendt unntak: næringa er ikke særlig energiintensiv, men kan hevdes å være mer areal- og materialintensiv. Det kan argumenteres for at det samme gjelder næringsmiddel- og trelastindustri.

Tjenesteyting og (annen) ferdigvareindustri framstår derimot som relativt lite ressurs- og miljøbelastningsintensive etter de fleste mulige målestokker.

⁴ Kilder: Bruttoprodukt fra Nasjonalregnskapet, www.ssb.no/nr/tab-09.html. Energibruk fra Energiregnskapet, www.ssb.no/energiregn/arkiv/tab-2008-11-11-06.html. (Energibruk i olje- og gassutvinning, raffinerier og vannkraftverk figurere her som vareinnsats; energibruk i varmekraftverk, kraftverme- og fjernvarmeverk er satt lik vareinnsats minus produksjon.) Nedre energitall for olje- og gassutvinning svarer til vareinnsatsen i denne sektoren, dvs. energi brukt til å drive virksomheten; øvre tall svarer til produksjonen. Nedre tall for energibruk i energiforsyning (vannkraftverk + varmekraftverk + kraftvarme- og fjernvarmeverk) framkommer som nevnt; øvre tall svarer til produksjonen. Nedre tall for bergverk er basert på energibruken i denne sektoren; øvre tall inkluderer energiinnholdet i produsert kull.

* Omfatter oljeraffinering (med energibruk på 17 PJ), kraftkrevende industri (med energibruk på 244 PJ) samt kjemisk og mineralisk industri. Det publiserte Energiregnskapet oppgir ikke egne tall for den sistnevnte kategorien; energibruken er her anslått til 10 PJ, som dermed er trukket fra energibruken i "annen industri".



4. Utviklinga i norsk produksjon og eksport

4.1. Produksjonen

Tabell 1 viser hvordan bruttoproduktet i norske næringer har utviklet seg siden 2000. De næringene som over hele perioden 2000-2008 har hatt en særlig sterkt vekst (minst 15 prosentpoeng over gjennomsnittet) er uthevet med feit skrift. Blant disse er det noen som også i et lengre perspektiv har vært utpregede vekstnæringer, nemlig varehandel, finans, annen forretningsmessig tjenesteyting og post- og teletjenester (da spesielt teletjenestene).

At varehandelen vokser sterkt er lite overraskende ut fra utviklinga i vareforbruket, som er vist i Del 1 av Økologisk utsyn. Mellom 2000 og 2008 økte forbruket av matvarer med 26 %, av klær og sko med 120 % og av andre varer (utenom transportmiddel og energivarer) med 54 %. Veksten innen finans og forretningsmessig tjenesteyting henger sammen med langsiktige strukturelle trender der funksjoner dels har blitt *skilt ut* av vareproduserende virksomheter (og altså satt bort til tjenesteytende virksomheter), og der funksjoner av typen kapitalforvaltning, eiendomsforvaltning, markedsføring, markedsundersøkelser og kommunikasjon dessuten har fått *økende betydning* i produksjonssystemet, sett i forhold til det forhold til den aktiviteten som fortsatt må foregå på fabrikker eller gardsbruk eller byggeplasser. Veksten innen post- og teletjenester gjenspeiler den raskt økende bruken av telekommunikasjoner, både i bedriftene og hos forbrukerne.

Andre næringer som har hatt en sterk vekst på 2000-tallet inkluderer rørtransport (det er lagt flere gassrørledninger over Nordsjøen), verfts- og annen verkstedindustri, fiske og oppdrett og i noe mindre grad bergverk. Veksten i verfts- og verkstedindustri har mest av alt vært drevet av sterkt økende investeringer i petroleumssektoren, selv om det også har vært en viss økning i eksporten av verkstedprodukter. Veksten i fiske og oppdrett gjenspeiler ikke minst en fortsatt sterk vekst i produksjonen av oppdrettsfisk, fra under 500.000 tonn i 2000 til godt over 800.000 tonn i 2008.⁵ De to siste åra har også økte priser bidratt til vekst i verdiskapningen. Veksten i bergverksnæringer henger både sammen med økt etterspørsel etter byggematerialer innenlands og økt etterspørsel etter de fleste mineralske råvarer internasjonalt under den sterke oppgangskonjunkturen fra 2003 til begynnelsen av 2008.

Fiske, oppdrett og bergverk er utpreget ressursintensive næringer. De andre sterke vekstnæringene er det ikke. Verkstedindustri er av de mindre ressursintensive industribransjene. I de aller siste åra har disse stort sett vokst mer enn de mer ressursintensive bransjene som omdanner råvarer til halvfabrikata. Bortsett fra fiske, oppdrett og bergverk har de mest ressursintensive næringene utenom industrien – som jord- og skogbruk, olje- og gassutvinning, kraftforsyning og utenriks sjøfart – stort sett hatt en vekst på 2000-tallet som enten er negativ eller svakere enn den for gjennomsnittet av næringer, mens mange av de tjenesteytende næringene har vokst mer. For så vidt kan vi snakke om en tendens mot en mindre ressursintensiv næringsstruktur.

Uproblematisk er dette bildet likevel ikke. De industribransjene som har vokst mest, har altså gjort det som følge av en kraftig forsterket innsats for å bremse nedgangen i olje- og gassproduksjonen, og den største av de tjenesteytende næringene har vokst meget sterkt som følge av et dramatisk økende vareforbruk.

Det er verdt å merke seg at tallene i tabell 1 gjelder verdiskapningen eller merverdien skapt i den enkelte næring. Dette til forskjell fra produksjonen, som reflekterer salgsverdien av hver nærings produksjon. Dette er et meget viktig skille, da innsatsfaktorer som råvarer, energi og lønnskostnader kan utgjøre en stor del av salgsverdien. Dette gjelder ikke minst i noen av våre tunge eksportnæringer, som omvandler råvarer til halvfabrikata. En stor del av deres salgsinntekter går til å dekke utgifter til råvarer og energien som bruker til å omvandle disse til halvfabrikata. Dette forklarer noe som ellers kan se ut som et paradoks når vi nedenfor skal se på verdien av eksporten. For flere av disse bransjene er nemlig eksportverdien mye større enn egen verdiskapning.

⁵ www.ssb.no/fiskeoppdrett/

Tabell 1. Verdiskapning (bruttoprodukt) i norske næringer 2003-2008. Indekstall, 2000= 100.⁶

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Nivå 2008 mrd kr
Jord- og skogbruk	96,7	106,1	95,6	98,4	103,0	111,2	17.882
Fiske, fangst og oppdrett	123,5	146,7	154,6	150,0	165,5	173,6	9.796
Bergverk	118,2	116,2	108,2	119,4	133,5	132,3	5.495
Olje- og gassutvinning	105,2	106,7	102,0	96,1	90,9	91,5	665.390
Industri i alt	102,0	107,8	112,7	116,0	122,2	125,8	217.675
	Mer ressursintensive industribransjer						
Treforedling	99,5	99,7	98,2	107,4	101,8	94,7	3.597
Oljeraffineri, kjemisk og mineralisk industri.	90,6	102,9	120,8	126,8	130,8	127,4	20.720
Kjemiske råvarer	99,0	88,6	93,7	88,2	89,0	89,2	14.049
Metallproduksjon	107,1	125,4	124,4	80,8	89,8	87,8	11.992
	Mindre ressursintensive industribransjer:						
Nærings- og nytelsesmiddelindustri	106,1	107,0	105,7	99,7	102,0	100,7	35.318
Tekstil- og bekledningsindustri	96,3	96,9	106,5	114,7	112,1	93,0	2.130
Trelast og trevarer	107,4	131,6	131,1	136,8	140,9	124,2	8.882
Forlag og grafisk	102,7	110,2	105,9	104,9	105,3	105,5	16.588
Verkstedsindustri	99,9	104,4	113,6	129,5	141,4	157,0	66.831
Verftsindustri	107,5	103,7	112,0	133,2	145,3	165,0	31.262
Annen industri	100,9	126,9	126,9	135,1	137,4	128,9	6.306
Kraftforsyning	88,0	83,6	110,7	102,2	112,3	115,6	58.271
Vannforsyning	96,1	88,7	83,6	81,7	92,3	98,2	2.445
Bygg og anlegg	94,2	96,6	96,7	96,8	102,0	102,2	110.887
Rørtransport	159,5	174,2	183,8	189,7	190,0	199,9	19.258
Utenriks sjøfart	66,8	67,5	66,1	64,3	64,7	64,4	33.820
Transport ellers	95,0	100,3	105,8	115,3	121,7	124,4	67.190
Varehandel	111,3	119,6	124,7	148,2	161,8	167,2	177.376
Hotell- og restaurantvirksomhet	88,5	93,6	96,2	119,5	126,2	128,0	34.102
Post og telekommunikasjon	131,0	142,3	147,1	156,1	173,8	181,2	29.981
Finanstjenester	123,2	133,2	142,9	145,1	161,2	164,9	83.359
Forretningsmessig tjenesteyting ellers	108,4	112,1	121,7	123,9	133,6	141,3	233.004
Offentlig administrasjon og forsvar	96,5	97,5	96,2	97,1	101,1	104,9	99.012
Undervisning	102,7	104,0	106,3	106,4	109,2	112,3	91.613
Helse- og sosialtjenester	106,6	108,4	112,9	115,6	119,6	123,7	194.468
Andre sosiale og personlige tjenester	104,3	104,7	106,9	106,2	110,3	113,7	65.581
Næringer i alt	103,9	107,3	109,9	111,6	114,5	117,4	2.296.798

⁶ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Nasjonalregnskap www.ssb.no/nr/tab-11.html (årlig volumendring etter næring) og www.ssb.no/emner/09/01/nr/tab-09.html (absolutte verdier i 2006).



4.2. Eksporten

Næringsstrukturen i et land kan forstås som en funksjon av forbruksmønsteret og utenrikshandelen. Hadde vi ingen eksport eller import, måtte vi ha produsert alt det vi selv forbrukte, pluss de investeringsvarene som skulle til for å holde produksjonen gående – verken mer eller mindre.

Det norske produksjonsmønsteret avviker derimot sterkt fra forbruksmønsteret. Storparten av de *tenestene* vi forbruker, produseres riktignok i Norge – og må i de fleste tilfellene produseres her. Storparten av ferdigvarene vi forbruker, importerer vi derimot.

Det betyr at Norge har lite ferdigvareindustri, og især forbruksvareindustri, relativt til forbruket. Importen av ferdigvarer var i 2008 to og en halv ganger større enn eksporten – 273 mot 110 milliarder kroner – og utgjorde godt over halvparten av vår samlede import. Hva vi derimot produserer mye av i forhold til egne behov gjenspeiles i andre poster i eksportstatistikken.

Tabell 2. Norsk vareeksport 2000-2008 (løpende kroner)⁷

SITC-varegruppe	Mill. kr. (løpende priser)				Endring, %		Andel av samlet eksport, %
	2000	2006	2007	2008	2000-2008	2007-2008	
0, 1, 4 Mat- og drikkevarer, plante- og dyreoljer	34.277	38.831	40.065	42.232	23,2	5,4	4,4
2 Råvarer (unntatt 25, dvs. papirmasse)	5.169	6.879	7.397	7.153	38,4	-3,3	0,7
3 Energivarer	337.868	531.930	513.245	662.249	96,0	29,0	69,1
5 Kjemiske produkt	25.949	35.522	39.910	44.382	71,0	11,2	4,6
25, 63, 64 Treforedlingsprodukt	15.201	12.960	12.681	12.257	-19,4	-3,3	1,3
67, 68 Metaller	40.630	62.354	75.044	66.072	62,6	-12,0	6,9
6 (rest) Andre halvfabrikata	7.881	10.694	12.948	13.056	65,7	0,8	1,4
7, 8 Ferdigvarer	62.488	83.500	93.730	109.849	75,8	17,2	11,5
Andre varer og transaksjoner	347	273	346	584	68,3	68,8	0,1
SUM	529.811	782.943	795.366	957.834	80,8	20,4	100,0

Eksporten av industrielle ferdigvarer har riktignok økt med vel 50 % bare på de tre åra 2005-2008. Denne økningen fordeler seg dessuten på mange varegrupper, og kan kalles en positiv strukturell trend. At det ikke slår ut som en økende andel av eksporten regnet i verdi, skyldes først og fremst den meget sterke økningen i prisene særlig på olje og gass, men også på andre råvarer, i denne perioden. Tall for 2009 vil nok vise et betydelig hopp i ferdigvarenes andel av eksporten. Likevel utgjorde de i 2008 bare 37 % av eksporten *utenom* energivarer, hvilket er så vidt mer enn de utgjorde i 1974 (34 %). I det samme tidsrommet har ferdigvarenes andel i verdenshandelen økt fra 40 % til vel 60 %.

Sett mot det globale bakteppet er altså strukturen i norsk vareeksport fortsatt utpreget ressursintensiv. Ut over olje og gass, domineres den av produkter fra næringer som fiske, bergverk og mineralvareindustri, kjemisk råvareproduksjon, treforedling og metallproduksjon. Av disse er det bare produktene fra treforedlingsindustrien som viser en synkende trend i absolutt verdi gjennom 2000-tallet. Det henger sammen både med en viss reduksjon i selve produksjonen og at prisene på treforedlingsprodukt, til forskjell fra andre halvfabrikata, ikke steg nevneverdig under den sterke globale høgkonjunkturen fra 2003-2008. Det igjen henger sammen med samme teknologiskift som har medført at mens de første sju utgavene av *Økologisk utsyn* ble trykt på papir og distribuert med posten til abonnentene på Framtiden i våre hendes rapportserie, så har de seinere bare vært

⁷ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Utenrikshandel med varer, www.ssb.no/emner/09/05/muh (endelige tall for de enkelte åra).



tilgjengelige på papir ved særlig forespørsel. I 2008 falt likevel også eksportverdien av metaller og "andre råvarer". Det var prisfallet som følge av finanskrisen i andre halvår 2008 som her slo ut. For olje, som i stor grad handles på framtidskontrakter – om enn kortsiktige - og særlig for gass, der prisene indekseres til oljeprisen men med et etterslep på minst et halvt år, blir den samme effekten først synlig i årsstatistikken for 2009.

Tab. 3 viser utviklinga siden 1990 i de *fysiske mengdene* av en del viktige råvarer og halvfabrikata som Norge har eksportert.

Tabell 3. Norsk eksport av en del råvarer og halvfabrikata, 1990-2008. Tusen tonn⁸

Vareslag	1990	2000	2007	2008	Endring, %	
					90- 08	07- 08
Fisk	716	1.820	1.890	2.024	183	7
Råolje	68.332	137.637	99.245	91.300	34	-8
Gass (mill. m3)	25.380	48.521	85.684	94.565	273	10
Kull og koks	261	596	3.371	3.331	1.176	-1
Aluminium	914	1272	1.855	1.815	99	-2
Sink	123	140	155	151	23	-3
Kopper	61	34	45	43	-30	-4
Nikkel	59	60	89	89	51	0
Ferrolegeringer	841	1.033	806	822	-2	2
Stein, grus, sand	6.526	12.451	16.970	17.381	166	2
Papir, papp	1.508	2.046	1.716	1.648	9	-4
Papirmasse og -avfall	659	782	886	873	32	-1
Kunstgjødsel	2.441	2.392	2.701	2.502	2	-7
Plastråstoff	450	524	619	561	25	-9

Vi ser at det var små endringer i eksportmengdene for de fleste av varene fra 2007 til 2008. Eksporten av råolje fortsatte å synke som den har gjort siden 2002, men dette ble – om en måler i oljeekvivalenter – omtrent oppveid av en fortsatt økning i gasseksporten, etter at Ormen Lange- og Snøhvit-anleggene kom i full drift. Eksporten av fisk økte med 7 % i mengde. Eksporten av kunstgjødsel (som hopet seg opp på lager mot slutten av 2008, ettersom bønder vegret seg mot å kjøpe den til de høye prisene som var påvirket av olje- og gassprisene tidligere på året) og av plastråstoffer falt omtrent tilsvarende. Ingen av de andre råvarene og halvfabrikatene i tabellen hadde en endring i eksportvolum på mer enn 4 %.

Regnet over hele perioden fra 1990 til i dag, har det likevel vært en betydelig og i flere tilfeller meget sterk vekst i eksportmengdene av de fleste varene. Unntakene er kopper, der mengdene har falt merkbart, kunstgjødsel og ferrolegeringer, der de stort sett er uendret, og papir og papp, der en sterk vekst fram til begynnelsen på 2000-tallet er avløst av en nedgang de siste åra – av grunner som allerede er omtalt. Vi kan derfor si at stagnasjonen i råvareeksporten i 2008 markerte et brudd med en langsiktig veksttrend. Ut fra det vi vet i dag (august 2009) kan det kalles "stille før stormen", idet årstallene for 2009 nok vil vise en tosifret prosentvis nedgang i eksporten av mange av disse varene. Hvorvidt noe av dette trendbruddet – som mer har sin årsak i sprukne finansbobler enn i noen økologisk omstilling – viser seg varig er det i skrivende stund for tidlig å si.

⁸ Kilde: 1990: Statistisk sentralbyrå, Utenrikshandel 1990, Hefte II. 2000: Månedstatistikk over utenrikshandelen, www.ssb.no/muh/mu2001/tab11-01.shtml jfr. www.ssb.no/muh/mu2001/tab13-01.shtml ; for 2007 og 2008 www.ssb.no/muh/mu2008/tab11.html jfr. www.ssb.no/muh/mu2008/tab13.txt. De sistnevnte kildene for hvert av åra 2000-2008 gir tall for olje, gass, ferrolegeringer og papirmasse og -avfall som mangler i de førstnevnte.



Tab. 4 viser utviklinga i den norske eksporten av *tjenester*.

Tabell 4. Norsk eksport av tjenester⁹

Tjenestslag	Tjenesteeksport, mill. kroner (løpende priser)				Økning, %		Andel av eksport, %
	2000	2006	2007	2008	2000-2008	2007-2008	2008
Skipsfrakter	69.189	83.449	91.545	94.900	37,2	3,7	35,5
Tjenester tilknyttet olje- og gassvirksomhet	12.899	28.248	32.042	37.693	192,2	17,6	14,1
Samferdselstjenester	11.227	14.026	17.448	20.101	79,0	15,2	7,5
Andre tjenester	45.782	70.036	80.052	88.054	92,3	10,0	32,9
Reisetrafikk (besøk av utlendinger til Norge)	19.040	24.205	26.103	26.688	40,2	2,2	10,0
SUM	158.137	219.964	247.190	267.436	69,1	8,2	100,0

Den viktigste enkeltposten i tjenesteeksporten er skipsfrakter. Skipsfarten er som vi har sett en svært energi- og utslippsintensiv næring. Dens betydning for den totale tjenesteeksporten er imidlertid langsiktig synkende, og falt igjen i 2008. At ikke eksportverdien har falt enda mer (som vi kunne ha ventet ut fra utviklinga i verdiskapningen i utenriks sjøfart, tabell 1) henger blant annet sammen med at bruttofraktene har en stor motpost i utgifter til bunkersolje. Disse utgiftene kommer til fradrag fra verdiskapningen, hvilket bidro til at denne ble svekket mellom 2000-2008, ettersom oljeprisen økte sterkt. Den raskest voksende posten siden 2000 – og likeså i 2008 - har derimot vært tjenester knyttet til olje- og gassutvinning. Deres ressurs- og utslippsintensitet er ukjent og trolig sterkt varierende – det kan omfatte alt fra konsulenttjenester til fysiske tjenester som rørtransport og leteboring. Det som er udiskutabelt er at det dreier seg om tjenester som er uløselig knyttet til bruken av fossile brensel, liksom en stor del av norsk utenriks sjøfart er det (olje- og gasstankere utgjør nær halvparten av tonnassen). Skipsfrakter og olje/gasstjenester sto til sammen for 49,6 % av tjenesteeksporten i 2008. Deres samlede andel har ligget nær 50 % på hele 2000-tallet.

Inntekter fra reisetrafikk omfatter alt det utlendinger konsumerer under besøk i Norge – både av mer ressursintensiv art (som transporttjenester) og mindre ressursintensiv art (f.eks. hotell- og restauranttjenester). Gruppen "samferdselstjenester", som økte nest mest i 2008, omfatter både transport til lands og i lufta – altså meget energi- og utslippsintensive tjenester - og teletjenester, som i mindre grad er det. Vi har dessverre ikke data som gjør det mulig å bryte denne kategorien videre ned.

Den siste kategorien, som har økt sterkt gjennom de siste tre åra, er "andre tjenester". Disse består derimot for en stor grad av finans- og konsulenttjenester, som må antas å være forholdsvis lite ressursintensive, selv om de nok utløser et stort antall tjenestereiser med fly til og fra utlandet.

Ut fra statistikken er det ikke mulig å si sikkert om den norske tjenesteeksporten har blitt mindre ressursintensiv etter 2000. Noen sterk trend i den retningen har det nok ikke vært. Godt over halvparten av eksporten består fortsatt av produkter som enten i seg selv er ressurs- og miljøbelastningsintensive, eller der markedet avhenger av at verden for øvrig opprettholder et høyt forbruk av fossile brensel og primære materialressurser. Det er det samme bildet som når det gjelder vareeksporten, om enn ikke fullt så utpreget. Det svekker mulighetene for at Norge opptre som foregangsland for at verden skal redusere forbruket av fossile brensel, eller av naturressurser generelt..

⁹ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Utenriksregnskap (www.ssb.no/emner/09/03/ur/tab-05.html)



5. Hva forteller statistikken om ressursbruk og miljøbelastninger fra produksjonen?

5.1. Ressursforbruk

Norsk statistikk kan som nevnt ovenfor ikke hjelpe oss med oppgaver over næringenes materialbruk – som uansett er vanskelig å avgrense – og heller ikke over arealbruken unntatt i landbruket. Derimot finnes statistikk over energibruken etter brukernæringer.

Tabell 5. Utvikling i energibruk etter næring: PJ¹⁰

	1990	2000	2005	2006	2007
Jord- og skogbruk, fiske og oppdrett	32	34	35	34	31
Bergverk (i 1990 inkl. i "Annen industri")		4	4	4	5
Olje- og gassutvinning	87	180	211	217	244
Oljeraffinering	35	39	17	17	17
Kraftintensiv industri (metaller, kjemiske råvarer)	203	263	252	246	246
Treforedling	} 108	48	41	39	38
Annen industri		62	69	72	70
Energiforsyning	6	7	8	(5)	R 11
Utenriks sjøfart	177	178	123	166	159
Annen transport	} 195	90	104	112	125
Bygg og anlegg		11	12	12	14
Tjenesteyting		106	115	112	118
Sum	841	1022	991	1036	1075

Vi ser at energibruken har vært noenlunde stabil siden 1990 i primærnæringene og i industrien utenom kraftkrevende industri. I kraftkrevende industri økte den sterkt fram til 2000 – liksom produksjonen gjorde det. Etter 2000 har energibruken derimot flatet ut. Den fortsatt økende produksjonen av aluminium er blitt oppveid av at flere smelteverk som produserte ferrolegeringer, samt enkelte andre smelteverk, er nedlagt, og av prosessforbedringer.

De virkelig store endringene har kommet innen olje- og gassutvinning. en sterk økning i energibruken i olje- og gassnæringen forklarte to tredjedeler av veksten for alle næringer mellom 1990 og 2007, selv om den samlede olje- og gassproduksjonen etter år 2000 var nokså stabil. Det henger blant annet sammen med at energibruken på felt som har passert produksjonstoppen ikke nødvendigvis faller i takt med produksjonen – tvert imot kan nye tiltak for å "vri de siste dråpene" ut av feltet føre til at energibruken går opp. Den eksepsjonelle rekorden i 2007 (og sannsynligvis en god del av økningen i 2006) kan imidlertid forklares med problemer i etableringen av ny produksjon, nærmere bestemt Statoils gassterminal på Melkøya, der svært mye gass ble faklet.

Det har tilsynelatende vært en liten reduksjon i energibruken i utenriks skipsfart etter 2000, men med betydelige svingninger mellom enkeltår. Tallene her er imidlertid for usikre til at en kan trekke

¹⁰ Kilde: 1990: Statistisk sentralbyrå, Energistatistikk 1990, tab. 15
2000: www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/arkiv/tab-2002-12-20-10.html- 2005:
www.ssb.no/emner/01/03/10/energiregn/arkiv/tab-2006-10-20-06.html ; 2006: www.ssb.no/energiregn/arkiv/tab-2008-11-11-13.html , 2007: www.ssb.no/energiregn/arkiv/tab-2008-11-11-06.html

Inndelingen i kilden for 1990 er grovere enn for seinere år.

Merknader til noen av postene:

Olje- og gassutvinning, oljeraffinering: energibruken vises som "vareinnsats" i tabellene.

Energiforsyning: Tallene for vareinnsats i tabellene viser her urimelig store svingninger. Den viktigste vareinnsatsen her er forbruket av kraft inkludert pumpekraft i vannkraftstasjonene; i tillegg kommer energi til drift av kraftvarme- og fjernvarmeverk. Ifølge Elektristetsstatistikken, www.ssb.no/elektrisetetaar/tab-2009-05-28-13.html , var forbruket i vannkraftverk 3,9 PJ i 2006 og 7,5 PJ i 2007. Det er anslått at med tillegg for forbruk i andre verk lå det totale forbruket nærmest 5 PJ i 2006 og 8 PJ i 2007.

Utenriks sjøfart: Tallet for 1990 er lavere enn det som er oppgitt i hovedkilden for dette året – det er i ettertid revidert nedover av SSB (Ketil Flugsrud, SSB, pers. medd.)

Tjenesteyting: Posten inkluderer varehandel, hotell- og restauranttjenester, post- og teletjenester i tillegg til annen privat og offentlig tjenesteyting.



noen konklusjoner om endringer i energieffektiviteten. Statistisk sentralbyrå (Kjetil Fuglestvedt, pers. medd.) opplyser selv at det er betydelig usikkerhet knyttet til energitallene. Samtidig er det usikkert om den økonomiske statistikken fanger opp aktivitet i den reelt norskkontrollerte skipsflåten.

Det er ellers én næring der energibruken har økt støtt gjennom hele perioden, nemlig transport *utenom* utenriks sjøfart. De største bidragene til energibruken i denne sektoren kommer fra godstransport på veg, etterfulgt av luftfart og innenriks sjøfart (privat bilbruk hører til husholdningenes forbruk og altså ikke til næringa transport.) Som det ble vist i Økologisk utsyn 2008, med henvisning til Hille ofl. (2008), har energieffektiviteten innen luftfart økt betydelig gjennom de siste 20 åra, mens det har vært mindre framgang innen godstransporten på veg.

Innen tjenesteyting har også energibruken vært økende, men bare svakt og med en tendens til utflåting i de aller siste åra. I lys av den sterke veksten i verdiskapning i flere av de største tjenesteytende næringene kan vi derfor snakke om en betydelig energieffektivisering i økonomisk forstand. Som vi skal se nedenfor har dette skjedd på tross av en sterk vekst også i volumet av bygninger for tjenesteytende næringer etter 2000 – en vekst som har vært sterkere enn veksten i energibruken. Det har altså skjedd en viss *fysisk* energieffektivisering, altså en reduksjon i energibruken per kvadratmeter av bygningsmassen. Det er en ny trend som naturligvis bidrar til å redusere energibruken også per enhet av verdiskapningen. I flere tiår fram til 2000 økte energibruken i tjenesteyting omtrent i takt med bygningsmassen. Vi ser nå trolig et trendbrudd, med noen års forsinkelse i forhold til det tilsvarende trendbruddet for i boliger, som er vist i Del 1 av *Økologisk utsyn*.

Holder vi både utenriks sjøfart (der tallene altså er usikre) og olje- og gassvirksomhet utenfor, og begrenser oss til å se på næringsvirksomhet i fastlands-Norge, har energibruken vært så godt som uendret i perioden fra 2000-2008.

5.2. Miljøbelastninger

5.2.1. Utslipp til luft

Tabell 6 viser utviklinga i utslipp til luft fra næringsvirksomhet pluss offentlig forvaltning under ett – inkludert utenriks sjøfart og luftfart. Også her mangler i skrivende stund statistikk for 2008.

Tabell 6. Utvikling i utslipp til luft etter utslippskomponent, 1990-2007¹¹

	1990	2000	2005	2006	2007
CO ₂ , 1000 tonn	42.964	50.949	47.821	51.411	52.876
Metan (CH ₄), tonn	212.812	219.459	203.198	195.210	203.098
Lystgass (N ₂ O), tonn	15.469	14.612	15.161	14.151	13.628
<i>Klimagasser i alt, 1000 tonn CO₂-ekvivalenter</i>	<i>57.797</i>	<i>62.545</i>	<i>58.311</i>	<i>61.255</i>	<i>62,675</i>
SO ₂ , tonn	139.985	83.128	59.303	48.860	56.762
NO _x , tonn	428.373	452.604	359.652	419.814	415.303
Flyktige organiske forbindelser (NMVOC), tonn	225.548	338.514	183.716	160.487	161.454
Kullos (CO), tonn	268.582	172.130	122.125	115.334	114.680
Partikler (PM10), tonn	30.801	24.434	20.986	20.346	21.320
Bly, kg	53.025	9.759	7.405	7.576	7.791
Kadmium, kg	1.198	759	529	640	597
Kvikksølv, kg	1.916	1.210	968	1.041	1.061
Arsen, kg	4.199	3.397	1.990	2.151	2.414
Krom, kg	15.258	10.898	4.182	4.747	4.244
Kopper, kg	13.315	9.612	9.335	9.819	10.168
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH-4), kg	11.611	10.777	13.324	14.136	11.386
Dioksiner, mg	135.836	41.698	25.851	29.759	29.692

¹¹ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken, tab. 07207. Tallene gjelder all næringsvirksomhet + offentlig forvaltning, altså summene for landet minus husholdninger.



Vi ser at utslippene av CO₂ har økt betydelig – mest mellom 1990 - 2000 – mens utslippene av metan har vært tilnærmet stabile, og utslippene av lystgass er svakt redusert. De samlede klimagassutslippene omregnet til GO₂-ekvivalenter har økt mindre enn summen av de tre nevnte, hvilket skyldes en sterk reduksjon i utslippene av andre klimagasser, ikke minst fra aluminiumsindustrien. Økningen i CO₂-utslipp skyldes i hovedsak veksten i olje- og gassproduksjonen, dernest økende transport. Variasjonene – inkludert det lave tallet for 2005 – påvirkes også av variasjoner i det beregnede omfanget av utenriks skipsfart, som altså er en noe usikker størrelse.

Utslippene av NO_x og flyktige organiske forbindelser økte på 1990-tallet av de samme årsakene, men tekniske tiltak, i det siste understøttet av en avgift på NO_x-utslipp, har nå snudd trenden til en svak nedgang. Her står utenriks skips- og luftfart for vel halvparten av utslippene. Utslippene fra fastlands-Norge kulminerte på 222.200 tonn i 1997 og falt til 178.600 tonn i 2007.¹² Utslippene av svoveldioksid fortsetter å synke, påskyndet både av forskrifter og avgifter som har bidratt til lavere svovelinnhold i diesel og fyringsolje, men her står utenriks skipsfart – som ikke er underlagt de samme reguleringene – for en økende andel av totalen (nærmere 2/3 i 2007). Utslippene av de fleste miljøgifter er også synkende. De viktigste kildene til et flertall av disse finnes i tungindustrien (kjemisk, mineralvare-, metall- og treforedlingsindustri) der utslippene helt fra 1970-tallet har blitt gradvis redusert gjennom en kombinasjon av prosessforbedringer og rensetiltak. Delvise unntak er bly, der lufttransport også er en viktig kilde, kopper, der landtransport bidrar med omtrent like mye som industrien, og dioksiner, der kildene fordeler seg på flere næringer, men utslippene altså er drastisk redusert siden 1990. Et unntak fra det positive bildet gjelder PAH, der utslippene holder seg mer stabile. Den helt dominerende kilden til disse utslippene er metallproduksjon.

For samtlige utslippskomponenter – inkludert CO₂, den eneste av utslippene som viser en absolutt økning over hele perioden – kan det sies at utslippsintensiteten til norsk næringsvirksomhet og offentlig forvaltning samlet er redusert siden 1990. Nevneren, dvs. bruttonasjonalproduktet, økte med 69 % mellom 1990 og 2007.

¹² www.ssb.no/agassn/tab-2009-05-19-04.html



Nærmere om klimagassutslipp

Tabell 7 viser utviklinga i Norges samlede klimagassutslipp etter næring fra 1990-2007. Til forskjell fra Statistisk sentralbyrå har vi her inkludert anslag for utslipp fra utenriks sjøfart og luftfart. Disse fanges ikke opp verken av norsk eller av de fleste andre lands statistikk over klimagassutslipp, bl.a. fordi utslipp i internasjonal trafikk heller ikke fanges opp av Kyotoprotokollen og rapporteringsplikten som er forbundet med den. Det må understrekes at tallene vedr. sjøfartens utslipp er like usikre som tallene for energibruk i den samme næringa.

Tabell 7. Utvikling i klimagassutslipp etter næring. Mill. tonn CO₂-ekvivalenter¹³

	1990	2000	2005	2006	2007
Jordbruk og skogbruk	5,1	5,6	4,9	4,8	4,9
Fiske og oppdrett	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2
Olje- og gassutvinning inkl. leting	8,2	12,5	14,1	13,7	15,1
Oljeraffinering	1,5	2,1	2,1	2,2	2,1
Energiforsyning	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7
Bergverk og mineralsk produksjon	2,2	2,0	2,0	2,1	2,2
Kjemisk råvareproduksjon	4,1	4,9	4,6	4,2	4,0
Metallproduksjon	10,3	6,7	5,7	5,2	5,0
Treforedling	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5
Annen industri	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2
Bygg og anlegg	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
Utenriks sjøfart*	13,6	13,6	9,3	12,5	12,1
Transport ellers**	5,1	6,9	R 7,9	R 8,4	9,1
Offentlig og privat tjenesteyting	3,5	3,8	3,7	3,9	3,5
I alt	57,6	62,7	57,5	R 60,6	62,5

Det er noen små avvik mellom summene for klimagassutslipp mellom tabellene 6 og 7, som kan skyldes avrundingsfeil i den sistnevnte tabellen eller at tallene som er satt inn for utenriks sjøfart, hhv. lagt til for utenriks luftfart, ikke er helt nøyaktige. Vi ser samme trend – at utslippene fra norsk næringsvirksomhet har vært svakt men ujevnt økende. Det lave tallet for 2005 er igjen knyttet til utenriks sjøfart. Foreløpige oppgaver fra SSB viser ellers at utslippene fra Norge under ett (eksklusive utenriks sjøfart og luftfart) falt med 2,2 millioner tonn i 2008.¹⁴ Nedgangen var størst for utslipp fra transport, etterfulgt av utslipp fra fastlandsindustrien. Statistisk sentralbyrå forklarer denne reduksjonen hovedsakelig med virkningene av finanskrisen, som trolig kommer enda tydeligere til syne i tallene for 2009 – i alle fall hva gjelder industriens utslipp.

De fleste næringene har hatt forholdsvis små endringer i utslippene siden 1990. Det er likevel tre, ved siden av utenriks skipsfart, som skiller seg ut med betydelige endringer.

Utslippene fra *olje- og gassvirksomhet* har økt sterkt, men likevel noe mindre enn energibruken og produksjonen i samme sektor. Det skyldes bl.a. at omfanget av gassfakling ble sterkt redusert etter at det ble innført CO₂-avgift for petroleumssektoren i 1991, og at ett større felt (Troll) har fått strømforstyrning fra land.

Utslippene fra *transport* (utenom utenriks sjøfart) har også økt: siden nesten all energibruk i denne sektoren er i form av oljeprodukt, følger kurvene for energibruk og klimagassutslipp hverandre tett.

¹³ * Kildene oppgir ikke tall for utslipp fra utenriks sjøfart. Disse er her anslått på grunnlag av næringens oljeforbruk iflg. Energiregnskapet.

** Kildenes tall for transport ellers omfatter ikke norsk utenriks luftfart. Dens utslipp er anslått til 0,7 mill. tonn i 1990, 1,0 mill. tonn i 2000-2006 og 0,9 mill. tonn i 2007.

Kilder: 2000, 2005 og 2006: Statistisk sentralbyrå, Utslipp til luft etter næring: Klimagasser, www.ssb.no/emner/01/04/10/klimagassn/arkiv/tab-2003-02-14-05.html, www.ssb.no/klimagassn/arkiv/tab-2007-02-12-05.html, www.ssb.no/klimagassn/tab-2008-05-13-05.html og www.ssb.no/klimagassn/tab-2009-05-19-05.html. Tilsvarende tabell finnes ikke for 1990. Tall for dette året er hentet fra Statistikkbanken, tabell 03597 – Miljøregnskap. Tall for 2000 er korrigert fra dem som finnes i kildetabellen mht. offentlig og privat tjenesteyting. Det skyldes at Statistisk sentralbyrå har revidert anslaget for metanutslipp fra kommunal virksomhet (avfallsdeponier) nedover med ca. 2,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter.

¹⁴ www.ssb.no/klimagassn



Utslippene fra *metallproduksjon* har derimot falt meget sterkt. Det skyldes i hovedsak reduserte utslipp av "mindre" drivhusgasser som ikke er representert i tabell 6. Det kan igjen hovedsakelig knyttes til to forhold: at aluminiumindustrien har redusert sine utslipp av perfluorkarboner og hydrofluorkarboner, samt at storparten av utslippene av den ekstremt potente drivhusgassen svovelheksafluorid forsvant da Hydro nedla magnesiumproduksjonen på Herøya i 2002. Det første er et eksempel på faktisk redusert utslippsintensitet – det andre snarere på at utslippene er flyttet, nærmere bestemt til Kina, der Hydro åpnet en ny magnesiumfabrikk.

Når utslippene fra *tjenesteyting* ikke har økt, trass i en betydelig økning i energibruken siden 1990, skyldes det delvis at oljefyring står for en synkende andel av denne energibruken. Metanutslipp fra kommunale deponier, som nå er svakt synkende fra år til år, inngår også i denne kategorien (med ca. 1,1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2007).

5.2.2. Utslipp til vann

Statistikken som finnes over utslipp til vann er mindre fullstendig og framfor alt langt mindre utsagnskraftig med hensyn til næringslivets aktuelle miljøpåvirkning enn den over utslipp til luft. Det vi har er estimat for hvor store mengder av næringsstoffer og en del miljøgifter som årlig tilføres norske kystområder, basert på målinger i 10 større og 36 mindre vassdrag, som til sammen drenerer 56 % av fastlandsarealet. Når det gjelder nitrogen og fosfor gjøres også beregninger for resten av arealet, slik at tallene for disse stoffene i prinsippet er heldekkende for landet. Tabell 8 viser de aggregerte tallene fra 1991 (der de fleste av måleseriene starter), 2000 og 2005-2007. Det er ikke mulig å skille mellom utslipp som skriver seg fra forbruk og fra produksjon, selv om vi i de fleste tilfellene kan si at tidligere eller eksisterende produksjon er den viktigste kilden.

Tabell 8. Utslipp til norske kystsoner av nitrogen, fosfor og en del miljøgifter. Tonn¹⁵

	1991	2000	2005	2006	2007
Nitrogen	101.179	131.061	126.033	142.165	159.809
Fosfor	3.986	9.839	9.497	10.818	12.218
Arsen	10	31	27	29	30
Kvikksølv (kg)	445	2.151	490	370	200
Kadmium	5	5	3	3	3
Bly (1991=1992)	69	68	38	53	58
Sink	1039	829	629	599	721
Nikkel (1991=1992, 2005=2003)	181	175	107	107	179
Kopper	356	243	446	453	975
Lindan (kg)	97	36	14	13	14

Bare for tre av stoffene – lindan, som ble forbudt som plantevernmiddel i 1992, og kvikksølv og kadmium, som har blitt forbudt på stadig flere bruksområder – er det en markert og noenlunde entydig synkende tendens. For flere av de andre stoffene er trenden økende, mens andre viser betydelige svingninger fra år til år. Den stigende trenden for nitrogen og fosfor er påfallende ettersom bruken av nitrogengjødsel har vært stabil og av fosforgjødsel synkende, samtidig som en annen hovedkilde – kloakk fra mennesker – renses mer effektivt og på flere steder. Det tallene forteller er ikke minst (1) at de løpende tilførslene kan reflektere "gamle synder" vel så mye som pågående utslipp fra levende næringsvirksomhet, og (2) at de varierer mye med vær- og avrenningsforhold.

Vi må trolig slutte at tallene ikke brukes til å si noe meningsfylt om utviklinga i utslippsintensiteten til norsk næringsvirksomhet. Derimot forteller noen av dem kanskje noe om tregheter i de naturlige systemene – altså om hvor lang tid det kan gå fra det settes inn tiltak ved den primære kilden til forurensninger, og til resultatene merkes i den endelige resipienten – i dette tilfellet havet.

¹⁵ Kilde: Miljøstatus i Norge, www.miljostatus.no/templates/report___4930.aspx?spraak=NO&dsID=MGEK&rID=P-TOT



5.2.3. Avfallsproduksjon

Tabell 9 viser hvor store mengder avfall som ble generert av norske næringer i 1995 (det første året der tall finnes), 2000 og 2005-2007. Tallene for 2007 er foreløpige. Avfall fra selve avfallshandlinga og fra uspesifiserte næringer er ikke inkludert.

Tabell 9. Genererte mengder av næringsavfall. Tusen tonn¹⁶

	1995	2000	2005	2006	2007
Jordbruk, skogbruk, fiske	131	171	167	157	150
Bergverk og utvinning	101	139	195	215	230
Industri	3.133	3.288	3.585	3.725	3.900
Kraft- og vannforsyning	20	21	44	46	50
Bygge- og anleggsvirksomhet	949	1.130	1.400	1.258	1.500
Tjenesteyting	816	944	1.616	1.673	1.800
I alt	5.150	5.693	7.007	R 7.074	7.630

Tallene for 2006 er her korrigert fra dem som ble vist i *Økologisk utsyn 2008*. De foreløpige tallene fra SSB som der ble brukt, og som tydet på et merkbart fall fra 2005, er seinere revidert oppover. Etter den korreksjonen ser vi en entydig økende trend i den samlede mengden av næringsavfall – liksom for husholdningsavfall, som er omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn*. Økningen på 48 % fra 1995-2007 er faktisk litt større enn veksten i bruttonasjonalproduktet i samme periode (41 %). Med forbehold om at det er en del usikkerhet knyttet til tallene for næringsavfall, så ser vi i alle fall ikke noen bedring i hele økonomiens avfallsintensitet.

Derimot er det mulig at andelen av næringsavfallet som blir gjenvunnet øker mer enn fort nok til å oppveie veksten i bruttomengdene – noe som ikke har vært tilfellet med husholdningsavfallet. Her finnes bare statistikk over behandlingen av den største kategorien, nemlig industriavfallet, da bare for perioden 1993-2005¹⁷. Den viser at mengdene som ble deponert eller brent ble sterkt redusert, fra et sted mellom 1,7-2,1 til et sted mellom 1,0-1,2 millioner tonn i løpet av perioden (usikkerheten skyldes en kategori for "annen sluttbehandling", som kan omfatte både brenning og deponering, men i ukjent omfang). Det er grunn til å tro at gjenvinningen av bygge- og rivningsavfall også har økt betydelig siden 1995. Tallene kan samtidig være en indikasjon på at gjennomstrømningen av materialressurser i norsk produksjon sannsynligvis er økende.

¹⁶ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statistikkbanken, tab. 05282, http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?Productid=01.05&PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttab/MenuSelP.asp&SubjectCode=01

¹⁷ Statistisk sentralbyrå: Avfall – industri, Industriavfall. Mengde avfall, etter behandling www.ssb.no/avfind/tab-2008-01-21-03.html



6. Forhold som påvirker produksjonstrukturen og/eller miljøeffektiviteten framover

Vi har sett ovenfor at det norske produksjonsnivået øker, og at de sterkest voksende næringene hittil har omfattet så vel enkelte av de mest ressurs- og utslipsintensive, som noen av de minst ressurs- og utslippsintensive. Energi- og/eller utslippsintensiteten innenfor de fleste næringer har likevel, så langt det kan vurderes ut fra tilgjengelig statistikk, sunket, og det samme har energi- og utslippsintensiteten til norsk næringsvirksomhet under ett. Den totale energibruken har likevel økt siden 1990, og det samme har de totale klimagassutslippene som omfattes av Kyoto-protokollen.

En rekke viktige forhold, som materialforbruk, arealbruk og produksjonens innvirkning på det biologiske mangfoldet, har ikke latt seg tallfeste, dels av mangel på data og dels fordi det byr på betydelige problem å definere passende systemgrenser. Både produksjons- og eksporttall fra særlig materialintensive næringer, og avfallstallene som ble referert nærmest ovenfor, kan likevel tale for at en med flere mulige systemgrenser ville finne en trend mot høyere gjennomstrømning av materialer i norsk næringsvirksomhet.

6.1. Investeringene

Investeringstrender i de enkelte næringene gir en god pekepinn om hvilken utvikling vi kan vente oss i produksjonsstrukturen de nærmeste åra. Perfekt er den ikke. Dels gjøres en del investeringer av andre grunner enn for å øke eller opprettholde produksjonskapasiteten. De kan for eksempel bli gjort for å etterkomme krav (fra myndighetene eller fra markedet) om større miljøeffektivitet – noe vi kommer nærmere tilbake til. De kan også bli gjort for å redusere kostnadene ved en produksjon der en ikke ser for seg å øke volumet. Det kan også skje at den som investerer med sikte på å øke produksjonen bommer på markedsutsiktene, og at det dermed ikke blir noe av produksjonsøkningen, men i verste fall en konkurs. *Som hovedregel* taler likevel høye og stigende investeringer i en næring for framtidig produksjonsvekst.

6.1.1. Petroleumsinvesteringene

Investeringene i olje- og gassvirksomhet har vært sterkt økende siden 2003. De nådde i 2008 det høyeste nivået noensinne, ikke bare målt i løpende kroner men også i faste kroner. De utgjorde i 2008 31 % av alle investeringer i produksjon (offentlig sektor inkludert) i Norge.

Tabell 10 viser utviklinga. Fordi investeringene i denne liksom andre næringer kan svinge sterkt fra år til år, er utgangsnivået vist som gjennomsnitt for en treårsperiode.

Tabell 10. Petroleumsinvesteringer i perioden 1998-2008. Mill. løpende kroner og volumutvikling.¹⁸

År	Snitt 1998-2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Utvinning av rå-olje og naturgass	62.710	54.967	52.924	61.466	65.327	78.463	90.442	106.013	122.120
- Leting	5.947	6.815	4.476	4.134	4.010	7.537	11.718	17.921	24.411
- Feltutbygging	34.378	20.168	17.884	16.773	13.717	19.518	21.316	30.762	35.184
- Felt i drift	18.636	27.208	26.975	29.788	31.245	34.395	39.013	46.003	57.617
- Landvirksomhet	3.748	776	3.589	10.771	16.355	17.014	18.396	11.327	4.907
Rørtransport	4.590	2.177	1.076	2.896	6.146	10.015	5.297	3.624	1.763
I alt	67.300	57.144	54.000	64.362	71.473	88.478	95.740	109.637	123.882
I alt, indeksert volum 1998-2000 = 100	100,0	81,2	82,2	84,1	92,2	99,7	116,2	122,8	131,4

¹⁸ Kilde: 1996-98: Statistisk sentralbyrå, www.ssb.no/emner/10/06/20/oljeinv/tab-2000-03-02-01.html. 1999-2003: www.ssb.no/emner/10/06/20/oljeinv/tab-2005-06-02-01.html; 2004-2008: www.ssb.no/oljeinv/tab-2009-06-11-01.html
Volumutvikling (investeringer i faste priser for olje- og gassutvinning og tilknyttede tjenester) ifølge Nasjonalregnskapet, www.ssb.no/nr/tab-27.html



Ifølge Statistisk sentralbyrås seineste prognose¹⁹ vil olje- og gassinvesteringene øke videre til 145 milliarder kr. i 2009. De to siste åra har investeringene økt sterkt både i utbygging av nye felt og i tiltak for å øke eller forlenge produksjonen fra eksisterende felt, men aller mest i lettevirksomhet. Investeringene i landvirksomhet og i rørtransport har derimot falt ettersom bl.a. utbyggingen av Ormen Lange-terminalen med tilhørende rørledninger og av Snøhvit-anlegget har blitt avsluttet. For 2009 ventes en økning på alle områder unntatt rørtransport – dette altså til tross for at oljeprisen falt kraftig i 2008. Investeringene i leting ventes å komme opp i over 28 milliarder kr. – mer enn en sjudobling på fem år. Dette er de investeringene som – gitt at letingen er vellykket – i størst grad kan bidra til å *forlenge* den norske olje- og gassalderen. Drivverdige funn *vil* med rådende politikk nesten sikkert gjøre det, ettersom myndighetene i dag krever at slike funn skal utnyttes innen kort tid – ellers mister konsesjonæren rettighetene. Både Bondevik II og Stoltenberg II –regjeringene har også lagt til rette for stor lettevirksomhet som sådan. Den 18., 19. og 20. runden med tildelinger av letekonsesjoner (fra 2003, 2005 og 2008) var tre av de mest omfattende siden petroleumsvirksomheten tok til, og siden 2003 er det i tillegg til utlysninger av blokker i nye områder på sokkelen også holdt årlige runder med tildelinger i ”forhåndsdefinerte områder”, altså områder der petroleumsvirksomhet allerede pågår. Fra og med 2005 er lettevirksomheten dessuten direkte subsidiert av staten, gjennom skattefritak eller – dersom selskapet ikke har inntekter – gjennom tilskudd. Verdien av disse støtteordningene kom i 2007 opp i 5,4 milliarder kr.²⁰ Tallet for 2008 blir ikke klart før i desember 2009.

Nytt av året 2008 var ellers at det ble åpnet for seismiske undersøkelser i områder utenfor Lofoten og Vesterålen som offisielt ikke er åpnet for leting, men der det er nokså åpenbart at indikasjoner på at det finnes olje eller gass vil øke det innen- og utenomparlamentariske presset for å åpne for brønnboring.

6.1.2. Fastlandsinvesteringene - overblikk

Tabell 11 viser hvordan investeringene i norsk produksjon på fastlandet har utviklet seg siden perioden 1998-2000, målt i faste kroner og – hva gjelder 2007 og 2008 – på foreløpige anslag. Disse bør tolkes med en viss forsiktighet. I større grad enn produksjonsstatistikken, og i større grad enn petroleumsinvesteringene, som SSB legger ekstra arbeid i å følge løpende, blir tallene for investeringer i de enkelte næringene på fastlandet ofte utsatt for store justeringer opp- eller nedover før de endelige tallene publiseres. Risikoen for å trekke konklusjoner på sviktende statistisk grunnlag blir noe mindre om vi ser på de tre siste åra under ett. De næringene *som i gjennomsnitt for åra 2006-2008* har indekstall som ligger mer enn 15 prosentpoeng over indeksen for hele fastlands-Norge, er uthevet med feit skrift. Vi kan med rimelig sikkerhet si at disse har hatt en sterk utvikling i investeringene på 2000-tallet.

Tabell 11. Investeringer i fastlandsnæringer. Volumtall: 1998-2000 = 100.²¹

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Nivå 2008 (2008-kr)
Jord- og skogbruk	86,0	82,9	109,0	110,0	106,1	106,4	7.283
Fiske, fangst og oppdrett	67,8	54,3	57,1	78,0	88,7	136,9	3.536
Bergverk	122,0	142,9	165,3	132,1	142,4	198,9	1.115
Industri i alt	91,3	102,0	107,9	116,8	146,9	163,3	35.036
Mer ressursintensive bransjer:							
Treforedling	19,7	64,4	57,4	47,4	58,6	39,1	640
Oljeraffinering, kjemisk og mineralisk industri	76,4	99,5	109,2	177,4	185,2	197,2	5.660

¹⁹ SSB: Påløpte og antatte investeringskostnader. Utvinning av råolje og naturgass og rørtransport www.ssb.no/oljeinv/tab-2008-06-13-01.html

²⁰ www.mdg.no/2009/09/10/800-kning-i-sponsing-av-petroleumsleting

²¹ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Nasjonalregnskap, www.ssb.no/nr/tab-27.html (årlig volumvekst) www.ssb.no/nr/tab-26.html (absolutte verdier i 2008)



Kjemiske råvarer	64,7	79,6	164,8	100,5	162,9	276,9	7.159
Metallproduksjon	188,8	161,6	127,0	94,1	140,1	149,6	3.056
Mindre ressursintensive bransjer:							
Nærings- og nytelsesmiddelindustri	96,5	84,1	79,6	95,2	91,0	125,6	5.938
Tekstil- og bekledningsindustri	131,1	79,3	82,5	140,1	160,8	109,7	172
Trelast og trevarer	176,0	175,3	176,9	159,9	200,0	255,0	1.576
Forlag og grafisk	65,9	64,0	86,8	94,6	71,4	81,1	1.323
Verkstedsindustri	87,5	135,5	115,2	144,5	214,8	182,1	6.232
Verftsindustri	80,7	115,5	111,1	164,9	294,0	276,9	2.119
Annen industri	145,6	111,0	140,0	166,0	216,1	195,2	1.162
Kraftforsyning							
Kraftforsyning	148,0	156,7	167,0	172,9	201,4	228,2	13.279
Vannforsyning	94,3	133,7	128,7	142,3	128,3	133,1	2.518
Bygg og anlegg	128,5	124,6	164,5	215,0	245,5	253,3	10.276
Transport ellers	54,5	53,9	68,2	75,3	110,8	116,7	16.926
Varehandel	147,5	157,3	135,9	140,8	151,5	160,3	17.285
Hotell- og restaurantvirksomhet	91,1	104,2	106,3	99,7	108,8	127,9	2.764
Post og telekommunikasjon	82,1	97,6	113,3	90,4	66,9	53,3	3.676
Finanstjenester	34,3	96,5	60,9	126,7	127,7	125,8	9.660
Forretningsmessig tjenesteyting ellers	92,8	95,1	158,0	206,5	225,2	239,9	70.369
Offentlig administrasjon og forsvar	107,8	115,0	125,5	149,9	155,5	177,2	37.962
Undervisning	111,5	100,6	103,2	112,3	125,5	127,2	14.664
Helse- og sosialtjenester	110,4	110,3	107,4	111,7	123,8	116,9	18.608
Andre sosiale og personlige tjenester	112,7	111,4	115,6	125,3	139,9	149,5	15.231
Fastlands-Norge i alt (inkl. boliginvesteringer)	101,6	111,0	125,1	140,0	153,0	156,7	379.789
Fastlands-Norge i alt, (ekskl. boliginvesteringer, 2008)							280.188

Vi ser at mange av de næringene som har hatt en særlig sterk vekst i investeringene også tilhører dem som har hatt en sterk vekst i produksjonen og verdiskapningen. I næringer der det går bra er gjerne optimismen med hensyn til at det skal fortsette å gå både bra og enda bedre stor; dessuten har man gjerne tjent penger som kan investeres. Innenfor industri og bergverk er de to bransjene med sterkest vekst i verdiskapningen på 2000-tallet (verftsindustri og annen verkstedindustri) også dem som har hatt størst vekst i investeringene, og mye av dette kan igjen knyttes tilbake til veksten i petroleumsinvesteringene. Bergverk og "annen industri" har begge hatt en noe over gjennomsnittlig sterk vekst i verdiskapningen og (dersom det foreløpige investeringsanslaget for bergverk i 2008 bekreftes) i investeringene. Trelast- og trevareindustri skiller seg derimot mye klarere ut når det gjelder vekst i investeringer enn i verdiskapningen. Tallene for investeringer i de mer ressursintensive industribransjene svinger sterkt, preget som disse bransjene er av få og store bedrifter, slik at utvidelser eller fornyelser ved en enkelt eller et par bedrifter kan gi store utslag. En må være varsom med å tolke disse som trender. Den utpreget svake utviklinga når det gjelder investeringer i treforedling på 2000-tallet er likevel ikke tilfeldig. Her er det verken bygd nye eller foretatt større utvidelser av eksisterende anlegg i perioden. I de aller siste åra er det tvert imot nedleggelse og innskrenkninger som har stått på dagsordenen.



Bygge- og anleggsbransjen har hatt en svært sterk økning i investeringene, hvilket kan synes overraskende i lys av at verdiskapningen i denne bransjen har økt lite ifølge tabell 1, men mindre så om vi ser til utviklinga i den fysiske produksjonen, som også økte sterkt på 200-tallet. (Det siste er omtalt nærmere hva gjelder boliger i Del 1 av Økologisk utsyn, og hva gjelder næringsbygg nedenfor). Av de tjenesteytende næringene er det bare forretningsmessig tjenesteyting som viser en utpreget sterk vekst i investeringene, selv om andre tjenesteytende næringer som varehandel, finans og teletjenester har hatt en langt over gjennomsnittlig sterk vekst i verdiskapningen. Dette forklares trolig i stor grad ved at de største investeringene innen tjenesteyting nettopp gjelder næringsbygg, og at forretningsmessig tjenesteyting inkluderer bransjen *eiendomsforvaltning* – mens andre tjenesteytende bedrifter i stor utstrekning leier lokaler av eiendomsforvaltere, heller enn å investere selv. Dersom eksempelvis Olav Thon-gruppen reiser et kjøpesenterbygg og så leier ut lokaler til en rekke butikker, blir kostnaden for bygget registrert som en investering innen forretningsmessig tjenesteyting, og ikke innen varehandel.

6.1.3. Primærnæringene

Investeringene i *jord- og skogbruk* ligger på nokså jevnt nivå, og blir dermed gradvis mindre i forhold til de samlede investeringene i Norge. Dette selv om investeringene fra og med 2005 har ligget på et noe høyere nivå enn de nærmeste åra før. At investeringene i jordbruket øker mindre enn i de fleste andre næringer er ikke overraskende, gitt at heller ikke produksjonen i norsk jordbruk øker særlig fort, eller etter de fleste vurderinger har realistiske markedsmessige utsikter til å gjøre det. Markedet har hittil i hovedsak vært gitt av den norske etterspørselen etter animalske matvarer, som slik vi har sett har vært voksende hva gjelder kjøtt, men ikke når det gjelder mjølk, som er det viktigste produktet i verdi. Ut over dette dekker norsk jordbruk variable deler av etterspørselen etter poteter, grønnsaker og matkorn – i de siste åra synkende andeler av de første skjønt økende andeler av matkornet. Fysisk sett finnes muligheter for å øke produksjonen, enten for å erstatte enkelte importerte mat- og fôrvarer eller for eksport, men disse begrenses av internasjonale handelsregler i kombinasjon med at norske bønder har betydelig høyere inntektskrav enn (eksempelvis) brasilianske landarbeidere.

Hvorvidt det er bra eller dårlig fra miljøsynspunkt at norsk jordbruksproduksjon ikke vokser mer er diskutabelt. På den ene sida er jordbruket en ressurs- og utslippsintensiv næring. Norsk jordbruk produserer dessuten som nevnt mest animalske matvarer (eller fôr til dyra) – altså matvarer som det fra reint økologisk synspunkt kunne ha vært ønskelig å minske forbruket av. På den andre sida kan det hevdes at dersom alternativet til økt norsk jordbruksproduksjon *ikke* er minsket norsk forbruk av matvarer (især animalske matvarer) men økt import, så hadde økt norsk produksjon *miljømessig* vært å foretrekke. (De utviklingspolitiske perspektivene, som det strides mer om, er en annen skål.) Det skyldes ikke at norske bønder eller norske landbrukspolitikere nødvendigvis er mer miljøbevisste enn andre lands, men at Norge har enkelte naturgitte miljøfortrinn framfor mulige konkurrentland på dette området. De inkluderer lave erosjonsrater, stort landareal i forhold til jordbruksarealet og samtidig stor avrenning, som gjør at landbrukets forurensninger fortynnes sterkt; og kjølig klima som medfører få skadedyr og lavt forbruk av sprøytemiddel²² (Hille, John 1991: GATTastrote? Rapport nr 6/91 fra Framtiden i våre hender, Oslo). Igjen på motsatt side kan det sies er at norsk jordbruk er, og lenge har vært, svært kapitalintensivt, dels på grunn av behovet for bygninger som klimaet skaper og dels fordi brukene her i landet, til tross for at de er mye mindre enn i de fleste rike land, allikevel gjerne har hver sin fulle maskinpark. Nedgangen i antall bruk ser ikke ut til å endre på situasjonen. Traktorene blir stadig større, og det kjøpes like mange som noen gang. Tallet på førstegangregistrerte traktorer var på 6.400 årlig i gjennomsnitt for 2006-2008, mot bare 4.200 årlig i 1998-2000.²³ Samtidig var det fram til 2007 en klart stigende trend i volumet av driftsbygninger som ble igangsatt (jfr. tabell 3.15 nedenfor, som viser at arealet av bygg for primærnæringer som ble satt i gang økte med over 50 % fra 2000-2007). Det aller meste av dette gjelder driftsbygninger for jordbruket). Igangsettingen falt kraftig i 2008, men dette vil nok først slå ut i investeringsstatistikken for 2009. Bak denne investeringsveksten ligger nok flere drivkrefter, inkludert det at vesentlig større bruk eller samdrifter krever helt nye bygg og ønsket om å ta i bruk ny teknologi som melkeroboter, men også skjerpede myndighetskrav til dyrevelferd. Kapitalvarene

²² Hille, John 1991: GATTastrote? Rapport nr. 6/91 fra Framtiden i våre hender, Oslo.

²³ Statistisk sentralbyrå, førstegangregistrerte kjøretøyer, www.ssb.no/emner/10/12/nos_samferdsel/nos_d314/tab/4.7.html jfr. www.ssb.no/maanedshefte/sm10522n.shtml og Vegdirektoratets statistikk for 2008, www.vegvesen.no/binary?id=48846



som investeringene betaler for krever selvfølgelig også naturressurser. Investeringene i jord- og skogbruk svarte i 2008 til hele 41 % av verdiskapningen. Det er et svært høyt tall jamført med de fleste andre næringer (tilsvarende for verkstedindustri var for eksempel 9 %).

Investeringene i *fiske og oppdrett* har tradisjonelt svingt meget sterkt fra år til år, men lå på et noe jevnere, og forholdsvis lavt, nivå fra 2003-2007. Det siste henger dels sammen med at det ble delt ut få nye oppdrettskonsesjoner i denne perioden, selv om eksisterende oppdrettsanlegg var i stand til å øke produksjonen betydelig, understøttet av tillatelser til å øke biomassen i hvert enkelt anlegg. Fiskeridepartementet signaliserte ellers seinest i august 2009 en videre økning i biomassetaket for lakseoppdrettsanlegg.²⁴ Våren 2009 ble det for første gang etter 2003 utlyst et stort antall nye oppdrettskonsesjoner²⁵ (65 nye for oppdrett av laks og ørret), men dette påvirker ikke tallene i tabellen over.

Fiskeflåten har på 2000-tallet – i alle fall om en ser på antall båter - vært preget mer av desinvestering (kondemnering av eksisterende båter) enn investering (bygging av nye).

For miljøet må et lavt investeringsnivå både i fiske og oppdrett regnes som en fordel. Fiskeflåten er overdimensjonert i forhold til ressursgrunnlaget, hvilket fører til et tilbakevendende press for å sette høyere fangstkvoter enn de biologisk forsvarlige – mens den norske oppdrettsnæringa er spesialisert på produksjon av rovfisk (tradisjonelt laks og ørret, etter hvert i stigende grad også torsk) og derfor konsumerer mer fisk som råstoff til fôret enn den produserer, til tross for en betydelig framgang når det gjelder innblanding av vegetabiliske emner i fôret.²⁶

Det samlede tallet på fiskefartøy falt videre med 3,4 %, fra 7.039 i 2007 til 6.798. i 2008.²⁷ Gjennom en årrekke har reduksjonen vært størst blant de minste båtene i kystfiskeflåten. Antall båter på <10 meter er redusert med 64 % siden 1995 – fra 10.872 til 3.926 – mens tallet på båter på mellom 21-28 meter har økt med 9 %. Den havgående flåten med båter på >28 meter er redusert med 40 %, hvilket likevel er klart mindre enn gjennomsnittet for hele flåten. Dette er ingen gunstig tendens fra økologisk synspunkt, gitt at den havgående flåten gjennomgående bruker mer energi per kilo fangst og oftere bruker redskap som kan skade livet på havbunnen. Utviklinga i 2008 var slik sett noe mer positiv. Reduksjonen i antall fartøy var på 3 % også for båter >28 m, noe mindre for de minste båtene og noe større i de mellomliggende klassene. Siden 2005 er det bygd få nye båter på over 28 m – bare fem de siste fire åra, hvorav én i 2008. 91 av de 95 nybygde båtene som ble registrert i 2008 var på <15 m.²⁸ Det samlede antallet nybygg endret seg lite fra åra nærmest før, slik at det er uklart hva årsaken til den betydelige økningen i investeringer i fiske og oppdrett ifølge Nasjonalregnskapet kan være.

6.1.4. Bergverk og industri

Investeringene i *bergverk* ser ut til å ha økt kraftig i 2008. Dette er ei næring som i dag er dominert av uttak av bygningsmaterialer (steinbrudd, pukkverk o.l.) eller av industrimineraler som kalkstein og olivin, snarere enn av malmgruver, som mange nok først forbinder den med. I 2006 var faktisk bare to malmgruver i drift i Norge – Rana Gruber (jernmalm) og Titania (ilmenitt). Mellom 2005 og 2007 var det imidlertid en sterkt økende interesse for ny leting etter og drift på malmer i Norge, drevet av raskt økende priser på de fleste metaller i verdensmarkedet. Antall mutingsssøknader som ble mottatt av Bergvesenet ble mer enn seksdoblet, og nådde 3.378 i 2007 - det største tallet i hele Bergvesenets historie.²⁹ I 2008 falt det imidlertid tilbake til 1.227³⁰. Ingen prospektering i nye områder har så langt ført til faktisk gruvedrift. Derimot har ny drift kommet i gang på to steder med eldre gruver: Knaben, der utvinning av molybden er gjenopptatt foreløpig i svært liten skala, og Sør-

²⁴ www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/pressemeldinger/2009/moderat-vekst-i-lakseoppdrett.html?id=573872

²⁵ www.laksefakta.no/content/view/517/79

²⁶ Det finnes mange og til dels noe motstridende oppgaver over hvor mye villfanget fisk som går med til å produsere en gitt mengde oppdrettslaks. I Vestlandforsknings rapport om det norske økologiske fotavtrykket er det aktuelle forholdstallet på basis av flere kilder estimert til ca. 2:1. (Hille, John, Hanna Nyborg Storm, Carlo Aall og Hogne Lerøy Sataøen 2008: Miljøbelastning fra norsk forbruk og norsk produksjon 1987-2007. Vestlandforskning, Sogndal, www.vestforsk.no/www/show.do?page=12&articleid=2201

²⁷ www.fiskeridir.no/fiskeridir/fiske-og-fangst/aktuelt/2009/0109/fortsatt-reduksjon-i-antall-fiskere-og-fartoy

²⁸ www.fiskeridir.no/share/icons/crystal/16x16/mimetypes/excel.png

²⁹ Bergvesenet, årsrapport 2007, s. 11, www.bergvesenet.no/aarsrapport_2007.pdf

³⁰ www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2009/mineralressurser_no_2008.pdf



Varanger (jernmalm) som er et langt større prosjekt og som nok har bidratt til investeringsoppgangen i 2008. Der har driften kommet i gang i 2009.

Til bergverksnæringa hører også kullgruvedriften på Svalbard. Store Norske Spitsbergen Kullkompani investerte i 2008 for 134 mill. kr., (opp fra 101 mill. i 1997).³¹ Det svarer til 12 % av de beregnede investeringene i bergverksnæringa.

Investeringene i *industrien* har samlet sett økt omtrent på linje med de samlede fastlandsinvesteringene gjennom de siste åra. Det samme gjelder om en ser på investeringene i gruppene av mer og mindre ressursintensive næringer hver for seg.

Sett over hele perioden 1998/2000-2005/2007, har investeringene i de mest energiintensive industribransjene økt noenlunde på linje med resten av industrien. Her er det imidlertid store årlige svingninger i de enkelte bransjene, som spesielt i de energiintensive bransjene kan knyttes til enkeltstående investeringsprosjekter. Innen metallindustri var det en markert topp omkring 2002, som skyldtes ett enkelt gigantprosjekt - utvidelsen av Hydros aluminiumverk i Sunndal. De siste åra har det vært en økning i investeringer som kan sies å ha et miljømessig fortegn – dvs. at det dreier seg om en type virksomhet som faktisk *bør* vokse globalt av hensyn til miljøet. Det dreier seg om nye anlegg for produksjon av høyreint silisiummetall til bruk i solceller, samt i enkelte nedstrøms prosesser. Selv om mange vi tenke på dette som metallindustri, regnes det i statistikken til kjemisk industri, og bidrar til å forklare den sterke investeringsveksten der. Flere slike prosjekt ble nærmere omtalt i *Økologisk utsyn 2007*. Et stort bidrag til investeringer i metallindustri i 2008 kom liksom året før fra Elkems silisiumprosjekt i Kristiansand³², som ble ferdigstilt ved utgangen av året og der produksjonen er startet opp i 2009. En annen solenergiaktør, REC, kunngjorde i juni 2008 nye investeringer for 400 millioner i sine anlegg på Herøya.³³ I tillegg til disse to og Norsun på Årdalstangen er en fjerde norsk aktør – Fesil, som i likhet med Elkem tradisjonelt har produsert ferrolegeringer, nå også interessert seg for produksjonskjeden for solceller. Fesil Sunergy vil i første omgang starte opp prøveproduksjon av solcellesilisium i det nedlagte Lilleby smelteverk i Trondheim.³⁴ Det siste påvirker likevel ikke investeringstallene for 2008.

Større nyanlegg eller utvidelser i den mer tradisjonelle metallindustrien var ikke i gang i 2008, og be heller ikke besluttet. Norsk Hydro vurderte i 2007 å investere i en ny produksjonslinje ved aluminiumverket på Karmøy, til erstatning for en eldre linje med teknologi som SFT ikke lenger fant akseptabel.³⁵ I 2008 ble det likevel besluttet å nedlegge den gamle linja fra mars 2009, uten å investere i en ny. Det var samme skjebne som verket på Årdalstangen fikk i 2006.

Innen *treforedling* har investeringene ligget på et lavt nivå gjennom det meste av 2000-tallet, hvilket ikke er overraskende når vi tenker på at deler av industrien møter synkende etterspørsel og at det i de siste åra ikke har vært snakk om utvidelser, men tvert imot om innskrenkninger. I 2008 ble den ene av to papirmaskiner ved Norske Skog Follum på Hønefoss stanset for godt. Midlertidige produksjonsinnskrenkninger ble mot slutten av året også gjennomført eller vedtatt ved andre papir- og massefabrikker i Norge, men foreløpig ikke andre varige kapasitetsreduksjoner.

Det er imidlertid bransjene "oljeraffinering, kjemisk og mineralisk produksjon" og "kjemiske råvarer" som har stått for de største investeringene blant de ressursintensive bransjene, og som dessuten har hatt den største relative investeringsveksten blant dem i de siste åra. Noe av dette skyldes altså investeringer i ulike deler av produksjonskjeden for solceller. Et par andre større enkeltprosjekt som har bidratt til dette er Elkems bygging av en ny fabrikk for produksjon av anoder til aluminiumproduksjon i Mosjøen, som ble fullført i 2008³⁶ og et større miljøinvesteringsprogram ved Statoil-raffineriet på Mongstad som ble påbegynt samme år.³⁷

Av de mindre energiintensive industribransjene er det trelast- og trevareindustri, verftsindustri og verkstedindustri som har hatt den sterkeste investeringsveksten gjennom de siste åra. Det er de samme bransjene som har hatt særlig sterk vekst i produksjonen. Den veksten har som før nevnt

³¹ www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2009/mineralressurser_no_2008.pdf, s. 22.

³² www.elkem.no/eway/default.aspx?pid=241&trg=Main_7090&Main_7090=7102:0:4.4150:1:0:::0:0

³³ www.heroya-industripark.no/no/Nyheter/Arkiv/2008/22566/-Investerer-400-millioner-pa-Heroya/

³⁴ www.enova.no/sitepageview.aspx?articleID=2527

³⁵ *Prosessindustrien* nr. 7/2007, s. 13

³⁶ *Prosessindustrien*, www.prosessindustrien.no/default.asp?menu=6&id=4464

³⁷ www.mongstadportalen.no/Default.aspx?page=archive&id=140



delvis kommet på grunn av impulser som er mindre heldige fra miljøsynspunkt – en vekst i byggeareal som er betydelig sterkere enn befolkningsøkningen skulle tilsi, og et stort innenlandsk marked for verfts- og verkstedindustri som er skapt av store investeringer i olje- og gassektoren. For verkstedindustriens vedkommende kan vi imidlertid også se en kopling til oppsvinget i eksportproduksjonen av ferdigvarer, som kan være et mer positivt utviklingstrekk.

Som nevnt ovenfor er det ikke alle investeringer som gjøres med sikte på å utvide produksjonskapasiteten. Noen gjennomføres helt eller delvis med sikte på miljøforbedringer. For industri og bergverk (men ikke for andre næringer) finnes det egen statistikk over slike investeringer. Tabell 12 viser hvordan de har utviklet seg fra 2000 til 2007 (hhv. det første og det siste året det finnes statistikk for). Fra 2002 er disse investeringene delt i de "prosesseksterne" – populært sagt investeringer i "rensing i piper og rør", altså tiltak som har en *entydig* miljømotivasjon – og "prosessinterne" investeringer. De siste gjelder i prinsippet ekstra kostnader i tilknytning til utskifting, oppgradering eller utvidelse av selve produksjonsutstyret, som er motivert av miljøhensyn. Når det gjelder de prosessinterne investeringene vil det nødvendigvis være en del skjønn knyttet til vurderingen av hvor store de ekstra, miljømotiverte kostnadene faktisk var.

Tabell 12. Miljømotiverte investeringer i industri og bergverk. Tusen løpende kr. og som prosent av totale bruttoinvesteringer i industrien^{*38}

År	Prosesseksterne investeringer	Prosessinterne investeringer	Samlede miljøinvesteringer	% av totale bruttoinvesteringer
2000	793.788	Ikke med	-	(5,2)
2001	585.985	Ikke med	-	(3,5)
2002	425.715	437.660	863.375	7,8
2003	308.721	165.011	473.732	4,7
2004	425.075	230.725	655.800	4,2
2005	455.263	386.239	841.503	5,1
2006	822.278	242.062	1.064.340	5,7
2007	788.174	159.763	947.937	3,3

I løpet av den korte perioden denne statistikken har eksistert, er det ikke mulig å tale om noen klar trend når det gjelder omfanget av miljøinvesteringene. I absolutte tall nådde de imidlertid en foreløpig topp i 2006 og falt noe tilbake i 2007. Som andel av de samlede investeringene i bedriftene statistikken dekker var fallet langt mer markert. Vi ser samtidig at miljøinvesteringene hele tida har stått for en svært beskjeden del av investeringene i industrien. De fleste investeringene er enten motivert av behovet for å skifte ut utstyr og anlegg som er utslitt, av ønsker om å utvide produksjonskapasiteten eller om å redusere enhetskostnadene ved eksisterende produksjon.

6.1.5. Kraftforsyning

Investeringene i *kraftforsyning* har vært sterkt økende på 2000-tallet, etter å ha falt kraftig gjennom 1980- og 90-åra. Disse investeringene inkluderer dels investeringer i ny produksjonskapasitet, og dels oppgradering av overførings- og fordelingsnett for elektrisitet. Samlet sett har verken de første eller de siste noe *opplagt* positivt eller negativt fortegn fra miljøsynspunkt. Oppgraderinger særlig av fordelingsnettet medfører ofte at tapene i nettet reduseres, hvilket er en miljømessig fordel. Helt nye ledninger, særlig i overføringsnettet, kan derimot innebære betydelig naturinngrep i seg selv. Hvorvidt investeringer i ny produksjonskapasitet i Norge skal oppfattes som positive eller negative fra miljøsynspunkt kommer dels an på hvilke typer anlegg det gjelder – gasskraft, vindkraft, vannkraft eller biokraft? – og på hvilken vekt en legger på deres respektive miljøulempere.

Det kommer også an på konteksten utbyggingene skjer innenfor. Går den nye produksjonen med til å dekke et økende strømforbruk, eller kommer eksempelvis ny vindkraftkapasitet til erstatning for kullkraft i det europeiske markedet? Det samme spørsmålet får selvfølgelig konsekvenser for hvordan en vurderer miljøeffekten av nye ledninger og kabler *mellom* Norge og utlandet. Spørsmålet

³⁸ * Bedriftene som dekkes av denne statistikken er færre enn universet av bedrifter innen industri og bergverk som inngår i grunnlaget for tabell 3.11. Andelen som miljøverninvesteringene utgjør av totale bruttoinvesteringer kan derfor ikke beregnes ved å sammenholde de to tabellene. Andelen er oppgitt direkte av SSB for bedriftene som dekkes av denne statistikken.

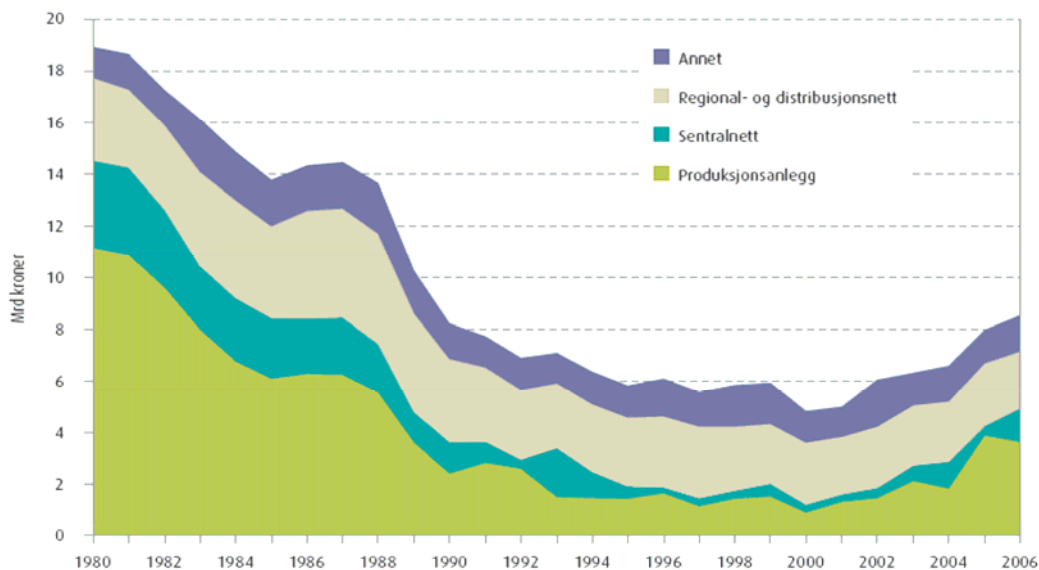
Kilde: Statistisk sentralbyrå, www.ssb.no/miljokostind/tab-2009-06-17-01.html



om kor vidt økt produksjon av fornybar kraft i Norge vil fortrenge fossilkraft i Europa er ellers omdiskutert. Særlig noen økonomer er skeptiske, ut fra det synet at en fast sum av CO₂-kvoter i EU vil bli utnyttet fullt ut, eller at innsatsen for å redusere utslippene andre steder innenfor kvotehandelssystemet i det minste vil bli svekket. Økt tilgang på fornybar kraft vil gjøre kvotene og dermed fossilkraft billigere, og det vil finnes avtakere for mer kraft til billig pris. Dette resonnementet hviler imidlertid på én forutsetning som ligger utenfor økonomifaget, og en annen som er diskutabel. Den ene er at det ikke vil finnes politisk vilje i EU til å senke kvotetaket hurtig og minst i takt med økningen i tilgangen på fornybar energi. Den andre er at det finnes en latent etterspørsel etter mer strøm blant forbrukere eller bedrifter i Europa, som vil bli utløst om strømmen blir billigere, og som kan være stor nok til å ha vesentlig betydning for resonnementet. Om dette kan det bare gjøres antakelser, helst basert på historiske erfaringer. Forbrukerne i morgen kan ha andre preferanser, og påvirkes dessuten av en rekke politiske virkemiddel (ut over kvotesystemet) for å få dem til å begrense energibruken.

I virkeligheten står vi overfor et broket bilde. Investeringene så vel i nettet som i ny produksjon lå på et historisk lavt nivå ved inngangen til 2000-tallet. Mellom 2000-2005 var det en betydelig økning i nettinvesteringene, mest i fordelingsnettet. I 2006-2007 ble investeringsnivået ikke minst trukket oppover ved leggingen av en ny sjøkabel mellom Norge og Nederland, som ble åpnet våren 2008, til en prislapp på 4,6 milliarder kr. Flere mindre prosjekt innen kraftoverføring, både for å forsterke det norske sentralnettet og å øke overføringskapasiteten mellom Midt-Norge og Sverige, pågikk også i 2008. Minst tre meget store prosjekt – en fjerde overføringskabel mellom Norge og Jylland til tre milliarder kr., og nye linjer i det norske sentralnettet mellom Sogn og Sunnmøre og mellom Rana og Nordmøre – ligger i skrivende stund på tegnebrettet og i ulike stadier av beslutningsprosessen. Begge de nevnte innenlandske linjene er sterkt omstridt av miljøhensyn, og begge vil koste milliardsummer, der antallet milliarder kan øke med graden av miljøhensyn som tas.

Figur 3: Bruttoinvesteringer i kraftforsyningen 1980-2006.³⁹



Investeringene i ny *kraftproduksjonskapasitet* falt drastisk på 1980-tallet, kanskje både av markedsmessige grunner (mindre vekst i etterspørselen fra industrien) og politiske (etter den nasjonalt opprivende konflikten om utbygging av Altaelva vedtok samtlige stortingsparti framfor valget i 1981 mål om å stabilisere energibruken, og varsomheten med hensyn til nye store vannkraftutbygginger ble langt større).

I 1991 fjernet en ny Energilov motivet som e-verkene tidligere hadde for å sikre en forsyningskapasitet med vannkraft som var stor nok til å dekke etterspørselen også i tørre og/eller

³⁹ Figur fra Fakta 2008 om energi og vannressurser i Norge, Kapittel 2. Tall fra NVE. www.regjeringen.no/upload/OED/pdf%20filer/Faktaheftet/Evfakta08/Evfakta08_kap02_no.pdf



særlig kalde år, altså en overkapasitet i normale år. Behovet for slik "overutbygging" ut fra nasjonale behov er dessuten svekket ved at overføringskapasiteten mellom Norge og utlandet er økt. Følgelig ble det knapt satt i gang nye kraftutbyggingsprosjekt på 1990-tallet. Det betyr også at grunnen til at de samlede investeringene i kraftforsyning har økt prosentvis sterkt på 2000-tallet ikke er at disse investeringene har vært eksepsjonelt store de aller siste åra, men at de var eksepsjonelt lave i åra 1998-2000, som er basisperioden for tabell 11.

Strømforbruket i Norge fortsatte imidlertid å øke fram til 1998. Vi kom litt nærmere en balanse mellom den norske produksjonskapasiteten for kraft og det norske forbruket, selv om det fortsatt er et produksjonsoverskudd i de fleste åra. Hittil på 2000-tallet (fram til medio 2009) har Norge hatt en gjennomsnittlig, netto årlig eksport på 4,5 TWh elektrisitet. I en årrekke fram til 2008 hevdet myndighetene, med grunnlag i beregninger fra Statnett, likevel at det forelå et kraftunderskudd i normale år. Dette synet forlot Statnett i nye scenarier for utviklinga av kraftsystemet som ble lagt fram i 2008.⁴⁰ Her anslår en beregnet ut fra et klimatisk normalår at det vil foreligge et kraftoverskudd på 1 TWh i 2011. Hovedårsaka til endringen er at en har lagt nyere klimadata til grunn enn tidligere. Det har gjennom de siste 30 åra vært klare trender både mot økt nedbør og mildere vintre.

Til tross for det siste, har det etter 2000 har det vært fornyet interesse for ny kraftproduksjon i Norge, motivert både av det innenlandske og det europeiske markedet. Investeringene etter 2000 har så langt hovedsakelig kommet i fire former: (1) først i perioden Øvre Otta-utbygginga, som var det hittil siste store vannkraftprosjektet i Norge; (2) et stort antall små vannkraftanlegg og opprustinger av eksisterende vannkraftverk; (3) vindmølleparker og (4) tre gasskraftverk, hvorav de to første på Kårstø og Melkøya ble fullført i november 2007 og det andre på Mongstad er under bygging, nå med sikte på oppstart primo 2010. I tillegg har Statnett i 2008 installert to mindre reservekraftverk på Aukra og Tjeldbergodden i Møre og Romsdal. Disse skal bare brukes i situasjoner med akutt kraftmangel og truende rasjonering. Dessuten omfatter "kraftforsyning" i den norske statistikken (5) fjernvarmeanlegg, som i hovedsak ikke leverer kraft, bare varme. Flere slike anlegg er bygd de siste åra. Både gasskraftverkene, mange av vindmølleparkene og noen av vannkraftverkene har vært omstridt ut fra miljøhensyn – da hovedsakelig lokale miljøhensyn unntatt når det gjelder gasskraftverkene, som er omstridt ut fra globale hensyn. I den miljøpolitiske debatten de har vakt, har behovet for prosjektene oftest blitt grunnlagt med (veksten i) *det nasjonale* strømforbruket. Det er altså et paradoks at denne veksten flatet ut i 1998 – om vi ser bort fra den ekstraordinære veksten i kraftforbruk knyttet til petroleumsanlegg. I realiteten er effekten av kraftutbygginger i Norge i dag snarere at vi bygger opp en sterkere posisjon som netto eksportør av kraft til det europeiske markedet.

Siden den kortsiktig marginale kraftproduksjonen i det europeiske markedet - det som helst øker om forbruket øker fra den ene måneden til den neste - består av en blanding av kull- og gasskraft, fra verk av varierende alder og virkningsgrad, er det lett å hevde at norsk kraft, enten den kommer fra vindkraftverk, fra vannkraftverk eller fra høyeffektive gasskraftverk med eller uten rensing, ville være bedre med tanke på utslipp av klimagasser. Forholdet er likevel diskutabelt av flere grunner. Når det gjelder gasskraft (inntil videre) uten rensing: har også spørsmål som markedet for spillvarmen betydning. Den beste løsningen med tanke på globale miljøeffekter, og per definisjon den eneste (ved siden av å redusere selve energibruken) som er *langsiktig bærekraftig*, er en overgang til fornybare energikilder. Dessuten har den langsiktig marginale kraftforsyninga i EU en helt annen sammensetning enn den kortsiktige. Denne bestemmes ikke av hvilke kraftverk som koples inn dersom flere mennesker slår på lyset og skrur opp varmen i neste måned, men av hvilke nye kraftverk som bygges ut (og hvilke gamle som legges ned) i EU. I 2008 kom 45 % av den nye kraftproduksjonskapasiteten i EU fra vind- eller vannkraft, 35 % fra gasskraft – ettersom den var ny, stort sett effektiv sådan – 13 % fra oljekraft og bare 4 % fra kullkraft.⁴¹ I gjennomsnitt ga denne miksen betydelig lavere CO₂-utslipp per kilowattime enn de norske gasskraftverkene.

Fjernvarmeutbygginger, som gjerne reduserer behovet for strøm innenlands og dermed også frigjør mer til eksport, har stort sett vært mindre omstridt i miljøsammenheng. Unntak er noen av de anleggene som er basert på avfallsforbrenning, og der utslipp av miljøgifter fra denne forbrenningen

⁴⁰ www.statnett.no/Documents/Kraftsystemet/Nettutviklingsplaner/Nettutviklingsplan%20for%20sentralnettet%202008%20-%202025.pdf

⁴¹ www.ewea.org/index.php?id=180



har vakt lokal uro. Enova ga i 2007 støtte til utbygging av nye varmeanlegg med en samlet kapasitet på 0,75 TWh⁴² og i 2008 til ytterligere 0,84 TWh⁴³ – tall som kan sammenliknes med en samlet norsk fjernvarmeproduksjon på ca. 3 TWh i 2006. I 2008 ga NVE konsesjon til etablering av nye fjernvarmeanlegg med en samlet kapasitet på ca. 1 TWh.⁴⁴

Utbyggingen av nye vindkraftanlegg, som skjøt fart tidlig på 2000-tallet, stoppet nesten helt opp i 2007. Bare én ny vindpark var under utbygging i 2007 – Bessakerfjellet i Roan, som ble satt i drift i februar 2008 av Trønder-Energi. NVE hadde fram til utgangen av 2008 gitt konsesjon til utbygging av vel 20 vindkraftanlegg i tillegg til de 17 (inkludert enkelte som bare består av 1-3 møller) som da var eller hadde vært i drift i Norge. Enkelte av disse konsesjonene ble gitt for så mye som 7-8 år siden. Noen av konsesjonene har vært gjenstand for formelle klager, som har oppsettende virkning. Den viktigste grunnen til at utbyggingene stoppet opp i 2006 var likevel misnøye fra utbyggernes side med de støtteordningene som ble tilbudt, kombinert med usikkerhet om virkningen av EUs kvoteregime fra og med 2008. I april 2008 besluttet imidlertid Olje- og energidepartementet at investeringsstøtten fra Enova skulle gjøres mer fleksibel, slik at støtten til de mest kostnadseffektive prosjektene kunne økes til det nivået som var nødvendig for at nye vindparker med en samlet produksjonskapasitet på 1,6 TWh faktisk ble utbygd innen utgangen av 2010.⁴⁵, noe som ville mer enn doble den årlige vindkraftproduksjonen i Norge. I januar 2009 fikk Enova dessuten en ekstraordinær tilleggsbevilgning på 1,2 milliarder kroner som del av regjeringens tiltakspakke mot finanskrisen⁴⁶ - penger som blant annet kunne gå til vindkraftprosjekter. I desember 2008 innvilget Enova støtte til to nye vindkraftprosjekt med en forventet årlig produksjon på 0,3 TWh til sammen, og i juli 2009 til ytterligere fire med en forventet produksjon på 0,46 TWh til sammen. Gitt at dette bare svarer til knapt halvparten av målet om 1,6 TWh innen 2010, og gitt at det kan ta 2-3 år fra finansieringen er på plass til anlegget er reist, er det opplagt at målet ikke vil bli realisert innen den tenkte fristen. Likevel ser det ut til å komme litt ny bevegelse, etter en treårig tilnærmet stagnasjonsperiode.

Utbyggingen av små vannkraftverk pågår i større tempo. I løpet av 2008 ble det gitt vel 50 konsesjoner til nye kraftverk av denne typen eller utvidelser av eksisterende verk, hvilket var samme nivå som året før. For en stor del av disse verkene er enten den fysiske utbyggingen eller forberedelsene til den faktisk i gang. De har gjennomgående bedre lønnsomhet uten tilskudd enn vindkraftverk har.

6.1.6. Bygge- og anleggsvirksomhet

Investeringene i bygge og anleggsvirksomhet har vært sterkt økende de siste åra, hvilket henger naturlig sammen med den økende byggeaktiviteten fram til begynnelsen av 2008. Vi har ikke nærmere opplysninger om hvordan investeringene innenfor denne næringa har fordelt seg på art eller formål i 2008. Merk at investeringene i denne næringa gjelder dens egne kjøp av maskiner, kjøretøy og bygninger. Andre næringers investeringer i nybygg og –anlegg utgjør en del av bygge- og anleggsnæringens produksjon. Disse kommer vi tilbake til nedenfor.

6.1.7. Transport

Investeringene i transport – her utenom rørtransport og utenriks sjøfart – falt sterkt på begynnelsen av 2000-tallet. De har igjen økt sterkt gjennom de siste tre åra, og passerte i 2007 igjen nivået fra 1998-2000. Produksjonen i innenlands transport er økende, og godstransporten meget sterkt økende når den måles i fysiske enheter.

Storparten av investeringene som funksjonelt er knyttet til transport gjelder enten infrastruktur eller transportmiddel. I hovedsak er det likevel bare investeringene i transportmiddel som figurerer i tabell 11. Infrastrukturinvesteringene skjer nemlig mest for statens, fylkeskommunenes eller kommunenes regning, og opptrer derfor som del av investeringene i offentlig forvaltning – ikke i transportnæringene. Noen samlet oversikt over de fylkeskommunale og kommunale investeringene

⁴² Norsk Fjernvarme: Rekordår for Enova, www.fjernvarme.no/index.php?sideID=175&ledd1=17

⁴³ www.fjernvarme.no/index.php?sideID=690&ledd1=17

⁴⁴ www.fjernvarme.no/index.php?sideID=653&ledd1=17

⁴⁵ Pressemelding fra OED, Nytt vindkraftprogram www.regjeringen.no/nb/dep/oed/aktuelt/nyheter/2008/nytt-vindkraftprogram.html?id=508489

⁴⁶ www.enova.no/tiltakspakke/



finnes ikke. Tabell 13 viser utviklinga i investeringene i statlig transportinfrastruktur gjennom de siste åra.

Tabell 13. Statlige investeringer i flyplassanlegg, vegar og jernbaner. Mill. kr.⁴⁷

	2002-04 snitt (regnskap)	2005 (regnskap)	2006 (regnskap)	2007 (regnskap)	2008 (vedtatt budsjett)	2009 (vedtatt budsjett)
Riksveger over statsbudsjettet*	4.488	5.210	4.659	5.167	5.785	6.441+
Riksveger inkl. bompenger, ca.**	6.900	8.770	8.828	9.337	10.685	12.141+
Jernbanelinjer	1.582	1.545	1.445	2.291	2.349	3.115
Statlige flyplasser (Avinor)***	ca. 700	826	1.545	2.190	2.565	

Stortingets vedtak om budsjettene til riksveg- og jernbaneinvesteringer for 2009 var identiske med forslagene fra regjeringa. Frp, H og KrF krevde alle høyere veginvesteringer, summene avtakende i den rekkefølgen. H, KrF og V krevde alle høyere jernbaneinvesteringer. Frp sluttet seg her til framlegget fra regjeringa, men viste ellers til et tidligere forslag om et infrastrukturfond som etter deres mening hadde muliggjort større investeringer.

Forholdet mellom riksveg- og jernbaneinvesteringene som er betalt over statsbudsjettet lå lenge på om lag 3:1. Fra 2007-2009 har jernbaneinvesteringene fått et visst løft, slik at de i 2009 kom opp i om lag halvparten av riksveginvesteringene over statsbudsjettet. Det kunne vært positivt fra miljøsynspunkt ettersom jernbanetransport, særlig av gods, er mer energieffektiv enn vegtransport, liksom jernbanetransport av passasjerer er mer energieffektiv enn flytransport. Kapasiteten for godstransport i det norske jernbanenettet er noe nær fullt utnyttet. Ser vi derimot på de *samlede* investeringene i riksvegnettet, der en økende andel finansieres av bompenger, finner vi at de faktisk var litt større i forhold til jernbaneinvesteringene i 2009 enn fem år tidligere, og at forholdstallet var nærmere 4:1.

Summene ovenfor inkluderer ikke de ekstraordinære midlene som ble bevilget som del av tiltakspakken mot finanskrisen i januar 2009. Disse var på kr. 1,43 mrd. til riksveginvesteringer og kr. 0,483 mrd. til jernbaneinvesteringer. I tillegg kom ekstramidler til vedlikehold både av vegar og jernbaner.

Flyplassinvesteringene som sorterer under Avinor har økt betydelig, også relativt til jernbaneinvesteringene, fram til 2008. Det skal imidlertid påpekes at *noe* av økningen skyldes kostnader som følge av skjerpede pålegg om sikkerhetstiltak ved flyplassene.

Mens alle jernbaneinvesteringer er statlige, og flyplassinvesteringene domineres av Avinor selv om det også finnes en handfull private flyplasser, så spiller også fylkeskommuner og kommuner en betydelig rolle når det gjelder veginvesteringer. Dessverre finnes ikke presis og oppdatert statistikk over disse. De seineste tallene SSB har er for 2005, da fylkeskommunene brukte 0,9 mrd. kr. og kommunene 2,1 mrd. på veginvesteringer.⁴⁸ Vegene det her gjelder konkurrerer i liten grad direkte

⁴⁷ Kilder: For vegar og jernbaner: Samferdselsdepartementets budsjettproposisjoner for åra 2004-2009 samt revidert budsjett 2009, med tilhørende innstillinger fra Stortingets samferdselskomité (etter 2005 Transport- og kommunikasjonskomiteen). Budsjettallene for 2009 inkluderer justeringer som kom med Revidert budsjett, men ikke ekstraordinære løyvinger gjennom tiltakspakken av januar 2009, som omtales i teksten nedenfor.

* Eksklusive rassikring og andre tiltak som i budsjettet er ført opp med egne poster. Disse inkluderer Bjørvikaprojektet i Oslo med til sammen vel 1,2 mrd. kr. for åra 2007 t.o.m. 2009.

** Tallene for bompengefinansiering av riksveger bygger på opplysninger og anslag i Samferdselsdepartementets budsjettproposisjoner, men er neppe helt nøyaktige. I proposisjonen for 2009 er midlene som ble eller blir stilt til disposisjon fra bompengeselskap anslått til kr. 4.170 mill. i 2007, kr. 4.700 mill. i 2008 og kr. 5.700 mill. for 2009.

*** Etter at Luftfartsverket ble omdannet til aksjeselskapet Avinor i 2003 framgår ikke lenger de statlige investeringene i flyplassanlegg – som skjer gjennom dette selskapet – av budsjettokumentene. Tall 2004 er fra St. meld. nr. 15 (2006-2007). Om verksemda i Avinor 2006-2008, www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/2006-2007/Stmeld-nr-15-2006-2007-.html?id=441346. Tall for Avinors investeringer 2005-2008 er fra Avinors årsrapport 2008, www.avinor.no/avinor/finansiellinformasjon/40_%C3%85rsrapporter. Disse kan inkludere mindre investeringer i annet enn flyplassanlegg i streng forstand. De inkluderer også betydelige investeringer som skyldes pålegg om nye sikkerhetstiltak på flyplassene.

⁴⁸ www.ssb.no/samf_kostr/



med jernbane eller fly. Derimot kan de konkurrere med tilskudd til busstrafikken, og i de aller største byene med investeringer i lokale baner.

I januar 2008 la de tre statlige transportetatene – Jernbaneverket, Statens vegvesen og Kystverket – sammen med Avinor fram sine felles innspill til Nasjonal transportplan (NTP) for 2010-2019. Disse er fulgt opp av en stortingsmelding og et stortingsvedtak om NTP i vårsesjonen 2009, som omtales nærmere nedenfor.

Så langt har vi drøftet investeringene i transportinfrastruktur, som i all hovedsak gjennomføres av staten, av kommuner og fylkeskommuner eller av selskap som noen av disse eier – og der vi bare har kunnet gi oppdaterte tall for de statlige investeringene, Investeringene i transportmiddel gjennomføres derimot hovedsakelig av bedrifter, og det er i hovedsak disse som vises i tabell 11 ovenfor. Det finnes ingen statistikk som bryter disse investeringene ned etter type transportmiddel. For de fleste av dem er det imidlertid nær sammenheng mellom investeringene og *importen*, ettersom de med noen svært begrensede unntak (f.eks. karosserier til busser) ikke produseres i Norge i dag. For *skip* kan importstatistikken ikke si noe om omfanget av norske investeringer, ettersom det både forekommer en betydelig norsk produksjon og en stor toveis handel med både nye og eldre skip, der importstatistikken heller ikke skiller mellom innenriks- og utenriksflåten. Tabell 14 viser utviklinga i importen av andre transportmiddel enn skip siden 2000.

Tabell 14. Import av transportmiddel, 2000-2008. Mill. kr.⁴⁹

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SITC 782 11-19 Motorkjøretøy for transport av gods (lastebiler og varebiler)	4.703	4.820	4.140	4.871	6 128	7.350	8.088	9.365	9.424
SITC 786 21-29 Tilhengere for transport av varer	326	366	357	454	557	647	802	1.082	1.120
SITC 783 11-19 Motorkjøretøy for transport av 10 eller flere personer (busser)	540	547	635	521	698	855	662	1.091	1.461
SITC 791 Rullende materiell for jernbane og sporvei	1.127	541	981	1.370	490	315	340	1.389	1.570
SITC 792 30, 40, 91-97 Fly og flydeler	11.747	10.432	5.847	2.196	2.534	2.451	3.115	3.004	5.903
SUM av disse	18.443	16.707	11.960	9.412	10.407	11.618	13.007	15.935	19.478

Vi forstår av tabellen at det noe paradoksale, sterke fallet i transportnæringenes investeringer først på 2000-tallet er knyttet til ett forhold: et drastisk fall i importen av nye fly. I virkeligheten ble det importert svært få fly til Norge mellom 2003-2007: den importen vi ser i den perioden gjelder i hovedsak deler. Omkring 2000 var det en svært stor overinvestering i fly i Norge, som førte til lave belegg og at to selskap (Color Air og Braathens) måtte avvikle. Siden har man, til tross for på nytt økende innenlandstrafikk de siste to åra, i stor grad klart seg enten med de flyene som fantes i landet eller med leasingavtaler for ekstra fly (som da ikke figurerer verken som investering eller import). I 2008 innledet imidlertid selskapet Norwegian et større innkjøpsprogram, på til sammen 18 milliarder kroner og 50 nye fly fram til 2014.⁵⁰ Det er trolig dette som slår ut i importtallet for 2008.

Ellers skyldes den økende trenden i investeringene i transportnæringene etter 2003 hovedsakelig sterkt økende kjøp av godsbiler og –tilhengere. Her ble importen doblet mellom 2003-2008. Det er en naturlig konsekvens av den sterkt økende godstransporten på veg, som fra miljøsynspunkt er et desidert uheldig fenomen.

Også importen av busser har vært økende de siste åra, uten at dette har noen tilsvarende klar forklaring i trafikkvekst. Importen av jernbanemateriell viser meget sterke svingninger fra år til år,

⁴⁹ Kilde: Statistisk sentralbyrå, Utenrikshandelsstatistikk. Tallene er tilgjengelige fra www.ssb.no/emner/09/05/ ved å gå til "Utenrikshandel med varer, månedsstatistikk", dernest til "Endelige tall for...(året det gjelder)", og endelig til hhv. "Import, grupper etter SITC" (gjelder 791 Rullende materiell) og "Import, utvalgte vareposter etter SITC" (gjelder alle andre poster i tabellen).

⁵⁰ Det første av 50 nye Norwegian-fly har ankommet www.norwegian.no/sw32036.asp



hvilket er naturlig ettersom det her finnes få aktører – og mer presist to helt dominerende, NSB og CargoNet. I de åra der noen av disse velger å gjennomføre et større investeringsprogram vil importen være høy og omvendt.

6.1.8. Tjenesteyting

Investeringene i tjenesteytende næringer utenom transport viser betydelig mindre svingninger enn dem i vareproduserende næringer. Til forskjell fra en del av de vareproduserende næringene, der investeringsbeslutninger i enkeltforetak kan gjøre store utslag i aggregattallene, er de tjenesteytende næringene (og den tjenesteytende offentlige virksomheten) preget enten av mange små og mellomstore aktører, eller av store aktører – for eksempel hotell- og kjøpesenterkjeder eller den norske staten - med mange små og mellomstore avdelinger. Her opererer "de store talls lov" og demper utslagene.

Vi så likevel av tabell 11 at to av de tjenesteytende næringene, nemlig varehandel og forretningsmessig tjenesteyting – som også er de to største av disse næringene - utmerker seg med meget sterk investeringsvekst i løpet av 2000-tallet.

Den overveiende delen av investeringene i tjenesteytende næringer gjelder *bygninger*, til forskjell fra andre næringer der maskiner, transportmiddel og/eller anlegg kan stå for det meste av investeringene. I noen tjenesteytende næringer – f.eks. detaljhandel eller hoteldrift - er det forholdsvis nær sammenheng mellom produksjonen og behov for bygningsmasse, mens den sammenhengen er noe mindre klar når det gjelder teletjenester eller meglervirksomhet. Dessuten er det slik at foretak innen en del tjenesteytende næringer ofte leier lokalene sine, framfor å investere i egne bygg. Vi kan derfor ikke forvente noen proporsjonalitet mellom investeringene i tjenesteytende næringer og dem i nye bygg for de samme næringene, men likevel en samvariasjon – særlig om vi ser på større deler av tjenesteyting under ett, siden det ofte er den tjenesteytende næringa "eiendomsforvaltning" som investerer i nye bygg og så leier dem ut til andre tjenesteytende bedrifter.

I det at investeringene i tjenesteyting i stor grad består av ny bygningsmasse, ligger også at de er ressurskrevende langs alle tre ressursdimensjoner: areal, materialer og energi. Nye bygninger beslaglegger areal og krever store mengder materialer idet de oppføres, og vil kreve energi til drift så lenge de er i bruk.

Tabell 15. Igangsatt areal av nærings- og offentlige bygg, 2000-2008, 1000 kvadratmeter.⁵¹

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Primærnæringer	406	441	470	486	591	556	478	628	349
Bergverk, industri, kraft- og vannforsyning, bygg og anlegg	701	666	575	546	587	603	776	1.072	1.273
Varehandel	563	458	515	413	621	833	907	950	1.003
Offentlig forvaltning, undervisning, helse- og sosialtjenester	575	644	727	825	604	684	694	647	834
Tjenesteyting ellers	762	701	440	547	490	593	743	1.274	890
SUM næringsvirksomhet og offentlig forvaltning	3.007	2.911	2.726	2.816	2.912	3.269	3.598	4.571	4.308

Vi ser at det var en sterk økning i nybygginga fra 2004-2007, og en formidabel økning i det siste av de åra. Det meste av veksten skyldtes privat tjenesteytende virksomhet, selv om også primærnæringer og industri bidro i 2007. Investeringene i offentlig tjenesteyting ligger på et nokså jevnt nivå.

I 2008 gikk investeringene i andre tjenesteytende næringer enn varehandel derimot ned, mens de fortsatte å øke i varehandelen. For varehandelens del er det en direkte og politisk grunn, ut over det sterkt økende vareforbruket, til at byggeaktiviteten fikk et sterkt oppsving nettopp fra 2004. Da ble nemlig statlige restriksjoner på etablering av nye kjøpesentra utenfor byer og tettsteder opphevet. I

⁵¹ Kilde: Statistisk Sentralbyrå, Byggearealstatistikk (www.ssb.no/emner/10/09/byggeareal_tab/t-02.html). Merk at kategorien "Fritidseigedomar og anna som ikkje er næring" ikke er med i totaltallene i tabellen ovenfor.



2008 har Miljøverndepartementet på nytt signalisert en mer restriktiv holdning til slike etableringer, men dette har neppe fått betydning for investeringene som ble realisert samme året.

Det samlede arealet av bygg for tjenesteytende næringer i Norge utgjør trolig et sted mellom 80-90 millioner kvadratmeter i dag. Nybygginga i 2008 var på 2,7 mill. m². Avgangen ved riving eller brann er ukjent, men utvilsomt og årvisst svært liten i forhold til dette. Det er derfor trolig at arealet av tjenesteytende bygg økte med mellom 2-3 % i 2008. Det er, og har i en årrekke vært, en mye sterkere vekst enn den vi har sett i arealet av boliger.

6.2. Statlige rammevilkår med virkning på næringsstrukturen

Staten påvirker næringsstrukturen i Norge på flere måter:

- gjennom egne (eller egne selskaps) investeringer, bl.a. i petroleums- og samferdselssektoren
- gjennom subsidier, skatteregler og avgifter som enten eksplisitt gjelder bestemte næringer eller som bestemte næringer har særlig nytte av
- gjennom reguleringer som igjen kan være næringsspesifikke eller være generelle, men som likevel ramme eller gagne noen næringer mer enn andre, og
- gjennom støtte til forskning og utvikling som kommer bestemte næringer til nytte.

I det følgende skal vi se kort på utviklinga på de tre siste områdene i 2006-2007, med størst vekt på de økonomiske rammevilkårene.

6.2.1. Økonomiske rammevilkår

Tabell 16, som er hentet fra Nasjonalbudsjettet 2009, viser utviklinga i den statlige budsjettstøtten – altså de åpne subsidiene – til næringslivet fram til 2008 (tallene for 2008 er anslag).

Tabell 16. Budsjettmessig næringsstøtte, 1997-2008⁵²

Formål	1997	2002	2006	2007	2008 ²
<i>Horisontal støtte</i> ³	4 947	3 389	3 993	4 078	4 104
Herav:					
FoU ⁴	1 089	757	876	1 082	1 174
Regional ⁵	1 972	1 527	2 445	2 202	1 946
SMB ⁶	919	327	241	192	254
<i>Næringsspesifikk støtte</i> ⁷	19 268	17 532	14 091	14 215	14 822
Herav:					
Landbruk	16 318	14 708	11 903	11 654	12 064
Fiske og havbruk	321	150	141	77	131
Skipsbygging	1 121	1 325	7	32	59
Sjøfart	573	370	1 242	1 606	1 717
<i>Sum</i>	24 214	20 920	18 084	18 293	18 927

⁵² 1 Deflatert med prisindeksen for BNP Fastlands-Norge.

2 Anslag.

3 Omfatter også støtte til enkelte arbeidsmarkedstiltak (støtte til bedriftsintern opplæring og andel av støtte til utdanningsvikariater).

4 Omfatter bare støtte til prosjekter der næringslivet er en direkte kontraktspartner, dvs. direkte bedriftsrettet forskningsstøtte.

5 Omfatter også støtte til tiltaksarbeid for regional utvikling. Den direkte støtten utgjorde vel 1 mrd. kroner i 2006.

6 Omfatter bl.a. utbetalinger fra Innovasjon Norges landsdekkende tilskuddsordning, veiledning, etablererstipend, SMB-program for eksport og såkornfondene.

7 Omfatter også bl.a. utbetalinger fra de særskilte bevilgningene til prosjektrettet teknologiutvikling i petroleumsvirksomheten, og støtte til statsaksjeselskap.

Kilde: Nasjonalbudsjettet 2009, kap. 6, www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-1-2008-2009-/6.html?id=529350



Vi ser at den direkte næringsrettede støtten er avtakende, og at den i dag er konsentrert nesten helt om to næringer som begge er ressurs- og miljøbelastningsintensive: jordbruk og sjøfart. Den hindrer ikke at disse næringenes andeler av norsk produksjon begge krymper, men må antas å bremse utviklinga. Hvorvidt støtten til landbruket er ønskelig fra økologisk perspektiv er, som nevnt under omtalen av investeringene, et høyst diskutabelt spørsmål, med gode argument på begge sider. Jordbruksavtalen for 2008-2009 medførte en nominell økning i støtten over statsbudsjettet på 350 mill. kr. i 2009.⁵³ Som ledd i regjeringens tiltakspakke mot finanskrisen fra januar ble den siste summen økt med 200 mill. kr. i ekstraordinære investeringstilskudd. Avtalen for 2009-2010 medfører en ny økning på kr. 560 mill. i jordbruksstøtten over statsbudsjettet i 2010.⁵⁴ I tillegg til den direkte statsstøtten omfatter jordbruksavtalene bestemmelser om å øke de såkalte målprisene for noen jordbruksvarer, altså de prisene som andre virkemiddel skal medvirke til at bøndene kan ta ut i markedet. Disse økningene var til dels store i avtalen for 2008-2009, men mindre i avtalen for 2009-2010. Oppnåelsen av disse målprisene avhenger av en kombinasjon av tollvern og statlig sanksjonerte reguleringsordninger på det nasjonale markedet, som noen vil tolke som en ekstra støtte, eller om en vil: en skjult avgift på norske matvareforbrukere, der provenyet dirigeres til produsentene.

Støtte som utbetales via statsforetak, snarere enn direkte over statsbudsjettet, er ikke med i tabellen. Det gjelder bl.a. Enovas støtte til næringa energiforsyning, nærmere bestemt til vindkraftanlegg og fjernvarmeforsyning, og til enøk-tiltak i et spekter av andre næringer. Denne kommer vi tilbake til nedenfor.

Tabell 17, som også er hentet fra Nasjonalbudsjettet 2009, viser hvilke fordeler eller ulemper (merbelastninger) enkelt næringer fikk gjennom særlige skatte- og avgiftsregler i 2007 og 2008.

Tabell 17, Virkninger av særlige skatte- og avgiftsregler for enkelt næringer

Skatteutgifter og -sanksjoner for næringslivet¹. Mill. kroner⁵⁵

Formål	2007	2008
<i>Regional</i>	5 895	6 250
– Regionalt differensiert arbeidsgiveravgift ²	5 815	6 165
– Dobbel avskrivningssats for forretningsbygg i distriktene	i.b.	i.b.
– Forbruksavgift for elektrisk kraft – fritak for Nord-Troms og Finnmark	80	85
<i>FoU</i>		
– Skattefradrag for FoU-kostnader	975	950
<i>Sjøfart</i>	3 875	4 490
– Særskilte skatteregler for rederier ³	2 400	2 400
– Høy avskrivningssats innenriks skipsfart ⁴	25	25
– Særfradrag for sjømenn	405	420
– Skattefritt hyretillegg for sjøfolk	145	145
– Avgiftsfritt salg av alkohol og tobakk ⁵	900	900
– Fritak for NO _x -avgift gjennom miljøavtale	-	600

⁵³ Jordbruksoppgjøret: 1,9 milliarder kroner mer til jordbruket

www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/pressesenter/pressemeldinger/2008/jordbruksoppgjoret.html?id=511862

⁵⁴ www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/pressesenter/pressemeldinger/2009/jordbruksoppgjoret-12-milliarder-til-jor.html?id=562658

⁵⁵ 1 Skattesanksjoner er oppgitt som negative tall.

2 Skatteutgiften inkluderer også satsreduksjonen innenfor fribeholdsordningen i avgiftssone Ia.

3 Basert på gjennomsnittlig regnskapsmessig resultat før skatt for selskapene innenfor rederiskatteordningen 2004 – 2007.

4 Skatteutgiften er beregnet på bakgrunn av gjennomsnittlige investeringer for perioden 2002 til 2005 og er regnet i nåverdi.

5 Avgiftsfritt salg av alkohol og tobakk om bord i ferger. Det foreligger ikke estimat for avgiftsfritt salg om bord i fly.

6 Ekskl. SDØE og skatt er sanksjonen om lag 215 mill. kroner i 2007 og 385 mill. kroner i 2008. CO₂-avgiften er satt ned fra 80 øre per Sm³ gass eller liter olje i 2007 til 45 øre i 2008, men hele avgiften regnes som sanksjon i 2008 pga. innført kvoteplikt.

7 Grunnlaget for beregningen er avgiftsforskjell mellom bensin- og autodieselavgiften.



Formål	2007	2008
<i>Fiske</i>	345	555
– Høy avskrivningssats fiskefartøy ⁴	25	25
– Særfradrag for fiskere	190	250
– Fritak for CO ₂ -avgift	130	130
– Fritak for NO _x -avgift gjennom miljøavtale	-	150
<i>Landbruk</i>	1 322	1 391
– Særskilte skatteregler for skogbruk	105	105
– Lav trygdeavgift for jordbruk og skogbruk	260	270
– Særskilt fradrag i næringsinntekt for landbruk	900	950
– Særfradrag for reindrift	7	11
– Forbruksavgift for elektrisk kraft – fritak for veksthus	50	55
<i>Sildemel og treforedling</i>	55	105
– Fritak for og redusert grunnavgift på fyringsolje	15	105
– Redusert CO ₂ -avgift	40	0
<i>Industri</i>	5 200	5 520
– Forbruksavgift for elektrisk kraft – fritak og redusert avgift for industri mv.	5 200	5 500
– Fritak for NO _x -avgift gjennom miljøavtale	-	20
<i>Petroleumssektoren</i>		
– Høy CO ₂ -avgift ⁶	-1300	-2300
<i>Transport (generell)</i>	1 855	1 700
– Lav avgift på autodiesel ⁷	2 300	2 100
– Årsavgift for lastebiler og trekkbiler	-145	-120
– Omregistreringsavgift for busser og lastebiler	-300	-300
– Engangsavgift på motorvogner – varebiler til næringsformål (sanksjon)	i.b.	i.b.
– Fritak for NO _x -avgift gjennom miljøavtale	-	20
<i>Horisontal (generell)</i>		
– Dokumentavgift – næringslivets innbetalinger	-850	-1 100
– Høy avskrivningssats for maskiner mv.	795	795

Vi ser nok en gang at et flertall av fordelene tilfaller ressurs- og/eller utslippsintensive næringer: sjøfart, landbruk, fiske og landtransport. Den aller største posten i tabellen gjelder det tilnærmede fritaket fra el-avgift i industrien (industribedrifter må i utgangspunktet betale 0,45 øre/kWh i avgift, men kraftintensive bedrifter er i stor utstrekning fritatt selv for dette.) Det tilnærmede fritaket – altså forskjellen mellom 9,8 øre og 0,45 øre/kWh i 2005 - gjelder både de mer og mindre ressursintensive bransjene innen industrien, men favoriserer i virkeligheten de mest energiintensive, ettersom de bruker det aller meste av elektrisiteten og er dem der strøm står for mest av de totale kostnadene. I 2008 brukte kraftintensiv industri og treforedling 40,5 TWh av de 49,4 TWh elektrisitet som norsk industri totalt brukte⁵⁶ eller 82 % av totalen, hvilket sammen med delvis fritak også for minimumsavgiften på 0,45 øre/kWh vil si at disse bransjene fikk minst 4,5 av de 5,5 milliardene som den samlede industrien hadde i fordel av å slippe el-avgift.

Noen viktige fordeler som enkeltbransjer nyter framgår verken av tabell 16 eller 17.

Det gjelder for det første fordelene som kraftkrevende industri og treforedling har – eller har hatt - av å kunne kjøpe kraft av Statkraft på myndighetsbestemte vilkår – dvs. til langt under markedspris.

⁵⁶ www.ssb.no/energiregn/tab-2009-04-24-01.html



Verdien av disse skjulte subsidiene i 2005 ble av forskerne Torstein Bye og Erling Holmøy ved SSB anslått til 3,7 mrd. kr.⁵⁷ Denne fordelten er nok betydelig redusert seinere – uten på langt nær å være eliminert ennå - ettersom EØS-regelverket ikke lenger gjør det mulig å fornye kraftkontrakter til politisk fastsatte lave priser. Etter hvert som de gamle kontraktene av denne typen utløper – som noen har gjort og de fleste gjenværende gjør seinest i 2011 – må bedriftene forhandle seg til nye kontrakter på mer markedsmessige vilkår. Den gjennomsnittlige prisen på kraft til kraftkrevende industri og treforedling økte fra 13 til 20 øre per kWh fra 2006-2008, men den gjennomsnittlige prisen til annen industri var stort sett uforandret på noe over 28 øre.⁵⁸ En viss rabatt for langsiktige avtaler om levering av store kvanta er det naturlig at den kraftkrevende industrien oppnår, uten at dette innebærer subsidiering. En rekke forsøk fra norske myndigheters side på å finne smutthull eller oppnå unntak fra EØS-regelverket på dette området, som er omtalt i tidligere utgaver av *Økologisk utsyn*, har ikke ført fram. Visse statlige tiltak for å gjøre det lettere for kraftkrevende bedrifter å skaffe kraft til noe under gjengs markedspris er likevel innført, inkludert en støtteordning til bedrifter som vil slå seg sammen i innkjøpskonsortier for å kunne forhandle om større volumer, en adgang til å leie kraftverk og seinest under valgkampen i 2009 en garantiordning for kraftkjøp, som skal gjøre det lettere for bedrifter å forhandle seg til langsiktige kontrakter i tilfeller der kraftselger ellers kunne være i tvil om deres langsiktige betalingssevne.⁵⁹ Det kan nok hevdes fortsatt å ligge et lite element av subsidiering i disse særlige statlige anstrengelsene til fordel for akkurat den kraftkrevende industrien.

Samtidig er industrien fritatt for CO₂-avgift på dens prosessutslipp. En del av den kraftkrevende industrien (kunstgjødselproduksjon) omfattes derimot f.o.m. 2008 av kvoteplikt for prosessutslipp. Det gjør også noen andre industrier med betydelige prosessutslipp, nemlig sement- og annen mineralvareindustri og oljeraffinerier. (Andre større industribedrifter er underlagt kvoteplikt for *forbrenningsutslipp* av CO₂). De bedriftene som har kvoteplikt for prosessutslipp har imidlertid for perioden 2008-2012 fått tildelt *gratis* kvoter som dekker alt eller det aller meste av disse utslippene,⁶⁰ Det vil si at utslippene er tilnærmet gratis[SK1]. Utenfor både avgiftssystemet og kvotesystemet er metallindustrien, med unntak for Norges eneste stålverk, som i egenskap av elektro-stålverk har små CO₂-utslipp. Metallindustrien er den industribransjen som har de overlegent største prosessutslippene av CO₂ (4,8 mill. tonn i 2007). De samlede prosessutslippene fra fastlandsindustrien var på 7,3 mill. tonn samme år, og nesten alt dette er i praksis gratis. Hadde disse utslippene måttet betale CO₂-avgift med den satsen som gjaldt for fyringsolje (svarende til ca. kr. 200 per tonn CO₂), måtte de ha betalt om lag 1,5 mrd. kr. for prosessutslippene. Fram til oktober 2008 pendlet prisene på CO₂-kvoter i EU- markedet også omkring kr. 200/tonn, slik at utgiften hadde blitt om lag den samme om industrien hadde måttet kjøpe CO₂-kvoter for alle prosessutslippene. Noe lavere hadde de blitt etter at finanskrisen slo inn (gjennomsnittsprisen i de åtte første månedene av 2009 har vært ca. kr. 120/tonn).⁶¹

En betydelig del av forbrenningsutslippene til de delene av industrien som er underlagt kvoteplikt for slike utslipp er for øvrig også dekket av gratis kvoter.

I august 2009 inngikk representanter for de delene av prosessindustrien som ikke omfattes av kvoteplikt eller avgifter en frivillig avtale med myndighetene om å begrense sine CO₂-utslipp til 6,2 millioner tonn årlig i perioden 2008-2012, mot et faktisk nivå på 6,4 mill. tonn i 2007.⁶² Fordi aktiviteten i disse delene av industrien ser ut til å bli markert lavere i 2009 enn i 2007 eller 2008 (noe som omtales nærmere i tilleggsnotatet til årets *Økologisk utsyn*) er det nokså trolig at det målet vil bli oppfylt uten nevneverdige nye anstrengelser fra industriens side.

Petroleumsvirksomheten har derimot vært pålagt ekstra høy CO₂-avgift på sine utslipp, hvilket er bakgrunnen for minustegnet foran "fordelen" denne sektoren hadde i tabell 17. Den er nå pålagt en kombinasjon av avgift og kvoteplikt, der alle kvotene må kjøpes i markedet. Dette er den eneste

⁵⁷ Bye, Torstein og Erling Holmøy 2006: Hva hvis industrien ikke får billig kraft? Økonomiske analyser nr. 4/2006, <http://193.160.165.34/emner/08/05/10/oa/200604/holmoy.pdf>

⁵⁸ www.ssb.no/elkraftpris/tab-2009-07-01-04.html

⁵⁹ www.regjeringen.no/nb/dep/smk/presesenter/pressemeldinger/2009/garantiordning-for-kraft-til-industrien.html?id=574221

⁶⁰ En redegjørelse for kvotesystemet finnes her (med lenker til vedleggsdokumenter som gir detaljene inkludert tildelingene til de enkelte bedriftene): www.sft.no/Aktuelt/Nyheter/2009/Mars/Tildeler-klimakvoter-fram-til-2012/?cid=3346

⁶¹ www.nve.no/Global/Energi/Analyser/Kraftsituasjonsrapporter/Kraftsituasjonen_uke_35.pdf (figur 14).

⁶² www.regjeringen.no/nb/dep/md/aktuelt/nyheter/2009/avtale-med-industrien-om-frivillige-klim.html?id=574675



ressursintensive næringa som kan hevdes å betale mer for sine utslipp – eller for sin energibruk – enn de lite ressursintensive, eksempelvis tjenesteyting, gjør.

Landbruket er en ressursintensiv næring med høye utslipp av andre klimagasser enn CO₂. Disse inngår ikke i EUs kvotesystem med mindre enkeltland velger å ta noen av dem inn, som Norge har gjort når det gjelder kunstgjødselindustriens utslipp av lystgass – selv om disse altså dekkes av gratiskvoter. De er heller ikke avgiftsbelagt. Ut fra en tanke om at alle klimagassutslipp egentlig burde likebehandles kan dette kalles en skjult subsidiering av landbruket. Det er imidlertid stor faglig usikkerhet om nettoutslippene av drivhusgasser fra ulike driftsformer i landbruket, og i praksis neppe mulig å måle hvor store disse er fra den enkelte bedriften. Fraværet av et avgifts- eller kvotesystem her kan ha sine gode grunner.

Utenriks sjøfart er helt fritatt for miljøavgifter, hvilket ikke framgår av tabell 17 – her er bare fritaket for NO_x-avgift i innenriksfarten ført opp. Er det riktig at dens utslipp av CO₂ i 2007 utgjorde 12,1 mill. tonn, så svarer verdien av dette ved en kvotepris eller avgift på kr. 200/tonn til 2,4 mrd. kr. Å gjøre kvoter eller avgifter gjeldende for denne næringa er naturligvis avhengig av internasjonale avtaler.

En siste forhold som ikke framgår av tabell 17 er fordelene som *luftfartsnæringa* nyter. Det er inkonsekvent at det regnes som en fordel for landtransportnæringa at mineraloljeavgiften på autodiesel er satt lavere enn avgiften på bensin, mens det ikke regnes som en fordel for luftfarten at mineraloljeavgiften på flyparafin er lik null. Det brukes om lag 400 millioner liter (vel 300.000 tonn) drivstoff årlig til innenriks luftfart. Var denne avgiftsbelagt liksom bensin med kr. 4,28 per liter (avgift på lavsvovlet bensin i 2008) hadde innenriks luftfart altså måttet betale 1,6 milliarder mer i avgifter enn den gjorde i 2008. *Verken* for landtransporten eller for luftfarten tar ellers tabell 17 hensyn til at begge disse slipper med lavere CO₂-avgift på drivstoffet enn brukere av bensinbiler (i 2008 kr. 0,55/liter for diesel og kr. 0,65/liter for flydrivstoff, mot kr. 0,82 for bensin). Forskjellen i CO₂-avgift mellom flydrivstoff og bensin ble likevel redusert dette året, i og med at avgiften på flydrivstoff ble økt med 20 % fra året før mens den på bensin og på diesel bare ble inflasjonsjustert.

Utenriks luftfart er helt fritatt for avgifter, i likhet med utenriks sjøfart. Her er det vanskeligere å avgiftsbelegge drivstoffet gjennom ensidige nasjonale vedtak, da det lett vil føre til at flyene bunkrer i andre land. I Klimaforliket fra januar 2008 heter det at partiene (alle stortingspartiene unntatt Frp) vil arbeide for at internasjonal luftfart blir omfattet av kvoteordninger, som er et mulig alternativ til internasjonalt omforente avgifter. Det er likevel ikke tatt vesentlige nye initiativ fra norsk side i den sammenhengen – i alle fall ikke offentlige initiativ. Derimot har EU i februar 2009 vedtatt et direktiv som pålegger flyselskap med flygninger til, fra eller innen EU kvoteplikt for CO₂ innenfor EUs kvotesystem. Dette direktivet tar til å gjelde i 2012, Blir det også gjort gjeldende for Norge vil dette også kunne øke prisen på flyreiser til, fra og innen dette landet.

I påvente av dette eller mer omfattende internasjonale løsninger, er det likevel mulig å avgiftsbelegge *reisene* for dem som reiser fra norske flyplasser – helt opp til det nivået der avgifta ble større enn summen av direkte utgifter og opplevde tidskostnader som de reisende ellers måtte påta seg for å reise over land eller sjø til nærmeste utenlandske flyplass med avganger til det ønskede stedet. Avgifter på selve reisene ble faktisk også praktisert på 1990-tallet, først i form av en flypassasjeravgift og seinere av en flyseteavgift, men ble fjernet f.o.m. 2002. Det var et klart tilbakeskritt fra miljøsynspunkt.

Paradoksalt er det også at mens retten til avgiftsfritt salg av alkohol og tobakk om bord i ferger med rette regnes som en subsidiering av sjøfarten, så regnes ikke dette salget med som en subsidiering av luftfarten. Note 5 til tabell 17 forteller at det ikke foreligger estimat for dette salget *om bord i fly*. Det er mindre viktig, da salget om bord i fly er langt mindre enn salget på flyplassene. Dette salget var ifølge NRK på 2,2 milliarder kroner i 2006.⁶³ Ifølge en artikkel i Dagsavisen fra 2007 sto leieinntektene knyttet til taxfree-butikkene for 40 % av Avinors inntekter av de fire største flyplassene⁶⁴. I et intervju med Nettavisen i 2008 var informasjonssjefen ved OSL ikke villig til å oppgi hvor store inntekter de hadde av taxfreesalget, men oppga at de var tredoblet siden 2004.⁶⁵ Dels er det *forbrukerne* som subsidieres på denne måten, nemlig med differansen mellom denne omsetningen og det kundene ellers måtte ha betalt for å kjøpe de samme varene med avgift i

⁶³ Taxfree-salg til værs www.nrk.no/nyheter/okonomi/1.1548784

⁶⁴ www.dagsavisen.no/innenriks/article295600.ece?sec=kultur&pageNum=7

⁶⁵ www.na24.no/article2129108.ece



vanlige norske butikker. Dette øker indirekte flyselskapenes inntekter ved at taxfreesalget kan øke tilbøyeligheten til å reise. Dels er det Avinor som subsidieres, noe som bidrar til å holde flyplassavgiftene lavere enn de ellers hadde vært, og dermed kommer flyselskapene til gode.

Situasjonen i dag er altså den at skatte-, avgifts- og subsidieregimet i dag nokså systematisk favoriserer de mest ressurs- og utslippsintensive næringene. Unntaket er altså olje- og gassvirksomheten, som beskattes *mer* enn andre næringer, også på måter som ikke framgår av tabell 17.

Det skjedde bare få endringer i *avgiftsregimet* fra 2007 til 2008. To av dem er allerede nevnt. Avgiften på CO₂-utslipp i petroleumssektoren ble redusert, mot at sektoren ble ilagt kvoteplikt for de samme utslippene uten noen tildeling av gratiskvoter. Og CO₂-avgiften på flydrivstoff ble økt med 20 %. Ut over dette ble avgiften på autodiesel økt noe mer enn på bensin, både gjennom det opprinnelige budsjettet for 2008 og det reviderte budsjettet samme år. Det er dette som slår ut i tabell 17 som en liten reduksjon i avgiftsfordelen som landtransporten nøt. Ellers ble avgiften på fyringsolje økt kraftig, nemlig med 97 %. Dette rammer både mindre ressursintensive næringer (det er fortsatt mange bygg i tjenesteytende sektor som varmes opp med olje) og enkelte av de mer ressursintensive, men ikke i avgjørende grad. Treforedlingsindustrien, som fra før nøt godt av en mye lavere avgift på fyringsolje enn andre næringer, fikk ingen økning, hvilket vil si at den relative fordelene denne næringa nyter ble større. Endelig ble det i 2008 gitt åpning for at bedrifter som ønsker det innenfor de fleste av næringene som har store utslipp av NO_x, inkludert fiske, sjøfart, luftfart, prosessindustri og oljevirkosomhet, kan slippe også denne avgiften ved å benytte seg av vilkårene i en frivillig avtale om utslippreduksjoner som er inngått mellom deres organisasjoner og staten.⁶⁶ Avtalen løper over tre år. Det vil, om hensikten oppnås, bety en viss økonomisk lettelse for disse stort sett ressursintensive næringene, men også større reduksjoner i NO_x-utslippene enn ellers forventet. Dette gir størst utslag for skipsfarten på kysten, som tabell 17 viser.

Statsbudsjettet for 2009 medførte ingen endringer av betydning i særavgiftene som særlig berører næringslivet, utenom at produsenter av maling og lignende fikk samme reduserte avgiftssats på mineralolje som treforedlingsindustrien.

Det ble heller ikke gjort endringer i næringsbeskatningen som kunne ventes å få merkbar betydning for næringsstrukturen. Det ble innført skatteplikt for gjensidige forsikringsselskap, og samtidig visse skattelettelse for reindriftsutøvere og for eiere av vannkraftverk, der de siste delvis reduserte mindre skjerpelser som var innført året før. Videre ble det parallelt med budsjettet innført adgang for kommunene til å ilegge oppdrettsanlegg eiendomsskatt, hvilket i prinsippet kan kalles et positivt trekk fra miljøsynspunkt for så vidt som oppdrettsnæringa er relativt ressurs- og miljøbelastningsintensiv. Noen vesentlig betydning for omfanget av næringa får det neppe – dette avgjøres nok snarere av statlige konsesjonstildelinger og bestemmelser om maksimal tillatt biomasse i anleggene.

6.2.2. Reguleringer

Tre nye lover og én forskriftsendring, som ble innført i 1. halvår 2008 og som i prinsippet kunne få betydning for næringsstrukturen, ble omtalt i *Økologisk utsyn 2008*. Disse var

* En Omstillingslov, som krever at påtenkte nedleggelse av virksomheter med minst 30 ansatte varsles til fylkeskommunen, som så skal kalle inn flere parter til drøftinger for å undersøke om det finnes utveger til å hindre nedleggelsen, og har 30 dager på seg til å gjøre dette. Dette vil – trolig i sjeldne tilfeller – kunne ha en konserverende effekt på næringsstrukturen ved å hindre at eksisterende virksomhet forsvinner.

* En lov om eierskap til vannkraftverk, som gjør det umulig for private å starte eller å kjøpe vannkraftverk av konsesjonspliktig størrelse, og gjør regelen om at eksisterende, privateide kraftverk av nyere dato enn 1909 faller hjem til staten 60 år etter at de fikk konsesjon, ufravikelig. Lova kan teoretisk påvirke omfanget av framtidige vannkraftutbygginger, men bare dersom det er noen vannkraftprosjekter som private norske eller utenlandske aktører kunne ha tenkt seg å gjennomføre, men som ingen offentlige aktører vil gå i gang med.

* En lov som skjerper rederienes ansvar for gode arbeids- og leveforhold om bord i skip.

⁶⁶ NO_x-avtalen undertegnet www.regjeringen.no/nb/dep/md/aktuelt/nyheter/2008/nox-avtalen-undertegnet.html?id=511299



* En forskriftsendring som gjeninnførte forbudet (opphevet i 2004) mot å etablere nye eller å utvide større kjøpesentre utenfor områder der dette er tillatt i henhold til en fylkesplan. Dette kan ha en liten innvirkning på omfanget av bygge- og anleggsvirksomhet og mer tvilsomt på omfanget av varehandel (det siste vil bare være tilfellet dersom flere eksterne kjøpesentre, til forskjell fra sentrumsnære kjøpesentre eller tradisjonelle butikker, øker selve omfanget av handelen.)

I 2009 er det vedtatt enkelte nye lover som kan få betydning for omfanget av visse former for næringsvirksomhet, uten at denne åpenbart er stor.

* Det er gjort endringer i Energilova som pålegger eiere av kraftnett å sørge for at nye kraftproduksjonsanlegg får tilfredsstillende nettilknytning på alle nivå (dvs. både regionalt om nødvendig ved forsterkninger i sentralnettet). Kostnader ved nettilknytning har vært en skranke for utbygging av vindmølleparker og kan være det også for annen fornybar kraftproduksjon. Betydningen av lovendringen vil imidlertid bero på hvordan en bestemmelse om at netteier kan unntas fra plikten til å investere dersom dette ikke er "samfunnsmessig rasjonelt", blir tolket i praksis.

* Det er videre innført en ny forskrift til Energilova⁶⁷, som gir produsenter av (bl.a.) ny fornybar kraft rett til å få utstedt opprinnelsesgaranti for denne krafta, som så eventuelt kan brukes i markedet dersom etterspørselen gjør det mulig å ta en høyere pris for slik kraft. Dette er ikke helt nytt, ettersom Statnett har kunnet gi opprinnelsesgarantier siden 2006, men medfører en grundigere regulering av feltet.

* Det ble i januar 2009 kunngjort at Norge vil implementere EUs Direktiv om fremme av fornybar energi.⁶⁸ Direktivet, som ble vedtatt i 2008, har som mål at den fornybare andelen av energibruken i EU skal øke fra 8,5 % i 2006 til 20 % i 2020, og pålegger hvert av medlemslanda nærmere bestemte tallfestede forpliktelser som til sammen skal gi dette resultatet. Olje- og energidepartementet reiste i første omgang tvil om hvorvidt dette direktivet var å regne som EØS-relevant og dermed bindende for Norge, men godtok altså i januar at så var tilfellet. Hva konsekvensene blir for Norge er fortsatt avhengig av forhandlinger. Selv om 60 % av energibruken i fastlands-Norge allerede er fornybar, vil forhandlingene nok kunne ut i en forpliktelse til å øke denne andelen, kanskje til mellom 70-75 %. (Land med høy BNP per innbygger, dit Norge hører, har ellers blitt pålagt mer ambisiøse mål enn dem med lavere BNP per innbygger.) Det vil da tvinge fram økte investeringer i fornybar energi. Norge står ellers i en særstilling sammen med Island ved at landet vanskelig kan øke den fornybare energibruken med opptil 15 prosentpoeng fra nåværende nivå uten at dette får større konsekvenser for den *mobile* energibruken enn direktivet ellers forutsetter. Det kan imidlertid at forhandlingene fører til at målene for Norge og Island blir spesifisert på måter som tar særlig hensyn til dette forholdet.

* EUs Tjenstedirektiv ble gjort gjeldende for Norge gjennom en Lov om tjenestevirksomhet.⁶⁹ Konsekvensene av tjenstedirektivet er sterkt omstridt og uklare ettersom det ikke vil ta til å gjelde før i desember 2009, slik at det ikke foreligger rettspraksis fra EU-domstolens side når det gjelder de mange punktene som tilhengere og motstandere tolker i ulike retninger. Direktivets formål er imidlertid å sikre en friere flyt av tjenester over landegrensene, hvilket i utgangspunktet kan tenkes å redusere omfanget av *norsk* tjenesteytende virksomhet, ettersom Norge er et (ekstremt) høykostland for mange tjenester i dag. Hvor stor betydning dette får beror likevel blant annet på hvordan rettspraksis i EØS utvikler seg, blant annet når det gjelder tjenstedirektivets forrang for allmenngjorte tariffavtaler og grensene mellom offentlig og privat sektor. For den samlede aktiviteten i tjenesteyting *på norsk område* trenger det ikke ha betydning om det er rumenske firma eller norske kommuner som leverer tjenestene. Fra miljøsynspunkt kan nok det siste være å foretrekke, ettersom det første sannsynligvis vil føre til større reiseaktivitet.

* Det ble vedtatt en ny Minerallov⁷⁰, som erstatter en rekke tidligere lover om rett til å utvinne enkeltgrupper av mineraler og dessuten bestemmelser i noen andre lover. I hovedsak medfører den

⁶⁷ www.lovdatab.no/for/sf/oe/xe-20071214-1652.html

⁶⁸ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/oen/pressemeldinger/pressemeldinger/2009/fornyardirektivet-er-eos-relevant.html?id=544320>

Selve direktivet ligger her: <http://europolov.no/?q=node/874>

⁶⁹ www.lovdatab.no/all/hl-20090619-103.html

⁷⁰ www.lovdatab.no/all/hl-20090619-101.html



nye lover en liberalisering av retten til å lete etter og å utvinne mineraler, og en svekkelse av grunneiers rett til å motsette seg utvinning av mineraler som tilhører ham (det gjør de fleste mineraler unntatt malmer, som tilhører Staten.) Lova kan i prinsippet tenkes å føre til større prospekteringsaktivitet og til vekst i den ressursintensive bergverksnæringa, men betydningen på kort sikt er neppe stor. Lova har vært sterkt omstridt på ett eneste punkt, nemlig omfanget Sametingets rett til å godkjenne eller forby leting i samiske områder.

6.2.3. Forskning og utvikling

I tidligere utgaver av *Økologisk utsyn* har vi påpekt at Norge bruker en mindre del av BNP på forskning og utvikling enn de fleste andre rike land: spesielt gjelder dette FoU innenfor næringslivet eller spesifikt rettet mot næringslivet. Vi har forklart dette med at norsk industri (industri er den næringa som i de fleste land er mest avhengig av FoU) har en slagside mot bransjer hvis konkurransefortrinn ligger i tilstedeværende naturressurser og/eller billig strøm, mens kunnskapsintensiv industri står svakt. Vi har også pekt på at flere statlige utredninger og planer for "innovasjon" i næringslivet i virkeligheten har vektlagt videreutvikling av eksisterende ressursintensive bransjer, snarere enn satsing på nye og lite ressursintensive, men mer kunnskapsintensive bransjer.

Generelt har vi hevdet at det er et miljøpolitisk positivt tegn om Norge satser mer på næringsrettet forskning og utvikling, og særlig om denne satsingen konsentreres om eksisterende eller potensielle nye næringer som er lite ressursintensive.

De seinest tilgjengelige tallene for den *samlede* FoU-innsatsen i Norge gjelder 2007. De viser at andelen av BNP som ble brukt til dette formålet i Norge økte fra 1,52 % av BNP i 2006 til 1,65 % i 2007.⁷¹ Det er likevel langt igjen til det offisielle og lenge gjeldende målet på 3 %. Det var også den klart laveste andelen blant de fem nordiske landa. I Sverige og Finland ble hhv. 3,6 % og 3,5 % av bruttonasjonalproduktet brukt på FoU i 2007.⁷²

Ifølge Nasjonalbudsjettene for 2008 og 2009 økte likevel den *statlige støtten til direkte næringsrettet FoU* – her definert som prosjekter der bedrifter var deltakere - betydelig i alle åra fra 2006 t.o.m. 2008, og var i det siste året halvannen gang så stor som tre år tidligere (jfr. tabell 16). Dette fulgte imidlertid på en betydelig reduksjon på begynnelsen av 2000-tallet, slik at summen i faste kroner i 2008 bare var svakt høyere enn ti år tidligere. Som andel av BNP var den mindre. Samtidig ble verdien av skattefradrag for bedriftenes interne FoU-prosjekter (SkatteFUNN-ordningen) redusert både i 2007 og 2008 (jfr. tabell 17.) Statsbudsjettet for 2009 inneholder en drøfting av framtida for SkatteFUNN, som konkluderer med at ordningen bør videreføres i store trekk som i dag. Noen langsiktig og kraftfull styrking av de statlige stimulansene til FoU i næringslivet er det ennå vanskelig å øyne.

I statsbudsjettet for 2008 ble bevilgningene til Norges forskningsråd under Nærings- og handelsdepartementets budsjett, som ikke kan sammenliknes direkte med noen av tallene ovenfor, økt med 4,7 % fra året før, fra 1.154 til 1.208 mill. kr..⁷³ Det var bare vel halvparten av den gjennomsnittlige utgiftsveksten i statsbudsjettet, som var på 9,0 %. på linje med den samlede veksten i statsbudsjettet fra 2007-2008. Som ledd i tiltakspakken mot finanskrisen fra januar 2009 ga imidlertid NHD ytterligere tilskudd på 165 mill. kr. til næringsrettet forskning.⁷⁴

Over Olje- og energidepartementets budsjett ble det bevilget 569 mill. kr. til Forskningsrådet i 2007, en betydelig økning fra 438 mill. kr. året før. Her er også sammensetningen interessant: summen til petroleumsforskning ble faktisk redusert, mens bevilgningene til forskning på fornybar energi, energieffektivisering og CO₂-handtering ble mer enn doblet, fra 168 til 353 mill. kr. Dette skyldes i stor grad første skritt i oppfølgingen av ett av tiltakene i Klimaforliket fra januar 2008, nemlig etableringen av åtte nye sentre for forskning på miljøvennlig energi. Disse fikk 70 mill. kr. til oppstarten allerede i det reviserte budsjettet for 2008, og 110 mill. kr. for 2009, men er forespeilet til sammen 600 mill. kr. i 2010. Sentrene skal drive forskning om karbonlagring, vindkraft, solceller,

⁷¹ www.ssb.no/foun/

⁷² www.nifustep.no/index.php/norsk/innhold/statistikk/fou_statistikk/nordisk_fou_statistikk/nordisk_fou_statistikk_2007

⁷³ www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/regpubl/stprp/2008-2009/stprp-nr-1-20082009-7.html?id=530215 (se Programkategori 17.20).

⁷⁴ www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/pressemeldinger/2009/regjeringen-satser-pa-okt-forskning-og-i.html?id=555886



bioenergi og energieffektivt byggeri. Noen forskning om hvordan endringer i forbruksmønstre eller atferd kan bidra til å redusere energibruken er det derimot ikke gitt rom for.

I april 2009 la regjeringa fram ei stortingsmelding om forskningspolitikken framover, "Klima for forskning".⁷⁵ Her opprettholdes i prinsippet målet om å bruke 3 % av BNP på FoU, men det blir samtidig nedtonet ved at det beskrives som et "langsiktig" mål og dessuten sidestilles med tre andre nøkkeltall som er egnet til å vise den norske innsatsen i et noe gunstigere lys: FoU-midlene som andel av fastlands-BNP (en mindre nevner), FoU-innsatsen i absolutt verdi per innbygger (som fjerner betydningen av at Norge har særlig høy BNP per innbygger) og antall forskerårsverk per 1.000 sysselsatte. Det siste er kanskje det mest relevante av de tre nye målestokkene, og fører ifølge meldinga til at Norge plasserer seg som nr. 6 av de 30 OECD-landa. En kan forestille seg minst to mulige grunner til at Norge kommer bedre fra sammenligningen etter dette målet enn etter en del andre: 1) at den relativt flate lønnsstrukturen i Norge medfører at et forskerårsverk her koster mindre i forhold til årsverk av andre yrkesgrupper, eller 2) at mer av den norske forskningen er innen samfunnsfag og humaniora snarere enn tekniske og naturvitenskapelige fag, der forskningen gjerne krever større utgifter til utstyr.

Forskningsmeldinga inneholder et kapittel om prioriterte områder innen den næringsrettede forskningen, som likevel er slik at det er noe vanskelig å få øye på prioriteringen: Det som skal prioriteres er forskning innen "områdene mat, marin, maritim, reiseliv, energi, miljø, bioteknologi, IKT, nye materialer/nanoteknologi" – kort sagt det meste, og i alle fall de flere av de tradisjonelt tunge, ressursintensive norske eksportsektorene: fiske/havbruk, sjøfart og petroleum. I tillegg kommer reiselivet, som har blitt nesten synonymt med næringsutvikling for svært mange distriktskommuner, og som kan være nokså ressursintensivt når en regner med transporten. Stikkordet nye materialer kan tenkes å peke mot mer grunnleggende innovasjon, som vi har sett at det allerede er ansatser til innen metallindustrien, og det samme kan naturligvis bioteknologi og IKT. Det er opplagt positivt om det kommer sterkere satsinger på FoU innen *fornybar* energiteknologi og annen miljøteknologi, men nokså uklart hvilke nye virkemiddel regjeringa her vil sette inn. I tiltakslista som avslutter dette kapitlet heter det om fornybar energi bare at en vil "følge opp klimaforlikets vedtak om opptrapping av forskning på fornybar energi og konsekvenser av klimaendringene" – noe regjeringa fra før var forpliktet til – og om miljøteknologi at en vil "videreutvikle satsing på forskning på og kommersialisering av miljøteknologi", som ikke forplikter til noe konkret.

6.3. Statlige rammevilkår med virkning for ressurs- og miljøeffektivitet i enkelt næringer

Flere av de endringene i økonomiske rammevilkår som er omtalt ovenfor fordi de kan få betydning for næringsstrukturen framover, vil også få betydning for ressurs- og/eller miljøeffektiviteten i enkelt næringer. Noen vil til og med kunne få større betydning for det siste. Det kan for eksempel gjelde økningene i mineralolje-, diesel- og/eller CO₂-avgift som flere næringer fikk fra 2007 til 2008. Det kan ikke minst gjelde det nye kvotesystemet for CO₂. De næringene som kunne vært mest utsatt for å krympe dersom de hadde måttet kjøpe CO₂-kvoter for alle eller en stor del sine utslipp er langt på veg skjermet, enten ved at de er holdt utenfor systemet eller ved at de har fått tildelt en høy andel gratiskvoter. Derfor er det mer trolig at kvotesystemet i nåværende form virker som et mildt incentiv til prosessforbedringer i de enkelte bransjene enn at det utløser større endringer i næringsstrukturen.

I løpet av 2008 og første del av 2009 er det også innført eller foreslått et antall andre tiltak som vil påvirke ressurs- og/eller miljøeffektiviteten i én eller flere næringer. Noen av disse skal bare kort nevnes, inkludert enkelte tiltak som ble innført i 1. halvår 2008, og ble omtalt også i *Økologisk utsyn 2008*. Listen er på ingen måte uttømmende.

⁷⁵ www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-30-2008-2009-2.html?id=556567



- I april 2008 kunngjorde Landbruks- og matministeren flere tiltak, hvorav noen krever ennå ikke gjennomførte lovendringer og andre gjennomføres administrativt, for å styrke vernet av dyrka jord.⁷⁶ Disse tiltakene kan, dersom de gjennomføres og følges opp, tenkes å få noen økologisk positive virkninger for arealeffektiviteten i næringer utenom jordbruket.
- I juni 2008 ble det kunngjort et totalforbud mot deponering av nedbrytbart avfall, med virkning fra 1.7.2009. Dette er en utvidelse av det mer begrensede forbudet mot deponering av matavfall fra 2002. Vedtaket får mest direkte konsekvenser for (inter)kommunale renovasjonsselskap og husholdningene disse betjener, men vil også medføre skjerpede krav om utsortering av mat-, tre-, papir- og tekstilavfall i bedrifter som genererer noe av dette.
- I juli 2008 iverksatte regjeringa en Handlingsplan for (miljøriktige) offentlige anskaffelser fra året før med et brev til alle statlige virksomheter, som krever at de følger den opp, og til kommuner og fylkeskommuner med oppfordring om at de gjør det samme.⁷⁷ Dette vil kunne legge et visst press på bedrifter med store leveranser til norsk offentlig sektor for å miljøeffektivisere sin produksjon. I 2009 har ellers to departement blitt såkalte kontrollmedlemmer i Grønt Punkt Norge, hvilket skal medføre et skjerpet krav til deres leverandører om å ha sørget for retur av emballasjen de bruker.⁷⁸
- Det ble i løpet av 2008 innført forbud mot eller strengere begrensninger på bruk av enkelte miljøfarlige stoff, deriblant kvikksølv, som det heretter er forbudt å bruke bl.a. i tannfyllinger og termometre, og den bromerte flammehemmeren deka-BDE.⁷⁹ Norge tilsluttet seg også EUs REACH-direktiv, som blant annet innskjerper produsenters plikt til å dokumentere og rapportere om virkningene av særlig miljøfarlige kjemikalier. De umiddelbare konsekvensene av dette er likevel ikke åpenbart store, blant annet fordi Norge nettopp på miljøgiftområdet på forhånd har hatt strengere regler enn EU. Norge valgte imidlertid å spille en proaktiv rolle også overfor EU i 2008, blant annet ved i juli 2008 å foreslå at seks nye stoffer skal tas inn under virkeområdet for REACH.⁸⁰ I samme måned fremmet SFT forslag om å forby ytterligere 10 miljøgifter i Norge, uten å vente på EU.⁸¹ Noen av disse tiltakene har nok større konsekvenser for norsk import enn for norsk næringsliv, da antallet produsenter som bruker eller har brukt de aktuelle stoffene i Norge er lite. I 2009 er ellers ni nye stoff besluttet tatt inn i den globale Stockholmskonvensjonen om forbud mot særlig farlige miljøgifter, ett av dem etter initiativ fra Norge.⁸² Da disse stoffene i hovedsak er forbudt i Norge fra før, får heller ikke det større konsekvenser.
- I januar 2009 lanserte Landbruks- og matdepartementet en ny Handlingsplan for økologisk produksjon og forbruk, som også er omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn*. Hensikten på produksjonssida er å realisere målet om at 15 % av jordbruksarealet drives økologisk i 2015 (mot i underkant av 5 % i 2008). Økologisk kornproduksjonen og dermed også tilgangen på økologisk kraftfôr for husdyrprodusentene identifiseres som den viktigste flaskehalsen, og økte tilskudd på dette området, inkludert en "kornkampanje" til i første omgang 30 mill. kr., er dermed et sentralt virkemiddel. Det antydes også generelt økte tilskudd til økologisk produksjon, og vektlegges at disse må være forutsigbare.⁸³ – I mars lanserte Landbruks- og matdepartementet også en ny Handlingsplan for redusert risiko ved bruk av plantevernmidler⁸⁴, som setter som mål at minst 50 % av bøndene skal bruke "integreerte" metoder for plantevern innen 2014 (dvs. gjøre større bruk av mekaniske og biologiske metoder til forskjell fra de kjemiske – selv om de ikke driver heløkologisk). Planen legger vekt på å styrke kunnskapen om slike metoder. Den har vært på høring fram til august 2009.

⁷⁶ Pressemelding fra LMD, www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/aktuelt/nyheter/2008/apr_08/jordvern-vil-ha-vernebestemmelse-for-dyr.html?id=508665

⁷⁷ www.regjeringen.no/nb/dep/fad/presesenter/pressemeldinger/2008/regjeringen-kraver-miljo-handling.html?id=521717&epslanguage=NO

⁷⁸ www.regjeringen.no/nb/dep/md/aktuelt/nyheter/2009/tusenvis-av-leverandorer-til-staten-leve.html?id=567659

⁷⁹ Pressemelding fra Miljøverndepartementet, www.regjeringen.no/nb/dep/md/presesenter/pressemeldinger/2008/omfattende-forbud-mot-den-bromerte-flamm.html?id=496884

⁸⁰ Statens forurensningstilsyn, www.sft.no/artikkel_42886.aspx?cid=3292

⁸¹ Statens forurensningstilsyn, www.sft.no/artikkel_42872.aspx?cid=35920

⁸² www.regjeringen.no/nb/dep/md/aktuelt/nyheter/2009/ny-avtale-mot-miljogifter.html?id=560743

⁸³ www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/aktuelt/nyheter/2009/jan-09/okologisk-handlingsplan-for-okologisk-ma.html?id=542714

⁸⁴ www.regjeringen.no/nb/dep/lmd/aktuelt/nyheter/2009/juni-09/landbruk-bruk-av-plantevernmidler.html?id=566246



- I august 2009 varslet Fiskeri- og Kystdepartementet både noe strengere miljøforskrifter for den raskt voksende torskeoppdrettsnæringa⁸⁵, og en strengere forskrift om bekjempelse av lus i lakseoppdrettsanlegg.⁸⁶ Begge forslagene er i skrivende stund på høring. Ingen av dem retter seg mot *ressurseffektiviteten* i oppdrettsnæringa – altså det forholdet at den konsumerer mer fisk enn den produserer – bare mot lokale og regionale miljøeffekter.
- I desember 2008 fremmet regjeringa en proposisjon om å implementere EUs direktiv om energimerking av bygg i norsk lov.⁸⁷ Lova ble vedtatt av Stortinget i mars 2009 og trer i kraft 1.1.2010. Ett av kravene i den nye lova er at alle eiere av bygg med et areal på minst 1000 m² må skaffe en energiattest for bygget, som kan framlegges ved salg. På sikt kan dette stimulere til økt energieffektivitet, ikke minst i tjenesteytende virksomhet. – I juli 2009 sendte dessuten Kommunal- og regionaldepartementet på høring et forslag om nye krav til *energiforsyning* i bygg på minst 500 m², som – dersom det virkeliggjøres – vil medføre at minst 60 %, eventuelt 80 %, av energien i nye bygg må komme fra andre kilder enn fossilt brensel eller elektrisitet.⁸⁸
- I september 2009 ble det oppnådd enighet i prinsippet mellom Norge og Sverige om å innføre en felles ordning med grønne sertifikat for fornybar kraft fra 2012.⁸⁹ Dette vil kunne stimulere til vekst i slik kraftproduksjon, men ettersom detaljene i ordningen ennå ikke er klarlagt er det umulig å anslå hvor stor virkningen blir.
- I april 2009 innførte Miljøverndepartementet krav om at foreløpig minst 2,5 % av drivstoffet som selges til bruk i vegtrafikken må være biodrivstoff.⁹⁰ Dette er omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn*, men får virkning for landtransportnæringa så vel som privatbilister – i første omgang trolig *størst* betydning for næringa, ettersom det meste av kravet blir oppfylt ved innblanding i diesel snarere enn i bensin.

6.4. Signaler i overordnede politiske dokument

Ett viktig politisk dokument som ble lagt fram i 2008 og som tok opp sentrale spørsmål i forholdet mellom miljø og næringsliv ble omtalt i *Økologisk utsyn 2008*. Det gjaldt Klimaforliket. Den omtalen skal ikke gjentas her. Derimot skal vi kort omtale tre stortingsmeldinger fra 2009 – den ene om langsiktige perspektiv for norsk økonomi, den andre om innovasjonspolitik og den tredje om transportpolitikk. I tillegg har et Lavenergiutvalg lagt fram forslag til tiltak for å redusere den stasjonære energibruken både i næringslivet, i offentlig virksomhet og i husholdningene. Disse er ennå ikke fulgt opp av en stortingsmelding eller mer konkrete forslag for Stortinget, men de sentrale momentene som gjelder næringslivet ska likevel nevnes. Tre av disse dokumentene er også omtalt i Del 1 av *Økologisk utsyn*, da de sier noe ikke bare om den framtidige produksjonen men også om det framtidige forbruket i Norge.

⁸⁵ www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/pressesenter/pressemeldinger/2009/horing--nye-bestemmelser-om-torskeoppdre.html?id=573862

⁸⁶ www.regjeringen.no/nb/dep/fkd/pressesenter/pressemeldinger/2009/ny-forskrift-om-bekjempelse-av-lus-i-opp.html?id=573867

⁸⁷ www.regjeringen.no/nb/dep/oed/pressesenter/pressemeldinger/2008/energimerking-av-bygg.html?id=541044

⁸⁸ www.regjeringen.no/nb/dep/krd/pressesenter/pressemeldinger/2009-2/skjerpede-krav-til-energiforsyning-i-byg.html?id=571411

⁸⁹ www.regjeringen.no/nb/dep/oed/pressesenter/pressemeldinger/2009/enige-om-prinsippene-for-felles-elsertif.html?id=575821

⁹⁰ www.regjeringen.no/nb/dep/md/pressesenter/pressemeldinger/2009/krav-om-25-prosent-biodrivstoff-i-2009.html?id=552104

**St. meld. Nr. 9 (2008-2009): Perspektivmeldingen 2009**

Denne meldinga⁹¹ trekker opp perspektiv for utviklinga i norsk økonomi fram til 2060. Den forteller likevel svært lite om hvilken næringsutvikling som skal prioriteres, enten det er på så lang eller på kortere sikt. Det finnes et lengre avsnitt om "Utviklingen i verdiskapning og nærings sammensetning", men det inneholder ikke ett eneste normativt ord om nærings sammensetningen, altså om hvilke næringer som bør vokse hhv. krympe. Det er i tråd med den rådende "næringsnøytrale" tankegangen i departementet (Finans) som har produsert meldinga. Én tabell i dette avsnittet angir likevel *prognoser* for verdiskapningen og sysselsettingen i hovednæringer. Ifølge disse vil sysselsettingen i primærnæringer falle fra 2,5 % til 1,3 % av alle timeverk fra 2007 til 2060 og i sekundærnæringer (industri, kraftproduksjon, bygg og anlegg) fra 22,7 % til 18,0 %, mens tjenesteyting vil øke fra 73,1 % til 80,9 %. Når det gjelder verdiskapningen vil forholdet mellom tjenesteytende og summen av vareproduserende næringer likevel være nesten uendret, ettersom det ventes en større økning i arbeidsproduktiviteten i de vareproduserende næringene. Den samlede verdiskapningen *per innbygger* anslås å øke med 1,4 % årlig, eller en faktor 2,1 fra 2007-2060. Det er altså snakk om en meget sterk økning i produksjonen av varer så vel som tjenester.

Meldinga fokuserer ellers i hovedsak bare på fire økonomiske størrelser: 1) inntekter fra utvinning av petroleum, 2) verdiskapningen i den *samlede* næringslivet ellers, 3) utgiftene til offentlig tjenesteproduksjon og 4) behovet for offentlige pengeoverføringer til personer, samt spørsmålet om hvordan disse kan forholdes til hverandre på en måte som går opp. Den *konstaterer* at verdiskapningen i petroleumssektoren, og statens inntekter av den samme, *kan ventes* å avta heretter – hvilket er et deskriptivt utsagn grunnet i geologiske og tekniske realiteter, og ikke et normativt politisk utsagn om ønskeligheten av framtidig norsk petroleumsvirksomhet. Meldinga gir dermed det klare inntrykket at det ønskelige omfanget fra Finansdepartementets side er tilnærmet likt det geologisk og teknisk mulige.

St. meld. Nr. 40 (2008-2009): Et nyskapende og bærekraftig Norge

Denne meldinga⁹² fra Nærings- og handelsdepartementet beskrives i sammendraget som "den første stortingsmeldingen om innovasjon i Norge", hvilket er noe diskutabelt ettersom vi bl.a. i 1998 fikk en melding om "Næringspolitikk inn i det 21. århundret" og seinere har fått stortingsmeldinger både om den framtidige virksomheten til SND (seinere hoveddelen av Innovasjon Norge), om den framtidige virksomheten til SIVA og om innovasjon innen flere enkelt næringer. Den er likevel den første stortingsmeldinga på vel et tiår som drøfter både bredden av virkemiddel og bredden av næringer.

De konkrete signalene om nye grep og nye prioriteringer er imidlertid ikke så mange og sterke. I hovedsak er denne meldinga liksom Perspektivmeldinga preget av en tankegang om næringsnøytralitet, dvs. at en vegrer seg for å peke ut bestemte næringer som dem som bør vokse og som virkemiddel derfor bør rettes inn mot. Når fem næringer likevel vies egen *omtale* i kapitlet om "Nyskapende bedrifter og næringsmiljøer", er fire av dem de forutsigbare, direkte eller indirekte ressursintensive næringene som også framheves i den før omtalte forskningsmeldinga: fiske/havbruk, sjøfart, energi og reiseliv. I tillegg får tjenesteytende næringer utenom reiselivet (som sysselsetter langt flere enn de fire førstnevnte til sammen) en egen omtale, men uten at det loves ut nye konkrete virkemiddel for innovasjon i denne sektoren; det heter i stedet at

"Politikken og virkemidlene som beskrives i denne meldingen er relevante for både vareproduserende og tjenesteproduserende virksomheter. En innovasjonspolitik for tjenesteinnovasjoner handler først og fremst om å sørge for at det er en bredde i innovasjonspolitikken som favner hele næringslivet og alle typer innovasjoner."

Meldinga signaliserer samtidig, igjen i likhet med Forskningsmeldinga, en egen satsing på miljøteknologisk innovasjon, Dette er nok det mest interessante punktet fra økologisk synspunkt, Ett av punktene – opprettelse av et strategisk råd for miljøteknologi – var oppfylt alt før stortingsmeldinga ble lagt fram. Trykket fra valgkampen i 2009 har samtidig medført at de generelle løftene om økte middel til dette feltet har blitt konkretisert på enkelte punkt. 28. august kom en offisiell budsjettlekasje om at det bevilges 100 nye millioner til pilot- og demonstrasjonsprosjekter

⁹¹ www.regjeringen.no/upload/FIN/perspektiv_2009/perspektivmeldinga.pdf

⁹² www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-7-2008-2009-.html?id=538010



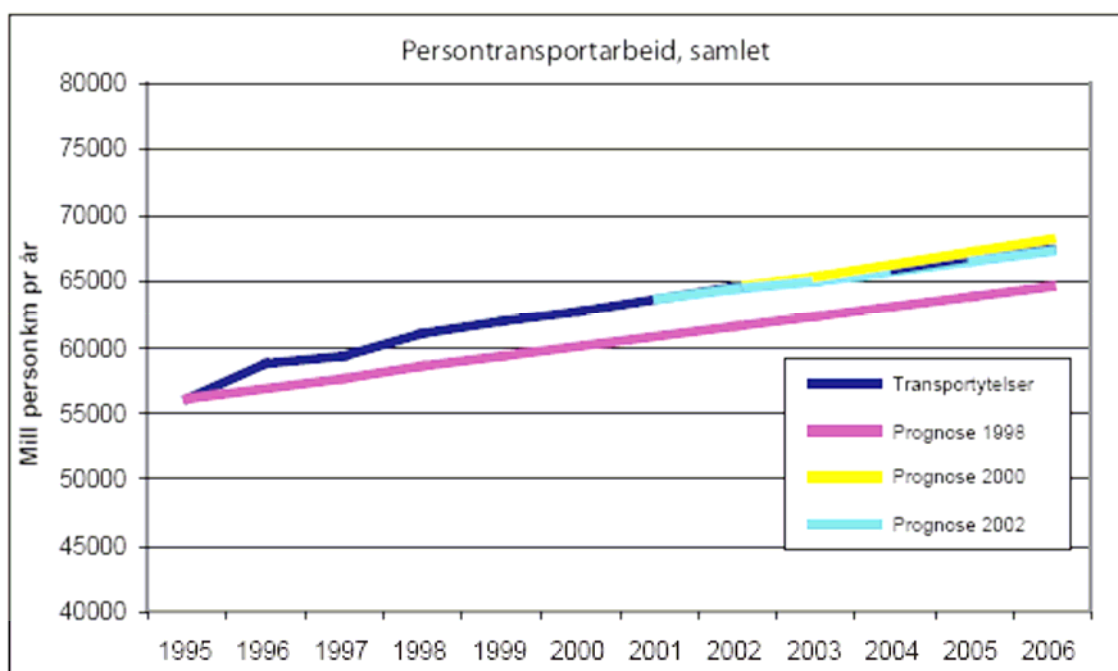
innen miljøteknologi.⁹³ Avsløringen ble lagt til Follum Fabrikker på Hønefoss⁹⁴, etter at Senterpartiet hadde kommet med et valgkamputspill om statlig støtte til biodieselproduksjon der. (Hvorvidt produksjon av biodiesel fra trevirke faktisk er et miljøpolitisk positivt grep er ellers omstridt.) Én uke seinere var næringsministeren i Verdal for å kunngjøre en dobbelt så stor ekstrabevilgning med sikte på å stimulere vindmølleproduksjon der.⁹⁵

St, meld. Nr. 16 (2008-2009): Nasjonal Transportplan 2010-2019

Den nye nasjonale transportplanen (NTP) forutser en vekst på ca. 70 % i godstransportarbeidet på norsk område fra 2006-2040 – lavere for skip men betydelig høyere, ca. 110 %, både for lastebil- og jernbanetransport. For de delene av persontransporten som i hovedsak drives som næring ventes en vekst på oppunder 80 % i flytrafikken, ca. 50 % i togtrafikken, 30 % i busstrafikken og 13 % i trafikken med båt. Personbiltrafikken, som i hovedsak drives av husholdningene, er kommentert i Del 1 av *Økologisk utsyn*. De årlige vekstratene som legges til grunn er særlig for godstransporten lavere enn dem vi i gjennomsnitt har hatt etter 1985.

Transportplanen viser samtidig at prognosene i tidligere NTP fra 1990- og 2000-tallet gjennomgående har undervurdert den framtidige veksten i transportarbeid. Slik eksempelvis for godstransportarbeidet:

Figur 4: Faktisk og beregnet vekst persontransportarbeid i perioden 1995-2006. Sum alle transportmidler (ekskl. gang/sykkel) Mill. personkm per år.⁹⁶



At veksten ble sterkere enn antatt henger delvis sammen med at også veksten i befolkning og bruttonasjonalprodukt ble det. Likevel har veksten i godstransporten siden 1995 vært betydelig sterkere enn veksten i BNP, som figuren nedenfor viser. Den var særlig dramatisk i siste halvdel av 1990-åra. Dette antas i NTP å henge sammen med endringer i næringslivets logistikk i denne perioden – bl.a. sentralisering av lagre – som nå i hovedsak er overstått.

⁹³ www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/aktuelt/nyheter/2009/100-millioner-kroner-til-miljoteknologi-.html?id=574764

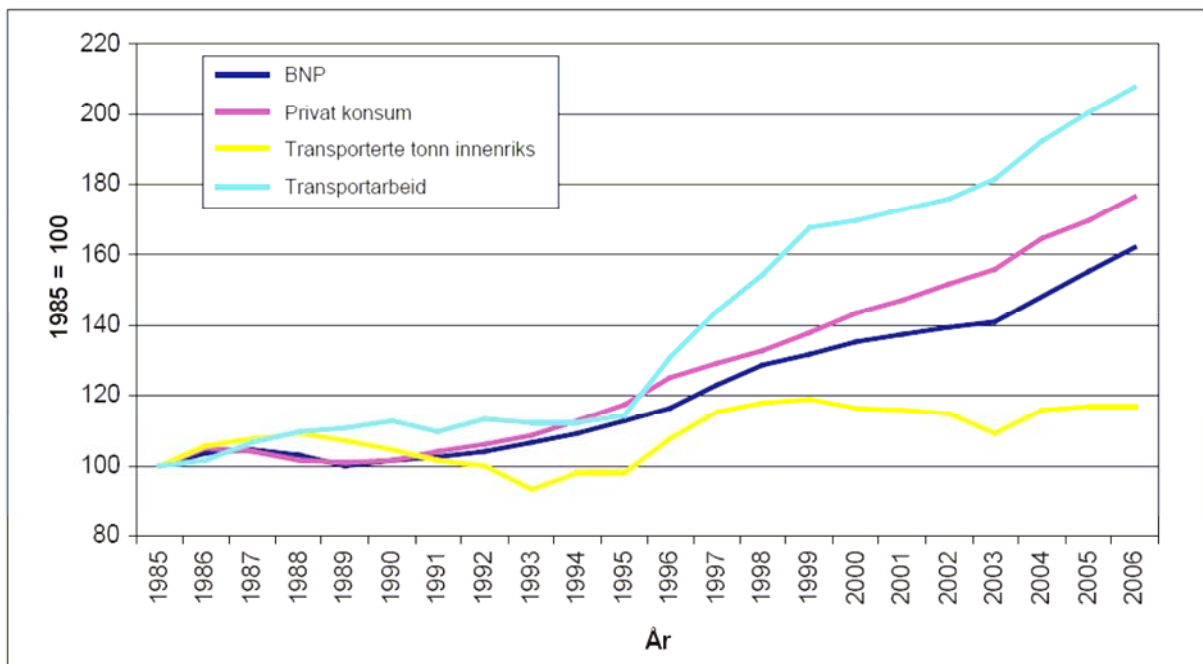
⁹⁴ www.ringblad.no/follum/article4547181.ece

⁹⁵ www.verdalingen.no/aktuelt/article1245781.ece

⁹⁶ Figuren er hentet fra St.meld. nr 16 (2008-2009) Nasjonal Transportplan 2010-2019. Kapittel 4 Kilde: TØI-rapport 922/2007.



Figur 5: Volumutvikling i hhv. BNP, privat konsum, transporterte tonn innenriks og innenriks transportarbeid 1985 – 2006. Eks. råolje og gass.



Figuren er hentet fra St.meld. nr 16 (2008-2009) Nasjonal Transportplan 2010-2019. Kapittel 4 Kilde: TØI-rapport 907/2007

Det gjenstår selvfølgelig å se om planleggerne får rett i at transportveksten dempes i tida framover, eller om fortsatt sterk vekst i produksjon og forbruk, eventuelt nye endringer i lokaliseringmønster og logistikk innen næringslivet igjen fører til sterkere vekst enn forutsatt. Transportplanen går i liten grad inn på tiltak som kan påvirke selve etterspørselen etter transport. Å begrense denne hører ikke til dens fire overordnede målsettinger; nr. 1 blant disse er tvert imot å "bedre framkommelighet og redusere avstandskostnader", hvilket erfaringsmessig har som bivirkning at transportomfanget øker.

Planen inneholder et eget kapittel om miljø, som beskriver den underliggende utfordringen treffende nok:

"Trafikkveksten er den viktigste enkeltårsaken til at det er krevende å redusere miljøbelastningen fra transport. Trafikkveksten henger i neste omgang sammen med den økonomiske veksten. Økonomisk vekst fører til økt person- og godstransport. I tillegg fører god økonomi og økt verdsetting av tid til en favorisering av raskere transportmidler, som personbil og fly."

Til tross for dette er det bare ett foreslått tiltak i dette kapitlet som primært er rettet inn mot å redusere transportomfanget, nemlig bedre arealplanlegging. Det er et langsomtvirkende tiltak, som dessuten primært hører under kommunene og der staten følgelig kan ønske og håpe mer enn den kan vedta. For øvrig dreier tiltakene seg mer om modalskift (fra bil til kollektivtransport, gang og sykling; i begrenset grad fra fly til tog; fra lastebil til skip og tog) og om teknikk (biler med lavere utslipp). Gjennom summen av tiltakene som foreslås håper en å redusere CO₂-utslippene fra transporten med mellom 2,5-4 mill. tonn i forhold til en stigende referansebane fram til 2020. Det vedgås at selv det høyere tallet vil innebære at de absolutte utslippene ligger omtrent flatt. Den sterkt økende flytrafikken mellom Norge og utlandet er da heller ikke medregnet.

Den mest konsekvensrike delen av en NTP er det som sies om framtidige investeringer og vedlikehold av transportinfrastruktur. Norske statsbudsjett legges på dette som på andre områder for ett år om gangen, men NTPs rammer og Stortingets behandling av disse (som skjedde i juni 2009) blir gjerne viktige holdepunkt for samferdselsbudsjettene i den neste fireårsperioden, om ikke annet fordi opposisjonen alltid vil feste seg ved avvik mellom planrammene og budsjettene.

NTP 2010-2019 legger opp til at det årlig blir brukt 9.214 mill. kr. på jernbaner, 21.888 mill. kr. på veger og 1.085 mill. kr. på havneanlegg og annet som sorterer under Kystverkets område. Etter at Avinor er skilt ut som eget selskap spesifiseres ikke utgifter til flyplasser på samme måte i NTP. I forhold til forrige NTP innebærer dette at de årlige utgiftene til havner m.v. og



til jernbaner øker mer (77 % hhv. 58 %) enn til veger (39 %), men sett i forhold til det vedtatte statsbudsjettet for 2009 er den prosentvise økningen for veger og for jernbaner omtrent lik. Stortingets flertall, dvs. regjeringspartiene, sluttet seg til disse rammene.⁹⁷ Fremskrittspartiet foreslo en tilnærmet tredobling av rammene, der mesteparten skulle gå til veger. Høyre foreslo en mindre økning av rammen til vegformål, mens Venstre foreslo mindre økninger av rammene både til jernbaneformål og til særlige tiltak for kollektivtrafikken innenfor vegområdet.

Regjeringens framlegg til NTP forkastet bygging av nye, separate baner for høyhastighets persontrafikk i tiårsperioden, og prioriterte i stedet, som før, en videre utbygging av InterCity-triangelet på Østlandet med 200 km/t som maksimal dimensjonering. Emnet høyhastighetsbaner ble skjøvet tilbake til Jernbaneverket, som skulle "arbeide videre med å vurdere hvordan mulige konsepter for utbygging og drift av høyhastighetsbaner eventuelt kan tilpasses norske forhold". Fokuset lå på vurdering av hastighetsstandarder ved utbygginger i det eksisterende jernbanenettet, og mulige resultater i form av reduserte reisetider mellom storbyene som følge av dette, med InterCity-triangelet som utgangspunkt.

Ved Stortingets behandling gikk imidlertid alle partiene i Transport- og kommunikasjonskomitéen unntatt Frp, det vil si også regjeringspartiene, sammen om en merknad som innskjerpet både ambisjonsnivået og tidsplanen for arbeidet med høyhastighetsbaner.

"Det er flertallets klare oppfatning at de utredningene som skal gjennomføres, skal ha utbygging av høyhastighetsbaner som siktemål. Utredningene vil vise om det er mulig å nå dette siktemålet (...) de utredningene som nå skal gjennomføres skal gi et godt beslutningsgrunnlag i god tid før behandlingen av Nasjonal Transportplan om fire år (...) For alle påfølgende utbyggingsprosjekt i InterCity-trianglet skal det gjøres en konkret vurdering av mulighetene til å tilpasse det aktuelle prosjektet slik at man får en hastighetsstandard på minimum 250 km/t (...) Flertallet mener det spesielt bør arbeides videre med konsepter for flerbruksbaner med blandet trafikk av høyhastighetstog, regionstog og godstrafikk."

Stortingsflertallet løftet med andre ord fram høyhastighetsstandard som ny målsetning for den norske jernbanen, i det minste i InterCity-triangelet. Spørsmålet om høyhastighetsbaner mellom storbyene vil bli realisert innen overskuelig framtid, og hvordan utbyggingen skal organiseres og finansieres, ligger dermed an til å bli aktuelt til neste NTP-rullering.

Utredningen fra Lavenergiutvalget

Lavenergiutvalget⁹⁸ ble oppnevnt av Olje- og energidepartementet i februar 2009 med det oppdraget å foreslå tiltak for å redusere den stasjonære energibruken i Norge. Utvalget foreslo disse hovedgrepene som har særlig relevans for næringslivet:

Et "kunnskapsløft", understøttet bl.a. ved økt kompetansestøtte fra Enova og Innovasjon Norge, et nettverk for informasjon og erfaringsutveksling om energieffektivisering mellom bedrifter og kunnskapsmiljøer, og økte midler til forskning om energieffektivisering;

Krav om energiledelse og energirapportering i bedrifter, samt gradvis skjerpede og forutsigbare krav til energieffektiviteten i nye bygg og bygg som rehabiliteres;

Økt og forenklet investeringsstøtte til enøk-tiltak fra Enova og Innovasjon Norge, og et utvidet program for energieffektivisering i industrien.

Innstillinga fra utvalget kom i juni 2009 – helt på tampen av siste stortingssesjon før skrivende stund – og er dermed ennå ikke fulgt opp av forslag fra regjeringa overfor Stortinget.

⁹⁷ www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2008-2009/inns-200809-300/6/1/#a2

⁹⁸ www.regjeringen.no/upload/OED/Rapporter/OED_Energieffektivisering_Lavopp.pdf

[SK1] Igjen kommer det samme poenget inn: de har en kostnad på marginen, men har fått en pengegave fra regjeringen i form av gratis kvoter. I et statisk perspektiv utgjør det ingen forskjell for et kvotemarked isolert sett om tildelingen er gratis eller ikke. Derimot betyr det noe for statsfinansene i et statisk perspektiv, og i et dynamisk perspektiv (dvs at bedriftene opprettholder høyere utslipp enn de ville gjort med auksjonerte kvoter for å sikre seg gratis kvoter også i neste omgang) har gratis tildeling høyst trolig negativ miljøeffekt.