



Oppdragsrapport nr. 1-2015

Torvald Tangeland og Nina Heidenstrøm

Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge

-Implikasjoner for bærekraft

SIFO

© SIFO 2015
Oppdragsrapport nr. 1 – 2015

STATENS INSTITUTT FOR FORBRUKSFORSKNING
Sandakerveien 24 C, Bygg B
Postboks 4682 Nydalen
0405 Oslo
www.sifo.no

Det må ikke kopieres fra denne rapporten i strid med åndsverksloven. Rapporter lagt ut på Internett, er lagt ut kun for lesing på skjerm og utskrift til eget bruk. Enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring utover dette må avtales med SIFO. Utnyttelse i strid med lov eller avtale, medfører erstatningsansvar.

SIFO Oppdragsrapport nr. 1-2015


Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge

- Implikasjoner for bærekraft



Torvald Tangeland og Nina Heidenstrøm
Statens institutt for forbruksforskning (SIFO)



Tittel Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for bærekraft	Antall sider 69	Dato 24.04.2015
Title Indicators of consumption trends in Norway - Implications for Sustainability	ISBN	ISSN
Forfattere Torvald Tangeland Nina Heidenstrøm	Prosjektnummer 11201307	Faglig ansvarlig sign. 
Oppdragsgiver Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet (BLD)		
Sammendrag Formålet med denne rapporten er å beskrive forbruksutviklingen i Norge og evaluere effekten av disse på samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima. Arbeidet med prosjektet startet opp i 2013 hvor man i første omgang vurderte om det var mulig å gjennomføre et slikt prosjekt. Basert på rapporten som SIFO leverte ved utgangen på 2013 ble BLD og SIFO enige om å videreføre prosjektet. Denne rapporten bygger videre på dette arbeidet og har utviklet en ny metodikk for å vurdere effektene av endringer i forbruket på samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima. Kapittel 1 gir en oversikt over kompleksiteten knyttet til indekser, bærekraft og forbruk. Kapitlet trekker tråder mellom ulike relevante fagområder, definerer sentrale begreper og viktige avgrensinger. Videre plasseres arbeidet i forhold til andre aktuelle bærekraftsindikatorer. Kunnskapshull blir avdekket som funnene fra denne rapporten kan bidra til å belyse. Rapportens kapittel 2 beskriver utviklingen i forbruket til norske husholdninger over de siste ti år. I samarbeid med BLD ble forbruksområdene avgrenset til mat, bolig og transport. Bakgrunnen for denne avgrensingen er at disse tre forbruksområdene er både blant husholdningens største målt i kr, men også at de er tre områder som har stor direkte påvirkning på miljø og klima. I kapittel 3 blir effektene av disse forbruksendringene på samfunnets bærekraft med vekt på klima og miljø vurdert innenfor to tidsintervall 2002 – 2007 og 2008 – 2014. Kartleggingen viser at privathusholdningenes forbruk øker for hvert år. Husholdningene bruker mer penger, kjøper mer mat, reiser lenger og mer. Ser man for eksempel nærmere på avfallsproduksjonen, som er et biprodukt av forbruk, ser man at den totale veksten i avfall målt i kg er større enn veksten i husholdningens forbruk målt i kr. Transportsektoren peker seg ut som et forbruksområde med et stort forbedringspotensial. Likevel er ikke bildet helt svart med tanke på bærekraft. Norske forbrukere bytter ut produkter med store negative effekter på miljø og klima med mindre belastende produkter. Et positivt eksempel er den kraftige veksten i antall solgte elbiler i perioden 2012 – 2014. Det er umulig å si når et samfunn befinner seg på et bærekraftig nivå. Det som det derimot er mulig å si noe om, er hvordan utviklingen går med hensyn til bærekraft. Beveger man seg mot eller fra et bærekraftig nivå? Bærekraftindeksen sier noe om hvilken retning det går i. Den forteller ikke noe om eller når samfunnet er på et bærekraftig nivå. Den sier kun noe om rettingen på utviklingen på en skala fra -3 til 3. Bærekraftindeksen for perioden 2002 – 2007 blir vurdert til <i>Liten til middels negativ utvikling</i> (-1,3). Bærekraftindeksen for perioden 2008 – 2014 blir vurdert til <i>Liten negativ utvikling</i> (-0,8). Funnene tyder på at den negative utviklingen knyttet til de tre forbruksområdene på samfunnets bærekraft med vekt på klima og miljø har avtatt fra perioden 2002 – 2007 til perioden 2008 – 2014.		
Summary The purpose of this report is to describe the growth of consumption in Norway and evaluate the effect of these on the sustainability of the community with an emphasis on climate and environment. Work on the project started in 2013 where initially considered whether it was possible to implement such a project. Based on the report as SIFO delivered by the end of 2013 was BLD and SIFO agreed to continue the project. This report builds on this work and has developed a new methodology for evaluating the impact of changes in consumption on sustainability of the community with emphasis on environment and climate.		
Stikkord Bærekraft, forbrukstrender, indikatorer, bærekraftindeks		
Keywords Sustainability, consumption trends, indicators, index of sustainability		

Forord

Prosjektet «Forbruk og bærekraftsindikatorer» ble initiert av Barne- likestillings- og inkluderingsdepartementet i 2012. Prosjektets første fase ble gjennomført i 2013. Hensikten med denne fasen var å definere det faglige grunnlaget for en satsning på et langsiktig prosjekt om *indikatorer for bærekraftig forbruk*.

Formålet med satsningen har vært å lage et sett av enkle indikatorer som kan måle noen sentrale områder av vårt forbruk på årlig basis, og som dermed kan indikere noen hovedtrender eller tendenser i det norske forbruket over tid. I desember 2013 leverte SIFO et prosjektnotat til BLD som inneholdt en vurdering av noen indikatorer innenfor de tre forbruksområdene med den største miljøbelastning; mat, bolig og transport. Rapporten kan lastes ned her: http://www.sifo.no/files/file79470_prosjektnotat_23-2013_web.pdf

Den foreliggende rapporten er en videreføring av dette arbeidet. Formålet er å beskrive utviklingen i forbruket i Norge med hensyn til bærekraft. Dette gjøres gjennom først å presentere et sett med forbruksindikatorer som beskriver utviklingen i forbruket over tid. Dernest blir effektene av forbruksutviklingen på samfunnets bærekraft i periodene 2002-2007 og 2008-2014 vurdert ved hjelp av en bærekraftindeks. Målsetningen for rapporten er at den skal fungere som et oppslagsverk ved å beskrive forbruksutviklingen (kapittel 2). Videre skal den identifisere hvordan denne utviklingen påvirker samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima (kapittel 3). Resultatene gir politikere og myndigheter og organisasjoner et grunnlagsdokument som identifiserer hvilke områder som det er mest hensiktsmessig å sette inn tiltak for å dreie forbruket i en mer bærekraftig retning. Rapporten skal være relevant i arbeidet med å utvikle klima- og miljøpolitiske vedtak knyttet til forbrukersektoren.

Datakildene for dette arbeidet er delt inn i to grupper: eksterne og interne. De eksterne datakildene er makrotall som i stor grad dekker de faktiske forhold, altså for eksempel hvor mye kjøtt nordmenn spiser, og hvordan vi reiser. De interne datakildene benyttes til å si noe om *hvem* som gjør eller ikke gjør endringer i forbruket, *hvordan* vi forbraker, og hvilke *holdninger* norske forbrukere har til bærekraftig forbruk. Samlet kan materialet anvendes til å utvikle mer konkrete og målrettede tiltak innenfor hvert av temaområdene.

Oslo, april 2015

Statens institutt for forbruksforskning (SIFO)

Sammendrag

Formålet med denne rapporten er å beskrive forbruksutviklingen i Norge og evaluere effekten av disse på samfunnets bærekraft med hensyn på miljø og klima. Arbeidet med prosjektet startet i 2013 hvor man i første omgang vurderte om det var mulig å gjennomføre et slikt prosjekt. Basert på SIFOs leveranse fra den delen av prosjektet, ble BLD og SIFO enige om en videreføring. Denne rapporten bygger videre på dette arbeidet og har utviklet en ny metodikk for å vurdere effektene av endringer i forbruket på samfunnets bærekraft. Rapporten består av fire kapitler.

Kapittel 1 gir en oversikt over kompleksiteten knyttet til indekser, bærekraft og forbruk. Her trekkes tråder mellom ulike relevante fagområder. Sentrale begreper og avgrensinger blir definert. Videre plasseres arbeidet i forhold til andre aktuelle bærekraftindikatorer. I arbeidet har en rekke kunnskapshull blitt avdekket, og denne rapporten diskuterer disse.

Rapportens kapittel 2 beskriver utviklingen i det norske forbruket over de siste ti årene. I samarbeid med BLD er forbruksområdene avgrenset til mat, bolig og transport. Bakgrunnen for denne avgrensingen er at disse tre forbruksområdene er blant husholdningens største målt i kr. Videre er det også tre forbruksområder som har stor direkte påvirkning på miljø og klima.

I kapittel 3 blir effektene av forbruksendringene på samfunnets bærekraft vurdert innenfor to tidsintervall 2002 – 2007 og 2008 – 2014. Alt forbruk har direkte og/eller indirekte konsekvenser for miljø og klima. I denne rapporten fokuserer vi på miljø- og klimabelastningene som er knyttet til forbruksfasen. Det er umulig å fastsette når forbruksnivået befinner seg på et bærekraftig nivå. Ved å studere endringene i forbruket kan man derimot si noe om hvorvidt samfunnet beveger seg i en mer eller mindre bærekraftig retning. For å kunne sammenligne og slå sammen ulike typer data som beskriver et spekter forbruksområder er man avhengig av å kunne standardisere slik at dataene blir sammenlignbare. For å gjøre dette har SIFO utviklet en metodikk for å indeksere konsekvensene av forbruksutviklingen på miljø og klima. Bærekraftindeksen sier noe om hvilken retning utviklingen har. Den sier ikke noe om eller når samfunnet er på et bærekraftig nivå. Den sier kun noe om retningen på utviklingen på en skala fra -3 til 3. Hvor -3 betyr *stor negativ utvikling* og 3 betyr *stor positiv utvikling*.

Kapitel 4 summerer opp hovedfunnene og peker på veien videre med arbeidet med prosjektet «*Forbruk og bærekraftsindikatorer*».

Forbruksutvikling

Kartleggingen avdekker at det private forbruk øker for hvert år. Husholdningene bruker mer penger, kjøper mer mat, reise lenger og mer enn før. Ser man nærmere på avfallsproduksjonen, som er et biprodukt av forbruk, kommer det frem at veksten i den totale avfallsmengden (målt i kg) er større enn veksten i husholdningens forbruk (målt i kr). Transportsektoren peker seg ut som et forbruksområde med et stort forbedringspotensial. I et historisk perspektiv har norske forbrukere aldri forbrukt mer energi og ressurser enn de gjør i dag.

Beveger vi oss over til å se på miljøholdningene til norske forbrukere har det også her vært viktige endringer. I løpet av de siste tiårene har norske forbrukere blitt mer teknologioptimister. I dette ligger det at de i økende grad tror at miljø- og klimaproblemene kan løses ved hjelp av ny teknologi slik at man kan opprettholde sitt forbruksnivå samtidig som miljø- og klimabelastningene fra dette forbruket blir redusert ved at de nye innovasjonene gjøres tilgjengelige på markedet. I den samme perioden har oppslutningen om forbrukernes ansvar for å løse miljø- og klimaproblemene sunket. Begge disse holdningsendringene har en negativ effekt på folks villighet til å redusere eget forbruk. For at samfunnet skal bevege seg i en mer bærekraftig retning er det vanskelig å komme utenom at forbruksnivået i de postindustrialiserte samfunnene blir redusert. Likevel er ikke bildet helt svart med tanke på en mer bærekraftig utvikling. Forbruket endrer seg også ved at folk bytter ut produkter med store negative effekter på miljø og klima til produkter med lavere belastning. Det foregår også omorganisering av forbruket i en mer bærekraftig retning. For enkelte områder kan man også se en reduksjon i forbruket.

Matforbruket målt i vekt har holdt seg stabilt de siste tjue årene. I perioden 1997/1999 – 2012 kjøpte den norske forbrukeren gjennomsnittlig inn rundt 450 kg mat. Fra 2009 til 2013 har andelen økologisk mat holdt seg stabilt på under 1,2 prosent av det totale markedet målt i omsetning. Den matvarekategorien som hadde den høyest andel økologisk produsert i 2013 var barnemat. Barnemat var også den matvarekategorien hvor veksten i andel var den kraftigste fra 2009 til 2013 hvor andel økte fra 13 til 30 prosent. Beveger vi oss over på å se på kjøttforbruket har det her vært en jevn økning i innkjøpt mengde med 145 gram i året fra 1975/76 til 2012. I 2012 kjøpte den gjennomsnittlige forbruker inn 51 kg kjøtt. Veksten i kjøttforbruket har hovedsakelig vært gjennom økt konsum av svin og fjørfe. For kjøtt utgjør den økologiske andelen under 0,3 prosent. Det er definert en politisk målsetting om at 15 prosent av matforbruket skal være økologisk produsert innen 2020. Vi finner at hoved barrieren for forbrukerne mot å kjøpe økologisk mat er at de ikke ser noen fordeler med den.

Sammensettingen av husholdningene har endret seg mye gjennom de siste 90 årene. Et av de viktigste utviklingstrekkene er at antallet medlemmer av husholdningene har gått ned. Dette kommer til syne som en kraftig vekst i antallet en- og to-personshusholdninger. I 1960 besto 37 prosent av husholdningene av husstander med en eller to personer. I 2011 var denne andelen økt til 68 prosent. Denne endringsprosessen har vært med på å bidra til at veksten i antall husholdninger har vært større enn veksten i befolkningen. Befolkningsveksten kombinert med veksten i antallet husholdninger har vesentlig bidratt til at det totale energiforbruket fra privathusholdningene har gått opp i perioden 1990 – 2012. I samme perioden har energiforbruket på både husholdningsnivå og personnivå har gått ned. Et positivt utviklingstrekk er den kraftige veksten i antall husholdninger som har varmepumper. I 2004 var det tre prosent som hadde varmepumpe. I 2012 var andelen økt til 21 prosent. Boliger med varmepumper bruker mindre energi enn tilsvarende boliger uten varmepumpe. Ser man på energiforbruket til husholdningen under ett kom to tredjedeler fra fornybare energikilder (elektrisitet og ved) i perioden 1990 – 2012. De mobile energikildene (bensin og autodiesel) utgjorde i perioden under en tredjedel. Bruken av fyringsparafin og – oljer har gått ned fra mer enn åtte til under fem prosent. Denne endringen er med på å forklare hvorfor utslippene av klimagasser fra oppvarming av boligene har gått ned i perioden 1990 – 2012 fra 1,5 millioner tonn til 0,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter.

Transport er det forbruksområdet som beveger seg i klart mest negativ retning med hensyn på bærekraft. Klimagassutslippene fra privatbiler har økt fra 4 millioner til 5,6 millioner tonn i perioden 1980 – 2012. Til tross for en ikke ubetydelig teknologisk utvikling av drivstoffeffektiviteten til bilmotorene, går utslippet av klimagasser opp fordi vi kjører mer, flere kilometer. I løpet av de siste 50 årene har veksten i total personkilometer økt med 534 prosent, mens befolkningsveksten i samme periode har vært på 38 prosent.

Det er særlig privatbiltransport og flytransport som har vokser raskt. Det positive utviklingstrekket er at veksthastigheten har avtatt betydelig i løpet av de siste tiårene. For flytransport synes det som denne utviklingen har snudd de siste årene og er igjen inne i en vekstfase. I løpet av de siste tiårene har andel husholdninger som har to eller flere biler økt fra 9 prosent i 1979 til 29 prosent i 2012. I samme periode har andelen husholdninger som har en bil vært på over 53 prosent. Fra 1998 til 2013 har det vært en stor endring i sammensetting av personbilparken. I 1998 utgjorde diesel biler 6 prosent av den totale bilparken (personbiler). I 2013 var andelen 44 prosent. Veksten blir forklart med omlegging av avgiftssystemet i 2007 og at bilprodusentene hadde lansert nye moderne dieselmotorer. Denne endringen har vært med på å forringe den lokale luftkvaliteten i flere av landets byer. Et positivt utviklingstrekk innenfor transport er den kraftige veksten i antall registrerte elbiler i perioden 2008 – 2014 (2428 %). I 2013 utgjorde elbiler 0,7 prosent av den totale bilparken.

Bærekraftindeksen

For å se på hvordan forbruksutviklingen over tid påvirker samfunnets bærekraft med hensyn til miljø og klima har vi sett nærmere på to tidsperioder: 2002 – 2007 og 2008 – 2014. I tabell A er bærekraftindeksen for de tre forbruksområdene og den totale presentert.

Bærekraftindeksen for matforbruket har beveget seg fra -1 det første tidsintervallet til 0,3 i det andre tidsintervallet. Det betyr at forbruksutviklingen tilknyttet mat har beveget seg fra å gå i mindre bærekraftig retning til å bevege seg i en mer bærekraftig retning. Igjen, dette betyr ikke at forbruket i det andre tidsintervallet er på et bærekraftig nivå. Men, dersom forbruksutviklingen fortsetter som i perioden 2008 – 2014 vil samfunnet bevege seg i retning av å være mer bærekraftig over tid.

For forbruksområde bolig var bærekraftindeksen på det samme nivået i begge periodene (-0,5). Innen dette forbruksområdet beveger forbruket seg i en mindre bærekraftig retning. Dersom utviklingen fortsetter vil samfunnets bærekraft med hensyn til miljø og klima bevege seg i en retning av å være mindre bærekraftig.

Transport var det forbruksområdet som hadde den mest negative bærekraftindeksen av de tre forbruksområdene i begge periodene (-2,4 og -2,2). Dette er et område som i stor grad har en negativ effekt på samfunnets bærekraftutvikling. Det er likevel positivt å observere at indeksen beveger seg i en mindre negativ retning.

Den samlede bærekraftindeksen for perioden 2002 – 2007 blir vurdert til *Liten* til *middels negativ utvikling* (-1,3). Bærekraftindeksen for perioden 2008 – 2014 blir vurdert til *Liten negativ utvikling* (-0,8). Funnene tyder på at den negative utviklingen

knyttet til de tre forbruksområdene på samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima har avtatt fra perioden 2002 – 2007 til perioden 2008 – 2014.

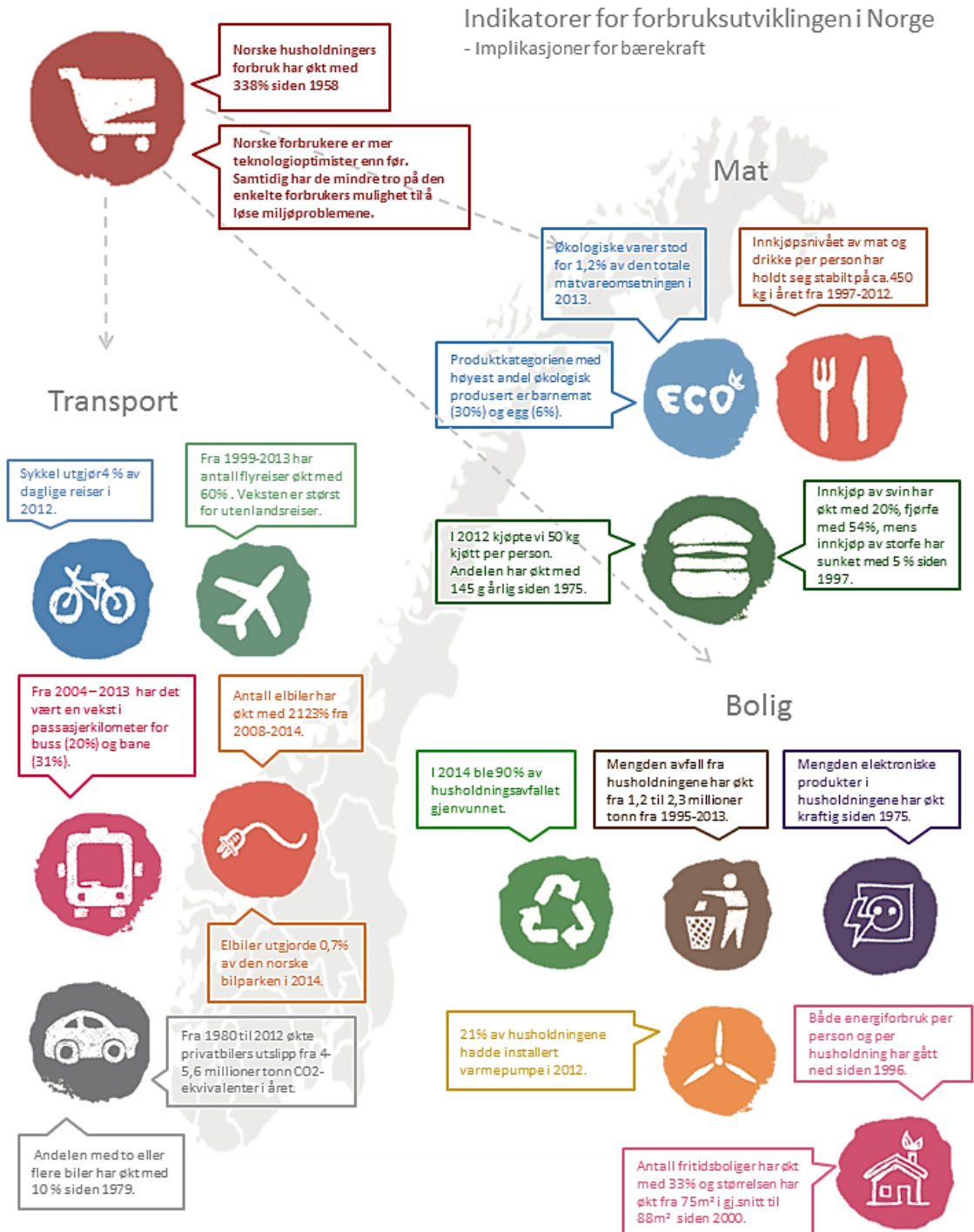
Tabell A: Bærekraftindeksen for perioden 2002 – 2007 og 2008 - 2014

	2002 – 2007	2008 – 2014
Matforbruk	-1	0,3
Bolig og husholdning	-0,5	- 0,5
Transport	-2,4	-2,2
Totalt utvikling	-1,3	-0,8

Veien videre

SIFO anbefaler at arbeidet med å kartlegge forbruksutviklingen og vurdere hvordan disse påvirker samfunnets bærekraft bør gjennomføres årlig eventuelt annet hvert år for å vedlikeholde dataseriene og videreutvikle metodikken. Resultatene er av relevans for politikere, myndighetene, forskere og NGOer som arbeider med forbruk og bærekraft.

Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge – Implikasjoner for bærekraft



Summary

The aim of this report is to describe the development of consumption in Norway and evaluate the effect of that on the sustainability of the community, with an emphasis on climate and environment. The work on the project started in 2013 with an initial phase to consider whether it was possible to implement such a project. Based on the SIFO report, delivered to Ministry of Children, Equality and Social Inclusion (BLD) by the end of 2013, BLD decided to continue the project. This report builds on that initial work and we have developed a methodology for evaluating the impact of changes in consumption on sustainability of the society with an emphasis on environment and climate.

Chapter 1 provides an overview of the complexities associated with indexes, sustainability and consumption. The chapter define key concepts and delimitations. The report is placed in relation to other relevant sustainability indicators. Knowledge gaps are identified, which findings from this report can assist in mending these. Chapter 2 describes developments in consumption of Norwegian households during the last ten years within three consumption areas: food, housing and transportation. The reason for this delimitation was that these three areas of consumption are important for the average household. Furthermore, these three consumption areas have a large direct impact on the environment and climate. In chapter 3, the effects of these changes of consumption on the sustainability of the society are assessed for two time intervals; 2002-2007 and 2008-2014.

The findings reveal that private household consumption increases every year. Households spend more money, buy more food, travel farther and more. The transport sector stands out as a consumption area with a significant potential for improvement. Yet the picture is not entirely black in terms of sustainability. Norwegian consumers are also replacing products with major negative effects on the environment and climate with less bothersome products. A positive example is the sharp rise in the number of sold electric cars in the period 2012-2014.

In many ways is it impossible to say when the consumption is at a sustainable level in a society. However, is it possible to identify in which direction the development is going regard sustainability. Is it moving toward or from being sustainable? The Sustainability index can be used to indicate which direction the development goes on a scale from -3 to 3. Where -3 means *large negative development* and *major positive development*. It does not say if or when the consumption level in a society is at a sustainable level. The sustainability index for the period 2002 to 2007 is considered to be *small to medium negative development* (-1.3). The sustainability index for the period 2008 - 2014 is considered to *small negative development* (-0.8).

Innholdsfortegnelse

Forord.....	iii
Sammendrag	v
Summary.....	xi
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for rapporten	1
1.2 Rapportens formål	2
1.3 Begrepsdefinering og avgrensinger.....	3
1.4 Hvordan måle bærekraft i forbruksutviklingen?	4
2 Forbruksutviklingsindikatorer	7
2.1 Metodikk for å utvikle forbruksutviklingsindikatorene	7
2.1.1 Valg av indikatorområder	7
2.2 Valg av indikator typer.....	8
2.2.1 Overordnet rammeverk for forbruksutviklingsindikatorene.....	10
2.3 Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge	10
2.3.1 Overordnede miljøholdninger blant forbrukerne	10
2.3.2 Overordnet forbruksutvikling	13
2.3.3 Matforbruksindikatorene	14
2.3.4 Bolig- og husholdsindikatorene	22
2.3.5 Transportindikatorene	38
3 Bærekraftindeks for periodene 2002-2007 og 2008-2014.....	47
3.1 Avgrensinger og utfordringer.....	47
3.2 Metodikk for indeksfesting av bærekraftsindikatorene.....	48
3.2.1 Konsekvensvurderingsmetodikken	48
3.2.2 Grønt husholdningsbudsjett	48
3.2.3 Fastsettelse av bærekraftindeks for forbruksutviklingen	49
3.3 Effekter av endringer i matforbruk på bærekraftsutviklingen.....	52
3.3.1 Mengde mat	53
3.3.2 Økologisk mat.....	53
3.3.3 Kjøttforbruk	54
3.3.4 Totalindeks for mat.....	54
3.4 Effekter av endringer i bolig- og husholdningsforbruk for utviklingen i bærekraft	55
3.4.1 Boligstruktur	55
3.4.2 Boligareal.....	56
3.4.3 Fritidsboliger.....	57

3.4.4	Husholdningsavfall	58
3.4.5	Energiforbruk	58
3.4.6	Energieffektivisering	59
3.4.7	Total indeks for bolig.....	60
3.5	Effekter av endringer i transportforbruk på bærekraftsutviklingen	61
3.5.1	Klimagassutslipp.....	61
3.5.2	Transportmengde	61
3.5.3	Flyreiser	62
3.5.4	Kollektivtransport	63
3.5.5	Husholdningenes bilpark	63
3.5.6	Total indeks for transport.....	64
3.6	Overordnet utvikling	65
4	Konklusjon	67
4.1	Hovedfunn og resultater	67
4.2	Veien videre	67
4.2.1	Interne datakilder – Bedre og mer stabile indikatorer	68
4.2.2	Fokusområde.....	69
	Referanser	71

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for rapporten

Flere studier viser at på verdensbasis er forbruket av ressurser høyere enn jordas tålegrense på lengere sikt. Den siste i rekken, er rapporten *Better Growth, Better Climate. The New Climate Economy Report*¹ fra Den globale kommisjonen om økonomi og klima som ble lagt frem av Jens Stoltenberg, et av medlemmene i kommisjonen, i september 2014. Rapporten fastslår at drastiske tiltak må gjennomføres i løpet av de neste 15 årene for å kunne bremse klimaendringene. Dette gjelder i også det private forbruket.

På 1970-tallet ble politiske debatter om forbruksreduksjon mer fremtredende enn tidligere. Det ble et større fokus på at befolkningsveksten og økningen i bruttonasjonalprodukt (BNP), og den medfølgende forbruksveksten, var hoveddrivkreftene bak den økte ressursbruken og tilhørende avfallsproduksjon. Hovedfokus for miljødebatten var knyttet til forbruk av ikke-fornybare ressurser, skader på miljøet og helse som en konsekvens av økt forurensing. Utover 1980-tallet dreide miljødebatten i større grad mot å fokusere på forurensningsproblematikken. I 1987 definerte Brundtlandkommisjonen bærekraft som «en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov» (WECD, 1987; Norderhaug, 2002). Utover på 1990-tallet blir bærekraft det sentrale temaet i miljødebatten. Fokuset dreies fra biproduktene av produksjonssystemene til en integrert forståelse av de biofysiske dimensjonene av økonomien. Det blir påpekt at det ikke er veksten i den monetære økonomien (målt i BNP), men veksten i den fysiske økonomien som er årsaken til de miljømessige byrdene (Stanners m.fl., 2007). Ut fra dette vokser tanken om at det bør være mulig å frakoble den monetære veksten fra den fysiske veksten i økonomien. Dermed blir det behov for en ny type styringsverktøy – bærekraftsindikatorer som overvåker utviklingen på en rekke områder med hensyn til bærekraft.

Etter FNs miljø- og utviklingskonferanse i Rio i 1992 har det blitt utviklet en rekke bærekraftsindikatorer internasjonalt² og nasjonalt. De ulike indikatorene er konstruert for å besvare og/eller gi informasjon til ulike politiske prosesser. I Norge har Statistisk sentralbyrå (SSB) siden 2005 oppdatert og beskrevet utviklingen i 17 nasjonale indikatorer for bærekraftig utvikling. Målsetningen er at disse skal vise de langsiktige trendene og peke på fremtidige utfordringer innen økonomi, sosiale forhold, ressursbruk og miljø³. Det er et overordnet bilde av tilstanden i Norge og det er i følge SSB ment

¹ <http://newclimateeconomy.report/>

² Eksempler på tilgjengelige indikatorsett: Commission on Sustainable development indicator set (UNCSD 2001), Millennium Development Goals (MDGs) indicators, UNEP Global Environmental Outlook indicators, Structural indicators (European Commission), Human Development Index (HDI), Material Flow Analysis-based indicators, Energy Flow Analysis-based indicators, Ecological Footprint, Living Planet Index, Environmental Sustainability Index (ESI), Environmental Vulnerability Index (EVI), Well-being of Nations and Biodiversity indicator.

³ <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/nokkeltall/indikatorer-for-barekraftig-utvikling> [Lest 18.8.2014]

som grunnlag for både informasjon og diskusjon av bærekraftig utvikling (SSB, 2014). En svakhet ved dette indikatorsettet er at det ikke inneholder indikatorer som beskriver forbruksutviklingen innenfor områder som har store direkte påvirkninger på samfunnets og naturens bærekraftutvikling.

Da dette prosjektet ble i gang satt i 2013, på oppdrag fra Barne-, likestillings- og inkluderings-departementet (BLD), var det ingen indikatorer som målte forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft i Norge. Behovet for denne typen indikatorer springer ut av en erkjennelse av at det eksisterende forbruksnivået i Norge ikke er bærekraftig. Samtidig er det slik at endringene fra et år til et annet ikke er dramatiske. I et historisk perspektiv har forbruket blitt noen prosent mindre bærekraftig for hvert år⁴. Det er et overordnet politisk mål å snu denne utviklingen, se St.meld. nr. 40 (1998-99), Norges strategi for bærekraftig utvikling (Finansdepartementet, 2008) og Klimaforliket (2012)⁵.

I det følgende vil vi definere rapportens formål, sentrale begreper og presisere avgrensinger. Vi vil også kort diskutere hvordan bærekraftig forbruksutvikling kan måles.

1.2 Rapportens formål

Målsetningen for denne rapporten er å presentere et indikatorsett som beskriver forbruksutviklingen og en bærekraftindeks som beskriver hvordan forbruksutviklingen påvirker samfunnets bærekraft med hensyn på miljø og klima. Målet er ikke å beskrive om eller når forbruket i Norge befinner seg på et bærekraftig nivå, men å beskrive om utviklingen går i en mer eller mindre bærekraftig retning. Rapporten gir ingen anbefalinger til tiltak. Rapporten skal fungere som et beslutningsgrunnlag for å utvikle og implementere tiltak for at forbruket i norske husholdninger skal bevege seg i en mer bærekraftig retning.

Rapporten retter seg i hovedsak mot to målgrupper:

- *Politikkutformere* kan anvende rapporten som et samlet grunnlagsdokument for vurderingen av eksisterende og nye tiltak for økt bærekraft. Det er særlig nyttig å kunne sammenligne på tvers av forbruksområder (for eksempel å sammenligne effekten av tiltak i transportsektoren med tiltak i matsektoren) samt mellom forbruksnivåer. Det vil være behov for ulike typer tiltak på overordnet nivå og produktnivå.
- *Forbrukere* kan anvende rapporten som et lett tilgjengelig oppslagsverk for de temaområdene de selv er interessert i, eller ønsker å vite mer om. Rapporten gir en god oversikt over det norske forbruket, og kan indikere hvilke tiltak som kan være viktige for den enkelte forbruker.

⁴ http://www.unep.org/pdf/Global_Outlook_on_SCP_Policies_full_final.pdf [Lest 30.9.2014]
<http://myfootprint.org/en/> [Lest 1.10.2014]

⁵ <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2011-2012/inns-201112-390/> [Lest 12.11.14]

I tillegg vil rapporten kunne brukes som et oppslagsverk for *media* i ulike saker om bærekraftig forbruk og for *forskere* i utviklingen av nye prosjekter på klima- og miljøfeltet. På SIFO vil dette blant annet gjelde både satsningsområdet «Økonomisk vekst og bærekraftig forbruk» (2013-2015) og «Referansebudsjettet», i særlig grad diskusjonen omkring et grønt referansebudsjett (Vittersø, Strandbakken og Stø, 1998).

1.3 Begrepsdefinering og avgrensinger

Det er tre hovedaktører som forbruker ressurser og energi i samfunnet; det offentlige, næringslivet og privatpersoner. Denne rapporten fokuserer på forbruket til *privatpersonene*. Det vil si alt forbruk utenfor arbeid gjort av privatpersoner. Privatpersoners transport til og fra jobb (arbeidsreiser) er dermed inkludert.

Generelt brukes *bærekraft* for å si noe om både økonomiske, sosiale, institusjonelle og miljømessige sider ved samfunnet. Et bærekraftperspektiv innenfor klima- og miljøområdene vil blant annet innebære bevaring av biologisk mangfold, et globalt perspektiv, rettferdighet mellom generasjonene, samordning av miljømessige mål i både planlegging og handling, samt kontinuerlig forbedring og behov for god planlegging. Her vil også bærekraft innebefatte diskusjoner om å frakoble økonomisk vekst og økte miljøbelastninger (Strandbakken og Stø, 2013). Bærekraft blir i dette prosjektet definert som et overordnet begrep for et vidt spekter av klima- og miljøområder som er viktige for samfunnets bæreevne på lang sikt.

Alt forbruk har konsekvenser for klima og miljø både direkte og indirekte. Gjennom hele produktlivssyklusen (fra produksjon via transport og bruksfasen til avhending) blir klimaet og miljøet påvirket. Dermed kan man si at produksjon og forbruk er uløselig knyttet⁶. Likevel mener vi at det er riktig å skille ut miljø- og klimaeffekten knyttet til *forbruksfasen*, det vil si fra anskaffelse via bruk til avhending av produkter og tjenester, i denne rapporten. Dette blir gjort for å sette fokus på hvordan endringer av forbruket gjennom produkterstatning, omorganisering av forbruket og/eller reduksjon/økning av forbruksnivå påvirker bærekraftutviklingen. Det er sentralt at indikatorene for bærekraftig forbruk tar hensyn til disse ulike forbruksfasene, nettopp fordi produkter og tjenester kan være mer eller mindre bærekraftige innenfor (eller mellom) hver fase.

I prosjektets første fase, som ble avsluttet i desember 2013, utførte SIFO en vurdering av hvilke indikatorer som vil kunne brukes for å si noe om bærekraftig forbruk i Norge (se Heidenstrøm, Stø & Throne-Holst, 2013). Kvaliteten på mulige datakilder ble vurdert med hensyn til om indikatorene kunne måles over tid, og om de var sammenlignbare. Basert på disse vurderingene og i dialog med BLD har SIFO valgt å fokusere på tre forbruksområder; *mat, bolig og transport*. Områdene er blant de med størst påvirkning på miljø og klima⁷, og er også blant de største utgiftspostene til

⁶ http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014/at_download/file [Lest 20.10.2014]

⁷ http://www.nrk.no/verden/_kutt-i-bolig_-biff-og-bil-1.11662667

privathusholdningene⁸. Det betyr ikke at vi mener at andre forbruksområder er uvesentlige. Noen områder finnes det svært få undersøkelser om (for eksempel tekstiler og utstyr), mens andre er valgt bort fordi de utgjør en mindre del av det samlede ressursforbruket.

1.4 Hvordan måle bærekraft i forbruksutviklingen?

I de fleste diskusjonene om bærekraft tas det ikke stilling til hva som er et bærekraftig nivå. Årsakene til dette er at det er vitenskapelig komplisert å fastlegge et korrekt bærekraftig nivå. Samtidig reises en rekke potensielle politiske stridsspørsmål, nasjonalt og internasjonalt. Hvilke geografiske, historiske, kulturelle og økonomiske forskjeller er det mulig å åpne for i et globalt perspektiv? Dette er spørsmål som er kjent fra de internasjonale klimaforhandlingene.

Det er krevende å måle bærekraftig forbruksutvikling direkte. Det man derimot kan gjøre er å kartlegge og beskrive objektivt utviklingen i forbruket gjennom et sett med indikatorer. Forbruksutviklingen har implikasjoner for bærekraftutviklingen til samfunnet. For å beskrive og kartlegge hvordan forbruket utvikler seg med hensyn på bærekraft har vi valgt en todeling av denne rapporten.

I kapittel 2 *Forbruksutviklingsindikatorene* presenter forbruksutviklingen både overordnet og innenfor hvert av de tre temaområdene. Kapitlet innledes med en redegjørelse for de metodiske valgene som har blitt gjort. Det er et deskriptivt kapittel der vi beskriver sentrale utviklingstrekk basert først og fremst på eksterne datakilder. Her viser vi utviklingen så langt tilbake det finnes data for. For enkelte forbruksområder blir det også presentert data fra SIFOs egne dataserier. Til sammen vil tallene som beskriver forbruket tilknyttet de tre områdene gi en god pekepinn på hvilken vei forbruksutviklingen går. De *eksterne* datakildene beskriver utviklingen i det faktiske forbruket; hvor mye strøm vi bruker i husholdningene, hvor mye CO2 privatpersoner slipper ut gjennom bilkjøring, eller hvor mye mat vi kaster. I tillegg til disse vil vi inkludere miljøholdningsindikatorer fra den *interne* SIFO-surveyen. De interne datakildene er vesentlige for å forstå hvorfor et forbruksområde er eller ikke er i endring. De sier noe om hvilke grupper av forbrukere (for eksempel kjønn, alder, utdanning, eller bosted) som handler på bestemte måter. De sier altså noe mer enn gjennomsnittet. Vi mener at det er svært relevant å knytte sammen disse to datakildene for å gi et mest mulig korrekt bilde av det norske forbruket. Dette vil igjen kunne benyttes til å utvikle mer konkrete og målrettede tiltak innenfor hvert av temaområdene. For å gjøre de ulike forbruksindikatorenes sammenlignbare med hensyn til bærekraftutviklingen er man avhengig av å standardisere klima- og miljøeffekten av forbruksendringene. Dette blir gjort i kapittel 3.

⁸ SIFOs Referansebudsjett http://www.sifo.no/page/Lenker/Meny_lenker_forsiden/10242/10278 [Lest 25.5.2014]

SSBs Forbruksundersøkelsen 2012 <https://ssb.no/fbu> [Lest 25.5.2014]

I Kapittel 3 *Bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen* blir effekten av forbruksutviklingen, beskrevet i kapittel 2, på analysert med hensyn på bærekraft. For å gjøre dette har vi utviklet en ny metodikk som er basert på to allerede eksisterende metodikker; konsekvensutretningsmetodikken og SIFOs grønne husholdningsbudsjett. Metodikken er beskrevet i detalj i kapittel 3. Bærekraftindeksen går fra -3 til 3. En negativ verdi betyr at forbruksutviklingen har gått i en mindre bærekraftig retning. En positiv verdi viser at forbruksutvikling har gått i en mer bærekraftig retning. Dette er en standardiserte bærekraftindekser som gjør det mulig å sammenligne og slå sammen effekter av forbruksutviklingen på miljøet og klimaet innenfor ulike områder. Fordelen med denne indeksmetodikken er at den gir grunnlag for en kvalitativ åpen vurdering av forbruksutviklingsindikatorerne med hensyn til bærekraft. Siden endringene fra et år til et annet ofte er små har vi valgt å konstruere to tidsintervaller; 2002-2007 og 2008-2014, som vi studere utviklingen innenfor.

Bærekraftindeksen for forbruksutviklingen gir grunnlag for politisk handling siden den tydelig beskriver forbruksutviklingene med hensyn på bærekraft. SIFOs hovedtilnærming er at det ikke settes konkrete mål for nivå av bærekraft, men at den grunnleggende politiske målsetningen er å bevege samfunnet i en mer bærekraftig retning. Et absolutt nivå for bærekraft vil kunne avspore debatten og skape unødvendige uenigheter. Det viktigste er å bryte trenden og utvikle et mer bærekraftig samfunn gjennom gradvis å redusere de negative belastningene og styrke de positive trendene. Vi argumenterer dermed for en handlingsorientert tilnærming til indikatorer for bærekraftig forbruk, og søker gjennom denne rapporten å utvikle et enkelt og lesbart indikatorsett som beskriver forbruksutviklingen og bærekraftindeks som kan benyttes som grunnlag for utvikle og evaluere effektene av tiltak for å øke bærekraftnivået i det norske samfunnet.

Rapporten avsluttes med kapittel 4 *Veien videre* som gir anbefalinger til hvordan arbeidet med forbruksutviklingsindikatorerne og bærekraftindeksen kan videreføres.

2 Forbruksutviklingsindikatorer

Dette kapittelet er av en mer deskriptiv karakter hvor sentrale utviklingstrekk innenfor de utvalgte indikatorområdene mat, bolig og transport blir beskrevet. Betydningen av endringene med hensyn til bærekraftutviklingen i forbruket blir diskutert i kapittel 3.

Under redegjør vi først for hvilke metodiske valg og prioriteringer som er gjort i denne delen av rapporten. Vi skisserer dernest et overordnet rammeverk for indikatorene. Til slutt presenterer vi alle indikatorene etter tema med en beskrivelse av datakildene for hver indikator først.

2.1 Metodikk for å utvikle forbruksutviklingsindikatorene

2.1.1 Valg av indikatorområder

Innenfor den eksisterende litteraturen om indikatorer finnes det i hovedsak to strategier for å lage indikatorsett (se Heidenstrøm m.fl., 2013):

1. Utvikle flere sett av multi-dimensjonale indikatorer som dekker variasjonen både i dybde og i bredde, der sluttresultatet er et stort antall indikatorer innenfor en kategori.
2. Fokus på utvelgelse av noen strategiske områder og utvikle et begrenset sett av indikatorer innenfor hvert område som gir et mindre antall indikatorer.

Indikatorene bør i tillegg være:

- Relevante for hva vi ønsker å si noe om
- Forståelige og sammenlignbare
- Geografisk representative
- Målbare over tid, og dermed også;
 - o Konsistente og reliable
 - o Representative

Vi mener at et strategisk utvalgt sett av indikatorer for noen relevante forbruksområder er det mest hensiktsmessige for å beskrive utviklingen innenfor forbruket i Norge fordi det gir et oversiktlig og lettfattelig materiale. Selv om et slikt strategisk indikatorsett gir et forenklet bilde av virkeligheten, mener vi at det bidrar til å gjøre indikatorene mer handlingsorientert. Det vil si at ved ikke å gi et komplett samfunnsbilde, men å konsentrere seg om noen utvalgte områder, er det enklere å utarbeide konkrete tiltak innenfor hvert område for å øke bærekraftsnivået, tiltak som vil utgjøre en forskjell selv om de ikke nødvendigvis er de som utgjør størst forskjell.

Vi har derfor valgt å konsentrere oss om de tre overnevnte hovedområdene; mat, bolig og transport, og velge ut noen relevante indikatorer innenfor hvert av disse hovedområdene. Disse indikatorene er valgt ut på bakgrunn av en nivåinndeling der det øverste og mest generelle nivået (overordnet tematisk nivå) gir et helhetlig bilde av indikatorområdet. For mat er det overordnede nivået antall kg/l innkjøpt mat og drikke per år. Det andre nivået (forbruksområde) presenterer relevante områder innenfor hver

av indikatorene. For mat er det tematiske nivået kjøttforbruk og økologisk mat. Det tredje nivået (produktnivå) inneholder indikatorer for definerte enkeltprodukter eller tjenester. For mat er produktnivået type kjøtt.

Det vil variere hvor mange relevante indikatorer som blir inkludert innenfor hvert av de tre hovedområdene og innenfor hvert nivå. Indikatorene på de ulike nivåene henger sammen, for eksempel kjøttforbruk totalt og fordelt på typer kjøtt, men fordi reduksjon av forbruket av storfekjøtt har en større betydning for den bærekraftige utviklingen enn de andre kjøtttypene velger vi å inkludere en egen indikator for dette. Produktnivået representerer også enkeltprodukter og tjenester som i de senere årene har bidratt enten negativt eller positivt til forbrukets utvikling. For transportsektoren gjelder dette elbiler, og for energiforbruket varmpumper. Produktnivået tillater oss altså å inkludere noen enkeltindikatorer som kan si noe mer generelt om en forbrukstrend.

En slik tilnærming gir en ny type informasjon sammenlignet med de allerede etablerte indikatorene for bærekraft Norge har. For det første måler de forbruk, og for det andre måler de forbruket på tre nivåer. Et sett av enkle indikatorer vil også kunne brukes mer direkte ovenfor de to definerte målgruppene for prosjektet: forbrukerne fordi de kan følge utviklingen over tid og relatere dette til eget forbruk, og politikktutformere fordi de får tilgang til et oppdatert og samlet bakgrunnsdokument som inneholder mye av det tilgjengelige nasjonale datamaterialet på et gitt tidspunkt. Indikatorene kan også brukes direkte i andre forskningsprosjekter og forvaltningsoppgaver.

2.2 Valg av indikator typer

Kapittelet baserer seg på statistisk materiale fra flere ulike kilder. Det varierer dermed også når dette materialet blir tilgjengelig. Vi vil imidlertid forsøke å rapportere om endringer ett år tilbake. Det vil si at i 2014 benyttes undersøkelser gjennomført i 2013 så langt det lar seg gjøre. Dersom disse ikke er tilgjengelige benyttes materiale fra to år tilbake. Fordi endringene i forbruket ikke er spesielt store fra år til år har vi valgt å fokusere dataserier som strekker seg lengst mulig tilbake i tid for i best mulig grad klare å fange opp utviklingstrekk som har implikasjoner for forbruksutviklingen med tanke på bærekraft. SIFOs undersøkelse, SIFO-surveyen, gjennomføres hvert år. Her har vi umiddelbar tilgang til materialet og kan supplere de andre undersøkelsene med holdnings- og handlingsdataene fra surveyen.

Stanners et al. (2007) kategoriserer indikatorer i fem hovedtyper⁹:

Tilstandsindikatorer gir en beskrivelse av kvaliteten og kvantiteten av et fysikkfenomen (f.eks. temperaturen), biologiske fenomen (f.eks. fiskebestand) og kjemiske fenomen (f.eks. CO₂ konsentrasjonen i atmosfæren). Tilstandsindikatorer brukes til å beskrive en nå situasjon med hensyn til noen utvalgte kriterier.

⁹ Se NOU Effekter og Effektivitet for definisjon av «indikator» mer generelt: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/krd/dok/nouer/2004/nou-2004-2/3/3.html?id=383698>

Påvirkningsindikatorer brukes til å beskrive relevansen av endringen i tilstanden til miljøet i forhold til en referanseverdi, for eksempel hvordan en økning i utslipp vil påvirke andelen som mottar drikkevann av for dårlig kvalitet.

Driverindikatorer beskriver den sosiale, demografiske og økonomiske utviklingen i samfunnet og tilhørende endringer i livsstil, overordnet forbruksnivå og produksjon. Disse endringsprosessene er viktige å overvåke fordi de har konsekvenser for hvordan ressurser brukes og miljøet belastes.

Pressindikatorer beskriver utviklingen i utslipp av giftstoffer (f.eks. plantevernmidler), bruken av jordas ressurser og landarealer, for eksempel hvordan CO₂ utslippene fra transportsektoren påvirker disse.

Responsindikatorer refererer til hvordan grupper og enkeltindivider responderer på myndighetenes forsøk på å motvirke, endre eller tilpasse seg den nåværende miljøtilstanden. Et eksempel på en slik indikator er utviklingen i antall elbiler sammenlignet med andre drivstoffbiler før og etter iverksatte tiltak, eller resirkuleringsandelen av innenlands avfallsproduksjon før og etter en omlegging.

I følge Stanners mf.l. (2007:133) er relevansen av de ulike indikator typene avhengig av den politiske livssyklusen (fra et problem blir oppdaget, problemanerkjennelse, implementering av tiltak og kontroll med problemet). For problemer som befinner seg på begynnelsen av den politiske livssyklusen er det særlig statusindikatorer som er relevante. Når de politiske prosessene er på vei inn i fasen hvor man anerkjenner et problem er det påvirkningsindikatorerne som er mest relevante. I fasen hvor man går fra problemerkjennelse til å implementere tiltak er det driver- og pressindikatorerne som er mest relevante. I siste fase av implementeringen av tiltak er responsindikatorerne som er mest relevante.

SIFO har valgt å utvikle et indikatorsett bestående av tre typer indikatorer – *driver*-, *press*- og *responsindikatorer*. Bakgrunnen for dette valget er at slike indikatorer vil gi en ny type informasjon sammenlignet med hva de 17 andre bærekraftindikatorerne som SSB presenterer gir. *Driverindikatorerne* vil gi kunnskap om endringsprosesser i samfunnet som har konsekvenser for hvordan miljøet blir belastet gjennom mengden ressurser og energi som forbrukes. Mer kunnskap om utviklingen i driverne vil gi politikerne og forvaltningen et bedre grunnlag for å utvikle effektive tiltak for å dempe eller snu utviklingen dersom den er negativ med hensyn på bærekraft. *Pressindikatorer* vil gi kunnskap om utviklingen i utslipp av giftstoffer fra ulike sektorer. *Responsindikatorer* vil kunne si noe om hvordan grupper og enkeltindivider responderer på tiltak som myndighetene har igangsatt for å endre folks atferd. Denne typen indikatorer er aktuelle å bruke for forbruksområder hvor det er definerte politiske mål, for eksempel andel økologisk mat av totalmarkedet, sykkelandel av total transportmengde, eller utbredelsen av el-biler.

2.2.1 Overordnet rammeverk for forbruksutviklingsindikatorene

Bærekraftindikatorene for forbruk er bygget opp av tre indikatornivåer. Det første, øverste nivået er indikatorer på *overordnede temaer*. Det neste nivået snevrer mer inn på et emne innunder det overordnede temaet, altså et *forbruksområde*. På det tredje nivået har vi indikatorer på *produktnivå*. (Heidenstrøm et al., 2013: 16). Rammeverket er utgangspunkt for valget av indikatorer. Vi ønsker å studere forbruket på flere nivåer, både helt overordnet (som for eksempel hvor mye energi norske husholdninger bruker), men også innenfor mer spesifikke temaer (som for eksempel hvor mye elektrisitet som brukes til et gitt formål) og produkter (for eksempel hvordan varmpumper har bidratt til å endre energiforbruket).

De eksterne tallene vil bli hentet fra ulike kilder og de vil ha behov for bearbeiding før de er sammenlignbare. Som et viktig supplement og støtte til disse tallene vil det være nyttig å samle inn ytterligere data om forbrukernes holdninger og egenrapporterte handlinger innenfor disse områdene. Funn fra SIFO-surveyen og andre interne tall vil bli brukt til å belyse endringer i forbrukernes holdninger og handlinger.

Det er usikkerheter knyttet til målinger innenfor hvert av disse nivåene, men samlet vil de gi informasjon om utviklingen av bærekraftig forbruk, eksempelvis mulige divergerende trender innenfor ett overordnet tema. Det gir også muligheter til både et mer helhetlig bilde av et stort forbruksområde, i tillegg til utviklingen innenfor hvert enkelt område.

2.3 Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge

2.3.1 Overordnede miljøholdninger blant forbrukerne

Miljøholdninger blant forbrukerne er i endring på flere områder. SIFO har gjennom en rekke spørreundersøkelser fra 1993 og frem til 2014 kartlagt endringene for noen sentrale miljøholdninger i norske husholdninger. Informantene har blitt spurt om hvor enig de er i følgende utsagn.

(1) Ny teknologi vil løse klima- og miljøproblemene uten at det fører til store forandringer i vårt levesett

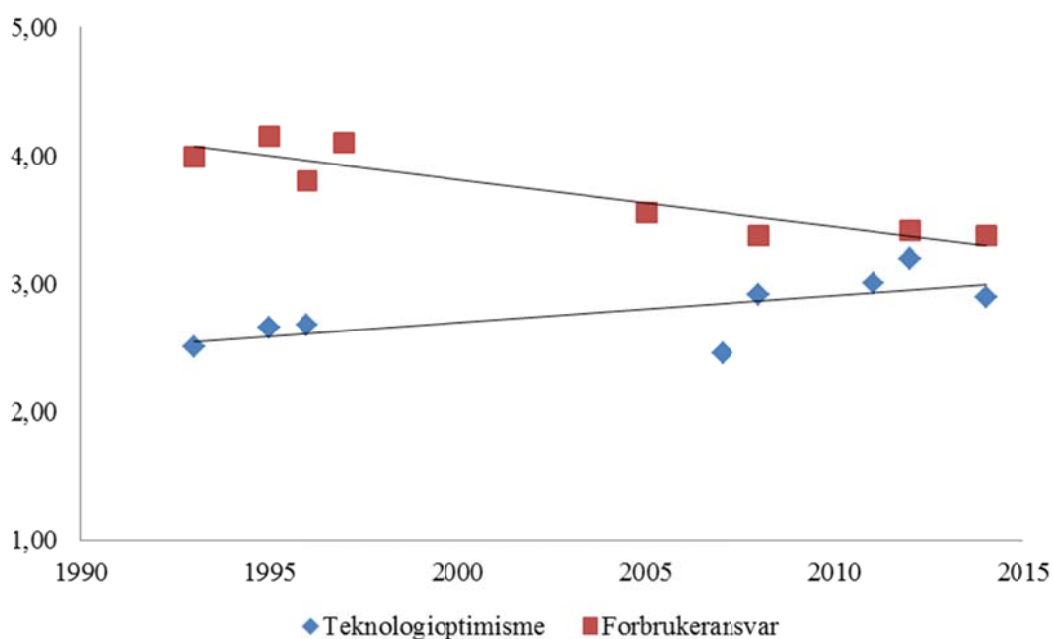
(2) Den enkelte forbruker kan selv bidra til å løse klima- og miljøproblemene

Det første utsagnet måler oppslutningen om at klima- og miljøproblemene kan løses gjennom teknologiske nyvinninger. Dette blir referert til som «teknologioptimisme». Det andre utsagnet søker å kartlegge «forbrukeransvaret».

Disse tas med som miljøholdningsindikatorer fordi de påvirker forbrukerens intensjon og villighet til å redusere eget forbruk av en rekke produktkategorier (kjøttforbruk, bilbruk, flyreise, energisparing og kleskjøp). Tangeland (2013) finner at desto mer teknologioptimistiske forbrukerne er, i desto mindre grad har de intensjoner om å redusere sitt eget forbruk fordi det er mer miljøvennlig. Videre er det slik at desto mer folk er enige i at forbrukerne har et ansvar for å redusere klima- og miljøproblemene,

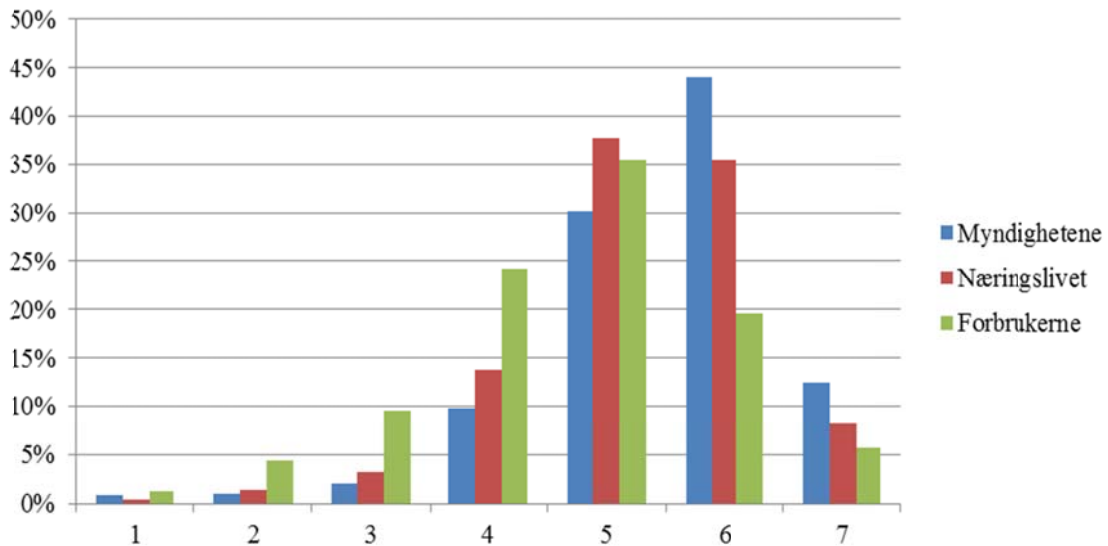
desto større intensjon har de om å redusere sitt eget forbruk. Beveger vi oss over til spørsmål om faktiske handlinger ser vi det samme mønsteret. Teknologioptimistene reduserer i mindre grad sitt forbruk av mat, bolig og transport, mens de som tror på forbrukernes ansvar gjør det i større grad.

Figur 2-1 viser hvordan oppslutningen om henholdsvis forbrukeransvar og teknologioptimisme har endret seg de siste to tiårene. I løpet av de siste 20 årene har andelen teknologioptimister i befolkningen økt, mens oppslutningen om forbrukeransvar har sunket. Endringen gjør at det vil bli vanskeligere å motivere norske forbrukere til å redusere eget forbruk.



Figur 2-1: Endringer i oppslutningen om teknologioptimisme og forbrukeransvar i perioden 1993 – 2014 (Skala fra 1-5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig)

I SIFO-surveyen 2014 ble respondentene også spurt om hvor stort ansvar de mente at ulike aktører har for å løse klima- og miljøproblemene slik det er vist i figur 2-2. Respondentene mente at alle de tre aktørene, myndighetene, næringslivet og forbrukerne, hadde et ansvar, men det var signifikante forskjeller i hvor stort dette ansvaret var. Respondentene svarte at myndighetene hadde det største ansvaret (5,49) etterfulgt av næringslivet (5,26), mens forbrukerne hadde minst grad av ansvar (4,70).



Figur 2-2: I hvilken grad mener du de følgende aktørene har ansvar for å bidra til å løse klima- og miljøproblemer? (Skala fra 1 til 7 hvor 1 = Ikke noe ansvar til 7 = Alt ansvar)

Funnene fra miljøholdningsundersøkelsene tyder på at miljøholdningene til norske forbrukere er i endring. I løpet av de siste to tiårene har det vært størst oppslutning knyttet til det andre utsagnet, altså at forbrukere selv kan bidra til å løse miljøproblemene. Oppslutningen om denne holdningen har imidlertid falt gjennom hele tidsperioden, mens det første utsagnet, teknologioptimismen har økt. Knyttet dette funnet med forbrukernes syn på hvem som har ansvar for å løse klima- og miljøproblemene kan det tolkes som at forbrukere i økende grad føler en avmakt over for miljøproblemene. Samtidig har teknologiske løsninger fått betydelig plass i den offentlige debatten. Et eksempel på dette er CO₂ rensing som er blitt omtalt som en teknologisk månelanding, og et annet eksempel er fokuset på elbiler de siste årene.

Tangeland (2013) finner at desto mer teknologioptimistiske forbrukerne er, i desto mindre grad har de intensjoner om å redusere sitt eget forbruk utfra en miljøargumentasjon. Videre er det slik at desto mer folk er enige i at forbrukerne har et ansvar for å redusere klima- og miljøproblemene, desto større intensjon har de om å redusere sitt eget forbruk. Beveger vi oss over til spørsmål om faktiske handlinger ser vi det samme mønsteret. Teknologioptimismene reduserer i mindre grad sitt forbruk av mat, bolig og transport, mens de som tror på forbrukernes ansvar gjør det i større grad.

Endringene i miljøholdningene har klare praktiske implikasjoner for hvilke klima- og miljøpolitiske tiltak som lettest vil la seg implementere. Utviklingen går i en retning som gjør at det vil kunne være vanskeligere å motivere norske forbrukere til å redusere sitt forbruksnivå. Det vil således kunne være lettere å oppnå en mer bærekraftig forbruksutvikling gjennom å stimulere forbrukerne til substituere produktene de bruker i dag med produkter som har mindre negative effekter på miljø og klima i produksjon, bruk og avhending. Likevel vil produktsubstitusjon være et mindre bærekraftig enn faktisk redusert forbruk. Diskusjonen om forbrukernes handlingsalternativer vil vi komme tilbake til i kapittel 3.

2.3.2 Overordnet forbruksutvikling

2.3.2.1 Datagrunnlag

For å belyse totalforbrukets utvikling er det mest hensiktsmessig å bruke SSBs forbruksundersøkelse og kartlegging av forbruket målt i NOK. Disse utgiftene konsumprisjusteres med utgangspunkt i den gjennomsnittlige konsumprisindeksen slik at alle utgiftene blir på 2013 nivå. Deretter blir utgiftene indeksert og referanseåret er 2000 (100).

Svakheten ved denne indikatoren er at SSB har endret datainnsamlingsmetodikk flere ganger i denne perioden og indikatoren baserer seg på tre dataserier; 1958-1973¹⁰, 1974-1998¹¹ og 1999-2012¹². Det er grunn til å tro at disse endringene har påvirket SSB sine resultater. En annen mulig svakhet ved SSB forbruksundersøkelse er knyttet til hvordan de samler inn dataene. Respondentene loggfører hvor mye de anskaffer seg av ulike forbruksgoder gjennom kjøp, gaver og egenproduksjon. Anskaffelsene er oppgitt i kr og enhetstørrelser som kg og liter. Loggføringens varighet er 14 dager for hver enkelt informant, mens datainnsamlingen foregår gjennom hele året for å sikre at man fanger opp sesongsvingninger i forbruk. Basert på disse observasjonene estimeres det årlige forbruket. Det betyr at det årlige forbruksnivået kun er et estimert forbruk og ikke et faktisk målt årlig forbruk. En tredje mulig svakhet ved SSBs forbruksundersøkelse er at de årlige utvalgene er små (ca. 1000 respondenter). SSB slår derfor sammen tre år av gangen før de beregner et gjennomsnitt. I denne rapporten benytter vi oss av SSBs sammenslåtte tall. Dette gjelder ikke for forbruksundersøkelsen 2012 som har et mye større utvalg. Dette resulterer i at de oppgitte årlige utgiftene ikke er helt uavhengige av hverandre. Selv om det ikke er et direkte avhengighetsforhold mellom forbruksutgiftsnivå og medgåtte ressurser og energi vil en økning indikere at privathusholdningene forbruker mer ressurser og energi. På tross av disse forbeholdene mener vi likevel at forbruksundersøkelsen gir mest nøyaktig kunnskap om hvordan den totale forbruksutviklingen har beveget seg i perioden 1958 – 2012.

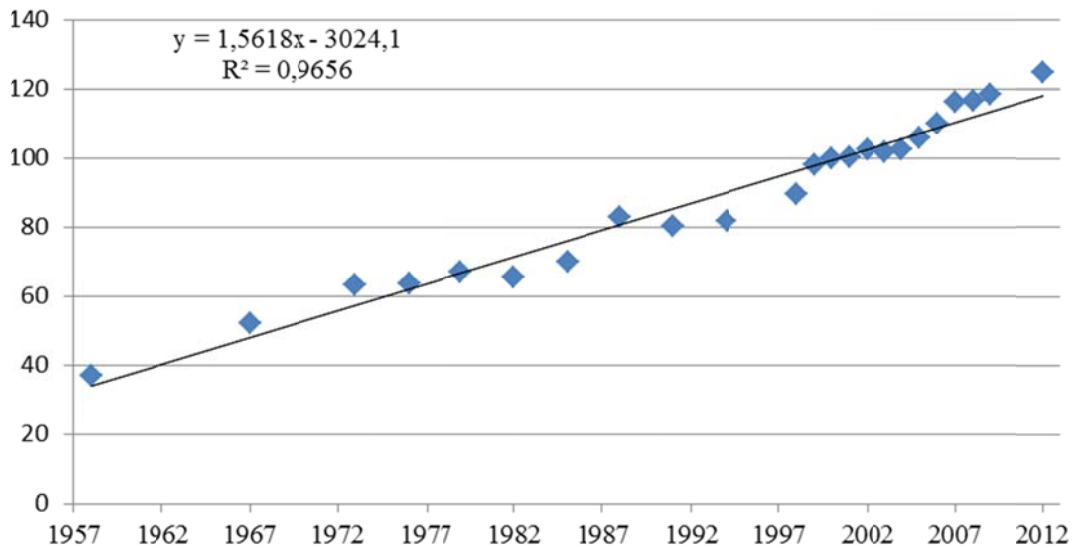
2.3.2.2 Utvikling i husholdningenes forbruk målt i kr

Totalforbruket til norske privathusholdninger, målt i 2013 kroner, økte med 338 prosent fra 1958 til 2012, slik figur 2-3 viser. Selv om det ikke er noe 1:1 forhold mellom forbruksnivå målt i kr og forbrukte ressurser tyder denne indikatoren på at miljøbelastningen fra forbruket har økt i perioden og således kan man si at privatforbruket i Norge har beveget seg i en mindre bærekraftig retning i perioden 1957-2012.

¹⁰ SSB statistikkbanken: Tabell: 06368: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (avsluttet serie) (1958 - 1973)

¹¹ SSB statistikkbanken: Tabell: 06366: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (avsluttet serie) (1974-1998)

¹² SSB statistikkbanken: Tabell: 10235: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (1999-2012)



Figur 2-3: Volumøkning i privathusholdningers totalforbruk forbruk år for år. Indekstall, 2000 = 100¹³

Samtidig er det slik at det norske samfunnet i perioden fra 1957 er betydelig modernisert. Vi argumenterer derfor ikke for at det norske forbruket skal tilbake på nivået fra 1950-tallet, men for såkalt «økologisk modernisering»; en erkjennelse av at det bærekraftige samfunnet vi utvikler også må være et moderne samfunn med industri og teknologi (Strandbakken 2007, Jänicke og Weidner 1995). Bak denne tenkningen ligger også et mer positivt syn på teknologiens rolle i bærekraftig utvikling. For forbruk betyr økologisk modernisering at det er mulig å handle miljøvennlig i et moderne samfunn, og at det ofte er små endringer i vanlige folks liv som gjør en forskjell, sammen med en bedre utnyttelse av eksisterende teknologi. Det er ideen om muligheten for mange små endringer i et moderne forbruk utvalget av de følgende indikatorene er basert på.

2.3.3 Matforbruksindikatorene

Matforbruksindikatoren består av tre indikatorer: (1) Totalt årlig forbruk av mat målt i kg, (2) Andel av økologisk mat i det totale matvareforbruket og endringer i holdninger og handlinger blant forbrukerne og (3) Kjøttforbruk målt i innkjøpt mengde målt i antall kg.

2.3.3.1 Datagrunnlag

Her har vi valgt ikke å utvikle responsindikatorer for matforbruk generelt fordi et klart nivå for bærekraftig matforbruk nærmest er umulig å definere. Statusindikatorer vil bli brukt for å overvåke utviklingen i både total mengde mat og mengde kjøtt som blir

¹³ Indeksen er utregnet av forfatterne basert på tallene i SSB sine tabeller:

Tabell: 06368: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (avsluttet serie) (1958 - 1973)

Tabell: 06366: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (avsluttet serie) (1974-1998)

Tabell: 10235: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (1999-2012)

De årlige utgiftene er konsumprisindekjustert til 2013 nivå før utregning av indeks. Gjennomsnittlig KPI er lagt til grunn.

anskaffet. Unntaket er for økologisk mat hvor det er definert et konkret politisk mål om at innen 2020 skal 15 prosent av matproduksjonen og matforbruket være økologisk (St.meld. nr.9, 2011-2012).

For å belyse totalforbruket av mat og totalt kjøttforbruk brukes SSBs forbruksundersøkelse ettersom disse dataene kartlegger det faktiske forbruket målt i antall kg/liter og i kr.

Tallgrunnlaget for å beskrive utviklingen i innkjøp av økologisk mat hentes fra Statens landbruksforvaltning (SLF) årlige rapport som beskriver produksjon og forbruk av økologisk mat. Tallene for omsetning hentes fra Nilsen sin omsetningsdatabase for dagligvare. Salgsstatistikken fra Nielsen omfatter alle varer som er eksplisitt registrert eller merket som økologisk i dagligvarehandelens systemer for koding av produkter. Det forekommer at noen mindre leverandører ikke markerer sine produkter fullstendig i disse databasene, men fremdeles selger produktene sine i dagligvarehandelen. Det er dermed en viss underreportering av økologiske varer i omsetningsstatistikken for dagligvarehandelen. Siden 2010 har SLF beregnet hvor stor andelen av det totale matmarkedet økologisk mat utgjør, samt for utvalgte produktkategorier som kjøtt¹⁴. Vi vil bruke tallene fra SLF som basis for indikatoren for utbredelsen av økologisk mat i forbruket.

I SIFO-surveyen i 2013 gjentok SIFO en spørreundersøkelse fra 2000 som blant annet kartla kjøpsfrekvens av økologiske matvarer og barrierer mot å kjøpe økologisk mat. Funn fra disse to undersøkelsene blir her trukket frem for å tolke utviklingen i indikatoren for økologisk mat. Begge undersøkelsene baserer seg på nasjonalt representative utvalg for den voksne delen av befolkningen. Undersøkelsen i 2000 hadde 1000 respondenter og SIFO surveyen i 2013 hadde 1014 respondenter. Kjøpsfrekvens ble kartlagt ved å spørre respondentene «*Hvor ofte kjøper du økologisk mat?*». Følgende svarkategorier var tilgjengelig: *Aldri, sjelden, av og til, ofte og alltid*. Seks barrierer mot å kjøpe økologisk mat ble kartlagt ved å be respondentene svare på hvor enig de var i seks utsagn på en skala fra en til fem, hvor en sto for helt uenig og fem for helt enig.

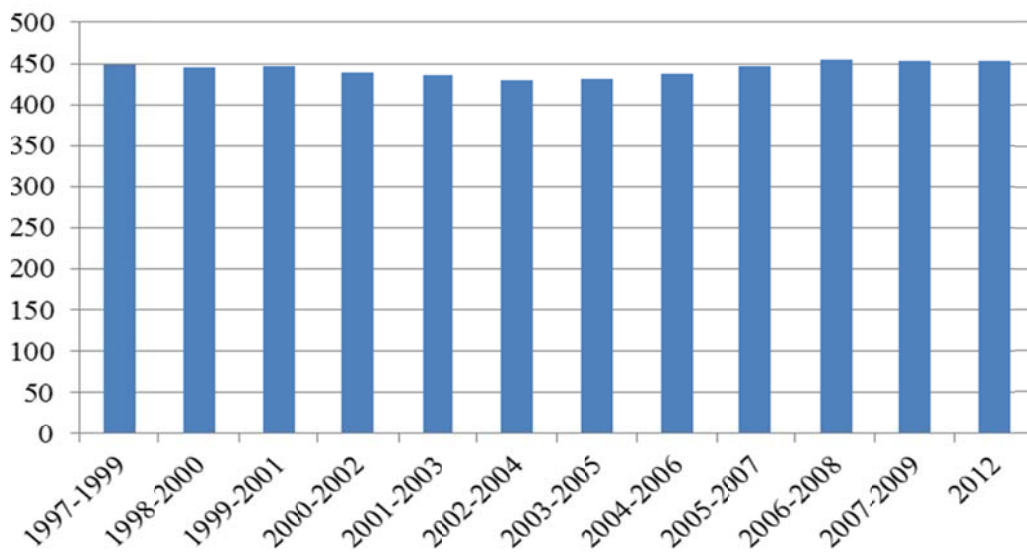
En rekke mulige datakilder kan brukes for å kartlegge utviklingen i kjøttforbruket totalt. Noen beskriver hvor mye kjøtt norske forbrukere har til rådighet, hvor mye kjøtt som kjøpes inn til husholdningene og hvor mye som blir spist. Når målet er å utvikle en miljøindikator for forbruk knyttet til kjøttforbruk mener vi at det er mest hensiktsmessig å bruke statistikkene for anskaffelsesmengden (dvs. kjøpt, tatt av egen produksjon, fått som gave o.l.) siden det er denne enheten som er avgjørende for miljøbelastningen. Indikatoren for kjøttforbruk består av en hovedindikator som beskriver den totale forbruksutviklingen i anskaffet årlig gjennomsnittlig mengde kjøtt per person målt i

¹⁴ Statens landbruksforvaltning (SLF) (2014). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2013. Rapport-nr.: 8/2014
SLF (2013). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2012. Rapport-nr.: 12/2013
SLF (2012). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2011. Rapport-nr.: 13/2012
SLF (2011). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2010. Rapport-nr.: 1/2011

antall kg. Siden miljøbelastningen fra ulike typer kjøtt varierer mener vi at det er hensiktsmessig å ha med et delindikatorsett som beskriver endringer på produktnivå; svin, fjørfe, storfe, sau og geit. Tallgrunlaget hentes fra også fra SSBs forbruksundersøkelse.

2.3.3.2 Forbruk av mat

Forbruksnivået av mat og drikke målt i innkjøpt mengde (kg og liter) per person har holdt seg på et relativt stabilt nivå i perioden 1997/1999-2012, slik det er vist i figur 2-4. Likevel har det vært bevegelser i forbruksnivået. I perioden 1997/1999-2004 sank mengden innkjøpt mengde fra 450 kg til 429 kg. Deretter snudde utviklingen. Den høyeste målingen ble gjort i 2012 med 453 kg innkjøpt mat og drikke.



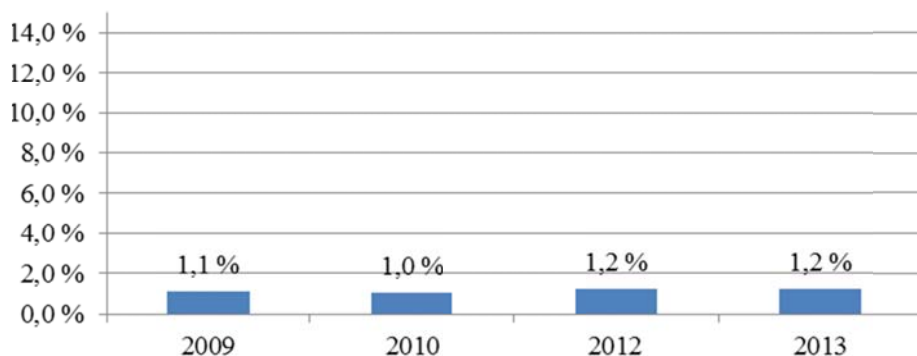
Figur 2-4: Total innkjøpt mengde matvarer per person (kg) i perioden 1997/99 - 2012¹⁵

Den totale mengden innkjøpt mat og drikke har derfor holdt seg relativt stabil over de siste 15 årene på omkring 450 kg per person.

2.3.3.3 Økologisk mat

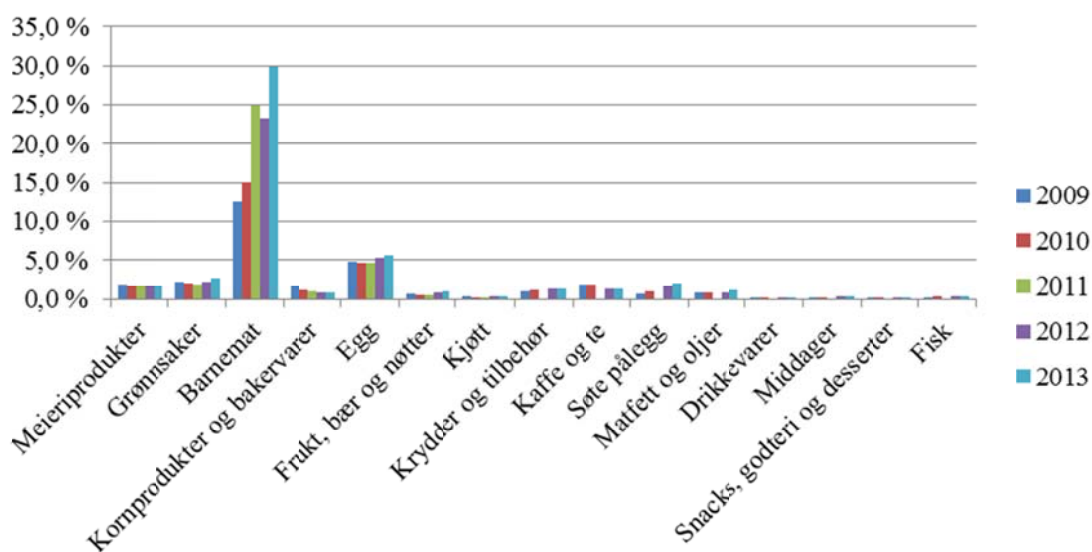
Andelen økologisk mat av den totale matvareomsetningen er svært lav i Norge sammenlignet med andre europeiske land. I 2013 stod økologiske varer for bare litt over 1 prosent av den totale omsetningen. Dette nivået har holdt seg stabilt siden 2009, som vist i figur 2-5. Til sammenligning var andelen i 2009 på 7,2 prosent i Danmark, 6 prosent i Østerrike og 4 prosent i Sverige.

¹⁵ SSB Tabell 10249: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter)



Figur 2-5: Total andel av økologiske matvarer i matvareomsetningen¹⁶

Dersom vi ser på fordelingen av økologisk mat innenfor ulike produktkategorier slik det vises i figur 2-6 ser vi at det er store variasjoner. Barnemat er den matvarekategorien med den høyeste andelen av økologisk mat og den eneste som har passert det politiske målet om at 15 prosent av den totale omsetningen skal være økologisk. For barnemat har det i perioden 2009-2013 vært en vekst fra 13 til 30 prosent. Egg skiller seg også ut ved å ha en relativt høy andel økologisk produsert, men med en relativt liten endring fra 5 til 6 prosent i perioden 2009-2013. For kjøtt har andelen økologisk produsert variert mellom 0,2 og 0,3 prosent av den totale omsetningen av kjøtt i perioden.



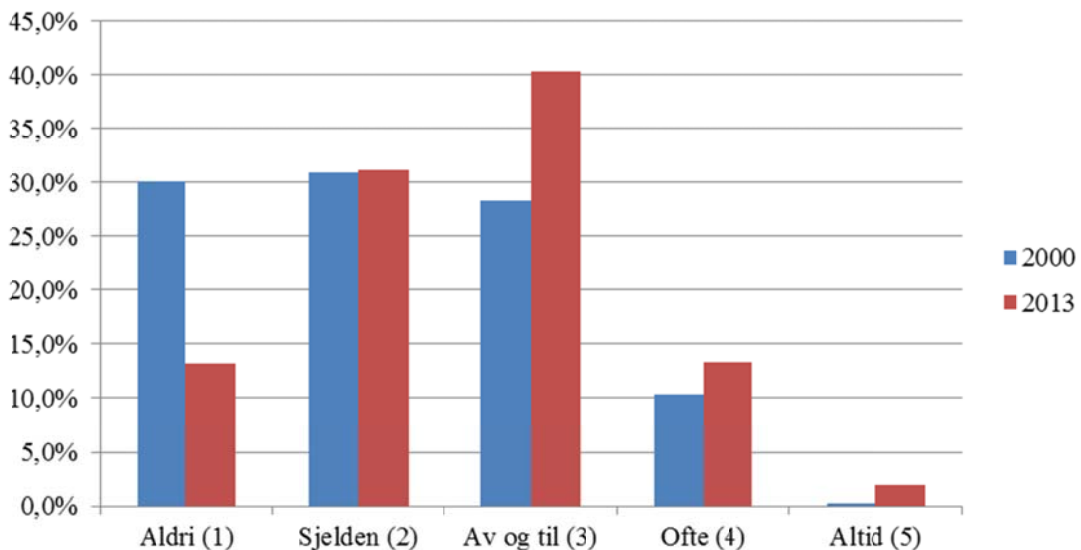
Figur 2-6: Andel av økologisk mat fordelt på matvarekategorier

¹⁶ Statens landbruksforvaltning (SLF) (2014). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2013. Rapport-nr.: 8/2014
 SLF (2013). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2012. Rapport-nr.: 12/2013
 SLF (2012). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2011. Rapport-nr.: 13/2012
 SLF (2011). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2010. Rapport-nr.: 1/2011

2.3.3.4 Hindringer for vekst i omsetningen av økologisk mat

I 2000 gjennomførte SIFO en kartlegging av hvor ofte folk kjøpte økologisk mat og hvilke barrierer som forhindret dem i å kjøpe økologisk mat (Torjusen og Vittersø, 2001). Disse spørsmålene ble repetert i SIFO surveyen i 2013. Resultatene fra disse to undersøkelsene tyder på at nordmenn kjøpte økologisk mat oftere i 2013 enn i 2000, slik figur 2-7 viser.

Den største endringen mellom 2000 og 2013 er nedgangen i antallet som aldri kjøper økologisk mat som har sunket fra 30 til 13 prosent. Størst vekst er det i gruppen som kjøper økologisk mat *av og til*, fra 28 til 40 prosent. Blant respondentene som svarte *ofte* og *alltid* er det en økning fra 10 til 15 prosent. I perioden 2000 – 2013 har altså norske forbrukere beveget seg i en retning av å være mer positive til å kjøpe økologisk mat. Flertallet av dem som kjøper økologisk mat befinner seg i segmentet som kjøper økologisk mat tilfeldig. Dersom det politiske målet om at økologisk mat skal utgjøre 15 prosent av den totale omsatte mengden mat må andelen i segmentene som *ofte* eller *alltid* kjøper økologisk mat fortsette å øke samtidig som andelen som *aldri* eller *sjelden* kjøper reduseres.



Figur 2-7: Hvor ofte kjøper du økologisk mat? (2000: N = 903 og 2013: N = 1013) (Vittersø & Tangeland, In Press)

For å få en bedre forståelse av hvorfor noen forbrukere ikke kjøper økologisk mat ble respondentene i de to undersøkelsene spurt om hvor enige de var i seks utsagn som beskrev barrierer mot å kjøpe økologisk mat. Disse var knyttet til tilgang, pris, informasjon, tillit til merkeordningene, fordeler knyttet til økologisk mat og kvalitet, slik det fremkommer av tabell 2-1.

Tabell 2-1: Barrierer mot å kjøpe økologisk mat i 2000 (N = 903) og 2013 (N = 1013). T-test mellom årene. (Vittersø & Tangeland, In Press)

Barrierer	2000	2013	Sig.
Jeg ser sjelden økologiske alternativer der jeg handler (Tilgang)	4.45	3.34	.000
Økologiske matvarer er for dyre (Pris)	4.28	4.13	.080
Jeg har ikke nok informasjon om økologisk produsert mat (Informasjon)	4.01	3.77	.001
Jeg har ikke tillit til at matvarer som er merket økologisk produserte virkelig er økologisk produsert (Tillit til merkeordningene)	3.00	3.27	.000
Jeg ser ingen fordeler ved økologisk produsert mat (Fordeler)	2.67	3.09	.000
Økologisk produserte matvarer har for dårlig kvalitet (Kvalitet)	2.59	2.76	.008

Endringene i respondentenes enighet i de ulike barrierene mot å kjøpe økologisk mat kan grupperes i to kategorier. Blant de tre barrierene som respondentene var mest enige i 2000 (tilgang, pris og informasjon) har det vært en nedgang i sammenlignet med målingen i 2013. Motsatt utvikling har det vært for de utsagnene der de var minst enige i 2000 (tillit til merkeordningene, fordeler og kvalitet). For dem har det vært en økning i graden av enighet.

I 2000 var hovedbarrieren mot å kjøpe økologisk mat tilgang. I perioden 2000-2013 har tilgangen og utvalget av økologisk mat økt betydelig i norske matvarebutikker. I 2013 var tilgangsbarrieren nede på tredjeplass. I 2013 var utsagnet om at økologisk mat er for dyrt det utsagnet respondentene var mest enige i. Fra 2000 til 2013 har det vært en svak signifikant nedgang i graden av enighet til dette utsagnet. Funnet tyder på at ideen om at økologisk mat er dyrere enn konvensjonelt produsert mat er stabil.

Mangel på informasjon lå på henholdsvis på tredje- og andreplass i 2000 og 2013. Det var en signifikant nedgang i graden av enighet som tyder på at forbrukerne i mindre grad føler de mangler informasjon i 2013 enn i 2000. For de tre siste barrierene var det en økning i graden av enighet fra 2000 til 2013. Funnet tyder på at forbrukerne i 2013 har mindre tillit til merkeordningene enn i 2000. Videre opplever de i mindre grad at det er fordeler knyttet til økologisk mat som de i økende grad opplever har dårlig kvalitet.

For å teste betydningen av disse seks barrierene på kjøpsfrekvensen av økologisk mat gjennomførte vi en OLS regresjonsanalyse, vist i tabell 2-2. Funnene fra denne tyder på at barrieren knyttet til det å se fordeler med økologisk mat er den som i desidert størst grad påvirker hvor ofte respondentene kjøper økologisk mat. Denne variabelen forklarer 10 prosent av variasjonen i kjøpsfrekvens i 2013. Til sammenligning forklarer prisbarrieren «bare» 0,6 prosent av variasjonen i kjøpsfrekvens i 2013. Resultatene tyder på at den største barrieren mot å kjøpe økologisk mat er hvorvidt man ser fordeler med den sammenlignet med konvensjonelt produsert mat. Videre tyder resultatene på at både kjøperne og ikke-kjøperen av økologisk mat oppfatter den som dyr/for høyt priset.

Tabell 2-2: OLS Regresjon – Effekten av barrierene på kjøpsfrekvensen for økologisk mat i 2000 og 2013 (Vittersø & Tangeland, In Press)

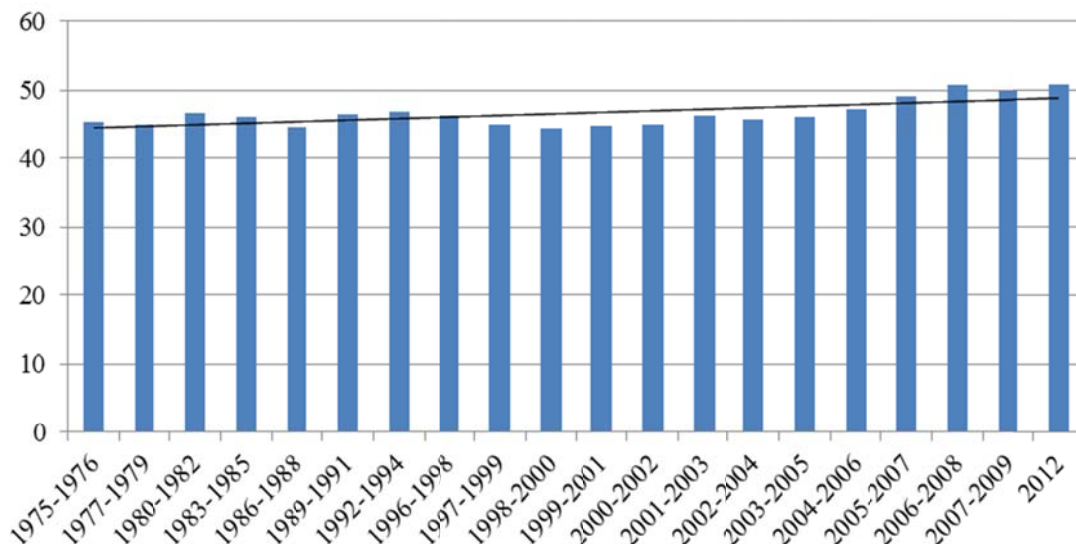
Barrierer	2000	2013
Jeg ser sjelden økologiske alternativer der jeg handler (Tilgang)	-.059**	.061***
Økologiske matvarer er for dyre (Pris)	-.077***	-.075***
Jeg har ikke nok informasjon om økologisk produsert mat (Informasjon)	-.077***	-.078***
Jeg har ikke tillit til at matvarer som er merket økologisk produserte virkelig er økologisk produsert (Tillit til merkeordningene)	.032	.043*
Jeg ser ingen fordeler ved økologisk produsert mat (Fordeler)	-.164***	-.321***
Økologisk produserte matvarer har for dårlig kvalitet (Kvalitet)	-.031	-.086***
Konstant	3.616***	4.191***
	$R^2_{adj} = .107$	$R^2_{adj} = .399$
	Sig. F = .00	Sig. F = .00
	Df = 6	Df = 6
	N = 656	N = 724

Fra 2000 til 2013 var det en økning i andelen som mente at de ikke så noen fordeler med økologisk produsert mat. I den samme perioden styrket den negative effekten av denne barrieren seg på kjøpsfrekvensen. Dermed har denne barrieren økt sin negative effekt på kjøpsfrekvensen på to nivåer.

2.3.3.5 Kjøttforbruk

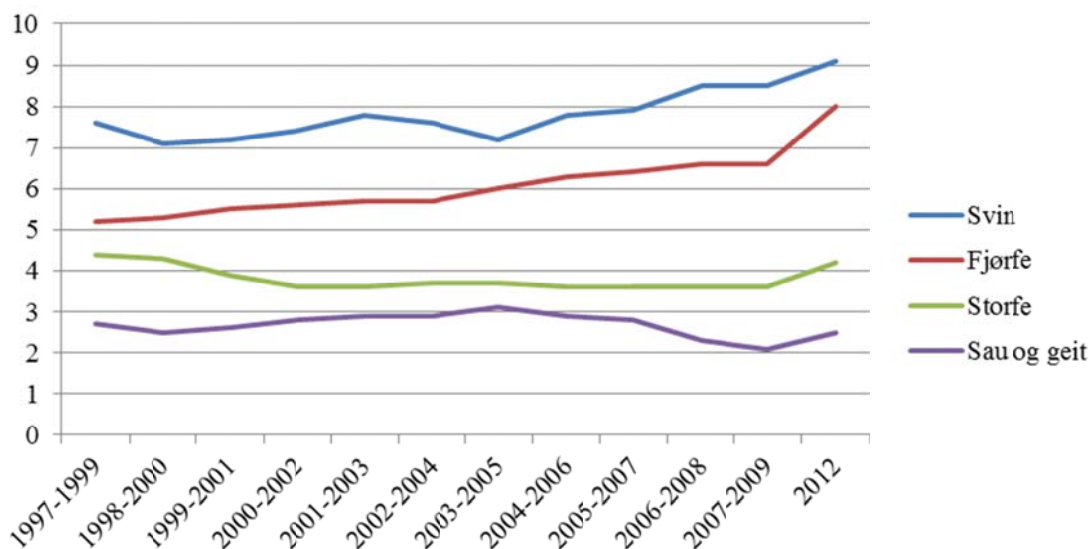
Innkjøp av kg kjøtt per person i Norge har i perioden 1975/76 – 2012 økt gjennomsnittlig med 145 gram årlig, slik figur 2-8 viser. Rundt årtusenskiftet var det en liten nedgang. Denne nedgangen sammenfaller med utbruddet av kugalskap i Storbritannia og Frankrike. Utbruddene medførte stor medieomtale og en skepsis til å spise kjøtt, særlig importert kjøtt, bredde om seg i Norge¹⁷.

¹⁷ Eksempler på medieomtale i forbindelse med kugalskaps-utbruddene rundt tusenårsskiftet:
<http://www.vg.no/nyheter/utenriks/kugalskap/munn-og-klovsyke-over-hele-england/a/3753435/> [Lest 21.8.2014]
<http://www.nrk.no/viten/dode-av-creutzfeldt-jacobs-1.1850653> [Lest 21.8.2014]
<http://www.lommelegen.no/artikkel/kugalskap-og-creutzfeldt-jakobs-sykdom> [Lest 21.8.2014]
<http://www.tu.no/nyheter/arbeidsliv/2001/03/28/hundretusener-smittet-av-kugalskap> [Lest 21.8.2014]



Figur 2-8: Gjennomsnittlig mengde innkjøpt kjøtt målt i kg per person i Norge i perioden 1975/76 – 2012¹⁸

Ulike typer kjøtt har forskjellig miljøbelastning og det er derfor hensiktsmessig å splitte kjøttforbruket opp i undergrupper når man skal beskrive forbruksutviklingen for kjøttforbruk med hensyn til bærekraft.¹⁹ Selv om det totale kjøttforbruket i Norge har holdt seg ganske stabilt har det i løpet av de siste årene vært en bevegelse når det gjelder hvilke typer kjøtt som forbrukes slik vi ser i figur 2-9.



Figur 2-9: Innkjøpt antall kg ulike typer kjøtt per person i perioden 1997/1999 – 2012²⁰

¹⁸ SSB, Tabell: 10249: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter) (1999-2012)

Tabell: 06376: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter) (avsluttet serie) (1975/1976-1996/1998)

¹⁹ <http://forskning.no/mat-husdyr-miljovern/2014/07/storfekjott-er-miljoversting> [Lest 29.9.2014]

²⁰ SSB, Tabell: 10249: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter) (1997/99-2012)

Selv om forbruksnivået av kjøtt målt i antall kg har holdt seg stabil i en lengre periode har det i perioden 1997/1999-2012 vært store bevegelser i forbruket knyttet sammensettingen av kjøttforbruket. Forbruket av svin og fjørfe har økt med henholdsvis 20 og 54 prosent i perioden. For storfe samt for sau og geit har det vært en nedgang på henholdsvis 5 og 7 prosent. Svin og fjørfe blir ansett for å være mer klima- og miljøvennlig enn storfe. Basert på endringene i fordelingen av kjøttforbruket kan man derfor si at dette har beveget seg i en mer bærekraftig retning selv om forbruket ikke er redusert.

2.3.4 Bolig- og husholdsindikatorene

Dette kapitlet tar for seg fire bolig- og husholdningsrelaterte forhold: (1) Sammensetning av boligmassen, (2) Fritidsboliger, (3) Energiforbruk og utslipp av klimagasser, og (4) Energisparing og energieffektivisering.

2.3.4.1 Datagrunnlag

Denne indikatoren består av fire delindikatorer som behandler (1) boligstruktur, (2) fritidsboliger, (3) husholdningsavfall, (4) energiforbruk og (5) energieffektivisering.

Boligstrukturindikatoren er basert på SSBs boligstatistikk²¹ og beskriver utviklingen knyttet til sammensetningen av boligmassen. Befolkingsindikatoren baserer seg også på SSBs befolkningsstatistikk²² og beskriver endringer i sammensetningen av husholdningene.

Fritidsboligindikatoren er basert på statistikk fra SSB som Statistikknett²³ har bearbeidet. Indikatoren skal beskrive utviklingen i antall fritidsboliger og areal.

Husholdningsavfallsindikatoren er basert på SSBs Avfallsregnskapet²⁴ og beskriver utviklingen i den registrerte avfallsproduksjonen i perioden 1995 – 2011. Dataserien²⁵ er avsluttet som medfører at den ikke direkte vil kunne videreføres i fremtidige rapporter. SSB har startet en ny tidsserie fra 2012 som det vil være aktuelt å ta inn på et senere tidspunkt²⁶

Datamaterialet for energiforbruksindikatorerne er basert på SSBs database Energiregnskap og energibalanse²⁷ og Utslipp av klimagasser²⁸. Indikatoren beskriver forbruket av energi på tre nivåer: Samlet for husholdningene, husholdningsnivå og individnivå. Videre beskriver den sammensettingen av energiformene som inngår i energimiksen.

²¹ <http://www.ssb.no/boligstat>

²² <https://www.ssb.no/befolkning>

²³ <http://www.statistikknett.no>

²⁴ <http://www.ssb.no/avfregno>

²⁵ SSB Tabell 05282: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn) (Avsluttet tidsserie)

²⁶ SSB Tabell 10514: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn)

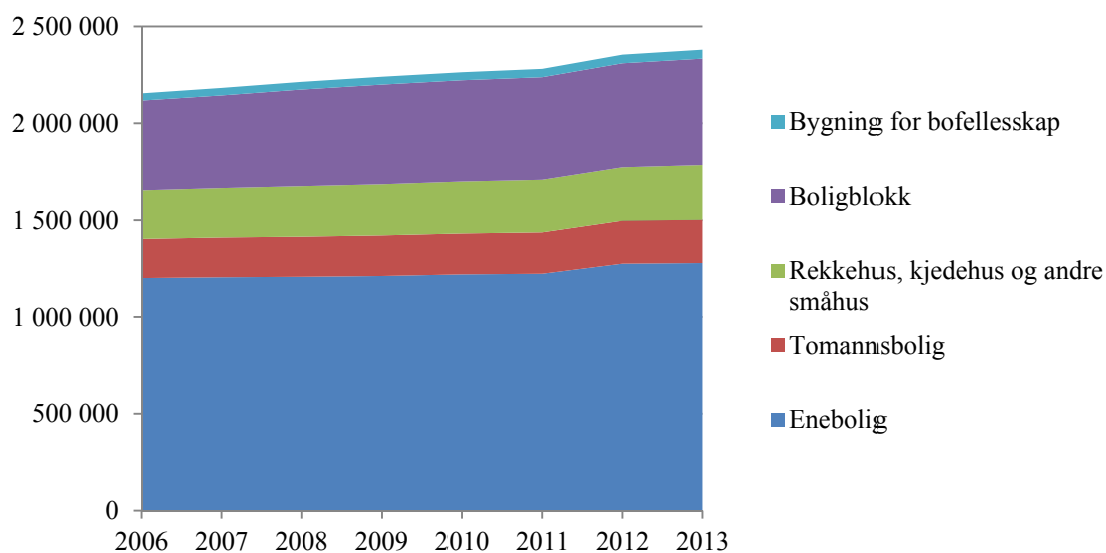
²⁷ <http://www.ssb.no/energiregn>

²⁸ <http://www.ssb.no/klimagassn>

Datagrunnlaget for energieffektiviseringsindikatoren hentes fra SSBs Energibruk i husholdningene²⁹ samt en spørreundersøkelse blant et nasjonalt representativt utvalg av den voksne delen av befolkningen (N=1028). TNS Gallup gjennomførte datainnsamlingen for SIFO i oktober 2010³⁰. Undersøkelsen kartla blant annet energiforbrukspraksiser i husholdningene og tilbøyelighet til å redusere energiforbruk. Undersøkelsen er kun gjennomført på ett tidspunkt, men det er foreslått å videreføre spørsmålene fra denne til SIFO-surveyen (se kap.4).

2.3.4.2 Boligstruktur

1. januar 2013 var det 2 380 048 boligbygg i Norge. Fra 2006 til 2013 økte antallet boligbygg med 10 prosent. Figur 2-10 viser fordelingen på boligtype etter byggeår. Det er flest eneboliger i Norge. Ser vi nærmere på veksten i antall boligenheter er det i gruppene boliger for bofellesskap og boligblokk den største veksten har vært, med henholdsvis 22 og 19 prosent i perioden 2006-2013. For rekkehus, kjedehus og andre småhus var veksten på 12 prosent, mens den var henholdsvis 10 og 7 prosent for tomannsboliger og eneboliger.



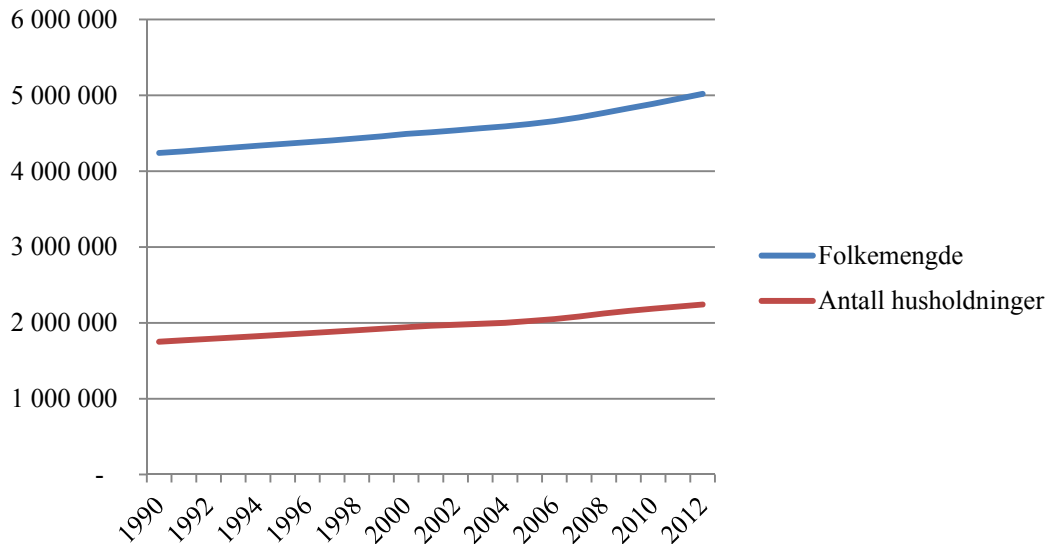
Figur 2-10: Utviklingen i antallet boliger etter bygningstype i perioden 2006 - 2013³¹

Forklaringen på veksten i antall boenheter er knyttet til at befolkningen i Norge økte fra 4,2 til 5 millioner mennesker i perioden 1990-2012. Parallelt med denne veksten sank det gjennomsnittlige antallet medlemmer i husholdningene fra 2,42 til 2,24. Samlet medførte dette til at antallet husholdninger i perioden økte fra 1,7 til 2,24 millioner, slik figur 2-11 viser.

²⁹ www.ssb.no/husenergi

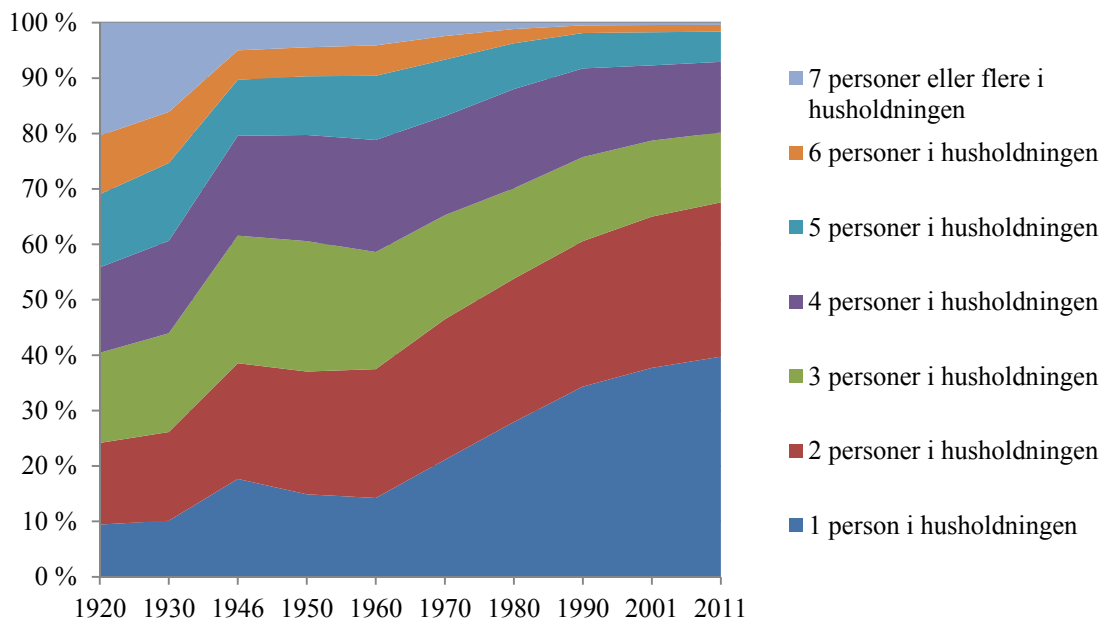
³⁰ Webundersøkelsen ble utført i forbindelse med Forskningsrådsprosjektet "A secret success: Reduced electricity consumption in Norwegian households: a search for institutional and individual explanation".

³¹ SSB Tabell 06265: Boliger, etter bygningstype (K)



Figur 2-11: Endringer i folkemengde og antall husholdninger i perioden 1990 – 2012³²

I perioden 1920 til 2011 har fordelingen mellom ulike typer husholdningssammensetninger endret seg dramatisk, vist i figur 2-12. I 1960 utgjorde husholdninger bestående av en eller to personer 37 prosent. 50 år senere utgjorde en og to personshusholdningene 68 prosent av det totale antallet husholdningene i Norge.



Figur 2-12: Andelen husholdninger etter antall medlemmer i perioden 1920 - 2011³³

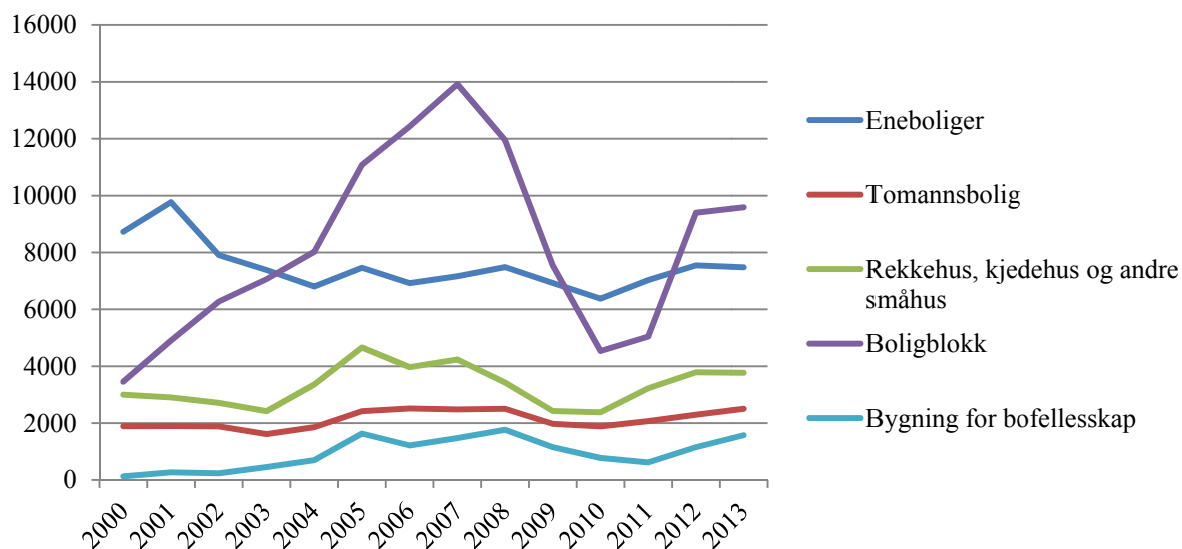
Sammensetningen av boligtyper og husholdningstyper har begge en effekt på den primære indikatoren for bærekraft innenfor boligområdet, nemlig energiforbruket, vist i kap. 2.6.6.

³² <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 17.9.14]

³³ SSB Tabell 05882: Privathusholdninger, etter tallet på personer i husholdningen [Lest 30.9.14]

2.3.4.3 Boligareal

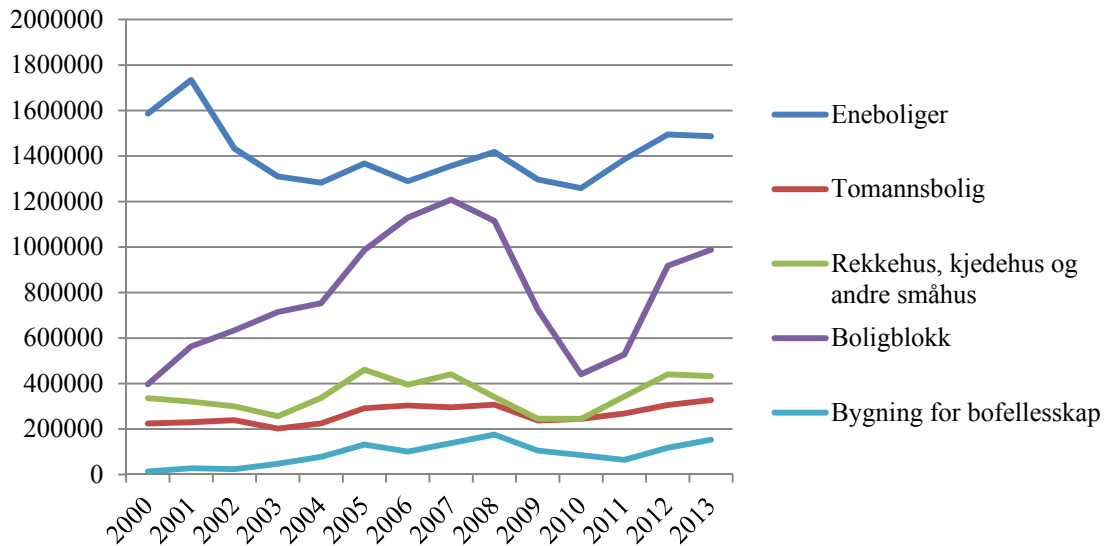
Etter årtusenskiftet har det blitt bygget et stort antall nye boenheter. Flertallet av disse har vært av typen boligblokker og eneboliger, slik figur 2-13 viser. Utviklingstrenden har gått i to retninger for disse to boligtypene. For eneboliger har det vært et årlig fall i antall nybygde boliger på 120 enheter i gjennomsnitt. Boligblokker var i første del av perioden inne i en kraftig vekstfase fra 2000 til 2007. Deretter falt antallet nybygde boligblokkenheter frem til 2010 før en ny vekstfase fra 2012. Den årlige gjennomsnittlige veksten i antall nybygde boligblokkenheter har vært på 224 enheter i perioden 2000-2013.



Figur 2-13: Antall ferdigstilte boenheter etter boligtype i perioden 2000 - 2013³⁴

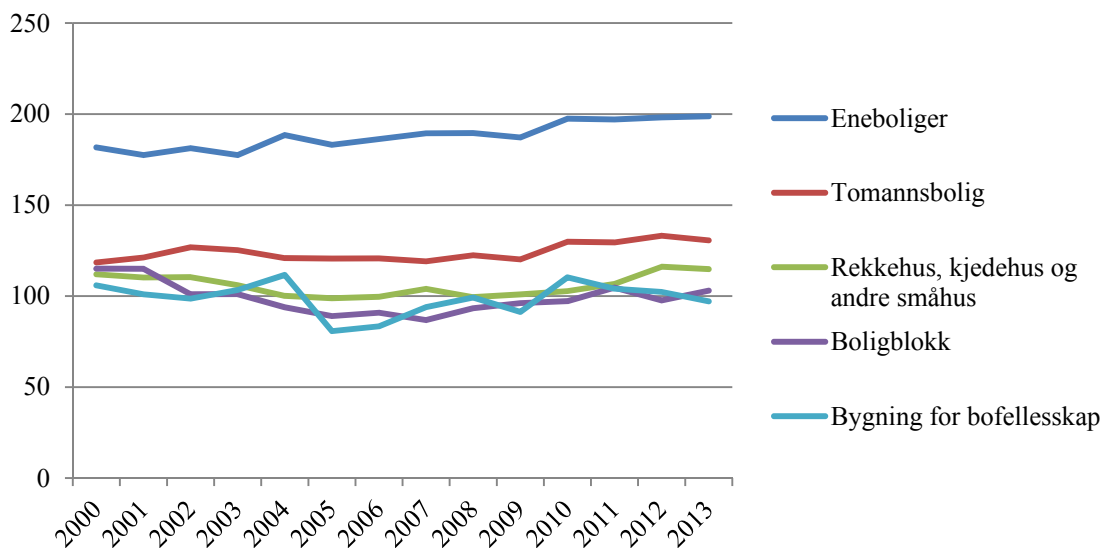
Antall ferdigstilte boliger påvirker direkte tilveksten i boligareal. Figur 2-14 viser den totale tilveksten i boligarealet i perioden 2000-2013. Gjennom hele perioden har eneboliger bidratt med mest boareal selv om den årlige tilveksten har avtatt gjennom perioden. For boligblokker økte tilveksten i perioden 2000-2007. Fra 2007 til 2010 falt bidraget fra boligblokker for deretter å vokse igjen fra 2010. For de tre andre kategoriene var nivået stabilt gjennom perioden.

³⁴ SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 04.12.14]



Figur 2-14: Total årlig tilvekst i boareal etter boligtype i perioden 2000 - 2013³⁵

Figur 2-15 viser endringene i den gjennomsnittlige størrelsen for ulike typer boenheter fra 2000-2013. Vi ser at eneboligene har blitt noe større i løpet av de siste 15 årene, fra 182 til 199 m² i gjennomsnittlig størrelse. Gjennomsnittsstørrelsen for boligblokker, den andre mest vanlige bygningstypen, har variert noe i perioden og var større i 2000 (115 m²) enn i 2013 (103 m²). Etter en nedgang fra 2002 har størrelsen økt noe frem til 2013, men ikke kommet opp på nivået for 2000. Boligarealet har store konsekvenser for energibruken i husholdningene slik vi viser nedenfor.



Figur 2-15: Utviklingen i perioden 2000 – 2012 i gjennomsnittlig boareal (m²) på nybygde boenheter etter boligtype³⁶

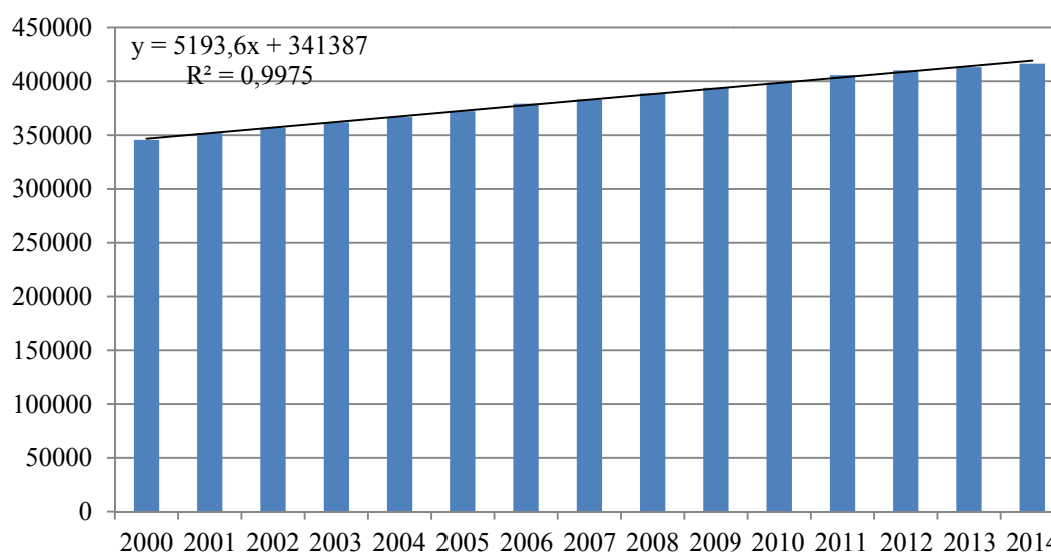
³⁵ SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 04.12.14]

³⁶ SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 04.12.14]

2.3.4.4 Fritidsboliger

I tillegg til forbruket som er knyttet til husholdningenes faste bopel kommer fritidsboligene. For utviklingen av fritidsboliger finnes data for antall, byggeår og areal slik det blir presentert her. Disse boligene har flere typer forbruk knyttet til seg; både transport (til og fra fritidsboligen), energibruk, utstyr og materialer. Disse er skilt ut som egne kategorier der det finnes tilgjengelig datamateriale.

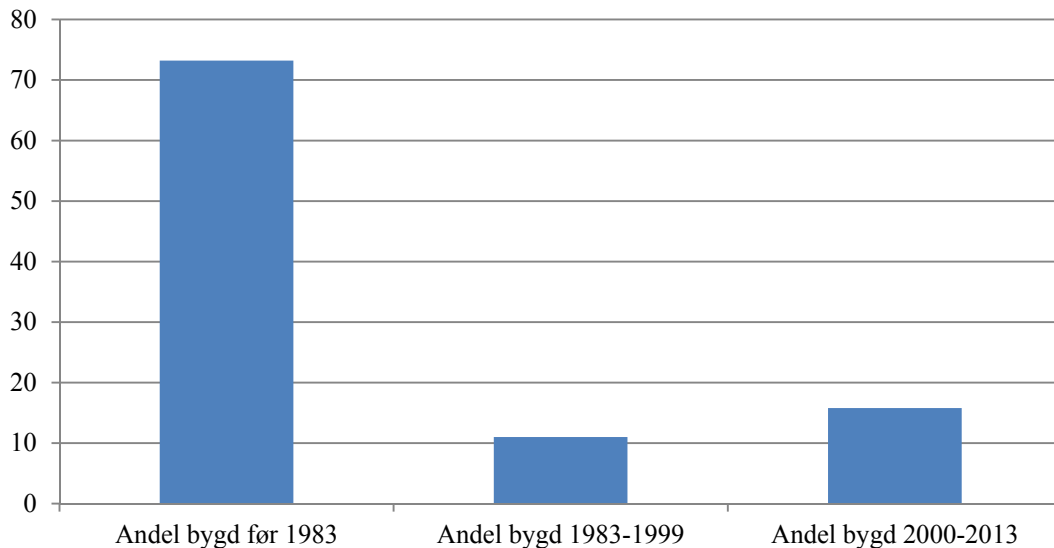
I perioden 2000-2012 har det vært en gjennomsnittlig årlig vekst i antallet fritidsboliger på 4712 enheter. Den totale veksten i perioden har vært på 33 prosent, slik figur 2-16 viser.



Figur 2-16: Totalt antall fritidsboliger i Norge i perioden 2000 – 2014³⁷

Ser vi på sammensetningen av det totale antallet fritidsboliger i Norge er et stort flertall blitt bygget før 1983 (73 prosent), slik figur 2-17 viser. Mellom 1983 og 1999 ble 11 prosent av fritidsboligene ferdigstilt. De påfølgende 14 årene var det en større byggeaktivitet av fritidsboliger og de utgjør 16 prosent av den totale fritidsboligmassen.

³⁷ http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_antall_region.aspx [Lest 17.9.14]



Figur 2-17: Fritidsboliger fordelt på byggeår ³⁸

Etableringen av nye fritidsboliger forbruker ressurser og energi, men de beslaglegger også areal. I perioden 2000-2009 økte gjennomsnittsstørrelsen på nye hytter hvert år, slik tabell 2-3 viser, mens størrelsen sank noe fra 2009, fra 104 til 89 kvadratmeter, mest sannsynlig på grunn av finanskrisen i samme periode.

Tabell 2-3: Hyttebygging. Antall fullførte hytter, hyttenes samlede areal og areal per hytte. 2000-2013 ³⁹

År	Antall hytter	Samlet areal (m ²)	Gj.snitt str. (m ²)
2000	4 098	307 311	75
2001	4 343	332 753	77
2002	4 710	361 593	77
2003	4 339	343 461	79
2004	4 647	361 248	78
2005	4 879	422 656	87
2006	4 243	393 709	93
2007	5 073	497 966	98
2008	5 271	521 312	99
2009	4 784	498 510	104
2010	4 725	418 335	89
2011	4 926	428 945	87
2012	4 947	446 845	90
2013	4 981	439 161	88

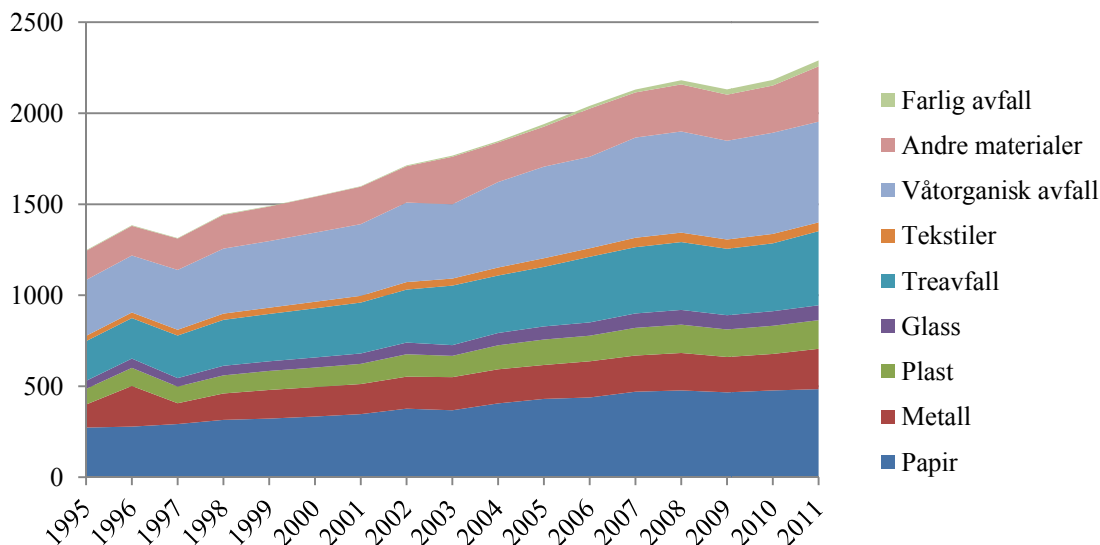
Veksten i antall fritidsboliger medfører også en økning i husholdningenes forbruk generelt. Fritidsboligene bruker som nevnt energi, samtidig skal de møbleres, utstyres, driftes og vedlikeholdes. Økningen i antall fritidsboliger og fritidsboligenes størrelse gjør at husholdningenes forbruk dras i en mindre bærekraftig retning.

³⁸ http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_alder_region.aspx [Lest 17.9.14]

³⁹ http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_bygg_region.aspx [Lest 17.9.14]

2.3.4.5 Husholdningsavfall

Når det gjelder registrert avfall fra husholdningene har det vært en vekst i mengden fra 1,2 millioner tonn i 1995 til 2,3 millioner tonn i 2013. Det betyr at mengden avfall fra husholdningene nesten er doblet på 18 år.

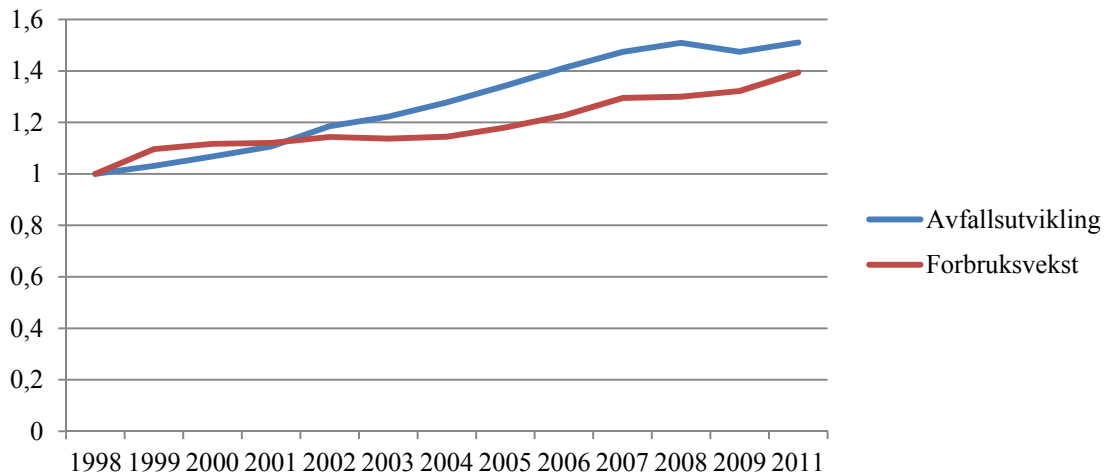


Figur 2-18: Utviklingen i avfallsmengde (1000 tonn) fra privathusholdningene i perioden 1995-2011⁴⁰

Figur 2-18 viser en særlig økning i mengden våtorganisk avfall fra husholdningene. Dette kan skyldes at flere og flere kommuner kommer i gang med ulike typer søppelsorteringssystemer, og at andelen som registreres faktisk blir høyere. Det samme gjelder for treavfall. Tidligere var det mer vanlig å brenne mer av avfallet, og da kanskje spesielt nettopp treavfallet, og det var sannsynligvis flere kompostordninger før avfallshåndteringssystemene tok over. Det er derfor noe usikkert i hvor stor grad økningen i mengden avfall har endret seg, men den tydelige økningen viser at vi kaster mer husholdningsavfall enn for 20 år siden.

Ser vi nærmere på utviklingen i total mengde avfall fra husholdningen og veksten i totalforbruket fremkommer det av figur 2-19 at veksten i avfallet er større enn forbruksveksten. Det kan tyde på at produktene som kjøpes har en kortere levetid. I tillegg har mange produkter blitt billigere noe som betyr at husholdningene får kjøpt flere produkter for det samme beløpet.

⁴⁰ SSB Tabell 05282: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn) (Avsluttet tidsserie)



Figur 2-19: Utvikling i forbruk målt i 2013 kr og vekst i totalt antall kg avfall. Indeks (1998 = 1)⁴¹

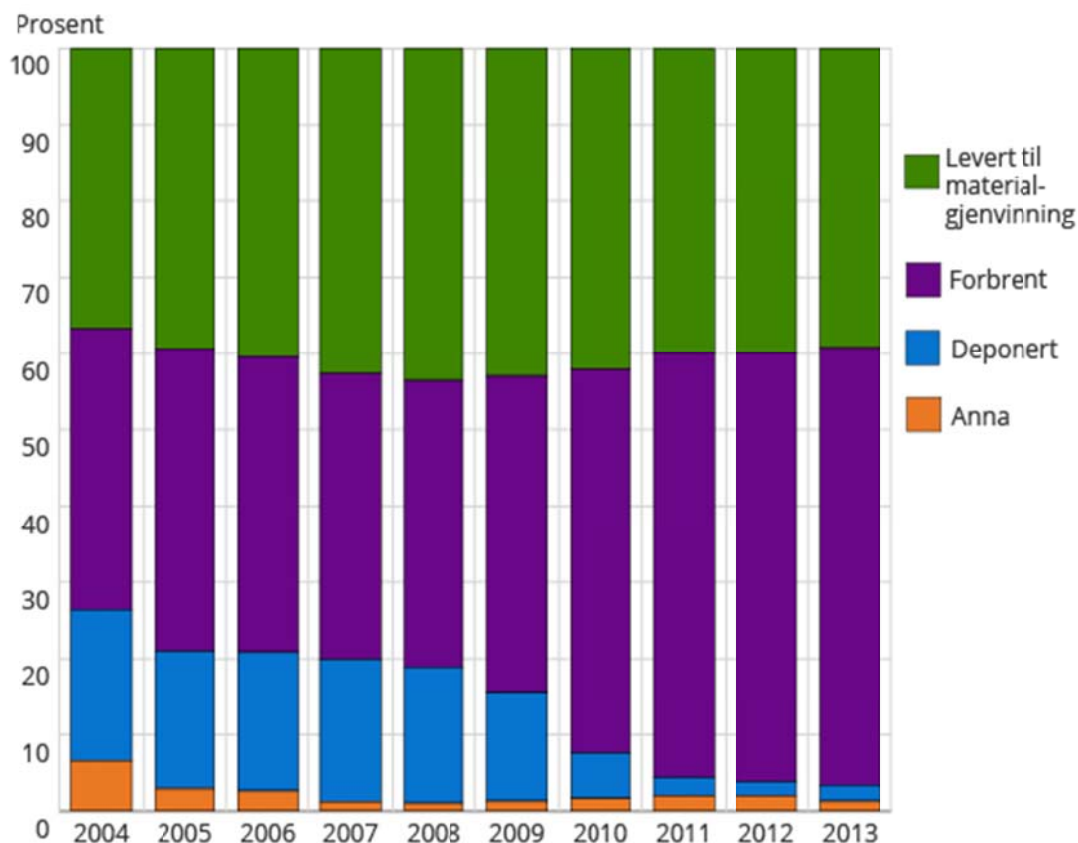
Beveger vi oss over til å se på håndteringen av husholdningsavfallet fremgår det av figur 2-20 at en større andel av avfallet blir utnyttet. I 2004 var det litt over 70 prosent som ble gjenvunnet eller forbrent med varmegjenvinning (varmtvann og elektrisitet). I 2014 hadde denne andelen økt til over 90 prosent. I perioden 2004-2013 ble andelen som ble forbrent doblet. Veksten i avfall har hovedsakelig ført til at en større mengde avfall har blitt forbrent.

Det ble sortert ut om lag 174 000 tonn matavfall og annet våtorganisk avfall til kompostering og biogassproduksjon i 2013. Det er på samme nivå som i 2012. Statistisk sentralbyrå (SSB) har sammen med Østlandsforskning og Mepex, avdekket at hver nordmann kastet omtrent 78 kg matavfall i 2011. Av dette kunne 46 kg vært spist. Resten er skrell, kaffegrut og annet som ikke kan spises⁴².

⁴¹ SSB Tabell 05282: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn) (Avsluttet tidsserie)

SSB Tabell: 10235: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (1999-2012)

⁴² <https://www.ssb.no/avfkomm> [Lest 11.11.14]



Figur 2-20: Håndtering av husholdningsavfallet⁴³

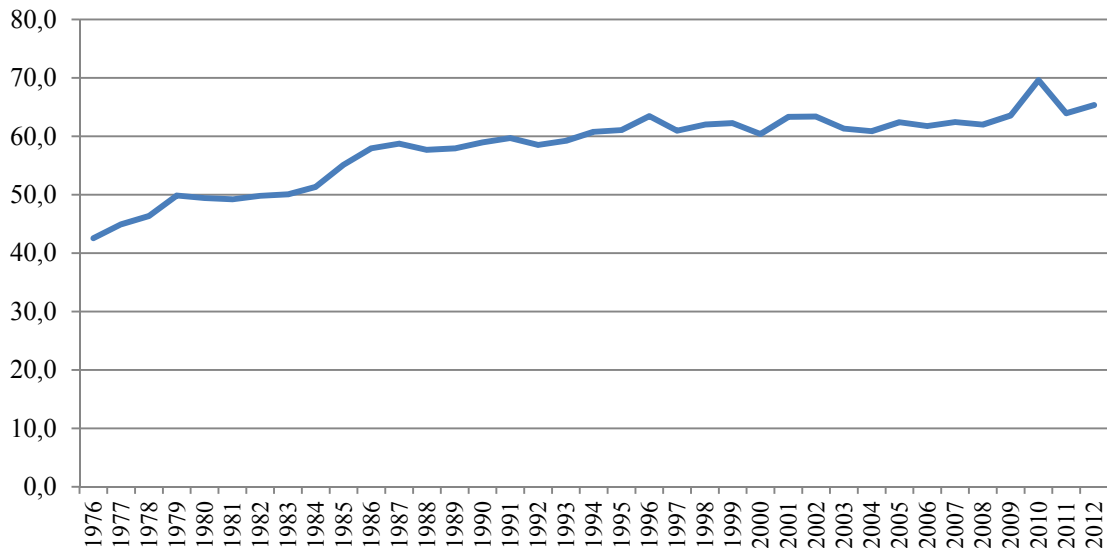
2.3.4.6 Energiforbruk

Før vi beskriver husholdningenes bruk av energi må vi først definere noen sentrale måleenheter for energi – kWh, GWh og TWh. En kilowattime (kWh) er like mye energi som brukes når en vifteovn på 1.000 watt står på i en time. Det gjennomsnittlige energiforbruk i Norge per husholdning var på 20.000 kilowattimer i 2012. Et vanlig forbruk i en enebolig regnes å være rundt 25.000 kilowattimer i året, og 10.000 i en leilighet. En gigawattime (GWh) er en million kilowattimer. Dette er nok energi til et byggefelt på omtrent 40 bolighus. Eksempelvis blir det i Vang kommune i Valdres med 1.700 innbyggere brukt om lag 32 GWh elektrisitet i løpet av ett år. En terawattime (TWh) er en milliard kilowattimer. Dette er omtrent den mengden elektrisitet som blir brukt i Drammen i løpet av ett år⁴⁴.

I perioden 1976 – 2012 økte det totale energiforbruket i norske husholdninger fra 43 TWh til 65 TWh, vist i figur 2-21. Fra 1990 til 2012 var veksten i det totale energiforbruket i husholdningene på 11 prosent, noe som er lavere enn befolkningsveksten i den samme perioden (18 prosent). På dette nivået har altså forbruksutviklingen gått i en mer bærekraftig retning.

⁴³ <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfkomm/aar/2014-06-26> [Lest 14.11.14]

⁴⁴ <http://www.lundogco.no/no/LVK/Innhold/Sentrale-begreper/KWh-GWh-og-TWh/> [Lest 15.9.14]



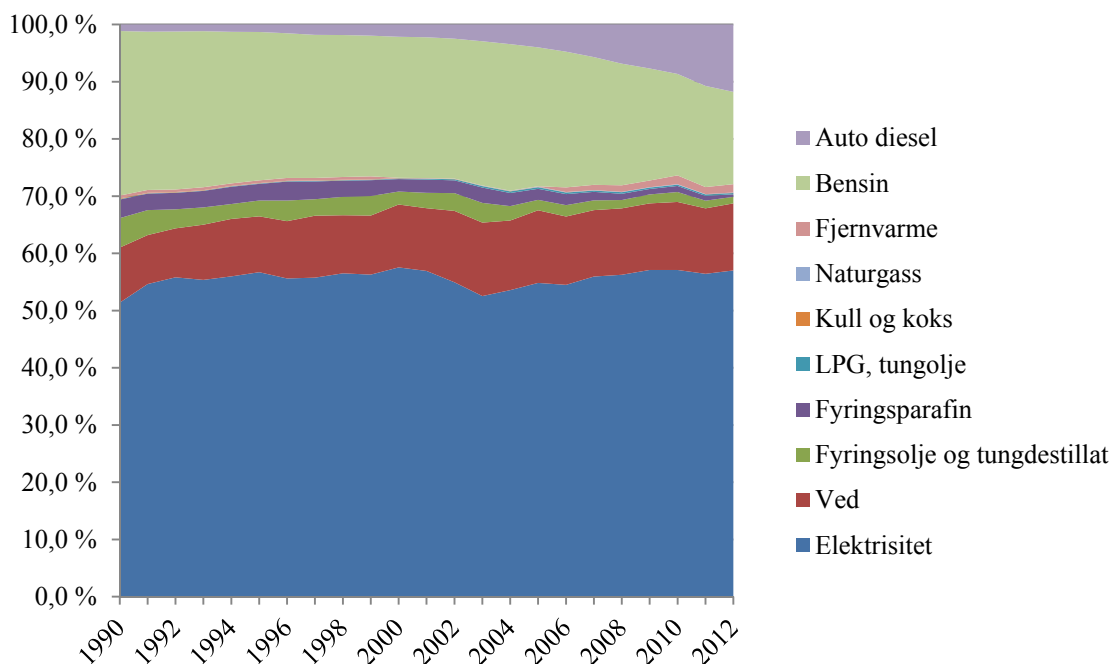
Figur 2-21: Totalt energiforbruk i norske privathusholdninger i perioden 1976-2012 målt i TWh. Fjernvarme inkludert fra 1983, brenngass og deponigass fra 1990, naturgass fra 1995⁴⁵

Sammensetningen av de ulike energikildene i totalforbruket har holdt seg relativt stabil med tanke på fordelingen mellom fornybare og ikke-fornybare energikilder, slik figur 2-22 viser. I perioden 1990-2012 har energi fra elektrisitet utgjort i gjennomsnitt 56 prosent av det totale forbruket. I perioden 1990 – 2012 økte forbruket av ved i boliger og fritidsboliger med 33 prosent⁴⁶. I 2012 var forbruket på 1612000 tonn ved, noe som tilsvarer 7,53 TWh. Denne endringen medførte at forbruket av ved har økt svakt fra 10 til 12 prosent av det totale energiforbruket. Bruken av fyringsolje og tungdestillat til oppvarming har falt fra 5 til 1 prosent. Den samme utviklingen ser vi for bruken av fyringsparafin. LPG, tungolje, kull, koks og naturgass har i gjennomsnitt stått for 0,2 prosent av energien privathusholdningene har konsumert.

Fra 2006 har bruken av fjernvarme økt og utgjorde i 2012 1,5 prosent av det totale energiforbruket. I perioden 1990-2012 har underkant av 30 prosent av den totale konsumerte energien kommet fra bensin og autodiesel. Likevel er det her vi ser den største endringen i forbruket; diesel har økt merkbart på bekostning av bruken av bensin. I 1990 var blandingsforholdet mellom forbruket av bensin og diesel henholdsvis 96 versus 4 prosent. I 2012 hadde dieselandelen økt til 42 prosent mens bensin nå utgjorde 58 prosent. Kort oppsummert kan vi si at forbruket av de stasjonære energikildene og de mobile (bensin og diesel) har holdt seg stabile i perioden 1990-2012. Det er innad i disse to gruppene endringene er størst.

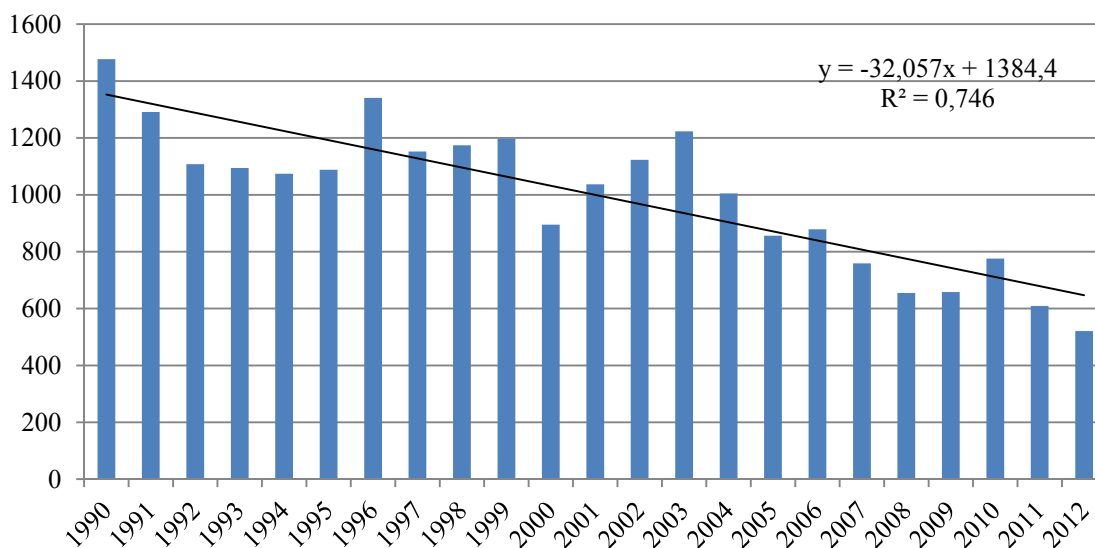
⁴⁵ SSB Tabell 04371: Energiregnskapet. Energiforbruk, etter næring (PJ) 1976 – 2012 [Lest 15.9.2014]

⁴⁶ SSB Tabell: 09702: Energibalansen. Vedforbruk i boliger og fritidsboliger [Lest 15.9.2014]



Figur 2-22: Sammensetning av energikildene som privathusholdningene bruker⁴⁷

Fra 1990 til 2012 har utslippsmengden av klimagasser fra oppvarming i husholdningene falt fra 1,5 millioner tonn til 0,5 millioner tonn, slik figur 2-23 viser. Reduksjonen skyldes i stor grad utfasingen av bruken av fyringsparafin, fyringsoljefyr og tungdestillat til oppvarming.

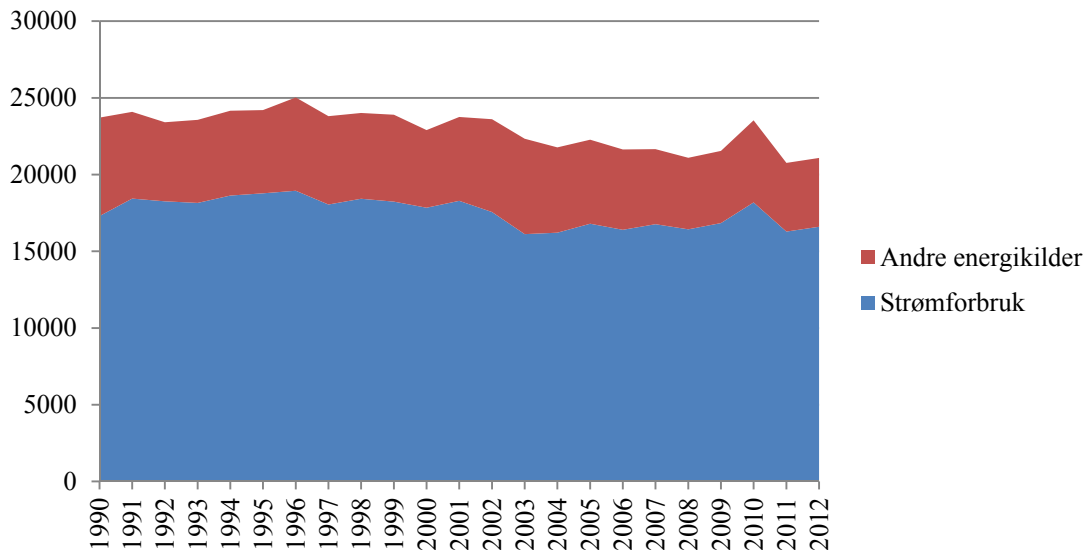


Figur 2-23: Utslipp av klimagasser (1000 tonn CO₂-ekvivalenter) fra oppvarming i boligene i perioden 1990 – 2012⁴⁸

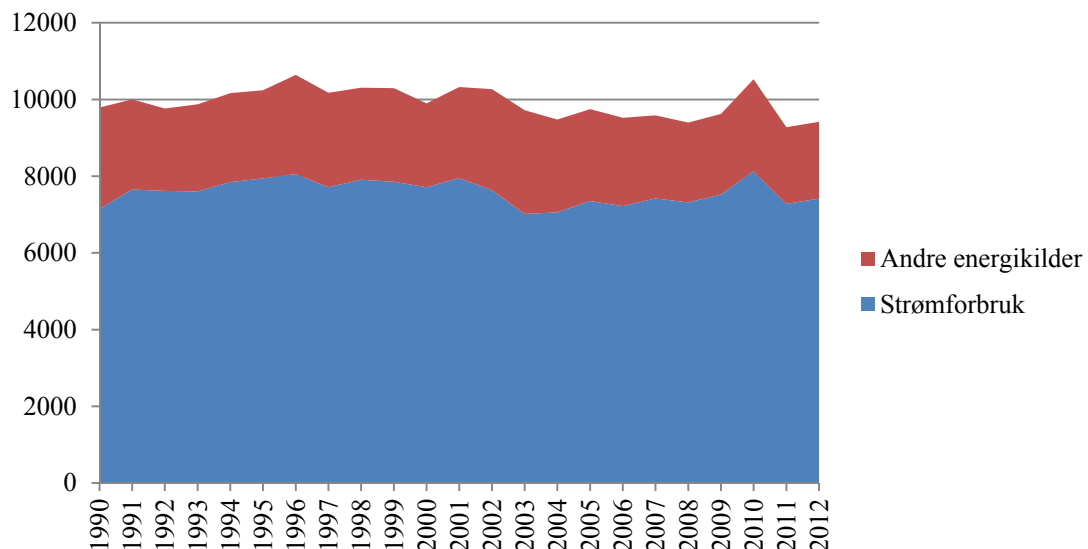
⁴⁷ <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 15.09.14]

⁴⁸ SSB Tabell: 08940: Klimagasser, etter kilde, energiprodukt og komponent [Lest 15.09.14]

Når vi går over til å se på det gjennomsnittlige energiforbruket til husholdningene ser vi at det har vært synkende siden 1996, slik figur 2-24 viser. Nedgangen skyldes at husholdningene både har forbrukt mindre strøm og andre energikilder.



Figur 2-24: Gjennomsnittlig energiforbruk per husholdning, etter energibærere, målt kWh ⁴⁹



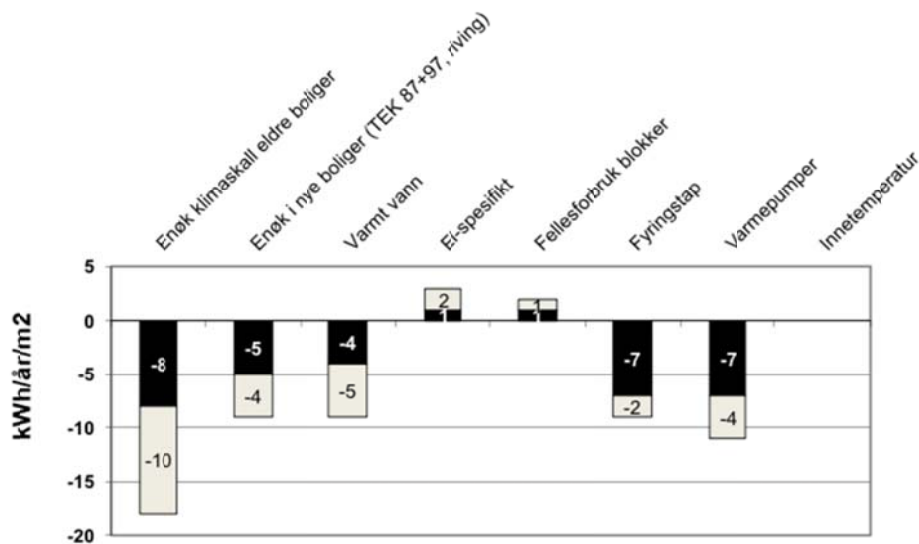
Figur 2-25: Energiforbruk per person (kWh) ⁵⁰

Figur 2-25 viser videre at også energiforbruket per person går ned. Årsakene til at energiforbruket både på husholdnings- og individnivå går ned er sammensatte. I følge Hille m.fl. (2011) beregninger av direkte og indirekte drivere for husholdningenes energibruk, er reduksjonen i vekstraten for boligareal i Norge den viktigste årsaken til at energiforbruket går ned. De skriver at ”på 1970- og 1980-tallet var vekstraten i areal per person over 2,3 prosent årlig. Etter 1990 har den vært på bare litt over 0,5 prosent per

⁴⁹ <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 15.09.14]

⁵⁰ <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 15.09.14]

år, og snarest lavere mot slutten av perioden” (Hille m.fl., 2011:34). De andre signifikante direkte driverne for redusert energibruk er forbedringer i boligmassens tekniske tilstand ved nye krav i Bygningsloven blant annet for å redusere varmetap, gradvis øking av enøktiltak, redusert forbruk av energi til varmtvannsberedere, redusert tap fra fyring og varmepumper (se nedenfor for en mer grundig gjennomgang av denne teknologien). Figur 2-26 er hentet fra Hille m.fl. (2011:12) og viser som forklart ovenfor de viktigste årsakene til nedgangen i husholdningenes energibruk etter 1996.

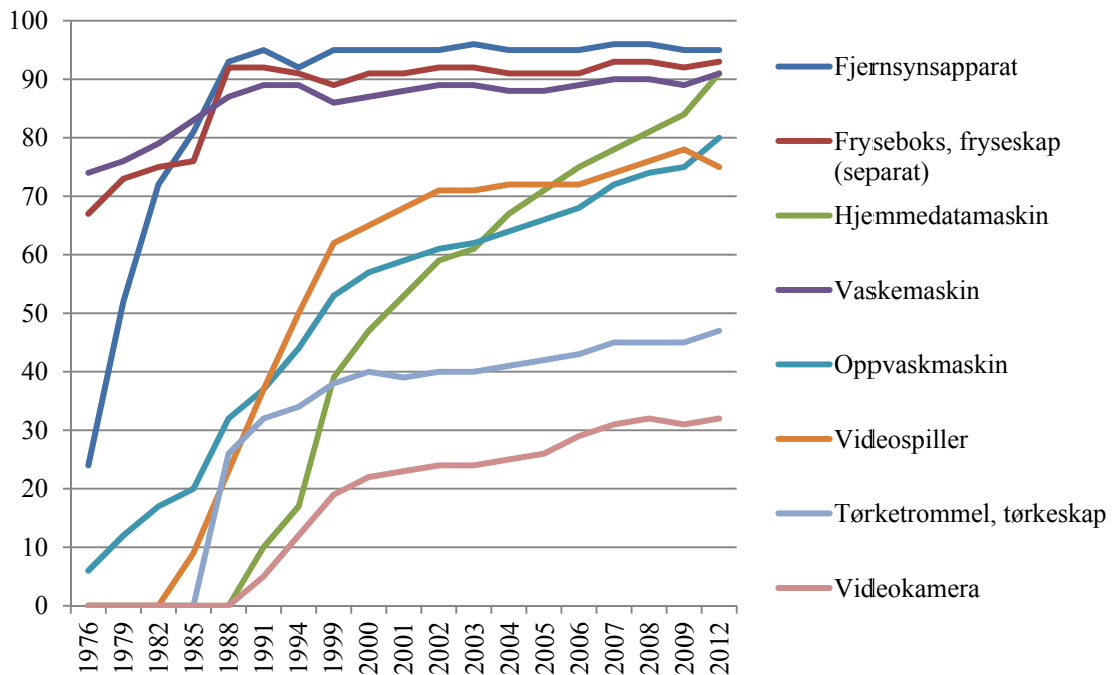


Figur 2-26: Øvre (grått) og nedre (sort) anslag for bidrag til den samlede observerte reduksjonen på 41 kWh/m²/år fra 1990 til 2009 i den spesifikke energibruken i norske husholdninger

Figur 2-26 viser også at økningen i antall og bruk av el-spesifikke varer (belysning, hvitevarer og elektronikk) har ført til en liten økning i husholdningenes energibruk, men kun har ført til en endring på opp mot 13 prosent i husholdningenes strømforbruk i perioden samlet sett, selv om forbruket av husholdningselektronikk har økt. Til slutt finnes det svært få tall for endringer i innetemperatur i norske husholdninger. Det er dermed uklart om innetemperatur er en utslagsgivende faktor for nedgangen i energibruk. Vi foreslår at innetemperatur studeres nærmere ved bruk av ulike datakilder inkludert spørreundersøkelser i husholdningene (se kap.4).

Fra 1970-tallet og frem til 2012 økte utbredelsen av en rekke husholdningsvarer som bruker elektrisitet i norske husholdninger, slik figur 2-27 viser. Vi argumenterte tidligere for at forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft må ses i sammenheng med en modernisering av samfunnet. At alle husholdninger i Norge har kjøleskap, TV, vaskemaskin og komfyr må anses som en del av denne moderniseringen. Det er dermed ikke mulig å fjerne denne teknologien fra husholdningene. Den store utbredelsen av disse bidrar til en økning i husholdningenes energiforbruk. Tidligere viste vi at energiforbruket til husholdningene likevel har gått ned, og at elektriske varer ikke fører til stor økning av energiforbruket. Økt anskaffelse og utskifting av elektroniske produkter, de siste fire årene særlig mobile enheter, fører til økt avfallsmengde og forbruk av ikke-fornybare ressurser i produksjon. Nyere teknologiske produkter (mobiltelefoner, nettbrett, spillkonsoller etc.) tar vi ikke for oss her fordi det ikke på

nåværende tidspunkt finnes gode data som måler forbruket av disse over tid. Figur 2-27 viser hvilke energikrevende produkter SSB har målt forekomsten av.

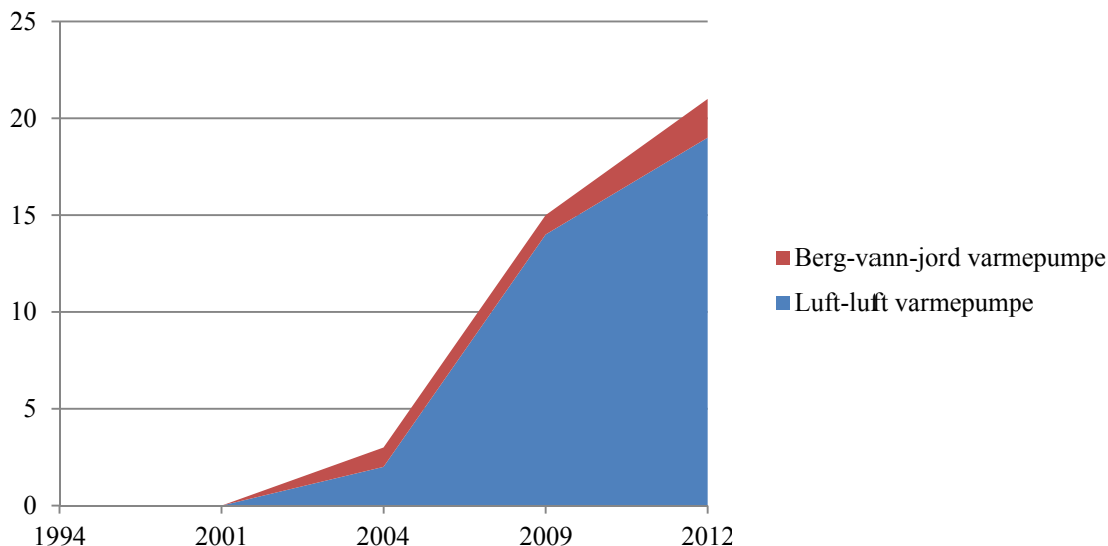


Figur 2-26: Andel av husholdningene som har forbruksgoder som bruker elektrisitet⁵¹

2.3.4.7 Energieffektivisering

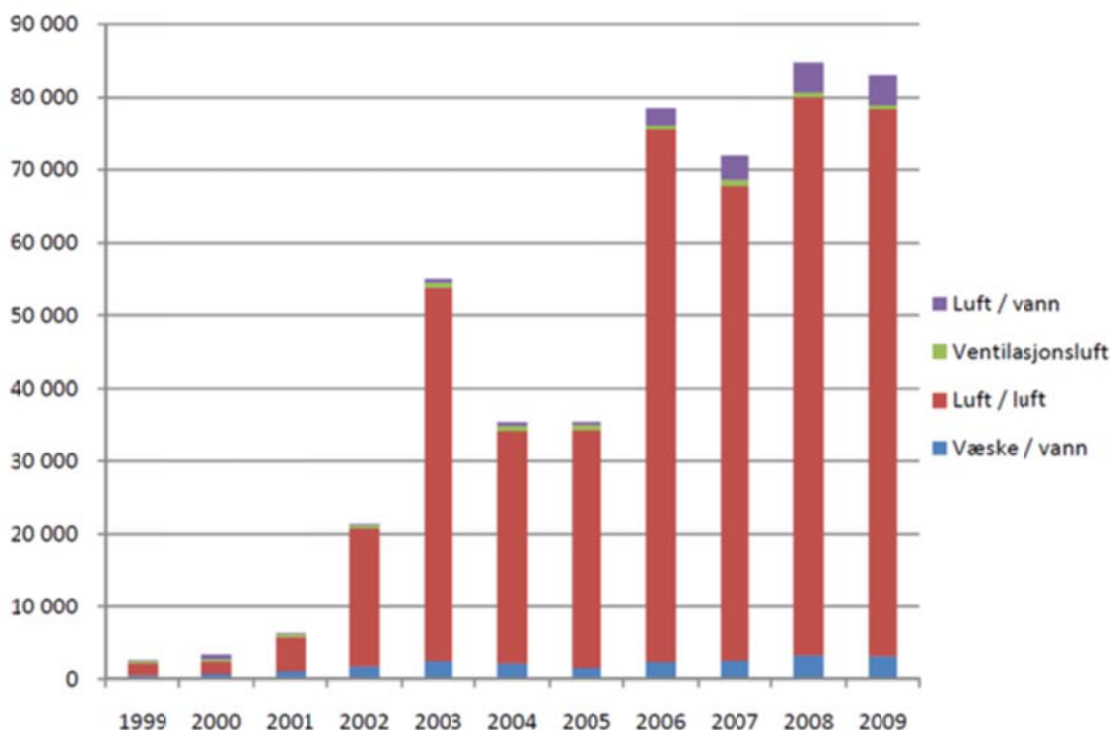
Her ser vi nærmere på én av de direkte driverne for nedgangen i husholdningenes energiforbruk, nemlig varmepumpe. Luft til luft varmepumper, som er den desidert mest solgte varmepumpen, ble introdusert for norske husholdninger tidlig på 2000-tallet. I 2004 hadde i følge SSB bare 3 prosent av husholdningene installert varmepumpe (2 prosent hadde den som sin hovedoppvarmingskilde) slik figur 2-28 viser.

⁵¹ SSB 10453: Husholdninger med utvalgte varige forbruksvarer



Figur 2-27: Andelen husholdninger som har varmepumpe⁵²

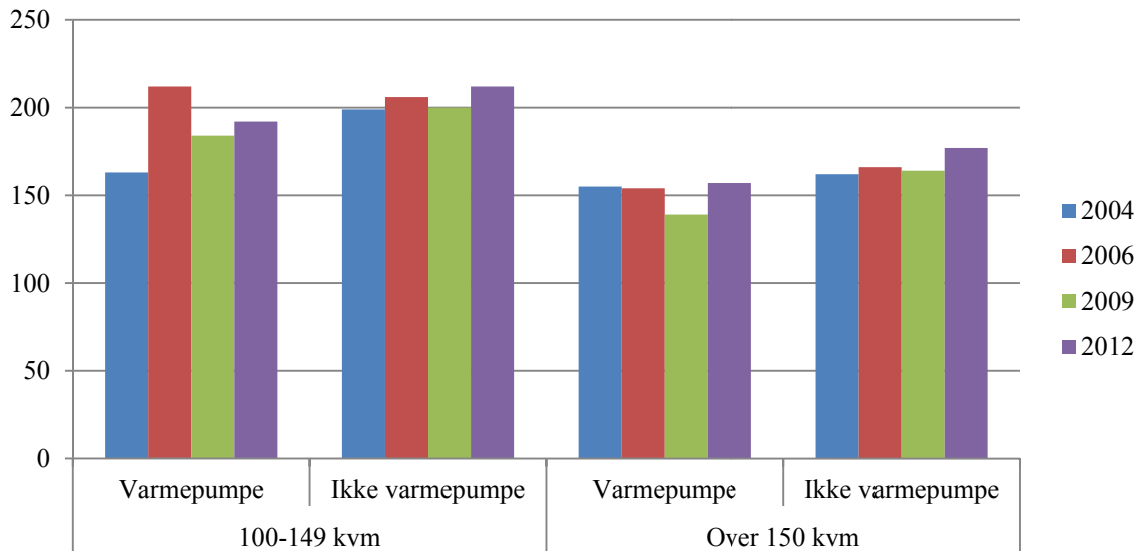
Da Enova SF igangsatte subsidiering av luft-til-luft varmepumper i 2003 økte imidlertid salget dramatisk. I 2012 hadde over 21 prosent av husholdningene installert varmepumpe, de aller fleste i eneboliger. Tall fra Norsk varmepumpeforening (se figur 2-29 hentet fra Heidenstrøm & Strandbakken, 2012 og NOVAP) viser at det i 2009 ble solgt over 80.000 varmepumper i Norge, hvorav over 90 prosent var luft til luft varmepumper.



Figur 2-28: Antall solgte varmepumper i Norge 1999-2009. Kilde: NOVAP

⁵² SSB Tabell 10571: Husholdninger, etter type hovedoppvarmingskilde (prosent)
<https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/husenergi/hvert-3-aar>

Figur 2-30 viser energiforbruket til husholdninger med og uten varmepumpe. Boliger med varmepumpe bruker litt mindre energi enn boliger uten. I følge SSB er det ikke stor forskjell på strømforbruket i husholdninger med og uten varmepumpe fordi varmepumpen også drives av elektrisitet, men det brukes mindre ved og olje i husholdninger som har installert varmepumpe.



Figur 2-29: Energiforbruk (kWh per m² boligareal) i boliger med og uten varmepumpe mellom 100-149 kqm eller over 150 kqm⁵³

En rekke studier viser at det er en betydelig forskjell mellom varmepumpers energisparingspotensiale og den faktiske innsparingen i norske husholdninger (Christensen m.fl., 2011; Halvorsen & Larsen, 2013; Aune m.fl. 2011; Bøeng m.fl., 2011). Dette skyldes først og fremst økt komfort i betydningen økt innetemperatur hele døgnet, oppvarming av flere rom, forlengelse av oppvarmingsperioden, samt automatisering av oppvarmingsprosessen. Det er også mulig å benytte varmepumper til kjøling om sommeren, men det er lite sannsynlig at denne energibruken spiller særlig stor rolle fordi det kun vil være ønskelig i svært korte perioder (Heidenstrøm & Strandbakken, under utgivelse). Likevel bidrar den store utbredelsen av varmepumper i norske husholdninger til at energibruken reduseres noe.

2.3.5 Transportindikatorene

2.3.5.1 Datagrunnlag

Klimagassutslippindikatoren baserer seg på SSBs Utslipp av klimagasser⁵⁴ og beskriver utviklingen i utslipp av klimagasser fra transportsektoren som kan knyttes til privathusholdningene i perioden 1980-2012.

Indikatoren som beskriver den total innenlandske privattransporten er basert på SSBs Innenlandske transportytelser⁵⁵. Indikatoren beskriver mengde transport, målt i

⁵³ SSB Tabell: 10569: Energiforbruk i husholdninger, etter boligareal og om boligen har/ikke har varmepumpe

⁵⁴ <http://www.ssb.no/klimagassn>

millioner kilometer, etter transportform (båt, fly, personbil inkl. taxi, trikk og bane, rutebil, motorsykel/moped) i perioden 1946-2012.

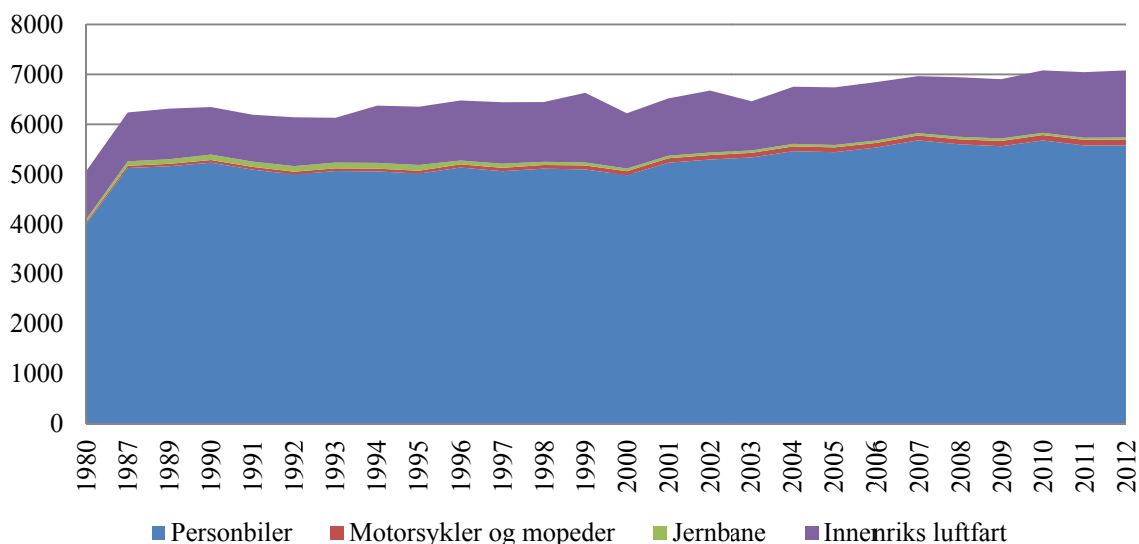
Indikatoren for husholdningenes bilpark beskriver utbredelsen av biler i privathusholdningene i perioden 1976-2012, og er basert på SSB forbruksundersøkelse. Indikatoren beskriver andelen av husholdningene som har en bil og andelen av husholdningene som har to eller flere biler. Indikatoren beskriver også sammensetningen av bilparken fordelt etter drivstoff i perioden 1998-2012. Oppdaterte salgstall for elbiler blir hentet fra Grønn bil⁵⁶

Flyreiseindikatoren baserer seg på Avinors offisielle løpende statistikk⁵⁷. Denne statistikken er basert på registreringer for den enkelte lufthavn, både av ankommende og avreiste passasjerer, passasjerer i transitt, dvs. som mellomlander og skal videre med samme fly, og i transfer, dvs. som skal reise videre fra en lufthavn med et annet fly.

Kollektivtransportindikatoren baserer seg på Transport økonomiskinstitutt (TØI) sine reisevaneundersøkelser⁵⁸. Indikatoren skal beskrive sammensetningen av transportsektoren (kollektiv (buss, tog), sykkel, privatbilisme).

2.3.5.2 Klimagassutslipp

Det overordnede målet for endringen i bærekraftsnivået i transportsektoren er utslippet av klimagasser. Dersom vi ser på utslippene målt i CO₂-ekvivalenter ser vi at det er fra personbiler de største utslippsmengdene kommer, slik figur 2-31 viser. Fra 1980 til 2012 økte privatbilers utslipp fra 4 millioner til 5,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Innenriks luftfart står for det nest største utslippet av klimagasser. Fra 1980 til 2012 økte nivået fra 1 million til 1,3 millioner tonn CO₂-ekvivalenter.



Figur 2-30: Utslipp (1 000 tonn CO₂-ekvivalenter) i perioden 1980 – 2012 fra transportsektoren⁵⁹

⁵⁵ <http://www.ssb.no/transpinn>

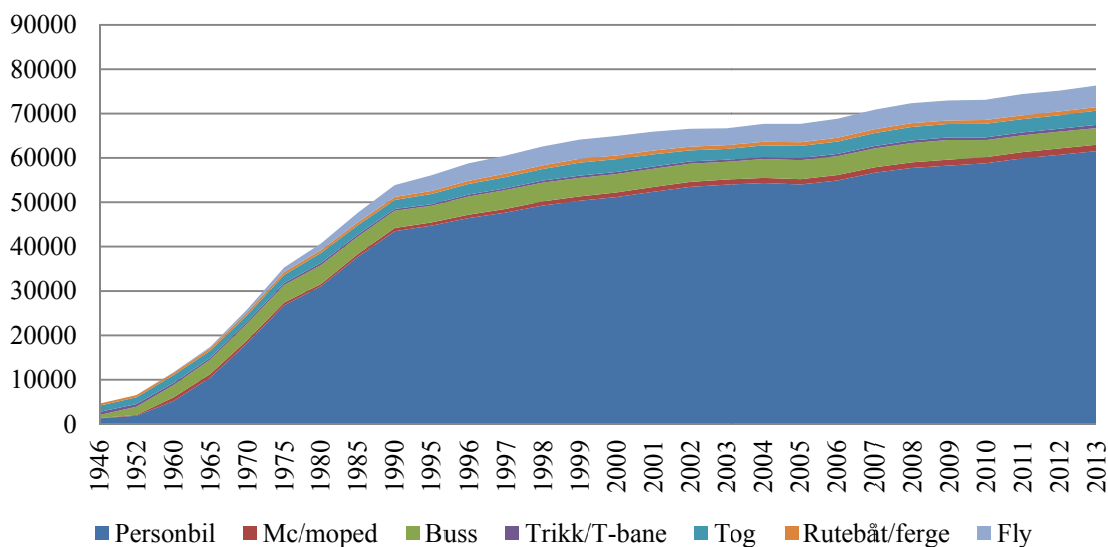
⁵⁶ <http://www.grønnbil.no/statistikk/>

⁵⁷ http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Flytrafikkstatistikk/Arkiv

⁵⁸ <https://www.toi.no/rvu>

2.3.5.3 Total privat transport innenlands og sammensetning

Persontransportarbeidet (PTA) måler hvor mange personer som reiser, og hvor langt de reiser i løpet av en periode slik figur 2-32 viser. I 2010 var PTA i underkant av 74 milliarder personkilometer for alle motoriserte transportmidler. I perioden 1946-2010 har det vært en kraftig vekst i totalt antall kilometer som folk ble transportert. I løpet av de siste 50 årene har veksten i total personkilometer økt med 534 prosent, mens befolkningsveksten i samme periode har vært på 38 prosent. Den største veksten har vært transport med personbil. Med dette kan man si at utviklingen innenfor bruken av motoriserte transportmidler har gått i en mindre bærekraftig retning.



Figur 2-31: Innenlands persontransport, etter transportmåte (millioner passasjerkilometer) 1965-2013.⁶⁰

Beveger vi oss over på å se på vekstraten i innenlandsk persontransport så har den avtatt med årene, slik tabell 2-4 viser. Reduksjonen i veksten har vært størst for personbil og flyreiser. Dersom denne nedgangen fortsetter vil forbruket knyttet til transport stabilisere seg. For at forbruket av transportmidler skal bevege seg i en mer bærekraftig retning må det være en negativ vekst i transportvolumet.

Tabell 2-4: Årlig endring i persontransportarbeidet. 1946–2010. Prosent⁶¹

År	Sjø	Bane	Personbil	Luft
1946–60	1,5	0,6	11,4	27,8
1961–70	1,2	-1,5	14,1	21,1
1971–80	0,5	3,6	5,5	8,9
1981–90	0,5	-1,2	3,4	6,1
1991–00	1,6	3,4	1,7	5,6
2001–13	-0,5	1,2	1,5	0,7

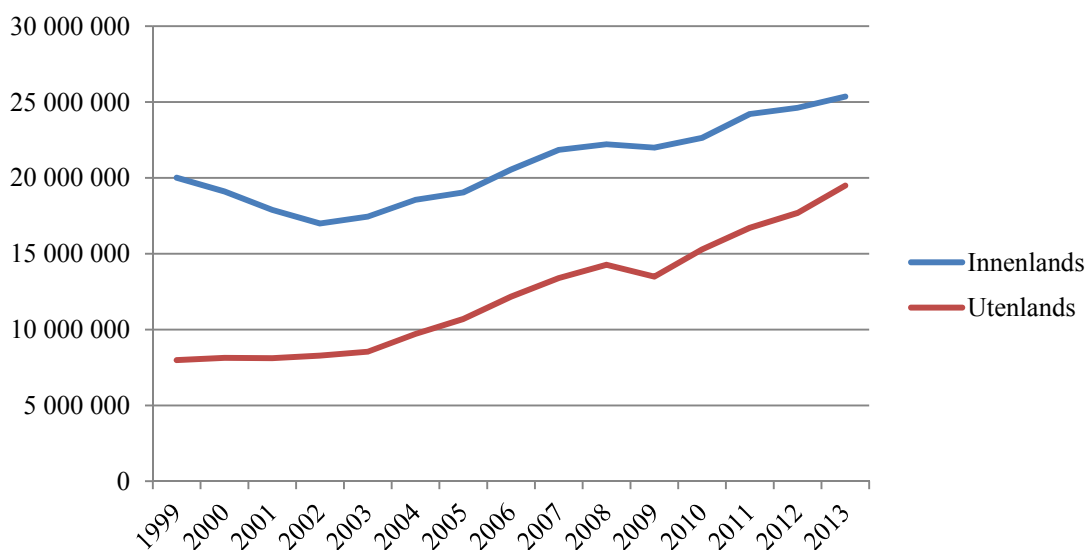
⁵⁹ SSB Tabell 08940: Klimagasser, etter kilde, energiprodukt og komponent

⁶⁰ SSB Tabell 03982: Innenlandsk persontransport, etter transportmåte

⁶¹ <https://www.toi.no/getfile.php/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2011/1165-2011/1165-hele%20rapporten-el.pdf>

Flyreiser

I perioden 1999-2013 har det vært en kraftig vekst i det totale antallet passasjerflygninger, fra 28 millioner til 45 millioner slik figur 2-33 viser. Det er en vekst på over 60 prosent i perioden. Størst vekst har det vært for utenlandsreiser hvor veksten var på 144 prosent i perioden. For innenlandsflyreiser var veksten på 27 prosent. I perioden 1999-2002 sank antallet passasjerer innenlands. Sammenligner man veksten i antall passasjerer mellom innenlands og utenlands i perioden 2002 og 2013 er veksten fremdeles størst for utenlandsreiser med 135 prosent mot 49 prosent for innenlandsreiser. Veksten i antall passasjerer både innenlands og utenlands viser at flytrafikken går i en mindre bærekraftig retning.

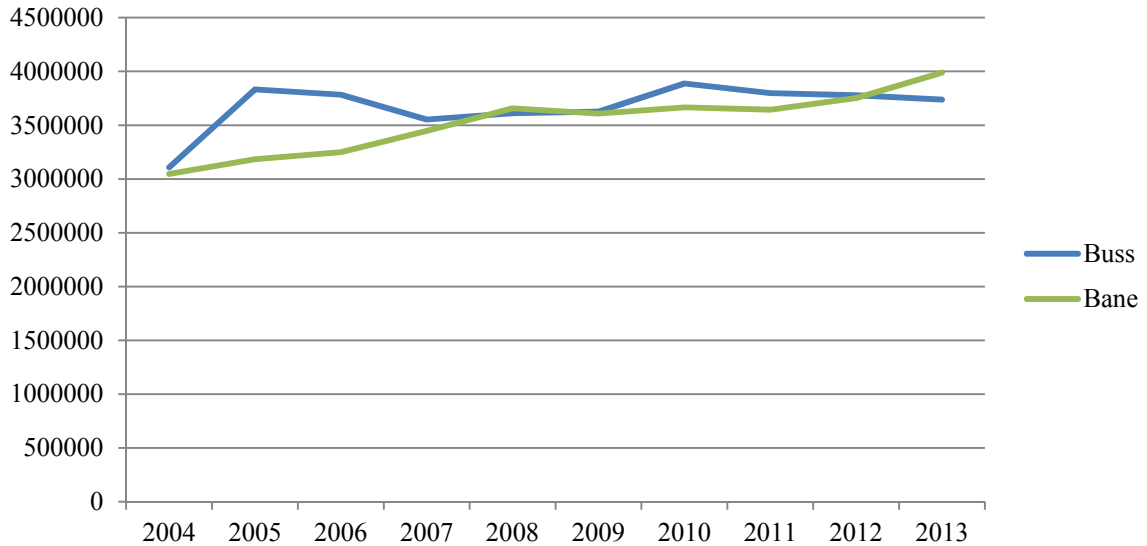


Figur 2-32: Antall passasjerer som har fløyet innenlands eller utenlands i perioden 1999-2013⁶²

⁶² Rådata fra AVINOR 1999-2013
http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Flytrafikkstatistikk/Arkiv [Lest 07.11.14]

Buss og bane

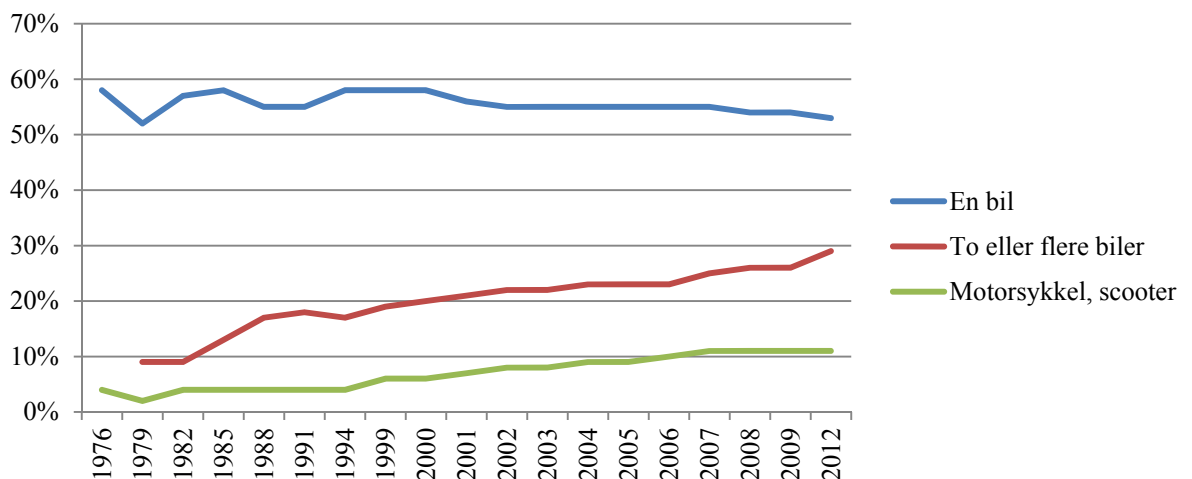
På landsbasis har det i perioden 2004-2013 vært en vekst i passasjerkilometer for buss og bane på henholdsvis 20 og 31 prosent slik figur 2-34 viser. Til sammenligning har veksten i transportkilometer med personbil hatt en vekst på 13 prosent i den samme perioden, slik vi viste i figur 2-32.



Figur 2-33: Passasjerkilometer (1 000 km) for buss, båt og bane i perioden 2004 – 2013⁶³

Husholdningenes bilpark

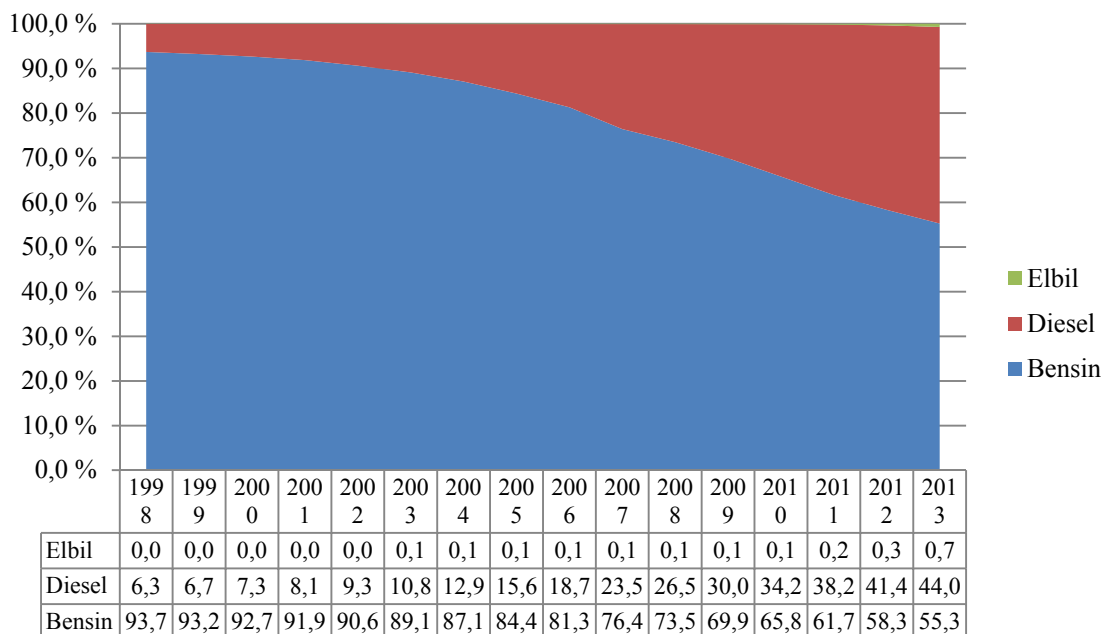
Selv om vekstraten for personbiler har avtatt de senere årene slik tabell 2-4 viser, er det fremdeles den transportmåten som står for den største miljøbelastningen i Norge. Figur 2-35 viser at andelen som har to eller flere biler har økt fra 9 prosent til nesten 19 prosent i løpet av de siste 30 årene (1979-2012), mens andelen som har én bil har ligget mer stabilt på mellom 52-58 prosent.



Figur 2-34: Andelen husholdninger som har en bil, to eller flere biler og motorsykkel i perioden 1976 – 2012⁶⁴

⁶³ SSB 06256: Kollektivtransport med buss, båt og bane. Hovedtall

I tillegg til utviklingen i antallet personbiler spiller det også en rolle for klima- og miljøbelastningen hva slags type bil husholdningene disponerer. Figur 2-36 viser sammensetningen av personbiler etter drivstofftype. I perioden 2008-2013 var det en kraftig vekst i andelen dieserbiler og en nedgang i antallet bensinbiler. I perioden har det også vært en svak vekst i andelen elbiler i den totale registrerte personbilparken.



Figur 2-35: Andelen registrerte kjøretøy (personbiler) etter drivstofftype ⁶⁵

Sammensetningen av den totale registrerte bilparken forteller noe om resultatene av forbrukernes preferanser over tid, altså en kumulativ effekt. Dersom man ønsker å se på når slike preferanser endres kan man se på de årlige registreringene av nybilsalget.

Etter avgiftsomleggingen fra 1. januar 2007 der CO₂ som komponent i engangsavgiften var inkludert⁶⁶, økte andelen personbiler med dieselmotor raskt ettersom disse hadde lavere CO₂-utslipp enn bensindrevne biler. I forkant av denne omleggingen hadde også flere bilprodusenter lansert nye moderne dieselmotorer, noe som medførte at diesebilene allerede var blitt mer populære enn tidligere. I årene 2007 til og med 2011 lå andelen biler med dieselmotor på mellom 72,7 og 75,7 prosent av de nyregistrerte personbilene ⁶⁷.

I 2012 skjer det derimot en endring. Den miljøpolitiske debatten snur i synet på diesebilene som en konsekvens av at man endrer fokuset fra globalt (CO₂-utslipp) til lokalt (lokal luftforurensing og NO_x-utslipp). Diesebilene har et lavere utslipp av CO₂ enn bensinbilene siden de er mer effektive med hensyn på drivstofforbruk, men de har

⁶⁴ SSB Tabell 10453: Husholdninger med utvalgte varige forbruksvarer (prosent) 1976 - 2012

⁶⁵ SSB Tabell: 07849: Registrerte kjøretøy, etter kjøringens art og drivstofftype (K) [Lesedato 15.09.14]

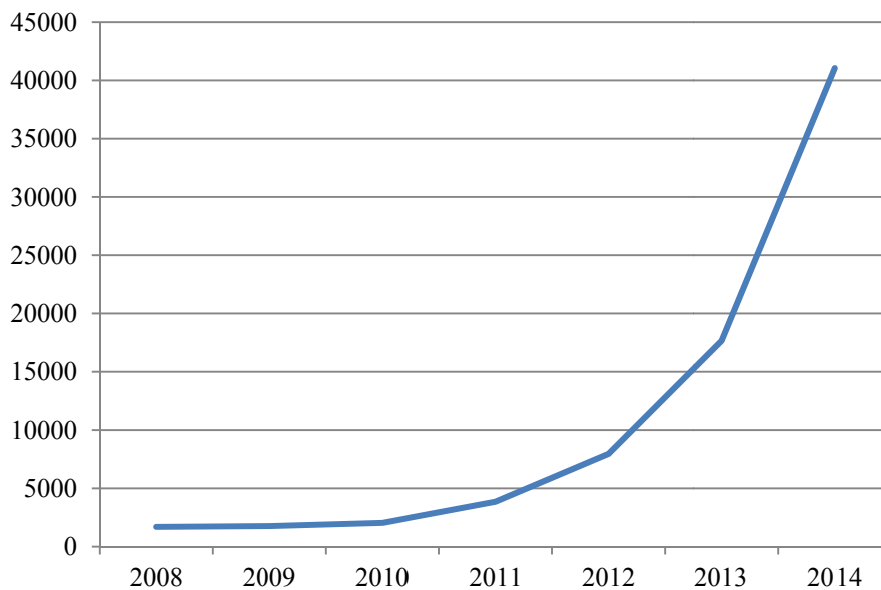
SSB Tabell 01963: Registrerte kjøretøy, etter drivstofftype og kjøringens art (K) (avslutta serie)

⁶⁶ http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/hvorfor-legges-bilavgiftene-om--engangs.html?id=512719

⁶⁷ <http://www.ofvas.no/aktuelt-3/dieselandel-i-fritt-fall-article386-622.html>

et vesentlig høyere utslipp av NO_x-gasser. I media kommer det flere utspill om mulig kjøreforbud for biler med dieselmotor i Oslo og enkelte andre store byer på de mest forurensede dagene ⁶⁸. Dette er med på å snu populariteten til diesebilene. I 2012 og 2013 utgjorde dieserbiler henholdsvis 64,3 og 52,8 prosent av de nyregistrerte personbilene.

I 2013 synker andelen dieserbiler ytterligere som en mulig konsekvens av økningen i salget av biler med nullutslipp, hovedsakelig biler med elmotor, noe som gir tydelig utslag på registreringsstatistikken for 2013. I perioden 2008-2014 (desember) har veksten i antall registrerte elbiler vært på 2428 prosent slik figur 2-37 viser.



Figur 2-36: Antallet registrerte elbiler (personbiler) i perioden 2008-2014 (desember) ⁶⁹

Selv om økningen i antall registrerte elbiler de siste tre årene har vært formidabel, er det viktig å sette denne veksten i sammenheng med resten av den norske private bilparken. Fremdeles utgjør elbilene kun 0,7 prosent av det totale antallet personbiler i Norge, slik vi viste i figur 2-36. Utviklingen viser derimot hvordan en bestemt type politiske tiltak har potensiale til å medføre en drastisk endring på svært kort tid. Den viser også at norske forbrukere er tilbøyelige til såkalt produktsubsidiering, altså til å skifte ut en mindre miljøvennlig teknologi med en ny og mer miljøvennlig.

2.3.5.4 Sykkel

Økt bruk av sykkel som fremkomstmiddel, særlig i byområder, er et ubestridt miljøtiltak. Det har også en potensiell stor helsemessig gevinst. De politiske debattene

⁶⁸ Eksempler på nyheter et mulig diesebilforbud blir omtalt:

<http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/Oslo-sier-ja-til-forbud-mot-dieserbiler-6849835.html>
<http://www.vg.no/forbruker/bil-baat-og-motor/bil-og-miljoe/slik-blir-diesebilforbudet-i-oslo/a/10050837/>
<http://www.nrk.no/ostlandssendingen/mulig-diesebil-forbud-i-oslo-1.7940890>

⁶⁹ SSB Tabell: 07849: Registrerte kjøretøy, etter kjøringens art og drivstofftype (K) og <http://www.grombil.no/statistikk/> [Lesedato 19.01.15]

har stort sett dreid seg om bevilgning av penger til sykkelveier, og hvor disse skal plasseres. Nasjonal transportplan 2010-2019 har blant annet som mål at sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre 8 prosent av alle reiser, og at fremkommeligheten for gående og syklende skal økes i perioden⁷⁰. I Nasjonal transportplan for 2014-2023 er målet at sykkelandelen skal dobles på nasjonalt nivå. Dette betyr at sykkelandelen i byene må ligge på 10-12 prosent (Sørensen, 2013:1) I 2011 utgjorde i følge Den nasjonale reisevaneundersøkelsen sykkel 4 prosent av alle daglige reiser i Norge (Vågane m.fl, 2011).

⁷⁰ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-16-2008-2009-.html?id=548837>

3 Bærekraftindeks for periodene 2002-2007 og 2008-2014

I det forrige kapittelet presenterte vi forbruksutviklingen innenfor de tre områdene med størst miljøbelastning fra forbruket; mat, bolig og transport basert på eksterne datakilder. Vi viste gjennom underindikatorer på tre nivåer; overordnet tematisk nivå, forbruksområder og produktnivå hvorvidt forbruket har beveget seg i en mer eller mindre bærekraftig retning. Kapittelet diskuterte også noen årsaker til forbruksendring innenfor hver indikator basert på interne datakilder.

I dette kapittelet vil vi redegjøre for hvordan SIFO vurderer effektene av de ulike endringene i forbruket, og hvordan disse påvirker utviklingen i bærekraften. Målet med kapittelet er å utvikle en samlet indeks som beskriver forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft. Nedenfor presenteres et forslag til hvordan en slik vurdering kan gjennomføres. Innledningsvis vil vi poengtere at dette er SIFOs kvalifiserte vurdering av de ulike indikatorenes effekt på bærekraft, og at det finnes mange ulike metoder og måter å nivåfeste indikatorer på. Rapporten presenterer således et forslag til hvordan dette kan gjøres.

3.1 Avgrensinger og utfordringer

Innledningsvis i denne rapporten gjorde vi rede for prosjektets avgrensinger. For det første fokuserer vi på *forbruk* definert som anskaffelse, bruk og avhending. Det vil si at vi ikke vurderer de andre delene av produkter og tjenesters verdikjede som det også knytter seg store klima- og miljøbelastninger til. For å avdekke den fullstendige miljøbelastningen av forbruk er man nødt til å ta for seg hele livsløpet til et produkt; fra design og utforming, produksjon, anskaffelse, bruk og avhending. Ett eksempel på en slik vurdering er nylig gjort av European Environment Agency som har sett på miljøbelastningen fra produksjon- og forbrukssystemet i Europa med fokus på mat, elektriske varer og klær (Reichel m.fl., 2014). EEAs indikatorer er valgt for å gi en bedre forståelse av de produksjons- og forbrukssystemene som både står for de store miljøbelastningene globalt, men som bidrar til å øke den sosiale og økonomiske bærekraften gjennom sysselsetting.

Å vurdere indikatorenes effekt på bærekraftsnivået i det norske forbruket er utfordrende. For det første må indikatorene vurderes i forhold til hverandre; hvordan skal for eksempel kollektivtransport vurderes sammenlignet med å spise kylling fremfor biff? Videre er det slik at deler av forbruket hovedsakelig har lokale miljøeffekter, mens andre har globale klimaeffekter. Den totale utviklingen vil dermed vurderes på bakgrunn av en viss vektlegging av viktighet for belastning på lokalt miljø versus klima. Likevel er det slik at store deler av forbruket har negative effekter både lokalt og globalt. Privatbilisme er ett eksempel. Biltransport påvirker lokalmiljøet gjennom støy, partikler, samt at bilkjøringen krever veier som medfører arealbeslag. Disse veiene består i Norge oftest av asfalt som er et biprodukt i forbindelse av med destillering av råolje⁷¹. Bilkjøringen medfører utslipp av blant annet CO₂ og NO_x-gasser som både

⁷¹ <https://snl.no/r/r%C3%A5olje> [Lest 05.11.14]

påvirker lokalmiljøet og klimaet. Bileksemplet illustrerer at en forbruksaktivitet kan påvirke både klima og miljøet direkte og indirekte. Det gjør at det er utfordrende å sammenligne og vurdere de totale effektene forbruksutviklingen har på utviklingen i bærekraftsnivået.

For både å kunne vurdere indikatorer som har varierende belastninger på miljø og klima, samt slå sammen indikatorene innenfor matforbruk, transport og bolig er man avhengig av en metodikk som kan transformere disse forbruksmønstrene til én felles indeks slik at de kan sammenlignes og summeres. Nedenfor presenterer vi et metodisk forslag for å kunne indeksfeste bærekraftsindikatorene.

3.2 Metodikk for indeksfesting av bærekraftsindikatorene

SIFO har valgt å utvikle en metodikk basert på konsekvensvurderingsmetodikken beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 (2006)⁷² og Direktoratet for Naturforvaltning (DN) håndbok 18-2001⁷³ «Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven», samt SIFOs «Grønt husholdningsbudsjett» (Vittersø m.fl., 1998). Fordelen med denne metodikken er at vurderingene blir etterprøvbare og transparente.

3.2.1 Konsekvensvurderingsmetodikken

Konsekvensvurderingsmetodikken beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 (2006) og DN's håndbok 18-2001 skiller mellom prissatte og ikke-prissatte konsekvenser av tiltak for samfunn og miljø. I utgangspunktet er klima- og miljøbelastningene fra forbruket ikke-prissatte effekter på klima og miljø. En miljøpolitisk utfordring er at inntektene fra produksjon og forbruk stort sett er privatisert; det vil si at fordelene av forbruket går til enkeltindivider eller grupper, mens de negative effektene er kollektive, gjennom utslipp av klimagasser og overforbruk av ikke-fornybare ressurser⁷⁴.

I dette prosjektet er det de ikke-prissatte effektene av forbruk på bærekraft som skal vurderes. De ikke-prissatte konsekvensene måles med benevningene konsekvens på en sjudelt ordinal skala fra minus tre via 0 til tre pluss. Skalaen gir ikke absolutte tallverdier, men gir informasjon som kan brukes til å rangere betydningen av ulike forbruksutviklingstrekk. Resultatene er i utgangspunktet ikke egnet for matematiske analyser. For å utvikle en samlet indeks for temaområdet og for forbruk generelt blir skalaen konvertert til en kontinuerlig skala fra -3 til +3.

3.2.2 Grønt husholdningsbudsjett

Kriteriene for fastsettelse av nivå for klima- og miljøeffekt i de ulike forbruksindikatorene er basert på tre strategier for forbruksendring: Produkterstatning, omorganisering av forbruket, og redusert forbruk. Dette rammeverket er hentet fra SIFOs satsning på et grønt husholdningsbudsjett (Vittersø, Strandbakken og Stø, 1998).

⁷²http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/989225?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Kons+ekvensanalyser.pdf [Lest 04.11.14]

⁷³<http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/387/DN-håndbok%2018-2001.pdf> [Lest 04.11.14]

⁷⁴<http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/tema/naturmangfold/okosystemtjenester.html?id=671257>

Budsjettet var ment som et veiledningsbudsjett for et mindre miljøbelastende privatforbruk og et supplement til SIFOs standardbudsjett, nå referansebudsjett⁷⁵. I likhet med denne rapporten trekker Vittersø m.fl. (1998) frem transport, bolig og mat som de tre forbruksområdene med størst miljøbelastning. En omlegging til et mer bærekraftig forbruk innebærer mer enn å kjøpe miljøvennlige produkter. Innenfor hver av de tre indikatorområdene (mat, bolig og transport) er det begrensede muligheter for produkterstatning, eller at slike erstatninger har begrenset miljøeffekt. Vittersø m.fl. (1998:53) skriver at «dersom vi holder spørsmålet om bærekraftig forbruk på et nivå hvor det utelukkende dreier seg om å kjøpe andre produkter mister vi altså en rekke muligheter for å endre forbruket». Målet med rammeverket for et grønt husholdningsbudsjett er derfor å identifisere strategier for bærekraftig forbruk på ulike måter:

1) *Produkterstatning*: Her skifter forbrukeren ut en vare med en mer miljøvennlig vare som er tilnærmet identisk. Dette kan for eksempel være å anskaffe økologisk fremfor konvensjonelt dyrket mat, installere varmepumpe framfor panelovner, og kjøre elbil framfor bensin- eller dieselbil.

2) *Omorganisering av forbruket*: Her endres forbruket i en mer miljøvennlig retning, men uten at tjenestenivået eller standarden reduseres. Dette kan for eksempel være å velge grønnsaker fremfor storfe, å ta kollektivtransport fremfor å kjøre privatbil, eller å slukke lyset i rom som ikke er i bruk.

3) *Redusert forbruk*: Her senkes det tjenestenivået og det materielle forbruksnivået. Dette kan for eksempel være å forbruke mindre mat, å redusere antall transportkilometer, eller å senke innnetemperaturen.

Strategiene gir et mer helhetlig bilde av hvordan norske husholdninger kan dreie sitt forbruk i en mer bærekraftig retning. De sier også noe om at en rekke små endringer i vanlige folks forbruk er viktigere enn store omveltninger hos en liten gruppe, f.eks. miljøaktivister. De tre strategiene er rangert etter deres potensiale for å øke bærekraften i forbruket der produkterstatning har minst påvirkning og redusert forbruk mest påvirkning på bærekraftsnivået i forbruket. Vittersø m.fl. (1998:256) poengterer at det er lite fruktbart å se disse strategiene separat, men at forbrukerne kan anvende en tilpasset kombinasjon av strategier for å oppnå miljøgevinster uten at kostnadene blir for store. Det er for eksempel vanskelig å tenke seg at utvikling av ny teknologi (produkterstatning) uten omorganisering og forbruksreduksjon skal kunne løse de globale klimautfordringene.

3.2.3 Fastsettelse av bærekraftindeks for forbruksutviklingen

Det første steget for å vurdere forbruksutviklingen med hensyn på bærekraft er å identifisere hvilket geografisk nivå klima- og miljøeffektene befinner seg på. Skalaen vist i tabell 3-1 går fra et lokalt til et globalt nivå. Vi mener her at forbruk som fører til

⁷⁵ http://sifo.no/page/Lenker/Meny_lenker_forsiden/10242/10278

bærekraft på et globalt nivå skal vurderes som mer betydningsfullt enn forbruk som kun har en lokal miljøeffekt.

Tabell 3-1: Kriterier for fastsettelsen av nivå for klima- og miljøeffekten av forbruket

Nivå	Kriterium
Lokalt	Endringene i forbruket har hovedsakelig en lokal miljøeffekt
Regionalt	Endringene i forbruket har hovedsakelig en regional miljøeffekt
Nasjonalt	Endringene i forbruket en nasjonal miljøeffekt
Globalt	Endringene i forbruket har en global klimaeffekt

Det neste steget er å identifisere *graden* av klima- og miljøpåvirkning. Dette gjøres i tabell 3-2 fra en *stor negativ virkning* til en *stor positiv virkning* på klima og miljø. Kriteriene i denne skalaen bygger på det grønne husholdningsbudsjettet. Fra virkningsgraden liten positiv til stor positiv effekt benytter vi strategiene fra budsjettet på samme måte som de er beskrevet ovenfor. Det vil si at produkterstatning betegnes som en liten positiv effekt, mens endring av forbruket er en middels positiv effekt, og redusert forbruk har en stor positiv effekt. Fra virkningsgraden liten negativ til stor negativ effekt har vi speilet det grønne husholdningsbudsjettet. Det vil si at å kjøpe et miljøbelastende produkt fremfor et mindre miljøbelastende produkt gir en liten negativ effekt, en omorganisering av forbruket som innebærer tjenester og produkter med høyere miljøbelastning gir en middels negativ effekt, mens økt forbruk gir en stor negativ effekt.

Tabell 3-2: Skala for å vurdere virkningsgraden av forbruket på klima og miljø

Virkningsgrad	Kriterium
Stor negativ	Økt forbruk av energi og/eller ressurser
Middels negativ	Endring av forbruket har ført til økt bruk av energi og/eller ressurser
Liten negativ	Produkterstatning medfører økning i forbruket av energi og/eller ressurser
Ingen/ubetydelig	Forbruksendringen har ingen påvirkning på klima og miljø
Liten positiv	Produkterstatning medfører reduksjon i forbruket av energi og/eller ressurser
Middels positiv	Endring av forbruket medfører reduksjon i forbruket av energi og/eller ressurser
Stor positiv	Redusert forbruk som medfører reduksjon i forbruket av energi og/eller ressurser

Basert på de to foregående stegene har vi i tabell 3-3 laget en *klassifisering* av forbrukets effekter på klima og miljø.

Tabell 3-3: Klassifisering av forbrukets effekter på klima og miljø

Klima og miljøvirkningsgrad	Nivå på klima- og miljøeffekten			
	Lokalt	Regionalt	Nasjonalt	Globalt
Stor negativ	-	-	--	---
Middels negativ	0/-	-	-	--
Liten negativ	0	0/-	-	-
Ingen/ubetydelig	0	0	0	0
Liten positiv	0	0/+	+	+
Middels positiv	0/+	+	+	++
Stor positiv	+	+	++	+++

Bærekraftsindeksen kan avleses i tabell 3-4.

Tabell 3-4: Forklaringsnøkkel til bærekraftsindeksen

Symbol	Beskrivelse
+++	Stor positiv utvikling
++	Middels positiv utvikling
+	Liten positiv utvikling
0	Ubetydelig/ingen utvikling
-	Liten negativ utvikling
--	Middels negativ utvikling
---	Stor negativ utvikling

I den neste delen av kapittelet vil vi basert på denne metodikken vurdere hver enkelt indikator innenfor de tre temaområdene. For å beregne en felles indeks som beskriver forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft beregnes først en indeks for hvert av de tre temaområdene mat, bolig og transport. Deretter beregnes en total indeks.

Utvalget av indikatorer (mat, bolig og transport) og underindikatorerne innenfor hvert temaområde er, som beskrevet tidligere, valgt ut fordi det er områdene med størst miljøbelastning i privatforbruket. Det er flere indikatorer som kunne vært inkludert i dette arbeidet, for eksempel forbruk av tekstiler og fritidsforbruk, men grunnet manglende tilgang til godt datamateriale, også over tid, faller disse bort. Det vil si at når vi indeksbestemmer de valgte indikatorene vil vi komme frem til en vurdering av forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft for de valgte områdene. Vi kan dermed ikke si noe generelt hverken om utviklingen i bærekraften i forbruket generelt, eller om nivået av bærekraft i forbruket.

Videre er indekssettingen av bærekraftsindikatorerne basert på SIFOs kvalifiserte vurdering. I det følgende analyserer vi hver enkelt indikator innenfor de tre områdene. For hver av indikatorene ender dette i en tabell der vi synliggjør hvordan vurderingene ses i forhold til metodikken beskrevet over.

I beregningen av den totale indeksen velger vi å vekte de tre områdene mat, bolig og transport likt. Det vil si at endringer i boligforbruket er like viktige som endringene i mat- eller transportforbruket. Samspillet både mellom indikatorer innenfor ett

temaområde (for eksempel mellom kjøttforbruk og økologisk mat) og mellom de tre områdene er svært komplisert. Vi forsøker i det følgende å analysere deler av dette samspillet.

Til slutt har vi definert to tidsintervaller der vi indeksfester indikatorene:

Intervall 1: 2002 – 2007

Intervall 2: 2008 – 2014

Intervallene er først og fremst valgt på bakgrunn av tilgjengelig datamateriale. Flere av indikatorene er basert på teknologisk utvikling som først og fremst har skjedd etter 2000 (f.eks. varmepumper og forbrukerelektronikk), eller endringer som først har hatt noe betydning de siste 15 årene (f.eks. økologisk mat og elbil).

Det er også verdt å merke seg at den miljøpolitiske diskursen er betydelig endret de siste 30 årene (se kapittel 2) noe som fører til endringer i forbruksmønstre, viktigheten av noen enkelttiltak (på 1990-tallet var for eksempel hull i ozonlaget, blyholdig bensin og fosfater i vaskemidler viktige miljøraker (Throne-Holst 1999)), samt teknologisk utvikling.

Selv om de foreslåtte intervallene er seks år er ikke all innsamlet statistikk for 2013 og 2014 tilgjengelig i utgangen av 2014. Som Heidenstrøm m.fl. (2013) viste, er det stor forskjell mellom hvor ofte undersøkelser gjennomføres og hvor lang tid det går fra undersøkelsestidspunktet til publisering. Derfor vil det innenfor enkelte forbruksområder være mangler på statistikk fra årene 2012 – 2014. Vi anbefaler derfor at det gjennomføres en oppdatering av siste intervall etter 1-2 år etter denne utgivelsen for å inkludere materiale for 2014.

Det første intervallet, 2002-2007, er også valgt fordi vi ønsker å studere effekten av Klimaforliket⁷⁶, et politisk kompromiss mellom daværende regjeringpartiene (Ap, Sv og Sp) og Krf, V og H som skulle sørge for langsiktighet i klima- og miljøpolitikken. Forliket stadfester en grunnleggende enighet om at «det er et viktig prinsipp for klimapolitikken at forurenser betaler». Videre skriver de at: «Partene er videre enige om at særskilte tiltak kan bli vurdert for å mobilisere befolkningen til tidligere omstilling til forbruksmønstre som gir lave utslipp, enn det som er forventet at stigende karbonpris vil utløse alene».

3.3 Effekter av endringer i matforbruk på bærekraftsutviklingen

Effekten på bærekraft av endringene i matforbruket vil hovedsakelig være relevante for produksjon og distribusjon. Når forbruksendringene skal vurderes opp mot bærekraft må produksjon og forbruk derfor behandles som en enhet. Hvilke produkter og mengder forbrukerne etterspør, vil påvirke hva som er økonomisk fordelaktig å produsere. Det vil si at dersom forbrukerne spiser mindre storfekjøtt vil det kunne føre til at det blir produsert og distribuert mindre mengder. Dermed har endringer i forbrukernes

⁷⁶ http://www.regjeringen.no/Upload/MD/Vedlegg/Klima/avtale_klimameldingen.pdf

matvareforbruk en påvirkning på samfunnets muligheter for en bærekraftig utvikling. Produksjon av matvarer har både en global klimaeffekt og en lokal/regional miljøeffekt.

3.3.1 Mengde mat

I perioden 2002-2007 økte forbruket av innkjøpt mat per person fra 429 kg til 446 kg. Vi spiser altså 17 kg mer mat i året per person i 2007 enn i 2002. Basert på virkningsgraden for bærekraftsutviklingen presentert ovenfor, vurderer vi denne utviklingen å være *stor negativ* fordi forbruket øker og medfører mer bruk av energi og ressurser. Økt forbruk av mat har også en negativ global effekt. Økningen i matforbruket er ikke betydelig nok til at vi vurderer den som svært negativ. I tillegg kan, av åpenbare årsaker, matforbruket ikke reduseres ubegrenset. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *middels negativ utvikling*.

I perioden 2008-2012 holdt nivået av innkjøpt mat per person seg på et stabilt nivå, fra 454 kg til 453 kg. Virkingen på bærekraftsutviklingen blir vurdert til *ingen/ubetydelig*. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *ingen/ubetydelig utvikling*.

Endringen mellom de to intervallene viser altså at mengden mat norske forbrukere kjøper inn har stabilisert seg siden 2008 og forbruket går i en litt mer bærekraftig retning selv om endringene både innenfor og mellom de to intervallene ikke er store. I det følgende vurderer vi utviklingen innenfor ulike deler av matsektoren; økologisk mat og forbruk av kjøtt som begge kan nyansere bildet av hvorvidt matforbruket beveger seg i en mer eller mindre bærekraftig retning.

3.3.2 Økologisk mat

De ulike effektene av å produsere og forbruke økologisk mat har vært svært mye debattert de senere årene; fra helse til dyrevelferd, miljø og bærekraft. Vi argumenterer her for at en omlegging av forbruket i en retning som i større grad etterspør økologisk produsert mat, vil ha lokale og regionale positive miljøeffekter⁷⁷.

For perioden 2002-2007 har vi ikke sammenlignbart tilgjengelig datamateriale til å beskrive forbruksutviklingen og kan derfor ikke vurdere utviklingen i denne perioden fullt ut. Statens landbruksforvaltning har for denne perioden kun tall for produksjon av økologisk mat, samt salg av økologisk mat målt i kr, som viser at omsetningen av økologisk mat har økt fra 600 millioner kr i 2006 til i overkant av 750 millioner i 2007⁷⁸. Forbrukernes valg av økologiske produkter fremfor konvensjonelt produserte vurderes som en *liten positiv* virkningsgrad ettersom de erstatter et produkt med høyere miljøbelastning. Økningen i forbruket av økologisk mat har en lokal miljøeffekt og bærekraftsindeksen for økologisk mat settes dermed til *liten positiv utvikling*.

I perioden 2008-2014 har det vært en videre vekst i omsetningen av økologisk mat målt i kr. Fra 2008 til 2012 økte omsetningen av økologisk produserte matvarer for 844 millioner kr til 1,2 milliarder kr. Denne veksten har ikke vært større enn den generelle

⁷⁷ <http://www.cicero.uio.no/fulltext/index.aspx?id=9947> [Lest 12.11.14]

⁷⁸ <https://www.slf.dep.no/no/miljo-og-okologisk/okologisk-landbruk/om-okologisk-landbruk/publikasjoner>

forbruksveksten innen matforbruk vist ovenfor. Det har medført at andelen av økologisk mat har holdt seg på et stabilt lavt nivå. I perioden 2009-2013 økte andelen økologisk mat 1,1 til 1,2 prosent av det totale matvareforbruket. For barnemat, som er den produktkategorien med desidert høyest andel økologisk produsert, har andelen økt fra 13 til 30 prosent i denne perioden. Veksten i konsum av økologisk produsert mat blir vurdert til å ha en *liten positiv* virkningsgrad ettersom det er en substitusjon av fra et mer miljøbelastende produkt. Bærekraftsindeksen for økologisk mat settes dermed til *liten positiv utvikling*.

Selv om det ikke er mulig å sammenligne andelen økologisk mat av det totale matvareforbruket for den første perioden ser vi at det er en liten økning i salg av økologisk mat mellom de to periodene, og at forbruket går i en mer bærekraftig retning. Likevel er utviklingen svært liten sammenlignet med de politiske målene om 15 prosent andel økologisk produsert mat innen 2020.

3.3.3 Kjøttforbruk

Kjøttproduksjon står for betydelige miljø- og klimabelastninger både nasjonalt og globalt. I 2011 var det totale utslippet fra Norge på 53,4 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. 4,5 millioner tonn kom fra jordbruket, omtrent halvparten av mengden fra transport. Kjøttforbruk har derfor en nasjonal og global negativ klimaeffekt. Det er forskjeller mellom miljøbelastningen fra ulike typer kjøttforbruk. Vi vurderer at storfekjøtt har en større klima- og miljøbelastning enn svin, fjørfe og vilt.

I perioden 2002-2007 økte innkjøpt mengde kjøtt per person fra 45,6 kg til 49,1 kg. Vi spiste altså i snitt 3,5 kg mer kjøtt per person per år i 2009 enn i 2007. Virkningsgraden på bærekraftsutviklingen vurderes til å være *stor negativ* fordi forbruket øker og medfører mer bruk av energi og ressurser, samt økt utslipp av CO₂. Dersom vi ser på utviklingen innenfor de forskjellige typene kjøtt er det likevel slik at veksten hovedsakelig har vært for svin og fjørfe som har en mindre negativ klimabelastning enn storfekjøtt. Fordi veksten ikke er spesielt stor, og fordi andelen storfe i det samlede kjøttforbruket har gått ned, settes bærekraftsindeksen for kjøttforbruk til *middels negativ utvikling*.

I perioden 2008-2012 har nivået av innkjøpt mengde kjøtt holdt seg stabilt på rundt 50 kg per person per år. Det har vært en videre vekst i andelen svin og fjørfe i totalmarkedet. Virkingen av endringen blir dermed satt til *ingen/ubetydelig*. Bærekraftsindeksen for kjøttforbruk settes derfor til *ingen/ubetydelig utvikling*.

Selv om den totale mengden kjøtt vi forbraker har gått noe opp i den første perioden og holdt seg stabilt i den andre, ser vi at sammensetningen går i en litt mer bærekraftig retning i den andre perioden fordi forbruket av de mindre miljøbelastende kjøtttypene øker, mens forbruket av storfekjøtt går noe ned.

3.3.4 Totalindeks for mat

Tabell 3-5 nedenfor viser den beskrevne vurderingen av indikatorene innenfor mat i de to tidsintervallene 2002-2007 og 2008-2014. Totalt sett vurderer vi at matforbruket i

Norge har gått i en litt mer bærekraftig retning i den andre perioden sammenlignet med den første. Indeksen for første periode settes til -1, mens den for andre periode settes til 0,3.

Tabell 3-5: Samlet indeks for mat

	2002 - 2007			2008-2014		
	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen
Totalt matforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
Økologisk mat	Regionalt/ Nasjonalt	Liten positiv	1	Regionalt	Liten positiv	1
Kjøttforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
Totalt for matforbruket			-1			0,3

3.4 Effekter av endringer i bolig- og husholdningsforbruk for utviklingen i bærekraft

Når vi betegner bolig som et av de tre områdene som genererer størst miljøbelastning er det først og fremst to områder som er sentrale; bolig- og husholdsstrukturen og husholdningenes energiforbruk. Fritidsboliger defineres også innenfor dette temaområdet, men det finnes lite tilgjengelig data for fritidsforbruk generelt. Vi har dermed valgt å basere denne indikatoren kun på antall og areal for fritidsboliger. For husholdninger generelt har vi også inkludert energieffektivisering. Endringer i boligstrukturen har en lokal miljøeffekt, mens endringer i energiforbruket har en global klimaeffekt. Ved å redusere forbruket av energi i norske husholdninger kan en større andel av den miljøvennlige vannkraften eksporteres og erstatte for eksempel kull og gass i andre land, eller benyttes til å elektrifisere transportsektoren i Norge.

3.4.1 Boligstruktur

Boligstrukturen påvirker miljøet og klima direkte gjennom arealbeslag og endring av biodiversiteten i områder hvor det bygges. Det vil si at det er en lokal og regional miljøeffekt. Videre har boligstrukturen en direkte påvirkning på energiforbruket til husholdningene og transport behov. I løpet av de siste ti årene har sammensetningen av husholdningenes endret seg vesentlig. Fra 2001 til 2011 var det en økning i antallet enkelthusholdninger og husholdninger med to personer på henholdsvis 18,3 og 14,6 prosent. Til sammenlegning var den totale veksten i antall husholdninger på 12, 2 prosent i perioden.

I perioden 2002-2007 var veksten i antall husholdninger på 5,6 prosent mens befolkningsveksten var på 3,8 prosent. Endringen medfører at det blir færre som bor i hver husholdning. Fra 2006 til 2007 var det størst årlig vekst for leiligheter i boligblokker. Veksten i antall husholdninger grunnet andre husholdningssammensetninger er en omorganisering av forbruket som krever økt bruk av ressurser og energi og vurderes dermed til en *middels negativ* virkningsgrad. Økningen i antall husholdninger er en endring i mindre bærekraftig retning, men

veksten er så liten at vi setter bærekraftsindeksen for boligstruktur til *liten negativ utvikling*.

I perioden 2008-2012 økte befolkningsveksten i forhold til perioden 2002 – 2007 slik at vekstraten i antallet husholdninger og befolkningen var på samme nivå (5,6 og 5,3 prosent). Det betyr at veksten i antall husholdninger er stabilisert. Stabiliseringen har *ingen/ubetydelig* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen for boligstruktur settes dermed til *ubetydelig/ingen utvikling*.

Veksten i antall husholdninger vurderes som en negativ utvikling både fordi husholdninger med færre medlemmer gjør at det er større behov for å bygge nye boliger, og fordi energibruken i husholdningene ikke alltid er avhengig av antall medlemmer, som for eksempel energi til varmtvannsbereder, hvite- og brunevarer og elektronikk. I det følgende ser vi på utviklingen i boligens areal som må ses i sammenheng med utviklingen i boligstrukturen.

3.4.2 Boligareal

Boligbygging har klima- og miljøkonsekvenser knyttet til seg. De kan være negative, men også positive fordi boligene som bygges i dag er bedre enn tidligere. Dette gjør det krevende å vurdere effektene for bærekraftsutviklingen knyttet til dette forbruksområdet. Nye hus er ofte mer energieffektive enn eldre hus. Flytter folk fra gamle hus til nye vil dette kunne bidra til å redusere energiforbruket. Andre etterisoler eldre hus som igjen er med på å redusere energibehovet til oppvarming. Reduksjon i energiforbruket til husholdningene har en nasjonal positiv effekt for bærekraftsnivået.

Bygger man tettere og i høyden reduseres arealbeslaget knyttet til bolig, mens dersom man bygger flere eneboliger kreves et større areal. I byområder hvor det foregår en fortetning av boligmassen er det flere momenter som kan være med på å redusere miljøbelastningen fra byområdene. Dersom man bygger på gamle industriområder vil det ofte være behov for at forurensede masser blir fjernet og forflyttet til trygge depoter. Slike opprensninger vil kunne ha positive lokale miljøeffekter ved at man fjerner forurensede masser som kan ha en påvirkning på biodiversiteten i området. Dersom byfortetningen medfører at flere kan bo nærmere der de jobber vil behovet for persontransport også gå ned. Dersom nybyggingen foregår på tidligere landbruksjord eller skogsområder har den derimot en negativ effekt på lokalmiljøet. Slik bygging kan også ha klimaeffekter.

Fra 2000 til 2007 ble det ferdigstilt 144 227 boenheter med til sammen 17 728 763 m² boareal. Av disse var 31 prosent eneboliger og 41 prosent boligblokkboenheter. I perioden økte det gjennomsnittlige boarealet i ferdigstilte eneboliger med 4,5 prosent fra 181 m² i 2002 til 189 m² i 2007. I samme perioden falt størrelsen på nybygde boligblokkleiligheter med 16 prosent, fra 101 m² til 87 m². Boligarealet har derfor både hatt en negativ og en positiv tendens. Endringene i boligarealet for eneboliger representerer økt forbruk, mens nedgangen for blokkleiligheter redusert forbruk. Samlet vurderer vi konsekvensen av endringen til *liten negativ* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen for boligareal blir derfor satt til *liten negativ utvikling*.

I perioden 2008-2013 ble det ferdigstilt 130 188 boenheter med til sammen 17 491 575 m² boareal. Sammenlignet med perioden 2002-2007 økte andelen eneboliger til 33 prosent mens andel boligblokkenheter falt fra 41 til 37 prosent. Størrelsene på boareal i eneboligene og boligblokker økete med henholdsvis 4,9 og 4,3 prosent. Det betyr at husholdningene har økt sitt forbruk med økt boareal. Økningen i arealet for begge de to boligtypene vurderes til *liten negativ* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen for boligareal blir derfor satt til *liten negativ utvikling*.

I den første perioden ble det bygget flere boenheter med litt større samlet areal enn i den andre perioden. Boarealet for eneboliger, som er den boligtypen som krever størst arealbeslag og høyest energiforbruk har økt i begge periodene. Vi vurderer derfor utviklingen i boligarealet til å være negativ for bærekraftsutviklingen.

3.4.3 Fritidsboliger

Fritidsboliger har direkte og indirekte miljøbelastninger knyttet til seg. De direkte er arealbeslag, ressursene som går med til å bygge og vedlikeholde dem og fritidsboligenes energibruk. De indirekte er det generelle økte forbruket man kan anta at kommer med fritidsboliger. Hytter og sommerhus må både møbleres og utstyres med en rekke husholdningsartikler, utstyr til aktiviteter, hvite- og brunevarer og elektronikk. I tillegg er transport til og fra fritidsboligene med på å øke utslippene av CO₂. Endringer i fritidsboligene har først og fremst en lokal/regional effekt, mens det økte energiforbruket har både en nasjonal og en global klimaeffekt.

I perioden 2002-2007 ble det bygget 27891 nye fritidsboliger som medførte samlet arealbeslag på 2381 km². I perioden økte gjennomsnittsstørrelsen på hyttene fra 77 m² i 2002 til 98 m² i 2007. Veksten i antallet hytter og størrelsen på dem medfører økt energi og ressursbruk. Disse endringene er en økning i forbruket og virkningsgraden settes dermed til *stor negativ*. Det er rimelig å anta at nyoppførte fritidsboliger er tilknyttet strømmettet og fører til økt bruk av elektrisitet. Likevel er det viktig å poengtere at vi ikke oppholder oss i fritidsboligene mer enn noen uker i året, og at forbruket i tilknytning til fritidsboliger er lavere enn i husholdningene. Vi setter dermed bærekraftsindeksen for fritidsboliger til *middels negativ utvikling*.

I perioden 2008-2012 ble det bygget 29634 nye fritidsboliger som medførte et samlet arealbeslag på 2753 km². Veksten i gjennomsnittsstørrelsen på fortsatte fra perioden 2002 – 2007 frem til finanskrisen i 2009 hvor den gjennomsnittlige nybygde fritidsboligen var på 104 m². Etter 2009 opphørte den årlige størrelsesveksten for nybygde fritidsboliger og i perioden 2010 – 2013 har størrelsen vært på mellom 87 – 90 m². Vi ser altså en fremdeles vekst i både antall fritidsboliger og areal frem til 2009. De siste fem årene har det derimot vært en stabilisering av fritidsboligenes størrelse. Vi mener likevel at det økte forbruket, både direkte og indirekte, for fritidsboliger har en virkningsgrad vi betegner som *stor negativ* virkningsgrad. Av samme årsaker som for forrige intervall settes bærekraftsindeksen for fritidsboliger til *middels negativ utvikling*.

Det har vært en relativt lik utvikling for antall fritidsboliger i Norge gjennom begge periodene. Arealet har derimot blitt stabilisert i den siste perioden. Ved anskaffelse av

fritidsbolig øker også forbruket av andre varer og tjenester som ikke er vurdert her. Likevel er det viktig å poengtere at fritidsboliger ikke brukes like mye som primærboligen, og at de ofte har lavere standard. Arealbeslaget og energibruk fra fritidsboligene er derfor de to mest sentrale indikatorene å måle.

3.4.4 Husholdningsavfall

Husholdningsavfall er et biprodukt av forbruket som i seg selv kan være en ressurs for samfunnet. Dersom avfallet blir behandlet riktig kan det være med på å bevege samfunnet i en mer bærekraftig retning. Likevel er det mer bærekraftig å kaste mindre, enn å gjenvinne avfallet. Mengden avfall fra husholdningene har en lokal miljøeffekt knyttet til returpunktene, avfall i naturen, og ikke korrekt behandling av avfallet. Det har også en global klimaeffekt knyttet til forbrenningen av avfallet. Forbrenningen har også en negativ effekt på den lokale luftkvaliteten.

I perioden 2002-2007 vokste den totale mengden avfall fra husholdningen i gjennomsnitt hvert år med 4,9 prosent. Når man sammenligner utviklingen i avfallsmengde med veksten i husholdningenes forbruksnivå målt i kroner ser vi at veksten i avfall i perioden økte årlig med 38 prosent mer enn forbruksveksten målt i kroner. Det har vært en stor vekst i avfallsmengden fordi husholdningene har økt sitt forbruk. Vi vurderer derfor virkningsgraden som *stor negativ*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *stor negativ utvikling*.

I perioden 2008-2011 vokste den totale mengden avfall fra husholdningen i gjennomsnitt hvert år med 1,7 prosent. I perioden økte avfallsmengden årlig med 0,5 prosent mer enn forbruksveksten målt i kr. Dette viser at veksten i avfallsmengde fra husholdningene har avtatt. Det er en positiv tendens selv om forbruket fremdeles øker. Vi vurderer derfor virkningsgraden som *middels negativ*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *middels negativ utvikling*.

Samlet ser vi at husholdningene ikke kaster like mye avfall i den siste som i den første perioden. Det betyr at indikatoren for husholdsavfall har blitt mer bærekraftig i den siste perioden selv om vi kaster mer og mer for hvert år.

3.4.5 Energiforbruk

Energiforbruket til husholdningene har globale klimaeffekter. Klima- og miljøbelastningen fra energiforbruket er avhengig av hvilken energikilde som benyttes, hvor energien kommer fra og hvorvidt den er fornybar. Energiforbruk med visse energikilder som for eksempel ved har også lokale miljøeffekter. Videre påvirker norske husholdningers elektrisitetsforbruk fra vannkraft muligheten for å redusere ikke-fornybar elektrisitet i andre land.

I perioden 2002-2007 holdt husholdningenes totale energiforbruk seg noenlunde stabilt på rundt 62 TWh. I perioden var det en endring i sammensettingen av energikildene for forbruket. Andelen elektrisitet økte fra 54,9 til 56,0 prosent. For ved var det en liten nedgang fra 12,5 til 11,6 prosent. For bensinforbruk var det en nedgang fra 24,4 til 21,3 prosent. Nedgangen skyldes hovedsakelig en økning i forbruket av autodiesel fra 2,5 til

6,8 prosent. I løpet av perioden økte andelen av fornybar energi med 0,2 prosent. Det totale utslippet av CO₂-ekvivalenter knyttet til oppvarming fra husholdningene sank fra 1123 000 tonn i 2002 til 759 000 tonn i 2007. Det representerer en nedgang på 32,4 prosent. Beveger vi oss over på å se på gjennomsnittsförbruket av energi for husholdningene og enkeltpersoner har det gått nedover i perioden. For husholdningene sank förbruket med nesten 9 prosent. For enkeltpersoner sank förbruket med nesten 7 prosent. Nedgangen i energiförbruk per husholdning og per person betyr at förbruket av energi er redusert. Utslippet av klimagasser har således gått ned og det har også vært en svak økning i andelen fornybar energi i förbruket. Virkningsgraden blir derfor satt til *middels positiv*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *middels positiv utvikling*.

I perioden 2008-2014 økte privathusholdningenes totale energiförbruk. Fra 2008 til 2012 økte förbruket med 5,4 prosent, fra 62 til 65 TWh. Det gjennomsnittlige nivået i perioden var på 65 TWh. Gjennom perioden økte elektrisitetsandelen fra 56,2 til 57,0 prosent. Energi fra ved holdt seg stabilt på 11,7 prosent. Når det gjelder de mobile energikildene, bensin og diesel, fortsatte produktsubstitusjonen ved at en stadig større andel skiftet fra bensin til diesel. Bensin sank fra 21,3 til 16,2 prosent i 2012. Gjennom perioden 2008-2012 økte andelen med fornybar energi fra 67,9 til 68,7 prosent. Det totale klimagassutslippet fra privathusholdningene sank med 20,5 prosent, fra 655 000 tonn i 2008 til 521 000 tonn i 2012. Beveger vi oss over på å se på det gjennomsnittlige förbruket av energi i husholdningene og for enkeltpersoner fremkommer det at förbruket har holdt seg på det samme nivået i perioden 2008 – 2012. Den totale utviklingen i perioden 2008 – 2012 har at en *ubetydelig* virkningsgrad på klima og miljø. Bærekraftsindeksen settes dermed til *ubetydelig/ingen utvikling*.

Samlet viser disse tallene at energiförbruket i norske husholdninger sank i den første perioden, en videreföring av reduksjonen som startet allerede på midten av 1990-tallet, og at vi i den siste perioden ikke ser en ytterligere reduksjon, men en stabilisering av energiförbruket.

3.4.6 Energieffektivisering

Energieffektivisering i husholdningene har globale klimaeffekter. Effektivisering av energiförbruk skjer stort sett gjennom endringer i de teknologiene som krever energi (for eksempel mindre energikrevende kjøleskap), eller utvikling av helt nye teknologier som tar over for mindre energieffektive alternativer (for eksempel varmepumpe som alternativ til panelovn). Energieffektivisering er dermed en form for produktsubstitusjon der man skifter ut et produkt med et mindre miljøbelastende. Vi vurderer at energieffektivisering ikke er like bærekraftig som energisparing i betydningen redusert förbruk. Samtidig er effektivisering et viktig skritt på veien til redusert energiförbruk fra husholdningene innenfor en økologisk moderniseringstankegang. Nedgangen i energiförbruket til husholdningene skyldes blant annet installasjon av varmepumpe. I denne rapporten har vi derfor valgt å konsentrere oss om varmepumper som energieffektiviseringstiltak.

I perioden 2002-2007 skjedde det en enorm utvikling av andelen husholdninger med varmepumpe. Som vi tidligere har vist ble teknologien subsidiert mellom 2003-2006 noe som førte til en økning fra 3 prosent husholdninger med varmepumpe i 2004, til 15 prosent i 2009. Salgstall viser at det skjedde en liten nedgang i antall innkjøpte varmepumper fra 2006-2007. Installasjon av varmepumpe er en energieffektivisering via produktsubstitusjon. Den store utviklingen i antall husholdninger med varmepumpe i perioden gjør at vi vurderer virkningsgraden til å være *middels positiv*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *middels positiv utvikling*.

I perioden 2008-2014 har andelen husholdninger med varmepumpe fortsatt å øke. Fra 15 prosent i 2009 til 21 prosent i 2012. For boliger på mellom 100 og 149 kvm brukte de med varmepumpe 8,7 prosent mer strøm enn de uten. For boliger på over 150 kvm brukte de uten varmepumpe 10,6 prosent mer energi enn de med varmepumpe. Virkningsgraden vurderes til å være *middels positiv*. Bærekraftsindeksen blir da *middels positiv utvikling*.

Utviklingen for varmepumper, da særlig luft-til-luft, har i hovedsak skjedd de siste 10-15 årene. Vi mener at selv om installasjon av varmepumpe er en produktsubstitusjon er effekten av denne betydelig for husholdningenes samlede energibruk at vi vurderer den som *middels positiv*. Samtidig er dette et eksempel på et gjennomførbart energieffektiviseringstiltak som kan gi stor effekt på kort tid.

3.4.7 Total indeks for bolig

Tabell 3-6 nedenfor sammenfatter vurderingen av indikatorene innenfor boligområdet i de to periodene 2002-2007 og 2008-2014. Totalt sett er det ikke store endringer i husholdningenes forbruk med hensyn til bærekraft mellom de to periodene. Indeksen settes til -0,5, altså en liten negativ utvikling, i begge periodene.

Tabell 3-6: Bærekraftsindeksen for bolig og husholdningsforbruk i periodene 2002 – 2007 og 2008 – 2014

	2002 – 2007			2008-2014		
	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen
Boligstruktur	Regional	Liten negativ	-1	Regional	Ingen/ubetydelig	0
Boligareal	Nasjonal	Liten negativ	-1	Nasjonal	Liten negativ	-1
Fritidsboliger	Regional / Nasjonal	Middels negativ	-2	Regional / Nasjonal	Middels negativ	-2
Husholdningsavfall	Lokal/ Global	Stor negativ	-3	Lokal/ Global	Middels negativ	-2
Energiforbruk	Global	Middels positiv	+2	Global	Ubetydelig	0
Energieffektivisering	Global	Middels positiv	+2	Global	Middels positiv	+2
Totalt utvikling for bolig og husholdning			-0,5			- 0,5

3.5 Effekter av endringer i transportforbruk på bærekraftsutviklingen

Påvirkningen fra transportsektoren på utviklingen i bærekraft spenner fra helt lokale miljøeffekter (lokal luftforurensning og støy) til globale klimaeffekter gjennom store klimagassutslipp. Sektoren påvirker dessuten naturmangfoldet, særlig ved at leveområder for planter og dyr splittes opp. I byområdene kan støy og lokal luftforurensning forårsake helseproblemer. Vekst i privatbilisme gir økt arealbeslag og framkommelighetsproblemer for kollektivtransport, syklende og gående, særlig i rushtiden.

3.5.1 Klimagassutslipp

Klimagassutslipp fra transportsektoren generelt påvirker bærekraftsnivået både på et lokalt og et globalt plan. Personbilene står for den desidert største andelen av klimagassutslippene fra transportsektoren totalt. I tillegg kommer utslipp fra innenriks luftfart, jernbane og andre motoriserte kjøretøy.

I perioden 2002-2007 utgjorde utslipp fra privatbiler 81 prosent av det totale utslippet av klimagasser, mens innenriks luftfart stod for 16,9 prosent av utslippene. I perioden økte klimagassutslippene fra privatbiler årlig i gjennomsnitt med 1,4 prosent, mens det var en nedgang for innenriks luftfart på 1,7 prosent. Den totale årlige gjennomsnittlige veksten i utslipp var på 1,3 prosent. Økning i klimagassutslippene i transportsektoren skyldes først og fremst økt bilbruk. Det vil si at forbrukerne både øker sitt forbruk, samt organiserer forbruket i en mindre bærekraftig retning. Virkningsgraden settes dermed til *stor negativ*. Denne økningen har en effekt på alle nivåer fra lokalt til globalt. Bærekraftsindeksen for klimagassutslipp fra transportsektoren settes derfor til *stor negativ utvikling*.

I perioden 2008-2014 stod privatbilisme og innenriks luftfart for henholdsvis 79,8 og 17,9 prosent av det totale utslippet av klimagasser. For privatbilisme var det en årlig gjennomsnittlig nedgang på 0,1 prosent. For innenriks luftfart var det en vekst på 3,2 prosent årlig. Den totale veksten i klimagassutslipp fra transportsektoren var i perioden 2008-2012 på 4,6 prosent. Selv om det i denne perioden er en nedgang i vekstraten for privatbiler, øker innenriks flytransport mer. Fordi transportforbruket har så stor effekt for bærekraft både lokalt og globalt vurderes en stabilisering fremdeles til *stor negativ* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen settes også for den perioden for klimagassutslipp fra transportsektoren til *stor negativ utvikling*.

Samlet ser vi at klimagassutslippene fra transportsektoren er betydelige i begge periodene, men at det ser ut til at utslippene fra privatbilene har stabilisert seg i større grad i den siste enn i den første perioden. Vi vurderer det likevel dithen at økt forbruk av transport med miljøeffekter både lokalt og globalt er svært negativt for utviklingen av et mer bærekraftig forbruk.

3.5.2 Transportmengde

Transportmengden målt i antall passasjerkilometer påvirker lokalt og regionalt miljøet gjennom luftforurensning og støy. Samtidig bidrar de globalt ved økte klimagassutslipp

som vi viste i den forrige indikatoren. Bensin- eller dieseldrevet privatbil og flytransport vurderes som mindre bærekraftig enn kollektivtransport og bruk av elbil.

Fra 2002 til 2007 økte den totale innalandske transporten målt i passasjerkilometer med 6,4 prosent. Biltransporten stod for 80 prosent av transportmengden i perioden, etterfulgt av buss og fly som hadde en andel på henholdsvis 6,2 og 6,1 prosent. Tog hadde en andel på 3,9 prosent. Økningen i totalt antall passasjerkilometer betyr at vi reiser mer og har dermed et økt transportforbruk. Indikatoren viser at privatbilisme har den desidert største andelen av totale transportkilometer, som betyr at forbruket av drivstoff også øker. Veksten i antall passasjerkilometer vurderes til en *stor negativ* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen blir dermed satt til *stor negativ utvikling*.

Fra 2008 til 2013 økte den totale innalandske transporten målt i passasjerkilometer med 5,5 prosent. Det mest brukte transportmidlet var personbil som fremdeles stod for 80 prosent av transportmengden. Deretter fulgte fly og buss med henholdsvis andeler på 6,3 og 5,4 prosent. Tog hadde en andel på 4,1 prosent. I perioden har antall passasjerkilometer økt og privatbilisme står fremdeles for mesteparten av transporten. Virkningsgraden settes dermed fremdeles til *stor negativ*. Bærekraftsindeksen blir dermed *stor negativ utvikling*.

I likhet med utslipp av klimagasser vurderes økningen i antall personkilometer i begge periodene som svært negativt. Økningen tyder på at vi samlet sett reiser mer, og at det fremdeles er privatbilismen som står for den aller største andelen innenfor transportsektoren. Samtidig viser indikatoren for passasjerkilometer at forbruket ikke er omorganisert i en mer bærekraftig retning, for eksempel gjennom økt bruk av kollektivtransport. I det følgende går vi inne på de forskjellige transportmåtene for å vurdere utviklingen innenfor hver enkelt i de to periodene.

3.5.3 Flyreiser

Forbruk av flytransport er direkte forbundet med utslipp av klimagassutslipp og har således globale klimaeffekter. I tillegg krever flyvirksomhet store arealer og kan påvirke vannkvalitet, dyre- og fugleliv og tilvekst av planter i de omkringliggende områdene, samt forårsake lokal støyplager. Flytransport har derfor også en lokal miljøeffekt.

I løpet av perioden 2002-2007 økte det totale antallet passasjerer som fløy innalands og utenlands med 39,5 prosent. Størst vekst var det i antallet passasjerer som fløy utenlands, en økning på 61,9 prosent. Innenlandsreisene økte med 28,6 prosent. Økningen i antallet passasjerer som flyr både innenlands og utenlands betegnes som økt forbruk med negative miljøkonsekvenser både lokalt og globalt. Virkningsgraden er derfor *stor negativ*, og bærekraftsindeksen settes til *stor negativ utvikling*.

Den totale veksten i antall passasjerer som reiste med fly i perioden 2008-2014 var noe lavere, 22,9 prosent, enn i perioden 2002-2007. Den kraftige veksten i utenriksflyvninger avtok også og var i denne perioden på 36,6 prosent. Antall passasjerer som fløy innenlands avtok også noe, men var fremdeles høy med 14,2 prosent. Det betyr at antall passasjerer som flyr både innenriks og utenriks øker, men de

øker ikke like mye som i den forrige perioden. Fordi dette er en forbruksendring i retning av økt forbruk er virkningsgraden fremdeles til *stor negativ*, og bærekraftsindeksen settes derfor til *stor negativ utvikling*.

Samlet har det vært en enorm økning i antall passasjerer som flyr både innenlands og utenlands. Dette kan skyldes at prisen for flybilletter har gått ned, noe som åpner for fly som transportmiddel på kortere strekninger, der man for eksempel tok tog tidligere, og for kortere ferieturer, såkalte helgeturer. Økningen har avtatt noe i den siste perioden, men er fremdeles høy.

3.5.4 Kollektivtransport

Kollektivtransport har en lokal og regional miljøeffekt fordi antall biler på veien reduseres. Reduksjon i antall biler bidrar også til å redusere utslippene av klimagasser fra transportsektoren. Således har kollektivforbruket også en global klimaeffekt.

I perioden 2002-2007 økte togtransporten med 16,8 prosent målt i antall personkilometer. Trikk og t-bane økte sine personkilometer med 7,4 prosent totalt. Lavest vekst hadde bussene med 3,5 prosent. I samme periode var veksten i persontransport med bil på 6 prosent. På tross av at flere av de kollektive transportmidlene hadde noe høyere vekstrater enn for personbil endret ikke blandingsforholdet mellom personbil (80 prosent) og kollektivtransport seg, målt etter antall personkilometer. Virkningsgraden av kollektivtransport er derfor *ubetydelig/ingen*. Bærekraftsindeksen settes derfor til *ubetydelig/ingen utvikling*.

Fra 2008 til 2014 var veksten innen trikk og t-bane på 27,4 prosent. Den kraftige veksten skyldes åpningen av bybanen i Bergen (Første strekning i 2010 og andre strekning i 2013). Veksten for tog avtok i perioden og var på 5,1 prosent. Bussreiser har hatt en nedgang på 14 prosent. En del av denne nedgangen kan også forklares med åpningen av bybanen i Bergen. Her har folk erstattet buss med bane. På tross av endringene står personbiler fremdeles for 80 prosent av den totale transportmengden målt i antall passasjerkilometer. Virkningsgraden blir derfor satt til *ingen/ubetydelig*. Bærekraftsindeksen settes til *ubetydelig/ingen utvikling*.

3.5.5 Husholdningenes bilpark

Bilkjøring med forbrenningsmotorer resulterer i utslipp av klimagasser. Som vi tidligere har beskrevet har privatbilisme både en lokal/regional og en global klima- og miljøeffekt. Bilkjøring med elektrisk drevne biler har i Norge ingen negativ miljøeffekt fordi bilene drives av miljøvennlig vannkraft. Redusert energiforbruk fra det norske forbruket kan benyttes til å elektrifisere den norske bilparken.

I perioden 2002-2007 holdt andelen med husholdninger som hadde én bil seg stabilt på 55 prosent. Det var en liten vekst i andelen husholdninger som hadde to eller flere biler fra 23 prosent i 2002 til 25 prosent i 2007. I perioden økte andelen elbiler av den totale bilparken fra 0 til 0,1 prosent. Den totale bilparken økte i perioden og representerer derfor en økning i forbruket. Virkningsgraden er derfor *stor negativ*. Bærekraftsindeksen settes til *stor negativ utvikling*.

I perioden 2008-2012 var det fortsatt 55 prosent av husholdningene som hadde én bil. Det var en ytterligere vekst i andelen husholdninger som hadde to eller flere biler fra 26 prosent i 2008 til 29 prosent i 2012. I denne perioden økte også elbilandelen fra 0,1 til 0,7 prosent av den totale bilparken. I perioden 2008-2014 (oktober) var veksten i elbilsalget på 2211 prosent. Dette forbruksområdet har i denne siste perioden altså vært gjennom ulike endringer. Det har vært en vekst i den totale bilparken som er en forbruksøkning som gir økt utslipp av klimagasser og økt lokal forurensing. Samtidig har det vært en kraftig vekst i elbiler som representerer en produkterstatning som er med på å redusere utslippene av klimagasser. Likevel er det slik at mange kjøper elbil i tillegg til en bil med forbrenningsmotor, og andelen elbiler av den totale bilparken er fremdeles svært liten. Totalvurderingen for dette forbruksområdet gir en virkningsgrad på *middels negativ*. Bærekraftsindeksen settes derfor til *middels negativ utvikling*.

Samlet ser vi at antall husholdninger med én bil er stabil gjennom hele perioden, men at noen flere får en bil nummer to eller tre. I den siste perioden ser vi at elbilsalget har økt kraftig, noe vi vurderer som en positiv tendens innenfor transportindeksen. Likevel må vi være oppmerksomme på at elbiler utgjør en liten andel av den totale bilparken. Vi vurderer at bilparken har blitt litt mer bærekraftig i den siste perioden.

3.5.6 Total indeks for transport

I tabell 3-7 nedenfor vises den totale indeksen for transport i de to periodene 2002-2007 og 2008-2014. Transport er den indikatoren vi mener er minst bærekraftig av de tre hovedområdene. Samtidig mener vi at kollektivtransport og økningen i antall elbiler gjør at transportsektoren blir noe mer bærekraftig i den siste perioden. Indeksen for periodene er henholdsvis -2,4 og -2,2.

Tabell 3-7: Bærekraftsindeksen for transportforbruk i periodene 2002 – 2007 og 2008 – 2014

	2002 – 2007			2008-2014		
	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen	Nivå	Virkningsgrad	Indeksen
Klimagassutslipp	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Transportmengde	Regionalt	Stor negativ	-3	Regionalt	Stor negativ	-3
Flyreiser	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Kollektivtransport	Globalt	Ubetydelig	0	Globalt	Ubetydelig	0
Husholdningenes bilpark	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Middels negativ	-2
Totalt for transport			-2,4			-2,2

3.6 Overordnet utvikling

Tabell 3-8 viser den overordnede utviklingen av indikatorene mat, bolig og transport i perioden 2002-2007 og 2008-2014. Dette er to tidsintervaller som er nær hverandre i tid, og dermed kan vi ikke forvente store forskjeller. Det er likevel slik at forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft har gått i en litt mer bærekraftig retning i den siste tidsperioden enn i den første. Dette skyldes først og fremst stabiliseringen av flere forbruksområder, for eksempel innkjøp av mat og energibruk i husholdningene, samt nye teknologiske utviklingen som varmepumpe og elbil som bidrar til å effektivisere energibruken. I den første perioden er den totale indeksen satt til -1,3, mens den i den andre perioden er satt til -0,8. Forbruket er altså ikke bærekraftig, men det beveger seg i en litt mer bærekraftig retning.

Tabell 3-8: Bærekraftsindeksen for perioden 2002 – 2007 og 2008 – 2014

	2002 – 2007	2008 – 2014
Matforbruk	-1	0,3
Bolig og husholdning	-0,5	- 0,5
Transport	-2,4	-2,2
Totalt utvikling	-1,3	-0,8

Vi vil nok en gang poengtere at denne vurderingen er basert på det utvalget av indikatorer som er gjort i denne rapporten. Dersom vi hadde valgt andre temaområder, andre forbruksområder, eller andre produkter/tjenester ville vi fått en annen indeks. Men en slik vurdering kan være et godt verktøy for å følge utviklingen av akkurat disse indikatorene over tid. Indeksen over sier altså ingenting om hvor bærekraftig det norske forbruket er på et gitt tidspunkt, men det gir en indikasjon på utviklingen innenfor noen sentrale områder av forbruket.

4 Konklusjon

4.1 Hovedfunn og resultater

Gjennom denne rapporten har vi beskrevet og vurdert konsekvensene forbruksutviklingen tilknyttet tre forbruksområder; mat, bolig og transport, har på samfunnets bærekraft med hensyn på miljø og klima. Forbruksutviklingen er beskrevet ved hjelp av et sett med indikatorer som beskriver endringene i forbruket. Konsekvensene av forbruksutviklingen på samfunnets bærekraft har blitt vurdert ved å bruke SIFOs bærekraftindeks som er utviklet i forbindelse med dette prosjektet. Indeksen gir et mål på konsekvensene av forbruksutviklingen på samfunnets bærekraft med utgangspunkt i to dimensjoner:

1. Hvilken type endring har foregått (produkterstatning, omorganisering av forbruket og økning eller reduksjon av forbruk)
2. På hvilket nivå påvirker endringene miljø og klima (fra lokale effekter til globale klimaeffekter).

Funnene fra denne rapporten supplerer SSB indikatorsett for bærekraftig utvikling. Forbruksutviklingsindikatorerne og bærekraftindeksen avdekker hvilke forbruksområder hvor det vil være mest hensiktsmessig å sette inn resurser for å endre samfunnsutviklingen i en mer bærekraftig retning. Resultatene er av relevans for politikere, myndigheter, forskere, NGOs og samfunnsborgere som arbeider for at forbruket skal bevege seg i en mer bærekraftig retning.

Forbruksutviklingsindikatorerne avdekker at det private forbruk øker for hvert år. I et historisk perspektiv har norske forbrukere aldri konsumert mer energi og resurser enn de gjør i dag. Husholdningene bruker mer penger, kjøper mer mat, reise lenger, oftere og mer. Ser man nærmere på avfallsproduksjonen, som er et biprodukt av forbruk, kommer det frem at veksten i den totale avfallsmengden (målt i kg) er større enn veksten i husholdningens forbruk (målt i kr). Transportsektoren peker seg ut som et forbruksområde med et stort forbedringspotensial med hensyn til bærekraftig utvikling.

Resultatene viser at forbruksutviklingen i Norge går for hvert år i en mindre bærekraftig retning. Dersom utviklingen skal snu er man avhengig av at utviklingen i forbruket i første omgang stabiliserer seg. Deretter må bruken av energi og resurser bli redusert. Likevel er det lyspunkter. Innenfor transportsektoren har det i løpet av de siste årene vært en formidabel vekst i antallet elbiler. En omlegging av bilparken fra fossil til fornybar-energi representerer et viktig skritt i retning av et mer bærekraftig forbruk. Funnen knyttet til omsetting av biler med elektrisk- og dieselmotor viser at tydelige politikk signaler og bruk av effektive virkemidler påvirker forbruksutviklingen.

4.2 Veien videre

Dette prosjektet og den foreliggende rapporten er designet for å videreføres over tid. I en oppfølging bør man oppdatere dataseriene som er innhentet i forbindelse med denne rapporten. I tillegg bør to andre strategier følges. Den første er knyttet til å videreutvikle

de interne datakildene SIFO besitter, mens den andre å innføre et årlig fokusområde som har betydning for den bærekraftige utviklingen i forbruket, basert på koblingen mellom eksterne og interne datakilder.

4.2.1 Interne datakilder – Bedre og mer stabile indikatorer

I denne rapporten har vi benyttet data fra blant annet SIFO surveyen og en spørreundersøkelse knyttet til norske husholdningers energibruk. Fordelen ved å benytte disse dataene sammenlignet med de eksterne (eks fra SSB) er at de kartlegger i bedre grad handlingene og holdningene til forbrukerne. Det er i tillegg mulig å studere hvem, hvordan og hvorfor forbruket ser ut på en bestemt måte, slik vi har viste ovenfor.

Dersom prosjektet «indikatorer for bærekraftig forbruk» skal videreføres bør det kobles opp mot en videreutvikling av SIFO-surveyen. Med dette ser vi for oss en egen del i surveyen der det stilles konkrete spørsmål knyttet til forbruk innenfor de tre temaområdene mat, bolig og transport som ikke dekkes av eksterne datakilder. Hvilke preferanser har de? Hvordan agerer de som økonomiske aktører? Dersom dette gjøres over tid vil man kunne bygge opp gode tidsserier som gir verdifull informasjon om utviklingen i forbruket innen for noen sentrale områder.

Det vil være hensiktsmessig også å stille spørsmål som søker å avdekke de bakenforliggende årsakene til handlingene. Overordnet ønsker vi å videreføre spørsmålene om forbrukernes miljøholdninger; teknologioptimisme og forbrukeransvar. Disse sier noe om hvordan norske forbrukeres syn på miljø og bærekraft har endret seg over tid, og kan ses i sammenheng med endringene i andre indikatorer. Dette vil gi oss mulighet til i større grad å forklare handlingene til forbrukerne. Holdningsspørsmål kan i sin tur si noe om pågående trender i forbruket, og de kan gi en bredere forståelse av hvorfor et forbruksområde går i en viss retning. For eksempel er det slik at andelen økologisk mat av den totale matvareomsetningen er svært liten. Ved å stille spørsmål om hvilke barrierer som forhindrer kjøp av økologisk mat i SIFO-surveyen finner vi at den største barrieren for å kjøpe økologisk mat er at man ikke ser noen fordeler med den sammenlignet med konvensjonell mat. Indikatoren som viser at omsetningen av økologisk mat er lav sammen med holdningsdataene fra SIFO-surveyen som viser årsakene til den lave omsetningen gir en større mulighet til å utvikle relevante tiltak for å øke omsetningen av økologisk mat.

Det finnes videre noen indikatorer det ikke er mulig å innhente sammenhengende data om. Enten fordi materialet ikke er tilgjengelig, sammenlignbart, eller er planlagt videreført. SIFO-surveyen kan brukes til å fylle disse hullene. Blant annet skal SSBs Forbruksundersøkelse gjennomgå en fornyingsprosess de neste årene. Her vil SIFO-surveyen kunne fungere som alternativ datakilde i de kommende årene. Mest sannsynlig vil det også være slik at noen av de eksterne undersøkelsene ikke videreføres på sikt, dermed fungerer interne data som en sikkerhet for å kunne gjennomføre indikatormålingene årlig.

4.2.2 Fokusområde

I denne rapporten har vi fokusert på tre forbruksområder og noen utvalgte underkategorier innenfor disse. Valget av disse har åpenbart konsekvenser for bærekraftindeksen. For å få en mer helhetlig forståelse av endringen knyttet til forbruk bør man på sikt utvide til flere forbruksområder og se på flere underkategorier innenfor disse. I denne rapporten har vi konsentrert oss om å lage et rammeverk for hvordan forbruksutviklingen kan beskrives og en metodikk for å evaluere effektene av forbruksendringene på samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima.

I fremtidige rapporter bør man søke å gå i dybden på noen nye forbruksområder slik at indikatorsettet blir utvidet nye relevante indikatorer for hver gang prosjektet gjennomføres. På sikt vil det sikre at indikatorsettet blir mer oppdatert og vil få større overføringsverdi til andre prosjekter som søker å beskrive og forklare forbrukernes handlinger.

Referanser

- Aune M, Ryghaug M, Godbolt Å L (2011) *Comfort, consciousness and costs – transitions in Norwegian energy culture 1991-2010*. Paper presented at the ECEEE Summer Study 2011.
- Bøeng A C, Halvorsen B, Larsen B M (2011) *Vil miljøsubsidiering av energieffektiv utstyr løse miljøproblemerne?* [Will environmental subsidizing of energy efficient equipment solve environmental problems?]. Økonomiske analyser 5/2011.
- Christensen T H, Gram-Hanssen K, Petersen P E, Munter P, Marsh R, Larsen T F, Gudbjerg E, Rasmussen L S (2011) *Varmepumper og elforbrug – Betydningen af ændrede komfortpraksisser. [Heat pumps and electricity consumption – the importance of changed comfort practices]*. Denmark: Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg University.
- Halvorsen B, Larsen B M (2013) *How do investments in heat pumps affect household energy consumption*. Discussion Paper no.737/2013, Statistics Norway Research Department.
- Heidenstrøm, N., Strandbakken, P. (under utgivelse). *The comfort of automatics – a study of domestic heating practices in Norway*.
- Heidenstrøm, N., Stø, E., & Throne-Holst, H. (2013). *Forbruk og bærekraftsindikatorer - første fase* (vol. nr. 23-2013). Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Hille, J., Simonsen, M., Aall, C. (2011). *Trender og drivere for energibruk I norske husholdninger Rapport til NVE. Vestlandforskningsrapport nr.13/2011*.
- Jänicke, M & Weidner, H. (red.) (1995). *Successful Environmental Policy. A Critical Evaluation of 24 cases*. Berlin: Rainer Bohn Verlag.
- Norderhaug, M. (2002). *Miljøvernet i går, i dag og i morgen*. Trondheim: Tapir akademisk forlag.
- Stanners, D., Bosch, P., Dom, A., Gabrielsen, P., Gee, D., Martin, J., Weber, J.-L. (2007). Frameworks for environmental assessment and indicators at the EFA. In T. Häk, B. Moldan & A. L. Dahl (eds.), *Sustainability indicators: A scientific assessment* (pp. 127-144). Washington, D.C.: Island Press.
- Statistisk Sentralbyrå (2014). "Indikatorer for bærekraftig utvikling". Hentet fra: <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/nokkeltall/indikatorer-for-barekraftig-utvikling>
- Strandbakken, P. (2007). *Produktlevetid og miljø. Muligheter og hindringer for en refleksiv økologisk modernisering av forbruket; en teoretisk og empirisk undersøkelse*. Fagrapport nr. 7-2007. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Strandbakken, P. & Stø, E. (2013). "Decoupling environmental impact from economic growth in Norway: viable policy or techno-optimistic fantasy?" in S.Fugde, M. Peters, S.M. Hoffmann & W. Wehrmeyer (eds.) *The Global Challenges of Encouraging Sustainable Living. Opportunities, barriers, policy and practice*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Sørensen, M.W.J. (2013). *Samspill mellom sykkel og kollektivtrafikk. Utfordringer, muligheter og tiltak*. TØI rapport 1280/2013. Oslo: Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen norsk senter for samferdselsforskning.
- Tangeland, T. (2012). *Bruk av sykkel. SIFO-survey hurtigstatistikk 2012. Jobbsykling og barns bruk av sykkel*. Prosjektnotat nr. 8-2012. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Tangeland, T. (2013). *Miljøholdninger blant norske forbrukere: endringer i perioden 1993 – 2012* (vol. nr. 2-2013). Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.

- Throne-Holst, H. (1999). *Forbrukernes rolle i miljøpolitiske suksesser. Fosfatforbudet i tøyvaskemidler. Husmoraksjonen i Mjøsområdet*. Arbeidsrapport nr.1-1999. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Torjusen, H. og Vittersø, G. (2001). *Produksjon, distribusjon og forbruk av økologisk mat*. Rapport nr. 8-2001. Lysaker: Statens institutt for forbruksforskning.
- Vågane, L., Brechan, I., Hjortol, R. (2011) *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009-. Nøkkelrapport*. TØI rapport 1130/2011. Oslo: Transportøkonomisk institutt. Stiftelsen norsk senter for samferdselsforskning.
- Vittersø, G., Strandbakken, P., Stø, E. (1998) *Grønt husholdningsbudsjett. Veiledning til et mindre miljøbelastende forbruk*. Rapport nr. 7-1998. Lysaker: Statens institutt for forbruksforskning.
- Vittersø, G., Tangeland, T (In press). *The role of consumers in transitions towards sustainable food consumption. The case of organic food in Norway*. Journal of Cleaner Production
- WECD (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Hentet fra: http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf

Andre dokumenter

- St.meld. nr. 9 (2011-2012). *Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords*. Hentet fra: <http://www.regjeringen.no/pages/36314528/PDFS/STM201120120009000DDDDPD FS.pdf>
- St.meld. nr. 40 (1998-99). Om forbrukerpolitikk og organisering av forbrukerapparatet. Hentet fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/bld/dok/regpubl/stmeld/1998-1999/stmeld-nr-40-1998-99-.html?id=470379>
- Finansdepartementet (2008). Norges strategi for bærekraftig utvikling. Publisert som del av Nasjonalbudsjettet 2008. Hentet fra: http://www.regjeringen.no/Upload/FIN/rapporter/strategi_b%C3%A6rekraftig_utvikling.pdf

Statens Institutt for forbruksforskning (SIFO) er et faglig senter til nytte for forbrukerne. Instituttet er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) og finansieres gjennom en grunnbevilgning og prosjektinntekter. Instituttet har 55 ansatte med en faglig stab som dekker samfunnsvitenskap og naturvitenskap. Instituttets hovedarbeidsområder er knyttet til kunnskap om forbrukerne, produktene, markedet og forbrukerpolitikken. SIFO publiserer i tidsskrifter og i egne fagrapporter, oppdragsrapporter, testrapporter og prosjektnotater.



Statens Institutt for
Forbruksforskning

Postboks 4682 Nydalen, 0405 Oslo.

Besøksadresse: Sandakerveien 24C.

Telefon: +47 22 04 35 00 **Fax:** +47 22 04 35 04

E-mail: sifo@sifo.no **Internett:** www.sifo.no

