



Oppdragsrapport nr. 4 - 2017

Torvald Tangeland, Nina Heidenstrøm og Gunnar Vittersø

# Endringer i forbruksutviklingen i Norge - implikasjoner for det grønne skiftet

**SIFO**

---

Forbruksforskningsinstituttet

---

HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS

© Forbruksforskningsinstituttet SIFO – Høgskolen i Oslo og Akershus  
Oppdragsrapport nr. 4 – 2017

Forbruksforskningsinstituttet SIFO – Høgskolen i Oslo og Akershus  
Stensberggata 26, 7. etg.  
Postboks 4 St. Olavs plass  
0130 Oslo  
[www.sifo.no](http://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.

# Endringer i forbruksutviklingen i Norge

- Implikasjoner for det grønne skiftet



Oppdragsrapport nr. 4 - 2017

Torvald Tangeland, Nina Heidenstrøm og Gunnar Vittersø  
Forbruksforskningsinstituttet SIFO





<b>Tittel</b> Endringer i forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for det grønne skiftet	<b>Antall sider</b> 103	<b>Dato</b> 15.03.2017
<b>Title</b> Changes in consumption trends in Norway - Implications for the green shift	<b>ISBN</b>	<b>ISSN</b>
<b>Forfattere</b> Torvald Tangeland Nina Heidenstrøm Gunnar Vittersø	<b>Prosjektnummer</b> 11201618	<b>Faglig ansvarlig sign.</b> 
<b>Oppdragsgiver</b> Barne- og likestillingsdepartementet (BLD)		
<b>Sammendrag</b> <p>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 bærekraftsindikatorerne startet med en gjennomgang av tilgjengelig materiale i 2013, og i januar 2015 ble den første gjennomgangen av forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft publisert. Den foreliggende rapporten baserer seg på de to foregående.</p> <p>Kapittel 1 gir en kort oversikt over bakgrunnen for prosjektet og oppbygging av rapporten. Kapittel 2 gir en mer utfyllende oversikt over temaet bærekraft og forbruk, og fokuserer på den økende graden av teknologioptimisme i befolkningen samtidig som andelen som mener forbrukerne er ansvarlig for å redusere klimagassutslippene synker. Det tredje kapittelet presenterer det metodiske og teoretiske grunnlaget for rapporten, og redegjør for hvordan bærekraftsindeksen er utviklet. Kapittel fire gir en oversikt over relevante endringer innenfor tre forbruksområder som er viktige for å øke graden av bærekraft i forbruket; mat, transport og bolig. For hvert område indekseres endringene i tre perioder: 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. I kapittel fem gis det på bakgrunn av funnene i kapittel fire, en redegjørelse for hvilke barrierer som hindrer økt grad av bærekraft i forbrukssektoren, mens det siste kapittelet konkluderer med å presentere et sett av mulige tiltak for å redusere disse barrierene.</p>		
<b>Summary</b> <p>The report describes consumption changes in Norway in three main areas; food, transport and housing, and evaluate the effect of these changes on the society's level of sustainability. This is the third report in a series, which began in 2013 and develops a methodology for evaluating the impact of consumption changes on the society, emphasizing environmental and climate issues.</p> <p>The first chapter provides a brief overview of the background for the project and the structure of the report. Chapter two addresses the general trends in consumption and climate change worldwide, and point to the increase of consumers who believe that technological progress will reduce greenhouse gas emissions, and the decrease in consumers who believe that they themselves are responsible for these emissions. The third chapter presents the methodological and theoretical framework of the study, focussing on the development of the sustainability indicator. Chapter four presents the updated results within the three consumption areas. Based on these findings, chapter five gives an account of the barriers towards a higher degree of sustainable consumption, while the final chapter concludes with a set of potential measures and initiatives to reduce these barriers.</p>		
<b>Stikkord</b> Bærekraft, forbrukstrender, indikatorer, bærekraftsindeks		
<b>Keywords</b> Sustainability, consumption trends, indicators, index of sustainability		



## Forord

Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved Høgskolen i Oslo og Akershus har fått i oppdrag fra Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) å kartlegge forbruksutviklingen i Norge og vurdere hvordan denne er med på å påvirke samfunnets bærekraftsutvikling med hensyn til miljø og klima.

Prosjektet «Forbruk og bærekraftsindikatorer» ble initiert av BLD i 2012 og første fase ble gjennomført i 2013. Hensikten med prosjektet var å definere det faglige grunnlaget for en satsning på et langsiktig prosjekt om *indikatorer for bærekraftig forbruk*. Formålet med satsningen var 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 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 miljøbelastningen; mat, bolig og transport.

I 2014 fortsatte SIFO på oppdrag for BLD å utvikle en metodikk for å beskrive og vurdere hvordan forbruksendringene innenfor disse tre forbruksområdene påvirket samfunnets bærekraftsutvikling. I 2015 publiserte SIFO rapporten *Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for bærekraft*. Rapporten beskriver forbruksutviklingen, og analyserer hvordan den har påvirket miljø og klima i to perioder fra 2002-2007, og fra 2008-2014. For å gjøre dette utviklet SIFO en indikatormetodikk som gjør det mulig å tallfeste hvordan endringer innenfor ulike forbruksområder påvirker miljø og klima på en skala fra -3 til 3.

I den foreliggende rapporten vil vi benytte metodikken for å beskrive endringene i forbruket i tre tidsperioder: 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. Deretter vil vi drøfte og anbefale konkrete tiltak som kan bidra til å endre forbruket i en mer bærekraftig retning innenfor de tre forbruksområdene: mat, bolig og transport. Rapporten baserer seg på to typer datakilder: 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 forbruker, og hvilke *holdninger* norske forbrukere har til bærekraftig forbruk. Materialet anvendes til å utvikle mer konkrete og målrettede tiltak innenfor hvert av temaområdene.

Resultatene gir et grunnlagsdokument som identifiserer hvilke områder som det er mest hensiktsmessig å sette inn tiltak for å dreie forbruket i en mer bærekraftig retning.

Oslo, mars 2017

Forbruksforskningsinstituttet SIFO  
Høgskolen i Oslo og Akershus



## Sammendrag

Alt forbruk har direkte og/eller indirekte konsekvenser for miljø og klima. Formålet med denne rapporten er å beskrive forbruksutviklingen knyttet til mat, bolig og transport i Norge og evaluere effekten av disse på samfunnets bærekraft med hensyn på miljø og klima. Arbeidet med prosjektet startet i 2013 hvor SIFO i første omgang vurderte om det var mulig å gjennomføre et slikt prosjekt. I den andre fasen av prosjektet utviklet SIFO en ny metodikk for å vurdere effektene av endringer i forbruket på samfunnets bærekraft.

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 av 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. Bærekraftsindeksen sier noe om hvilken retning utviklingen har. Den sier ikke noe om eller når samfunnet er på et bærekraftig nivå, men noe om retningen på utviklingen på en skala fra -3 til 3. Hvor -3 betyr *stor negativ utvikling* og 3 betyr *stor positiv utvikling*.

I denne rapporten anvender vi bærekraftsindeksen for å beskrive hvordan husholdningenes forbruk har endret seg og vurderer hvordan disse endringene påvirker samfunnets bærekraftsutvikling. Basert på funnene drøftes ulike tiltak for å endre forbruket i en mer bærekraftig retning og slik bidra til det grønne skiftet. Vi har valgt å avgrense rapporten til mat, bolig og transport, fordi disse forbruksområdene er blant husholdningens største målt i kr. og som har stor direkte påvirkning på miljø og klima.

Kapittel 1 beskriver bakgrunnen for oppdraget og rapportens målgrupper. I kapittel 2 beskrives den overordnede veksten i det norske forbruket med vekt på økningen av antall forbrukere som er optimistiske til at ny teknologi skal løse klimaproblemene og nedgangen i antall forbrukere som mener at de selv er ansvarlige for å redusere utslipp. Deretter diskuterer vi hva det grønne skiftet betyr for forbrukssektoren, hvordan bærekraftig forbruksutvikling kan måles og hvorfor det er viktig å ha et slikt mål. Kapitlet avsluttes med begrepsdefinisjoner og noen avgrensinger. I kapittel tre beskrives metoden som ligger til grunn for *forbruksutviklingsindikatorne* og *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen*. I kapittel 4 presenterer vi *forbruksutviklingsindikatorne* og fastsetter *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen* på de tre hovedområdene mat, bolig og transport med oppdaterte tall der det er tilgjengelig. *Bærekraftsindeksen* blir fastsatt for tre tidsintervall 2000 – 2005, 2006 - 2010 og 2011 – 2015. Det femte kapitlet oppsummerer hovedfunnene fra kapittel fire, og identifiserer de mest sentrale barrierene mot en mer bærekraftig forbruksutvikling. Det siste kapitlet konkluderer og foreslår konkrete tiltak for å redusere disse barrierene.



## Summary

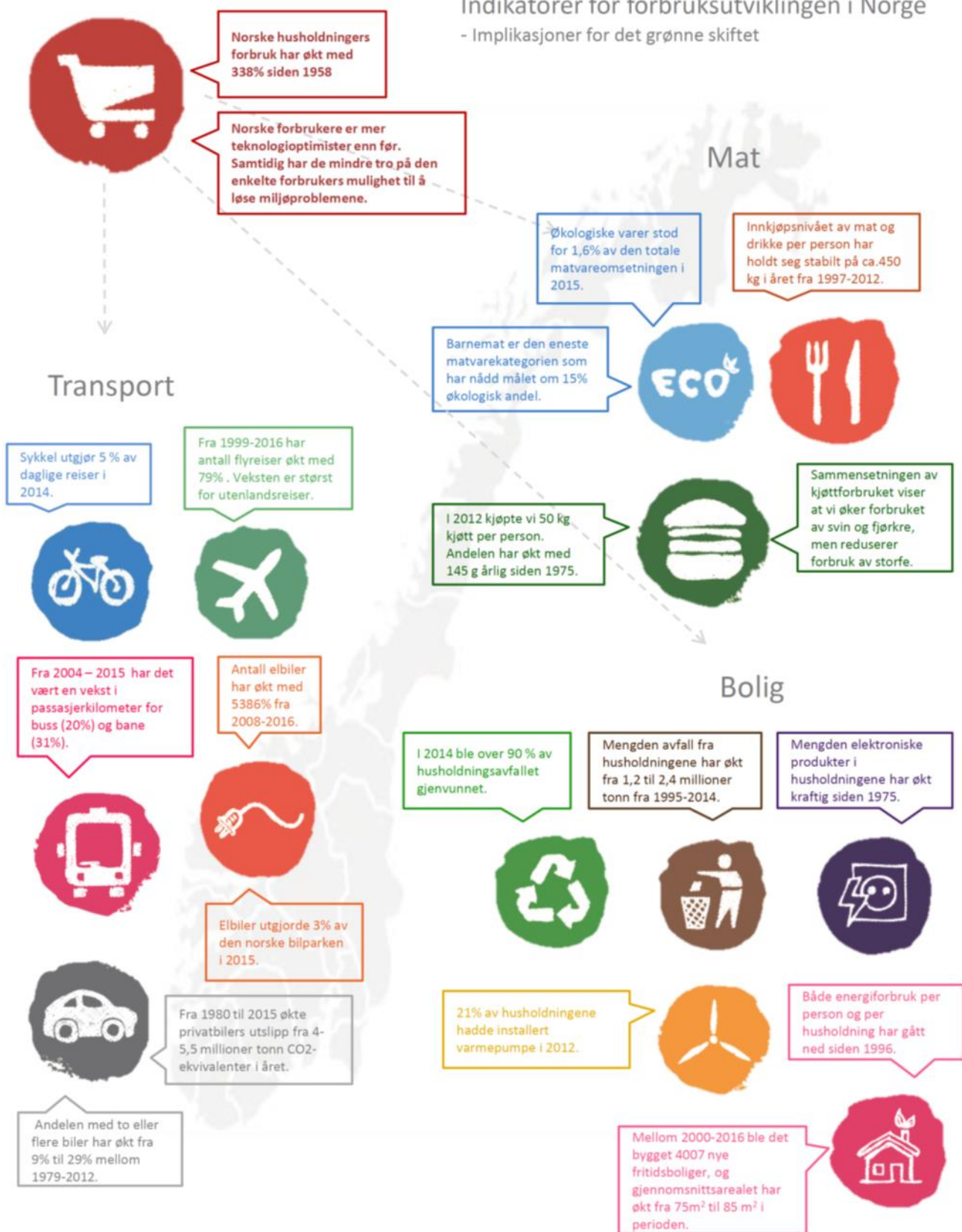
All types of consumption directly or indirectly affect the environment and climate. The purpose of this report is to describe the development within household consumption in Norway in three major areas; food, housing and transport, and to evaluate the effect of this development on sustainability. The project started in 2013, where SIFO published a report that considered whether the available data on Norwegian consumption were sufficient to develop a study of the changes in this area. In the second phase of the project, SIFO developed a methodology for considering the effect of these changes for the level of sustainability in household consumption.

It is impossible to determine when the level of consumption is sustainable. However, by studying the changes within household consumption, we are able to say whether our society becomes more or less sustainable than it was in the previous period. In order to compare different types of data material from various sources and within very different areas, we have developed a methodology in order to standardize and index the consequences of the changes in consumption. The sustainability index indicates the direction of how sustainable Norwegian consumption is, compared to the previous period. It does not determine whether the consumption level is sustainable at any given point, but indicates the direction on a scale from -1 to 3, where -3 is *great negative effect*, while 3 is *great positive effect*.

In this report, we use the sustainability index to describe how household consumption has changed and to consider how these changes affect sustainable development. Based on the indexing, we discuss what types of measures that can be implemented in order to change household consumption in a more sustainable direction, and thus to implement 'the green transition'. The three areas, food, housing and transport, are chosen because they represent the largest share of household expenditures in NOK, and they have a large impact on both the local environment and climate.

In the first chapter, we provide a short presentation of the project and the reports target groups. In chapter 2, consumption growth and climate change is discussed more generally, focusing on the increase in the number of consumers that are optimistic towards the potential of new technology, and the decrease in the number of consumers that think they themselves are responsible for reducing greenhouse gas emissions. We present 'the green transition' and its implications for household consumption, as well as how the development within this sector can be measured and why such a measurement is important. Finally, the chapter defines key concepts and makes a few delimitations. In chapter 3, we present the methodology for the sustainability index. In chapter 4, we present the development in the three main areas; food, housing and transport, and determine the index with updated data material in each area for three periods: 2000-2005, 2006-2010 and 2010-2015. The fifth chapter sums up the findings from chapter 4, and identifies the main barriers against more sustainable household consumption. The final chapter concludes with a set of potential measures and initiatives to reduce these barriers.

## Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for det grønne skiftet





## Bærekraftsindeksen

I denne rapporten fastsetter vi en indeks for tre forbruksområder, mat, bolig og transport, basert på to dimensjoner: 1) effektsnivå av forbruket og 2) påvirkningsgrad av forbruket, slik tabellen nedenfor viser.


<b>Klima og miljøvirkningsgrad</b>	<b>Nivå på klima- og miljøeffekten</b>			
	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	+	+	++	+++

Indeksen er befinner seg innenfor et absolutt intervall fra -3 til 3, hvor -3 betyr stor negativ utvikling og 3 betyr stor positiv utvikling, slik tabellen nedenfor viser.

<b>Symbol</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Indeksverdi</b>
+++	Stor positiv utvikling	3
++	Middels positiv utvikling	2
+	Liten positiv utvikling	1
0	Ubetydelig/ingen utvikling	0
-	Liten negativ utvikling	-1
--	Middels negativ utvikling	-2
---	Stor negativ utvikling	-3


Nedenfor gis det en kort oppsummering av indikatorene for de tre fokusområdene mat, bolig og transport, og den samlede bærekraftsindeksen for de tre valgte periodene; 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. Kapittel 3.2 gir en grundig gjennomgang av metoden, mens kapittel 4 presenterer resultatene innenfor hvert område og den samlede indeksen.

### Bærekraftsindeksen for mat i periodene 2000 – 2005, 2006 - 2010 og 2011 – 2015

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Totalt matforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels positiv	2	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
Økologisk mat				Lokal/regionale	Liten positiv	1	Lokal/regionale	Liten positiv	1
Kjøttforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
<b>Totalt for matforbruket</b>		Ingen/Ubetydelig	<b>0</b>		Liten negativ - ubetydelig	<b>-,3</b>		Liten positiv - ubetydelig	<b>,3</b>


Totalt sett vurderes matforbruket å ha gått i en litt mindre bærekraftig retning i den andre perioden sammenlignet med den første. I den tredje perioden har utviklingen gått i en noe mer bærekraftig retning. Endringen er imidlertid liten, dermed vurderer vi at matforbruket i liten grad har bidratt til å bevege samfunnet i en mer bærekraftig retning i perioden 2000-2015.

**Bærekraftsindeksen for bolig og husholdningsforbruk i periodene 2000 – 2005, 2006-2010 og 2011 – 2015**

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Boligstruktur	Regional	Liten negativ	-1	Nasjonalt /Globalt	Liten negativ	-1	Nasjonalt /Globalt	Liten negativ	-1
Boligareal	Nasjonal	Liten positiv utvikling	1	Nasjonal	Ubetydelig	0	Nasjonal	Ubetydelig	0
Fritidsboliger	Regional/ Nasjonal	Middels negativ	-2	Regional/ Nasjonal	Middels negativ	-2	Regional/ Nasjonal	Middels negativ	-2
Husholdningsavfall	Lokal/ Global	Stor negativ	-3	Lokal/ Global	Liten negativ	-1	Lokal/ Global	Liten negativ	-1
Energiforbruk	Global	Ubetydelig	0	Global	Middels positiv	2	Global	Middels positiv	2
Energieffektivisering	Global	Liten positiv utvikling	1	Global	Middels positiv	2	Global	Middels positiv	2
<b>Totalt utvikling for bolig og husholdning</b>		Liten negativ - ubetydelig	-,5		Liten positiv - ubetydelig	,5		Liten positiv - ubetydelig	,5




Det er ikke store endringer i forbruk knyttet til bolig i de tre periodene. Indeksen viser at forbruket i hele perioden 2000-2015 bidrar i noe grad til et mer bærekraftig forbruk.

**Bærekraftsindeksen for transportforbruk i periodene 2000 – 2005, 2006-2010 og 2011 – 2015**

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Klimagassutslipp	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Ubetydelig	0
Transportmengde	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Flyreiser	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Kollektivtransport	Globalt	Liten negativ	-1	Globalt	Liten positiv	1	Globalt	Liten positiv	1
Husholdningenes bilpark	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Middels negativ	-2
<b>Totalt for transport</b>		Stor til middels negativ	- 2,6		Stor til middels negativ	- 2,6		Middels negativ	- 1,9

Transport er det forbruksområdet som i hele perioden har hatt størst negativ innvirkning på bærekraftsnivået i forbruket. Samtidig har både økningen i kollektivtransport og i antall elbiler gjort at transportsektoren har blitt noe mer bærekraftig i den siste perioden.

**Bærekraftsindeksen for periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015**

<b>Temaområde</b>	<b>2000-2005</b>	<b>2006-2010</b>	<b>2011-2015</b>
	0	-0,3	0,3
	-0,5	0,5	0,5
	-2,6	-2,6	-1,9
<b>Total</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>-0,4</b>

Tabellen ovenfor viser den overordnede utvikling innenfor de tre temaområdene mat, bolig og transport i periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. Indeksen viser at utviklingen i det norske forbruket har beveget seg i mindre negativ retning i den siste perioden enn i de to første. I den første perioden var det en liten negativ utvikling (-1,0) i forbruket med tanke på samfunnets bærekraftsutvikling. I de to påfølgende periodene avtok den negative utviklingen og var i den siste perioden liten negativ til ubetydelig (-0,4). Utviklingen skyldes først og fremst stabiliseringen av flere forbruksområder, for eksempel innkjøp av mat og energibruk i husholdningene, samt nye teknologiske utviklinger som varmepumpe og elbil som bidrar til å effektivisere energibruken.



## Innholdsfortegnelse

Forord.....	iii
Sammendrag .....	v
Summary.....	vii
Bærekraftsindeksen.....	ix
Innholdsfortegnelse.....	xv
1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for oppdraget .....	1
1.2 Rapportens formål og målgrupper .....	2
1.3 Rapportens oppbygging .....	2
2. Bakgrunn .....	5
2.1 Forbruket øker.....	5
2.2 Problemerkjennelse og løsninger på problemene .....	7
2.3 Det grønne skiftet.....	9
2.4 Hvordan måle bærekraft i forbruksutviklingen? .....	11
2.5 Begrepsdefinering og avgrensinger.....	12
3. Metode og teoretisk ramme .....	15
3.1 Metodikk for å utvikle forbruksutviklingsindikatorne .....	15
3.1.1 Valg av indikatorområder og indikatortyper .....	15
3.1.2 Datagrunnlaget.....	16
3.2 Metodikk for indeksfesting av bærekraftsindikatorne.....	16
3.2.1 Konsekvensutredningsmetodikken og grønt husholdningsbudsjett.....	17
3.2.2 Fastsettelse av en bærekraftsindeks for forbruksutviklingen.....	17
4. Endringer i forbruket og konsekvenser for samfunnets bærekraftsutvikling .....	21
4.1 Mat .....	21
4.1.1 Matforbruksindikatorne .....	21
4.1.1.1 Datagrunnlag .....	21
4.1.1.2 Forbruk av mat .....	22
4.1.1.3 Økologisk mat .....	23
4.1.1.4 Kjøttforbruk.....	24
4.1.2 Effekter av endringer i matforbruk på bærekraftsutviklingen .....	26
4.1.2.1 Mengde mat .....	27

4.1.2.2	Økologisk mat .....	27
4.1.2.3	Kjøttforbruk .....	28
4.1.2.4	Totalindeks for mat .....	29
4.2	Bolig .....	30
4.2.1	Bolig- og husholdsindikatorene .....	30
4.2.1.1	Datagrunnlag .....	30
4.2.1.2	Boligstruktur .....	31
4.2.1.3	Fritidsboliger .....	35
4.2.1.4	Husholdningsavfall .....	37
4.2.1.5	Energiforbruk .....	40
4.2.1.6	Energieffektivisering .....	48
4.2.2	Effekter av endringer i bolig- og husholdningsforbruk for bærekraftsutviklingen .....	50
4.2.2.1	Boligstruktur .....	51
4.2.2.2	Fritidsboliger .....	52
4.2.2.3	Husholdningsavfall .....	53
4.2.2.4	Energiforbruk .....	54
4.2.2.5	Energieffektivisering .....	55
4.2.2.6	Total indeks for bolig .....	55
4.3	Transport .....	56
4.3.1	Transportindikatorene .....	56
4.3.1.1	Datagrunnlag .....	56
4.3.1.2	Klimagassutslipp .....	57
4.3.1.3	Total privat transport innenlands og sammensetning .....	57
4.3.1.4	Flyreiser .....	58
4.3.1.5	Husholdningenes bilpark .....	59
4.3.1.6	Sykkel .....	63
4.3.2	Effekter av endringer i transportforbruk på bærekraftsutviklingen .....	64
4.3.2.1	Klimagassutslipp .....	64
4.3.2.2	Transportmengde .....	65
4.3.2.3	Flyreiser .....	65
4.3.2.4	Kollektivtransport .....	66
4.3.2.5	Husholdningenes bilpark .....	67
4.3.2.6	Total indeks for transport .....	68
4.4	Bærekraftsindeksen .....	68



5.	Barrierer mot det grønne skiftet .....	71
5.1	Barrierer mot vekst i omsetningen av økologisk mat.....	73
5.2	Barrierer mot økt grad av energisparing i boliger .....	76
5.3	Barrierer mot mer bærekraftig transportforbruk .....	81
5.3.1	Barrierer mot kollektivtransport .....	83
5.3.2	Barrierer mot å sykle.....	86
6.	Virkemidler for å redusere barrierer mot et mer bærekraftig forbruk.....	93
6.1	Mer bærekraftig matforbruk.....	94
6.2	Mer bærekraftig boligforbruk .....	95
6.3	Mer bærekraftig transportforbruk .....	97
7.	Konklusjon .....	99
	Referanser .....	101



# 1. Innledning

Denne rapporten er den tredje i rekken der SIFO tar for seg utviklingen av forbruket i Norge i et bærekraftperspektiv. Målet med rapportserien er både å gi en samlet vurdering av hvordan det norske forbruket utvikler seg med hensyn til klima- og miljømessig bærekraft, og å gi konkrete anbefalinger til relevante myndigheter om tiltak for å redusere miljøbelastningen fra husholdningenes forbruk. Rapporten har til hensikt å oppsummere utviklingen av forbruket i Norge på tre sentrale områder; mat, bolig og transport.

## 1.1 Bakgrunn for oppdraget

SIFO har arbeidet med miljø og forbruk i en årrekke, og senest i 2016 ble boken *Forbruk og det grønne skiftet* (Vittersø et al. 2016) publisert som et innlegg i debatten om hvordan husholdningers forbruk kan bidra til, eller er til hinder for et mer bærekraftig forbruk. Boken tar for seg utfordringene ved en så grunnleggende omlegging av forbruket et slikt skifte representerer, og peker på en rekke barrierer mot, men også strategier for, et mer bærekraftig forbruk.

På bakgrunn av dette kontinuerlig pågående arbeidet fikk SIFO i 2013 i oppdrag fra Barne- og likestillingsdepartementet (BLD) om å utarbeide en oversikt over forbruksmønstre i Norge over tid og vurdere hvorvidt disse endret seg i en mer eller mindre bærekraftig retning. Den første rapporten *Forbruk og bærekraftsindikatorer – første fase* (N. V. Heidenstrøm, Stø, & Throne-Holst, 2013) ble levert til BLD desember 2013. Den inneholdt en vurdering av tilgjengelig datagrunnlag for de tre forbruksområdene med størst miljøbelastning; mat, bolig og transport, og hvorvidt det ville være mulig å gjøre en samlet analyse av forbruksutviklingen med hensyn til bærekraft.<sup>1</sup>

I januar 2015 publiserte SIFO den andre rapporten: *Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for bærekraft* (Tangeland & Heidenstrøm, 2015).<sup>2</sup> Rapporten beskrev forbruksutviklingen og analyserte effekten av hvordan forbruksendringene påvirker samfunnets bærekraft med vekt på miljø og klima i to perioder 2002 – 2007 og 2008 – 2014. Den anvendte metodikken gjorde det mulig å tallfeste en indikatorverdi for hvordan endringer innenfor ulike forbruksområder påvirker miljø og klima. Formålet var å lage et sett av enkle indikatorer som kan måle noen sentrale områder av forbruket på årlig basis, og som dermed kan indikere noen hovedtrender i det norske forbruket over tid.

Vi benytter det samme datagrunnlaget som ble identifisert i 2013 og tatt i bruk i 2015, med oppdaterte tall der det er tilgjengelig. Vi bruker også den samme metodikken som ble utviklet i 2015 for å vurdere bærekraftsutvikling innenfor mat, bolig og transport. Videre redegjør vi for den generelle utviklingen av det norske forbruket i periodene 2000-

---

<sup>1</sup> Rapporten kan lastes ned her: [http://www.sifo.no/files/file79470\\_prosjektnotat\\_23-2013\\_web.pdf](http://www.sifo.no/files/file79470_prosjektnotat_23-2013_web.pdf)

<sup>2</sup> Rapporten kan lastes ned her: [http://www.sifo.no/files/file80123\\_oppdagsrapport\\_nr.\\_1-2015.pdf](http://www.sifo.no/files/file80123_oppdagsrapport_nr._1-2015.pdf)

2005, 2006-2010 og 2011-2015. Avslutningsvis vil vi drøfte virkemidler som kan sette rammene for utvikling av tiltak for et mer bærekraftig forbruk.

## 1.2 Rapportens formål og målgrupper

Målsetningen for denne rapporten er å presentere et *indikatorsett* som beskriver forbruksutviklingen i Norge over tid, og en *bærekraftsindeks* som beskriver hvordan forbruksutviklingen påvirker samfunnets bærekraft med hensyn til miljø og klima. Det er viktig å poengtere at vi ikke har som målsetning å beskrive om eller når det norske forbruket befinner seg på et bærekraftig nivå, men å beskrive hvilken retning utviklingen går i. Rapporten søker å belyse følgende problemstilling:

***Har det norske forbruket av mat, bolig og transport beveget seg i en mer eller mindre bærekraftig retning mellom 2000-2015?***

Rapporten skal videre fungere som et beslutningsgrunnlag for å utvikle tiltak som kan bidra til at forbruket i norske husholdninger kan bevege seg i en mer bærekraftig retning.

Rapporten retter seg i hovedsak mot to målgrupper:

- *Politiske myndigheter* 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.
- *Allmenheten* 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.

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. Rapporten inngår som del av et langsiktig arbeid på SIFO knyttet til spørsmål om bærekraftig forbruk. Allerede på slutten av 1990-tallet utarbeidet SIFO på oppdrag av BLD to rapporter om et såkalt grønt husholdningsbudsjett og bærekraftig matforbruk (Vittersø, Stø og Strandbakken 1998, Torjusen og Vittersø 1998). Arbeidet med bærekraftsindikatorerne er dessuten anvendt satsingsområdet «*Økonomisk vekst og bærekraftig forbruk*» (2013-2015). Kapittelet «*Teknologioptimisme – en behagelig hindring for bærekraftig forbruksutvikling*» i den allerede nevnte boken *Forbruk og det grønne skiftet* (Vittersø, Borch, Laitala, & Strandbakken, 2016) er blant annet basert på arbeidet med indikatorerne i 2015.

## 1.3 Rapportens oppbygging

Kapittel 1 beskriver bakgrunnen for oppdraget og rapportens målgrupper.

Kapittel 2 beskriver den overordnede veksten i det norske forbruket med vekt på økningen av antall forbrukere som er optimistiske til at ny teknologi skal løse klimaproblemene og nedgangen i antall forbrukere som mener at de selv er ansvarlige for å redusere utslipp.

Deretter diskuterer vi hva det grønne skiftet betyr for forbrukssektoren, og hvordan bærekraftig forbruksutvikling kan måles og hvorfor det er viktig å ha et slikt mål. Kapitlet avsluttes med begrepsdefinisjoner og noen avgrensinger.

Kapittel 3 beskriver metoden som ligger til grunn for *forbruksutviklingsindikatorne* og *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen*.

Kapittel 4 presenterer *forbruksutviklingsindikatorne* og fastsetter *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen* på de tre hovedområdene mat, bolig og transport med oppdaterte tall der det er tilgjengelig. *Bærekraftsindeksen* blir fastsatt for tre tidsintervall 2000 – 2005, 2006 - 2010 og 2011 – 2015.

Kapittel 5 identifiserer noen barrierer mot en mer bærekraftig forbruksutvikling innen de tre forbruksområdene.

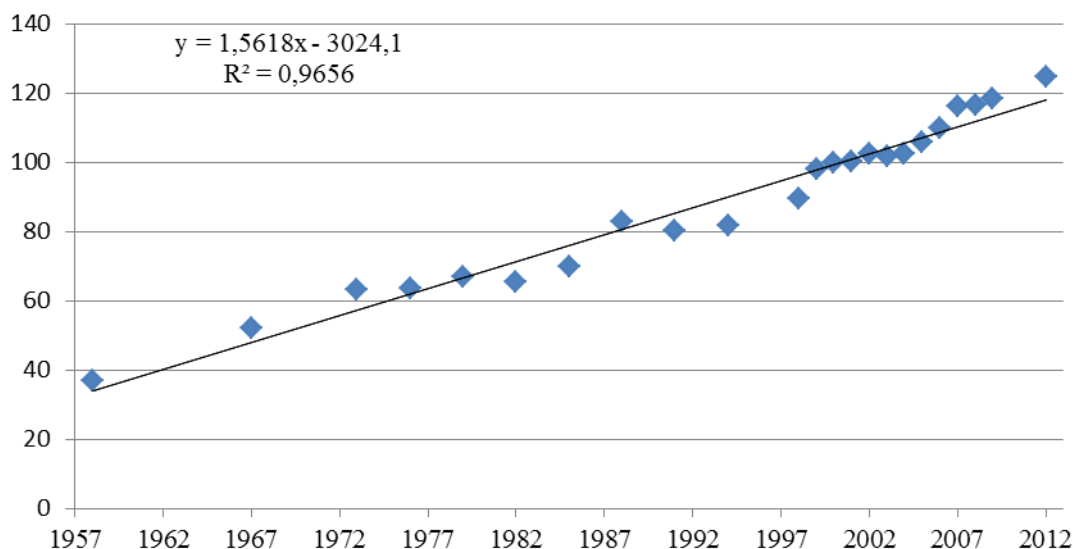
Kapittel 6 oppsummerer hovedfunnene fra kapittel 4 og 5. Videre presenterer vi forslag til virkemidler som kan bidra til å bevege forbruket i en mer bærekraftig retning, før vi i kapittel 7 til slutt oppsummerer kort.



## 2. Bakgrunn

### 2.1 Forbruket øker

Fra 1950-tallet har det generelle forbruksnivået økt markant. I følge Statistisk sentralbyrå (SSB) sin forbruksundersøkelse har totalforbruket til norske husholdninger, målt i 2013 kroner, økt med 338 prosent fra 1958 til 2012, slik figur 2-1 viser. Selv om det ikke nødvendigvis er en nøyaktig sammenheng mellom forbruksnivå målt i kr og forbrukte ressurser og utslipp av klimagasser, tyder tallene fra SSB 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.



**Figur 2-1: Volumøkning i privathusholdningers totalforbruk forbruk år for år. Indekstall, 2000 = 100<sup>3</sup>**

Det er bred enighet på verdensbasis om at dagens forbruksnivå er på et ikke-bærekraftig nivå. Det Europeiske Miljøbyrået (EEA) anslår at forbruket i av naturressurser allerede overskrider jordens bæreevne med 50 prosent (EEA, 2015). FNs klimapanel har konkludert med at det er behov for kraftige reduksjoner i klimagassutslippene frem mot 2100 dersom menneskeheten skal klare å dempe effekten av de menneskeskapte klimaendringene. For ikke å overskride togradersmålet for global oppvarming, mener FNs klimapanel at globale utslipp må reduseres til to tonn CO<sup>2</sup>-ekvivalenter<sup>4</sup> per person innen 2050<sup>5</sup>. Frem mot 2100 bør nettutslipp av klimagasser være redusert til minst null

<sup>3</sup> 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)

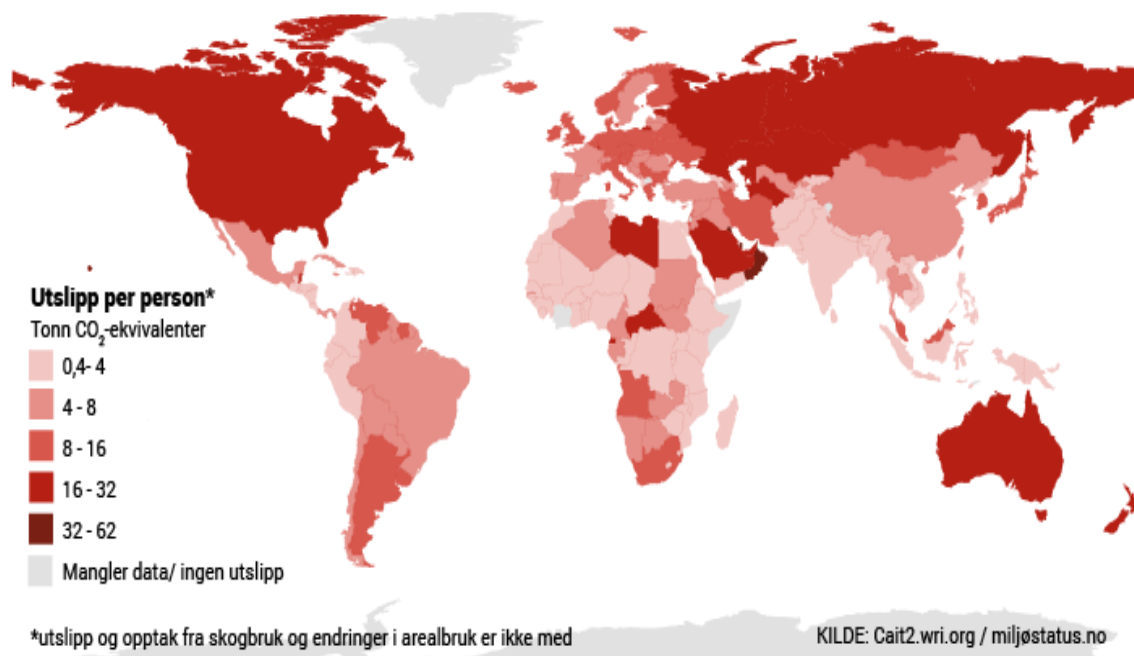
Tabell: 10235: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe (1999-2012)

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

<sup>4</sup> Ofte omtalt som klimagasser i media

<sup>5</sup> <http://unfccc.int/2860.php>. Det er verdt å merke seg at denne beregningen forutsetter likt klimagassutslipp for alle jordens innbyggere.

og bør helst være negative ifølge FNs klimapanel. I 2015 utgjorde Norges totale utslipp av klimagasser 53,9 millioner tonn. Dette gir et gjennomsnittlig utslippsnivå på litt over 10 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per person (SSB, 2016). Kartet i figur 2-2 illustrerer størrelsen på utslippene per person i 2010. Som det fremgår av figuren har Norge sammen med et stort flertall av verdens land en lang vei å gå for nå et slikt mål.



Figur 2-2: Gjennomsnittlig klimagassutslipp per person i 2010<sup>6</sup>

For å få til det grønne skiftet må alle samfunnssektorene bidra til å snu utviklingen i en mer bærekraftig retning ved å få på plass en rekke endringer. FNs klimapanel peker på at deler av løsningen ligger i økt energieffektivisering, kraftig økning av andelen energikilder med null eller lave klimagassutslipp, som fornybar energi, kjernekraft og energiproduksjon med karbonfangst og lagring.<sup>7</sup>

Det daglige forbruket blant folk flest må også endres i vesentlig grad for å få til en reduksjon i ressursbrukene og utslippene av klimagasser. Norge har vært igjennom en formidabel forbruksvekst fra 1957 og fram til i dag. Denne utviklingen har bidratt til økt materiell velstand, økt komfort og bedre livskvalitet på mange områder. Den gjennomsnittlige levealderen har økt betydelig i denne perioden. Baksiden av denne utviklingen er at samfunnet har beveget seg i en mindre bærekraftig retning med et for høyt forbruk av ressurser og for store utslipp av klimagasser. Bærekraftsindikatorerne kan bidra til å beskrive effektene av disse forbruksendringene for samfunnets bærekraftige utvikling.

<sup>6</sup> <http://www.miljostatus.no/tema/klima/globale-utslipp-klimagasser/>

<sup>7</sup> <http://www.miljostatus.no/tema/klima/globale-utslipp-klimagasser/> [Lest 12.12.2016]



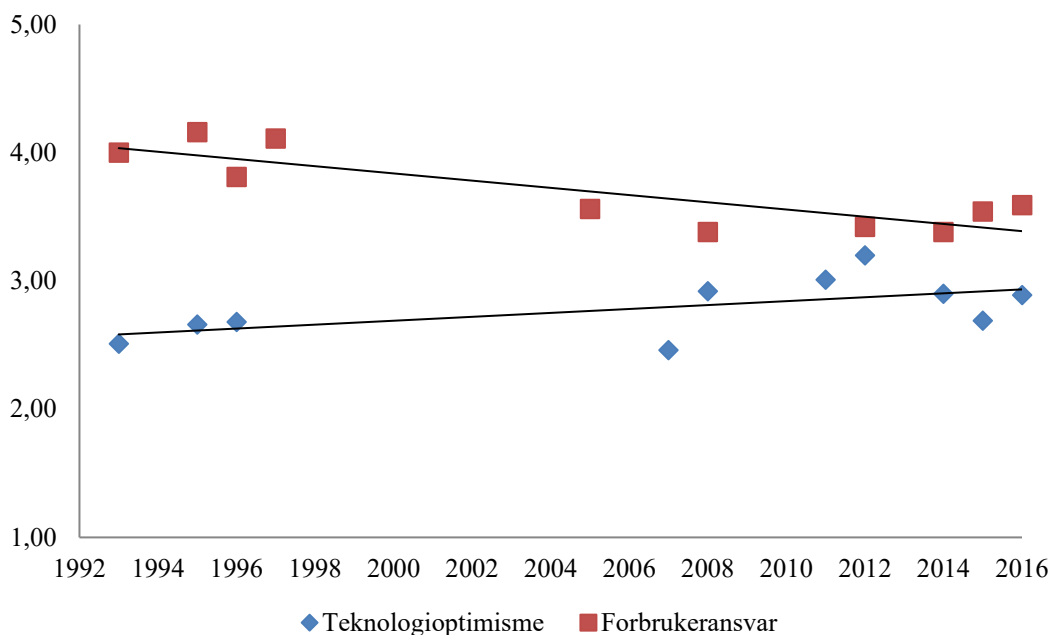
## 2.2 Problemerkjennelse og løsninger på problemene

Parallelt med forbruksveksten har det vokst frem en erkjennelse av at forbruket har en negativ effekt på miljøet. I løpet av de siste 40 årene har debatten om klima og miljø endret fokus flere ganger. På 1970-tallet handlet miljødebatten i stor grad om vern av natur. Etterhvert ble man mer bevisst på de negative miljøeffektene av forbruk gjennom hele produktets livssyklus fra produksjon via konsum til avhending. Det ble en større forståelse for at veksten i både folketall og bruttonasjonalprodukt (BNP) var med på å presse forbruket oppover. Forbruksveksten bidro til ytterligere økt ressursbruk og tilhørende avfallsproduksjon.

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» (Brundtland, 1987; Norderhaug, 2002). Utover på 1990-tallet ble bærekraft det sentrale temaet i miljødebatten. Det ble 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 et al., 2007). Ut fra dette vokser tanken om at det bør være mulig å frakoble den monetære veksten fra den fysiske veksten i økonomien (Jackson, 2011). Det vil si at teknologiske innovasjoner skal gjøre det mulig å frakoble ressursbruken fra økonomisk vekst. Kritikerne mener at denne teknologioptimismen ser bort fra at miljøgevinstene som følger av ny og mer ressurseffektiv teknologi, i stor grad spises opp av økt etterspørsel etter varer og tjenester som følge både av økonomisk vekst og befolkningsvekst (Jackson, 2011).

I denne rapporten argumenter vi ikke for at det norske forbruket skal tilbake til nivået fra 1950-tallet for å bli mer bærekraftig, 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). Bak denne tenkningen ligger også et 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.

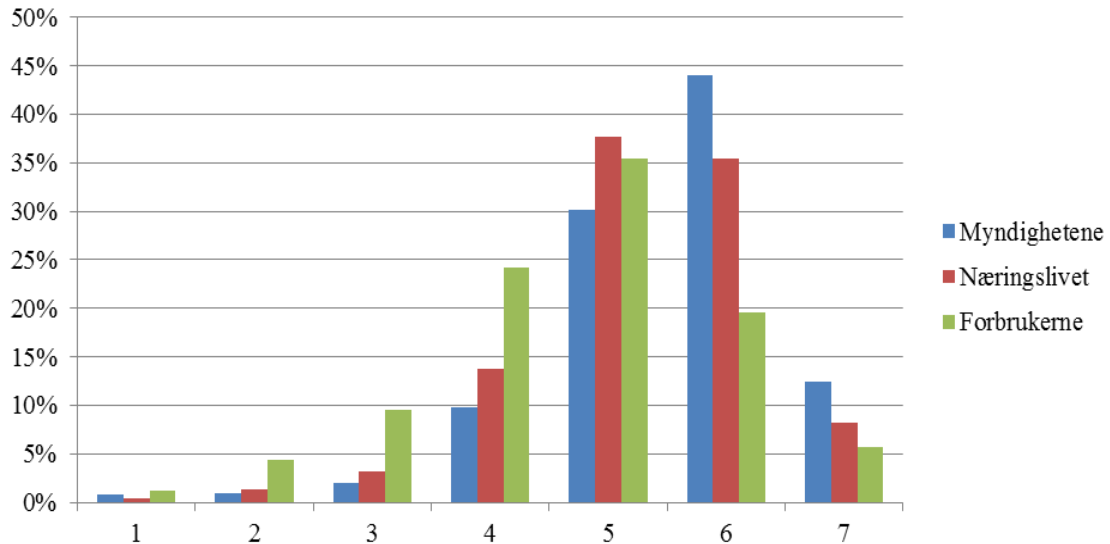
I perioden 1993-2016 har SIFO kartlagt endringer i en rekke miljøholdninger blant forbrukerne. To av disse er knyttet til hvordan klima- og miljøproblemene kan løses: (1) gjennom å ta i bruk ny teknologi og (2) den enkelte forbruker har et ansvar for å endre sitt forbruk i en mer miljøvennlig retning (Tangeland, 2013; Tangeland & Heidenstrøm, 2015). Figur 2-3 viser hvordan oppslutningen om henholdsvis teknologioptimisme og forbrukeransvar har endret seg. I løpet av denne perioden har det vært størst oppslutning knyttet til at forbrukerne har et ansvar for å løse klima- og miljøproblemene gjennom å endre sin atferd. Oppslutningen om forbrukeransvar har imidlertid falt gjennom hele tidsperioden, mens teknologioptimismen har økt.



**Figur 2-3: Endringer i oppslutningen om teknologioptimisme og forbrukeransvar i perioden 1993 – 2016 (Skala fra 1-5 hvor 1 er helt uenig og 5 er helt enig).**

Tangeland (2013) fant at disse to miljøholdningene i stor grad påvirket hvor villige forbrukerne var til å redusere sitt eget forbruk. Det var en positiv effekt av forbrukeransvar på reduksjonsnivået og en negativ effekt av teknologioptimisme.

Sterkt forenklet kan vi si at det er tre aktører som kan løse klima- og miljøproblemene: myndighetene, næringslivet og forbrukerne. I SIFO-surveyen 2014 kartla SIFO forbrukernes forståelse av hvem som hadde ansvaret for å løse klima- og miljøproblemene, slik figur 2-4 viser. Forbrukerne mente at alle de tre aktørene hadde et ansvar, men det var signifikante forskjeller i hvor stort dette ansvaret var. Størst ansvar ble tillagt myndighetene (Gjennomsnitt = 5,49) etterfulgt av næringslivet (Gjennomsnitt = 5,26), mens forbrukerne mente de selv hadde den minste graden av ansvar (Gjennomsnitt = 4,70).



**Figur 2-4: 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)**

Ser man på endringene i de grunnleggende holdningene til hvordan miljø- og klimaproblemene skal løses sammen med hvem forbrukerne mener har ansvaret for å løse problemene, er det tydelig at forbrukerne er på vei til å innta en mer passiv holdning eller å vise en form for avmakt over for klima- og miljøutfordringene. Samtidig har teknologiske løsninger fått betydelig plass i den offentlige debatten, som det enorme fokuset på elbiler de siste fem årene, eller CO<sub>2</sub> rensing som er blitt omtalt som en teknologisk månelanding.

Hvem forbrukerne mener at skal løse klima- og miljøproblemer har klare implikasjoner for hvilke politiske tiltak som vil kunne implementeres. Det vil kanskje være vanskeligere å motivere norske forbrukere til å redusere sitt eget forbruk enn å tillegge næringslivet ansvar i produksjon og salg av varer og tjenester. Med den høye graden av teknologioptimisme hos norske forbrukere, vil det således kunne være lettere å oppnå en mer bærekraftig forbruksutvikling gjennom å stimulere forbrukerne til å 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 i mange tilfeller være mindre bærekraftig enn faktisk redusert forbruk. Diskusjonen om forbrukernes handlingsalternativer vil vi komme tilbake til i kapittel 3.

### 2.3 Det grønne skiftet

De siste årene har klima- og miljø spørsmål fått økt oppmerksomhet i den offentlige debatten. Det vi nå kaller 'Det grønne skiftet' ble til og med kåret til årets nyord av Språkrådet i 2015.<sup>8</sup> På forbrukersiden har debatten dreid seg om hvorvidt ny teknologi er tilstrekkelig for å redusere den totale miljøbelastningen fra forbruket, eller om også forbruksnivået må reduseres. I denne rapporten fokuserer vi på alle nivåer av forbruksendring, fra valg av alternative og mer miljøvennlige teknologier (for eksempel

<sup>8</sup> <http://www.sprakradet.no/Vi-og-vart/hva-skjer/Aktuelt/2015/arets-ord-det-gronne-skiftet/>

elbil og varmepumpe), til omorganisert (fra bil til buss) eller redusert forbruk. Vi argumenterer dermed for en endring av forbrukernes hverdagspraksiser, og forsøker å identifisere områder der forbrukerne kan finne alternativer handlingsmønstre som å reise mindre eller bruke mer kollektivtransport når de skal reise, velge produkter med lang varighet, bruke energi mer effektivt hjemme, og å velge miljøvennlige teknologier fremfor miljøfiendtlige. Samtidig stiller vi spørsmål ved hvorvidt teknologien kan bli så effektiv at den evner å gjøre vårt eksisterende forbruksmønster bærekraftig, eller må norske forbrukere belage seg på å forbruke annerledes og til og med mindre?

Forbrukerens rolle i det grønne skiftet er også en sentral del av debatten. Hvor stort ansvar skal forbrukerne selv ta? Hvem er ansvarlige for at det norske forbruket blir mer bærekraftig i årene som kommer? Og hvordan kan forbrukerpolitiske virkemidler tas i bruk for å øke sannsynligheten for at Norge skal klare å gjennomføre det grønne skiftet og bli et lavutslippssamfunn?

På produksjonssiden stilles det spørsmål om hvorvidt det grønne skiftet kan gjennomføres i Norge uten at det kommer i for stor konflikt med andre overordnede politiske målsetninger i viktige industrier som jordbruk og fiske, og i finans og næringsliv.

For politiske myndigheter går veien til det grønne skiftet gjennom å vedta målsetninger som vil kunne være med på å endre det norske samfunnet i en mer bærekraftig retning dersom man klarer å gjennomføre dem. Flere av målene har direkte eller indirekte implikasjoner på forbruket til husholdningene. I 2008, og på nytt i 2012, inngikk et flertall på Stortinget en avtale om nasjonalt mål for utslippskutt. Ifølge ”Klimaforliket” skulle Norge fram mot 2020 kutte de globale klimagassutslippene tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990. I 2015 vedtok Stortinget ytterligere klimamål som sier at Norge skal kutte 40 prosent av sine klimagassutslipp sammenlignet med 1990.<sup>9</sup>

Etter Paris-avtalen ble vedtatt har det pågått en prosess for å komme ferm til felles mål for utslippsreduksjoner for Norge og EU. Norge skal kutte sine utslipp med 40 prosent sammenlignet med 1990-nivå innenfor ikke-kvotepliktig sektor (transport, jordbruk, bygg og avfall). Av sektorene som inngår i den ikke-kvotepliktige sektoren er det transportsektoren som peker seg ut i Norge som den med størst potensial for å få til utslippsreduksjoner.

I 2015- rapporten viste vi at forbruket knyttet til transport var det forbruksfeltet som beveget seg i størst grad i en mindre bærekraftig retning av de tre forbruksområdene vi har undersøkt. I denne rapporten vil vi ha et ekstra fokus på dette forbruksområdet (se kapittel 5.1.3). I tillegg til å presentere de oppdaterte tidsseriene som beskriver forbruksutviklingen har vi også gjennomført en spørreundersøkelse som kartlegger hvilke barrierer folk opplever å møte i sin hverdag som hindrer dem i å reise på måter som har lavere negativ påvirkning på klima og miljø. Med utgangspunkt i disse funnene vil vi

---

<sup>9</sup> <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2011-2012/inns-201112-390/>  
<http://www.miljostatus.no/parisavtalen/>

komme med forslag til konkrete forbrukspolitiske tiltak som kan bidra til å utvikle transportsektoren i en mer bærekraftig retning.

#### 2.4 Hvordan måle bærekraft i forbruksutviklingen?

Etter FNs miljø- og utviklingskonferanse i Rio i 1992 har det blitt utviklet en rekke bærekraftsindikatorer internasjonalt<sup>10</sup> og nasjonalt. De ulike indikatorene er konstruert for å gi viktige innspill 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 miljø.<sup>11</sup> Det er et overordnet bilde av tilstanden i Norge og det er ifølge SSB ment 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. Denne rapportserien søker dermed å bruke det tilgjengelige datamaterialet for å studere bærekraftig utvikling på forbrukssiden.

I majoriteten av studier av og diskusjoner om bærekraft tas det ikke stilling til hva som er et bærekraftig forbruksnivå, fordi det rett og slett er for vitenskapelig komplisert å fastlegge et objektivt nivå basert på tilgjengelig kunnskap. Det vil sannsynligvis alltid foreligge normative vurderinger i et slikt arbeid. Samtidig er det ikke nødvendigvis så interessant heller; vårt hovedpoeng i denne rapporten er å si noe om *retning*, og dermed samtidig noe om forbrukerne og myndighetenes *handlingsalternativer*. Det er altså ikke så viktig hva som er bærekraftig nok, men at forbruket beveger seg 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, samt en bærekraftsindeks som kan benyttes som grunnlag for å utvikle og evaluere effektene av tiltak for å øke bærekraftnivået i det norske samfunnet.

Det er krevende å måle bærekraftig forbruksutvikling direkte. For å beskrive og kartlegge hvordan forbruket utvikler seg med hensyn på bærekraft følger vi en todelt metodikk. Vi skiller mellom *forbruksutviklingsindikatorene* som beskriver de faktiske endringene målt fysiske enheter (kg, km, kWh o.l.) og *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen* som indikerer hvordan endringene i forbruksutviklingsindikatorene påvirker samfunnets

---

<sup>10</sup> 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.

<sup>11</sup> <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/nokkeltall/indikatorer-for-barekraftig-utvikling> [Lest 12.12.2016]

bærekraftsutvikling på en skala fra -3 til 3, hvor -3 betyr *stor negativ utvikling* og 3 betyr *stor positiv utvikling*. Metodikken blir nærmere beskrevet i kapittel 3.

Datagrunnlaget for denne rapporten er også todelt. Forbruksutviklingsindikatorerne som beskriver sentrale utviklingstrekk baseres 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 på 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 CO<sub>2</sub> 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 kunne gjøre forbruksutviklingsindikatorerne sammenlignbare med hverandre er vi avhengige av en måte å standardisere klima- og miljøeffekten av de ulike forbruksendringene. Det er dette vi bruker bærekraftsindeksen til. Den ble utviklet og presentert i 2015-rapporten og baserer seg på to allerede eksisterende metodikker; konsekvensutretningsmetodikken og SIFOs grønne husholdningsbudsjett (Tangeland & Heidenstrøm, 2015). Bærekraftsindeksen går fra -3 til 3. En negativ verdi betyr at forbruksutviklingen har gått i en mindre bærekraftig retning, mens en positiv verdi viser at forbruksutvikling har gått i en mer bærekraftig retning. Dette er standardiserte bærekraftsindekser 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. Siden endringene fra et år til et annet ofte er små har vi valgt å konstruere tre tidsintervaller; 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2016 som vi studerer utviklingen innenfor. Bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen gir et kunnskapsgrunnlag for å vurdere på hvilke forbruksfelt det vil være nødvendig med politiske tiltak.

## 2.5 Begrepsdefinering og avgrensinger

Det er tre hovedaktører som forbruker ressurser og energi; 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 bærekraftsperspektiv 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 & 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 produktivssyklusen (fra produksjon via transport og bruksfasen til avhending) blir klimaet og miljøet påvirket. Dermed kan man si at produksjon og forbruk er uløselig knyttet.<sup>12</sup> 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 bærekraftsutviklingen. 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. 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 klima<sup>13</sup>, og er også blant de største utgiftspostene til privathusholdningene<sup>14</sup>. Det betyr ikke at vi mener at andre forbruksområder er uvesentlige. På noen områder finnes det svært få undersøkelser (for eksempel tekstiler og utstyr), mens andre områder er valgt bort fordi de utgjør en mindre del av det samlede ressursforbruket over tid.

---

<sup>12</sup> [http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014/at\\_download/file](http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014/at_download/file) [Lest 20.10.2014]

<sup>13</sup> <http://www.nrk.no/verden/-kutt-i-bolig-biff-og-bil-1.11662667>

<sup>14</sup> SIFOs Referansebudsjett [http://www.sifo.no/page/Lenker/Meny\\_lenker\\_forsiden/10242/10278](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]





### 3. Metode og teoretisk ramme

Dette kapittelet redegjør kort for metodologien i rapporten, og består av to hoveddeler: Den første forklarer hvilke valg vi har gjort i forbindelse med konstruksjonen av *forbruksutviklingsindikatorene*, mens den andre demonstrerer utviklingen av *bærekraftsindeksen for forbruksutviklingen*. Kapittelet er en oppsummering av metodedelene som ble beskrevet i kapittel 2 og kapittel 3 i 2015-rapporten, og ved behov finnes mer utfyllende beskrivelser av de metodiske valgene og datagrunnlaget for rapportserien der.

#### 3.1 Metodikk for å utvikle forbruksutviklingsindikatorene

##### 3.1.1 Valg av indikatorområder og indikator typer

Innenfor den eksisterende litteraturen om indikatorer finnes det i hovedsak to strategier for å lage indikatorsett (se N. V. Heidenstrøm et al., 2013): (i) 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. (ii) Fokus på utvelgelse av noen strategiske områder og utvikle et begrenset sett av indikatorer innenfor hvert område som gir et mindre antall indikatorer.

Generelt sett bør indikatorene også være; relevante, forståelige og sammenlignbare, geografisk representative og målbare over tid (Håk, Moldan, & Dahl, 2007). Vi har valgt å utvikle et strategisk indikatorsett fordi vi mener at et strategisk indikatorsett bidrar til å gjøre indikatormetoden mer handlingsorientert ved å peke i noen retninger der politiske tiltak vil kunne gjøre en forskjell. Vi har for det første valgt å konsentrere oss om de tre hovedområdene; mat, bolig og transport, og dernest valgt ut noen relevante indikatorer innenfor hvert av disse hovedområdene.

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.

Stanners et al. (2007) kategoriserer indikatorer<sup>15</sup> i fem hovedtyper: Tilstandsindikatorer, påvirkningsindikatorer, driverindikatorer, pressindikatorer og responsindikatorer. SIFO har valgt å utvikle et indikatorsett bestående av tre typer indikatorer – *driver-, press- og responsindikatorer*. *Driverindikatorene* 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

---

<sup>15</sup> 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>

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.

### 3.1.2 *Datagrunnlaget*

Rapporten baserer seg på statistisk materiale fra flere eksterne kilder inkludert Statistisk Sentralbyrå (SSB), Statens landbruksforvaltning (SLF) og Avinor, samt publikasjoner fra andre institutter som Vestlandsforskning og Transportøkonomisk institutt. Data fra disse kildene blir publisert med varierende hyppighet, og det varierer dermed også hvor oppdaterte tall det er mulig å skaffe. Vi vil imidlertid forsøke å rapportere om endringer ett år tilbake. Det vil si at i 2016 benyttes undersøkelser gjennomført i 2015/2016 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 på dataserier som strekker seg lengst mulig tilbake i tid for i best mulig grad klare å fange opp relevante utviklingstrekk. Vi benytter også flere interne kilder, først og fremst SIFO-surveyen som gjennomføres hvert år hvor vi har umiddelbar tilgang til materialet. Vi kan dessuten supplere de andre undersøkelsene med holdnings- og handlingsdataene fra surveyen. I tillegg bruker vi materiale fra pågående og avsluttede forskningsprosjekter ved SIFO, blant annet om husholdningers energibruk.

## 3.2 **Metodikk for indeksering av bærekraftsindikatorer**

Basert på de innledende avgrensingene av rapporten (vi studerer det private forbruket i Norge), og utviklingen av et sett strategiske bærekraftsindikatorer basert på tre forbruksområder (mat, bolig og transport), har vi utviklet en indeksering av bærekraftigheten i det norske forbruket.

Det er flere utfordringer ved en slik indeksering. For det første må indikatorer vurderes i forhold til hverandre; hvordan skal vi for eksempel sammenligne endringer i transportbruk med endringer i forbruk av mat? For det andre har deler av forbruket lokale miljøeffekter, mens andre har globale klimaeffekter. Den totale utviklingen må dermed vurderes på bakgrunn av en viss vektlegging av viktighet for belastning på lokalt miljø versus globalt klima. For det tredje 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. I Norge består disse veiene som oftest av asfalt som er et biprodukt fra destillering av råolje. Bilkjøringen medfører utslipp av blant annet CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>-gasser som både påvirker lokalmiljøet og klimaet. Bileksemplet illustrerer at en forbruksaktivitet kan påvirke både klima og miljøet direkte og indirekte.

### 3.2.1 **Konsekvensutredningsmetodikken og grønt husholdningsbudsjett**

For både å kunne vurdere indikatorer som har varierende belastninger på miljø og klima, samt å slå sammen indikatorene innenfor matforbruk, transport og bolig, er vi avhengig av en metodikk som kan transformere disse forbruksmønstrene til én felles indeks. SIFO har valgt å utvikle en metodikk basert på konsekvensvurderingsmetodikken beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140 (2006)<sup>16</sup> og Direktoratet for Naturforvaltning (DN) håndbok 18-2001<sup>17</sup> «Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven», samt SIFOs «Grønt husholdningsbudsjett» (Vittersø, Strandbakken, & Stø, 1998). Fordelen med denne metodikken er at vurderingene blir etterprøvbare og transparente. Den angir også endringstendensen for en tidsperiode på en kontinuerlig skala fra -3 til +3. En detaljert redegjørelse for de to bakenforliggende metodene finnes i Tangeland og Heidenstrøm (2015: 48).

### 3.2.2 **Fastsettelse av en bærekraftsindeks 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 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**

<b>Nivå</b>	<b>Kriterium</b>
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. For 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.

<sup>16</sup>[http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/989225?fast\\_title=H%C3%A5ndbok+V712+Kons+ekvensanalyser.pdf](http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/989225?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Kons+ekvensanalyser.pdf) [Lest 04.11.14]

<sup>17</sup> <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/387/DN-håndbok%2018-2001.pdf> [Lest 04.11.14]

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

<b>Virkningsgrad</b>	<b>Kriterium</b>
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

<b>Klima og miljøvirkningsgrad</b>	<b>Nivå på klima- og miljøeffekten</b>			
	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

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

Det er viktig å poengtere at indeksen kun sier noe om forbruksutviklingen innenfor de strategisk valgte indikatorene, og ikke det norske forbruket som helhet. Indeksen sier heller ikke noe om nivået av bærekraft i forbruket.

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, og dermed behandlet eksplisitt der vi mener det er relevant.

Videre er indekssettingen av bærekraftsindikatorene basert på SIFOs kvalifiserte vurdering. For hver av indikatorene ender dette i en tabell der vi synliggjør hvordan vurderingene ses i forhold til metodikken beskrevet over.

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

Intervall 1: 2000-2005

Intervall 2: 2006-2010

Intervall 3: 2011-2015

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, 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 miljøsaker (Throne-Holst, 1999) samt teknologisk utvikling.

I det neste 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.



## 4. Endringer i forbruket og konsekvenser for samfunnets bærekraftsutvikling

Dette kapittelet består av fire delkapitler. De tre første kapitlene tar for seg mat, bolig og transport, og vurderer hvordan endringer i forbruket på disse tre områdene påvirker samfunnets bærekraftsutvikling innenfor tre tidsintervaller: 2000 – 2005, 2006 - 2010 og 2011 – 2015. I det fjerde delkapitlet oppsummerer vi de tre forbruksområdene.

### 4.1 Mat

#### 4.1.1 *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 (3) Innkjøpt mengde kjøtt målt i antall kg.

##### 4.1.1.1 *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 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). Det pågår fortiden en politisk diskusjon rundt hvorvidt 2020 målene knyttet til økologisk produksjon og konsum skal fjernes.<sup>18</sup> Inntil disse målene er fjernet velger vi å beholde statusindikatorene for økologisk mat.

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. Siden SSB er i en prosess med å utvikle en ny metode for forbruksundersøkelsen har det ikke kommet nye data siden forrige indikatorrapport som ble publisert i 2015.

Tallgrunnlaget for å beskrive utviklingen i innkjøp av økologisk mat hentes fra Statens landbruksforvaltnings (SLF) årlige rapport som beskriver produksjon og forbruk av økologisk mat. Tallene for omsetning hentes fra Nielsen 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. Det er dermed en viss underrapportering av økologiske varer i omsetningsstatikken for dagligvarehandelen. Siden 2010 har SLF beregnet hvor stor

---

<sup>18</sup> <https://www.naturpress.no/2016/12/09/regjeringen-vil-droppe-malet-om-15-prosent-okologisk-landbruk/>  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/auka-produksjon-betra-effektivitet-og-styrka-konkurranseskraft/id2523346/>

andel av det totale matmarkedet økologisk mat utgjør, samt for utvalgte produktkategorier som blant annet kjøtt<sup>19</sup>.

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 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 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 også fra SSBs forbruksundersøkelse.

#### 4.1.1.2 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 4-1. Den totale mengden innkjøpt mat og drikke har holdt seg relativt stabil over de siste 15 årene på omkring 450 kg per person. 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.

---

19

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2016). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2015. Rapport-nr.: 12/2016

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2015). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2014. Rapport-nr.: 7/2015

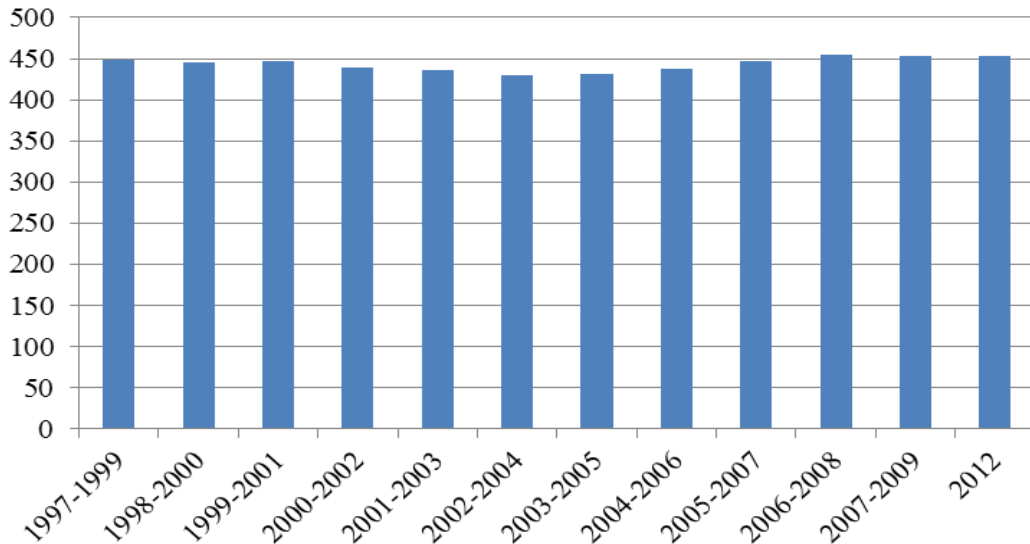
Statens landbruksforvaltning (SLF) (2014). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2013. Rapport-nr.: 8/2014

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2013). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2012. Rapport-nr.: 12/2013

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2012). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2011. Rapport-nr.: 13/2012

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2011). Produksjon og omsetting av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2010. Rapport-nr.: 1/2011

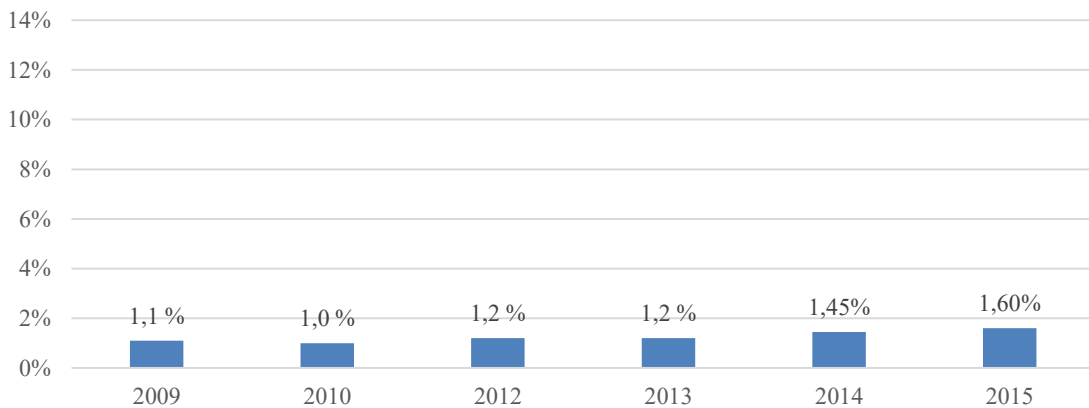




Figur 4-1: Total innkjøpt mengde matvarer per person (kg) i perioden 1997/99 - 2012<sup>20</sup>

#### 4.1.1.3 Økologisk mat

Andelen økologisk mat av den totale matvareomsetningen er svært lav i Norge sammenlignet med andre europeiske land. I 2015 stod økologiske varer for 1,6 prosent av den totale omsetningen. Dette nivået har holdt seg stabilt siden 2009, som vist i figur 4-2. Til sammenligning var andelen i 2009 på 7,2 prosent i Danmark, 6 prosent i Østerrike og 4 prosent i Sverige.



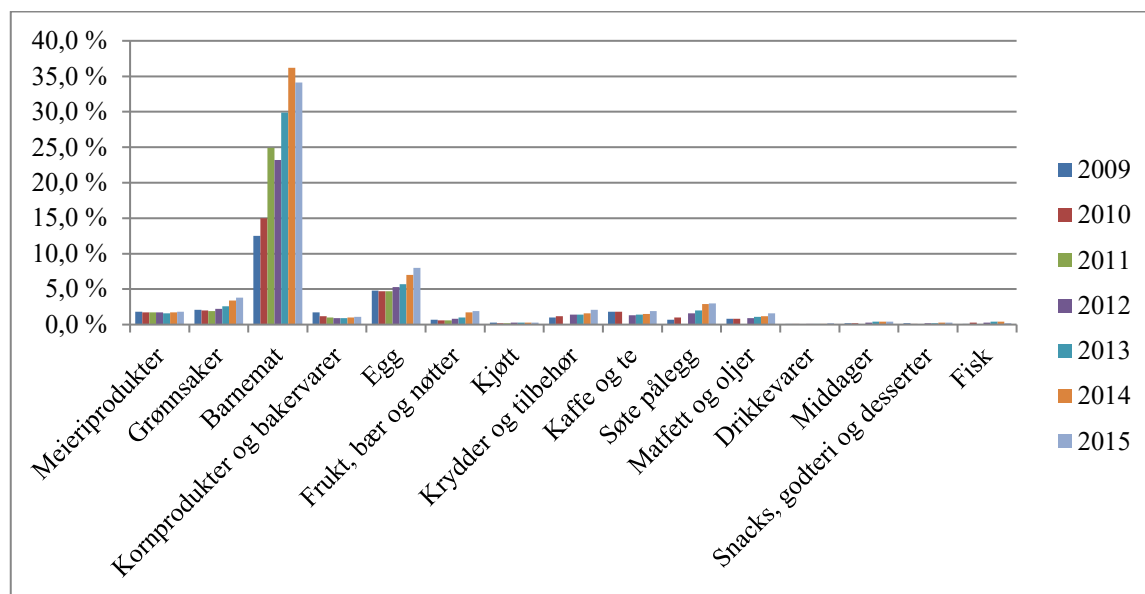
Figur 4-2: Total andel av økologiske matvarer i matvareomsetningen<sup>21</sup>

<sup>20</sup> SSB Tabell 10249: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter)

<sup>21</sup> Statens landbruksforvaltning (SLF) (2016). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2014. Rapport-nr.: 12/2016

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2015). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer- Rapport for 2014. Rapport-nr.: 7/2015

Dersom vi ser på fordelingen av økologisk mat innenfor ulike produktkategorier slik det vises i figur 4-3 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 2009-2016 vært en vekst fra 13 til 34 prosent. Egg skiller seg også ut ved å ha en relativt høy andel økologisk produsert, men med en relativt liten endring fra 5 til 8 prosent i perioden 2009-2016. For kjøtt har andelen økologisk produsert variert mellom 0,2 og 0,3 prosent av den totale omsetningen av kjøtt i perioden.



Figur 4-3: Andel av økologisk mat fordelt på matvarekategorier<sup>21</sup>

#### 4.1.1.4 Kjøttforbruk

Innkjøp av kg kjøtt per person i Norge har i perioden 1975/76 – 2012 økt gjennomsnittlig med 145 gram årlig, slik figur 4-4 viser. Rundt årtusensskiftet 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 Norge<sup>22</sup>.

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2014). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2013. Rapport-nr.: 8/2014

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2013). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2012. Rapport-nr.: 12/2013

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2012). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2011. Rapport-nr.: 13/2012

Statens landbruksforvaltning (SLF) (2011). Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer-Rapport for 2010. Rapport-nr.: 1/2011

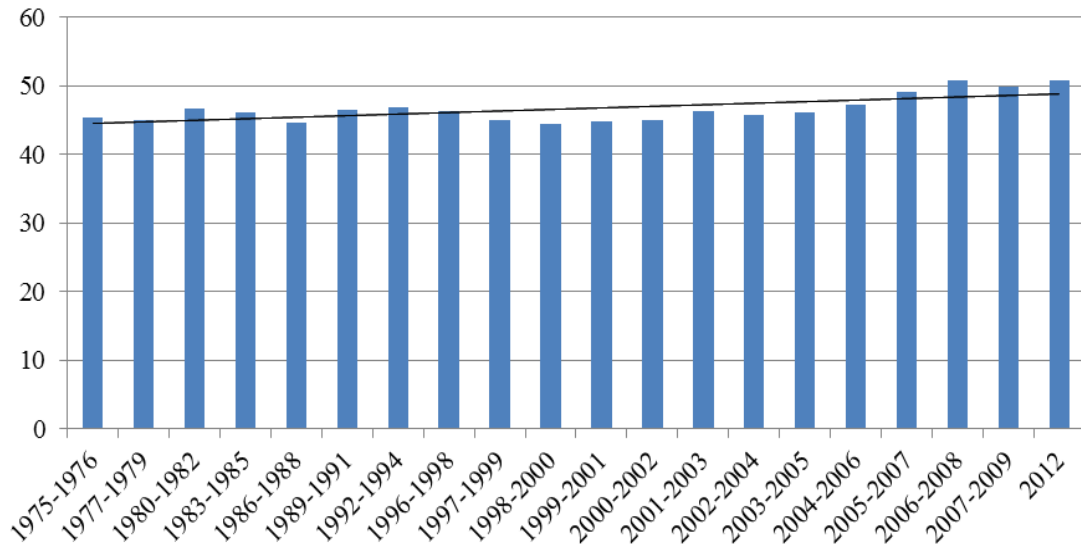
<sup>22</sup> Eksempler på medieomtale i forbindelse med kugalskaps-utbruddene rundt tusenårsskiftet:

<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 4-4: Gjennomsnittlig mengde innkjøpt kjøtt målt i kg per person i Norge i perioden 1975/76 – 2012<sup>23</sup>**

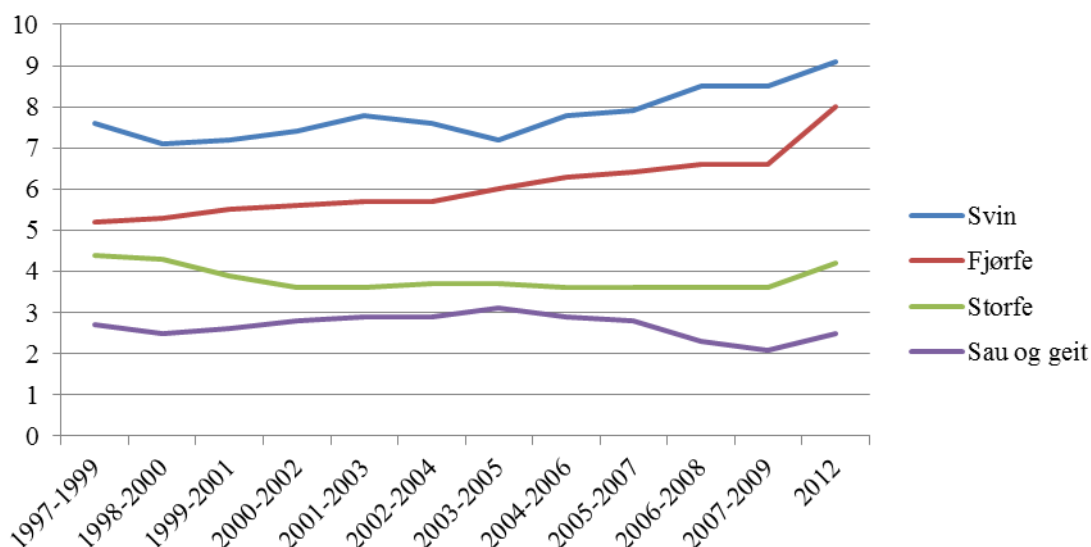
Ulike typer kjøtt har forskjellig miljøbelastning og det er derfor hensiktsmessig å splitte kjøttforbruket opp i undergrupper når man skal beskrive forbruksutviklingen for kjøttforbruk med hensyn til bærekraft.<sup>24</sup> I perioden 1997-99 – 2012 har det totalt sett vært en betydelig økning i forbruket av kjøtt per person, men ser vi på type kjøtt er det store variasjoner, slik figur 4-6 viser.

Økningen i gjennomsnittlig mengde innkjøpt kjøtt per person, kan forklares med den relative prisutviklingen på kjøtt. I perioden fra 1998-2012 steg kjøttprisene mindre enn andre matvarer. Konsumprisindeksen i denne perioden har steget med 4 prosentpoeng for kjøtt, og 22 prosentpoeng for mat generelt (Vittersø og Kjærnes 2015).

<sup>23</sup> 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)

<sup>24</sup> <http://forskning.no/mat-husdyr-miljovern/2014/07/storfekjott-er-miljoversting> [Lest 29.9.2014]



Figur 4-5: Innkjøpt antall kg ulike typer kjøtt per person i perioden 1997/1999 – 2012 <sup>25</sup>

Forbruket av svin og fjørfe har økt med henholdsvis 20 og 54 prosent fra 1997/1999-2012. For storfe samt for sau og geit har det vært en nedgang på henholdsvis 5 og 7 prosent i samme periode. Svin og fjørfe blir ansett for å være mer klimavennlig enn storfe.

#### 4.1.2 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 matvareforbruk en påvirkning på samfunnets muligheter for en bærekraftig utvikling. Produksjon av matvarer har både en global klimaeffekt og en lokal/regional miljøeffekt. Internasjonalt finnes det en omfattende akademisk litteratur og en lang rekke offentlige rapporter som tar for seg miljø- og klimaproblemer som følge av vårt vestlige matforbruk ((EEA, 2010); (FAO, 2013)). I følge Reisch m. fl. (Reisch, Eberle, & Lorek, 2013) er det økende kjøttforbruket det viktigste klima- og helsespørsmål når det gjelder mat. På verdensbasis har kjøttforbruket per person doblet seg siden 60-tallet (FAO 2013). Kjøttproduksjon er arealkrevende og i flere deler av verden tas tidligere skogbevekste i tillegg til etablerte jordbruksarealer i bruk til å produsere dyrefôr. Husdyrhold er en betydelig kilde til klimagassutslipp og beregninger viser at det står for mellom 14 og 18 % av verdens samlede klimagassutslipp (FAO 2013; (McMichael, Powles, Butler, & Uauy, 2007). Dyrevelferd er problematisert både i industrialisert dyrehold (f.eks. oppdrett av kylling) og i mindre intensive produksjoner (Blokhuis, Miele, Veissier, & Jones, 2013). Flere studier viser at en reduksjon av kjøttinntak ville ha en stor innvirkning på energiforbruk og klimagassutslipp (Carlsson-Kanyama & Gonzalez, 2009); (Hallström, Rös, &

<sup>25</sup> SSB, Tabell: 10249: Forbrukte mengder av mat- og drikkevarer per person per år, etter varegruppe (kg/liter) (1997/99-2012)

Börjesson, 2014); (Westhoek et al., 2014). Den økende etterspørselen etter kjøtt er også et spørsmål om sosial rettferdighet blant annet fordi fôrproduksjonen ofte konkurrerer med annen planteproduksjon til mat (Schösler, 2011). Kjøttproduksjon har dermed som konsekvens at annen plantekost blir dyrere noe som går ut over de aller fattigste. I Norge skjedde det en markant økning i kjøttforbruket på 1990-tallet blant annet som følge av at prisene på kraftfôr ble satt ned (Vittersø & Kjærnes, 2015)

#### 4.1.2.1 *Mengde mat*

I perioden 2000 – 2005 sank det totale forbruket av innkjøpt mat per person fra 446 kg til 431 kg. Den innkjøpte mengden mat sank i perioden med 15 kg. Dette er en forbruksendring i retning av lavere forbruk som bidrar til redusert forbruket av energi og/eller ressurser. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *middels positiv utvikling*.

I perioden 2006 – 2009 økte det totale forbruket av innkjøpt mat per person fra 438 kg til 453 kg. Dette er en forbruksendring i retning av økt forbruk som bidrar til økt forbruk av energi og/eller ressurser. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *middels negativ utvikling*.

For perioden 2011 – 2015 har vi kun SSBs måling fra 2012 på 453 kg per person som er på samme nivå som i 2009. Virkingen på bærekraftsutviklingen blir vurdert til *ingen/ubetydelig*. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *ingen/ubetydelig utvikling*.

Endringen mellom de tre intervallene viser altså at mengden mat norske forbrukere kjøper først gikk ned, for deretter å øke før det igjen stabiliserte seg i 2012, men på et litt høyere nivå enn i 2000. For perioden 2000-2012 har utviklingen gått i retning av å stabilisere seg. Bærekraftsindeksen for mengde mat settes dermed til *ingen/ubetydelig utvikling* for perioden 2000-2012. 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.

#### 4.1.2.2 *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 miljøeffekter. Økologisk matproduksjon bidrar også til å redusere klimabelastingen fra matproduksjonen ved at den krever et «lavere energiforbruk, oppbygging av organisk materiale i jord og ingen bruk av kunstgjødsel og kjemisk-syntetiske sprøytemidler til at utslippene av klimagassene karbondioksid og lystgass reduseres men også globale».<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Økologisk mat – bra for klimaet av Grete Lene Serikstad, Bioforsk Økologisk [http://www.agropub.no/asset/2488/1/2488\\_1.pdf](http://www.agropub.no/asset/2488/1/2488_1.pdf) [Lest 03.01.17]

For perioden 2000 – 2005 har vi ikke gode nok data til å vurdere effekten av endringene i forbruket av økologisk mat opp mot bærekraftsindeksen.

For perioden 2006 – 2010 var det omsetningsvekst målt i kr. fra ca. 600 millioner i 2006 til 981 millioner i 2010. I 2009 og 2010 utgjorde økologisk mat 1,1 prosent av total omsetning av matvarer (i verdi) i dagligvarehandelen.<sup>27</sup> Forbrukernes valg av økologiske fremfor konvensjonelt produserte produkter 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 2011-2015 har det vært en videre vekst i omsetningen av økologisk mat målt i kr. fra 1010 millioner i 2011 til 1997 millioner i 2015. Denne veksten har ikke vært større enn den generelle forbruksveksten innen matforbruk vist ovenfor. Det har medført at andelen av økologisk mat har holdt seg på et stabilt lavt nivå. I perioden 2010-2015 økte andelen økologisk mat fra 1,0 til 1,5 prosent av det totale matvareforbruket. For barnemat, som er den produktkategorien med desidert høyest andel økologisk produsert, har andelen økt fra 25 til 34 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 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.

#### 4.1.2.3 Kjøttforbruk

Kjøttproduksjon står for betydelige miljø- og klimabelastninger både nasjonalt og globalt. I 2015 var det totale utslippet fra Norge på 53,9 millioner tonn CO<sub>2</sub>-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 i klimabelastning fra ulike typer kjøttforbruk, og vi vurderer at storfekjøtt belaster klima mer enn svin, fjørfe og vilt.

I perioden 2000-2005 økte innkjøpt mengde kjøtt per person fra 44 kg til 47 kg. Dette er en forbruksvekst som bidrar til økt energi og ressursbruk og til økte utslipp av klimagasser. Virkningsgraden på bærekraftsutviklingen vurderes til å være *stor negativ*. 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

---

<sup>27</sup> [https://www.slf.dep.no/no/miljo-og-okologisk/okologisk-landbruk/om-okologisk-landbruk/publikasjoner/\\_attachment/13677?\\_ts=12ee70e4720&download=true](https://www.slf.dep.no/no/miljo-og-okologisk/okologisk-landbruk/om-okologisk-landbruk/publikasjoner/_attachment/13677?_ts=12ee70e4720&download=true)

i det samlede kjøttforbruket har gått ned, settes bærekraftsindeksen for kjøttforbruk til *middels negativ utvikling*.

I perioden 2006-2010 har nivået av innkjøpt mengde kjøtt hold 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*.


I perioden 2011-2015 mangler gode data for å beskrive forbruksutviklingen knyttet til kjøttforbruk utover målingen i 2012. Bærekraftsindeksen for kjøttforbruk settes derfor til *ingen/ubetydelig utvikling*.

#### 4.1.2.4 Totalindeks for mat

Tabell 4-1 nedenfor viser den beskrevne vurderingen av indikatorene innenfor mat i de tre tidsintervallene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. For perioden 2000-2005 mangler vi tilstrekkelig data til å vurdere effekten fra forbruk av økologisk produsert mat. For denne perioden baserer bærekraftsindikatoren for matforbruk seg på total mengde matforbruk og kjøttforbruk.

Totalt sett vurderer vi at matforbruket i Norge har gått i en litt mindre bærekraftig retning i den andre perioden sammenlignet med den første. I den tredje perioden har utviklingen gått i en noe mer bærekraftig retning. Indeksen for de tre tidsintervallene blir vurdert til å være 0, - 0,3 og 0,3. Matforbruket har således i liten grad bidratt til å bevege samfunnet i en mer bærekraftig retning i perioden 2000-2015.

**Tabell 4-1: Bærekraftsindeksen for mat i periodene 2000 – 2005, 2006 - 2010 og 2011 – 2015**

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Totalt matforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels positiv	2	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
Økologisk mat				Lokal/regionale	Liten positiv	1	Lokal/regionale	Liten positiv	1
Kjøttforbruk	Nasjonalt /Globalt	Middels negativ	-2	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0	Nasjonalt /Globalt	Ingen/ubetydelig	0
<b>Totalt for matforbruket</b>		Ingen/Ubetydelig	<b>0</b>		Liten negativ - ubetydelig	<b>-,3</b>		Liten positiv - ubetydelig	<b>,3</b>



## 4.2 Bolig

### 4.2.1 *Bolig- og husholdsindikatorene*

Dette kapittelet tar for seg fem bolig- og husholdningsrelaterte forhold: (1) Sammensetning av boligmassen, (2) Fritidsboliger, (3) Husholdningsavfall, (4) Energibruk og (5) Energieffektivisering.

#### 4.2.1.1 *Datagrunnlag*

Boligstrukturindikatoren er basert på SSBs boligstatistikk<sup>28</sup> og beskriver utviklingen i sammensetningen av boligmassen. Befolkningsindikatoren baserer seg på SSBs befolkningsstatistikk<sup>29</sup> og beskriver endringer i sammensetningen av husholdningene.

Fritidsboligindikatoren er basert på statistikk fra SSB som Statistikknett<sup>30</sup> har bearbeidet. Indikatoren skal beskrive utviklingen i antall fritidsboliger og boligenes areal.

Husholdningsavfallsindikatoren er basert på SSBs Avfallsregnskapet<sup>31</sup> og beskriver utviklingen i den registrerte avfallsproduksjonen i perioden 1995 – 2011. Dataserien<sup>32</sup> er avsluttet som medfører at den ikke direkte vil kunne videreføres i fremtidige rapporter. SSB startet en ny tidsserie i 2012 som blir brukt til å beskrive utviklingen i perioden 2012-2014.<sup>33</sup>

Datamaterialet for energiforbruksindikatorene er basert på SSBs database Energiregnskap og energibalanse<sup>34</sup> og Utslipp av klimagasser<sup>35</sup>. Indikatoren beskriver forbruket av energi på tre nivåer: Samlet for husholdningene, husholdningsnivå og individnivå. Videre beskriver den sammensetningen av energibærere.

Datagrunnlaget for energieffektiviseringsindikatoren hentes fra SSBs Energibruk i husholdningene<sup>36</sup> samt to spørreundersøkelser blant nasjonalt representative utvalg av den voksne delen av befolkningen som SIFO har gjennomført. Den første ble gjennomført i oktober 2010<sup>37</sup> og det var TNS Gallup sto for datainnsamlingen (N=1028). I 2016 repeterte SIFO deler av undersøkelsen som en del av SIFO-surveyen. Det var Nordstat som gjennomførte datainnsamlingen i løpet av mai 2016 (N = 1004). Undersøkelsene kartla blant annet energiforbrukspraksiser i husholdningene og tilbøyelighet til å redusere energiforbruk. Med utgangspunkt i de to undersøkelsene vil vi diskutere endringer i husholdningene fra 2010 til 2016 i forhold til de overnevnte temaene. For å få et godt bilde av utviklingen bør undersøkelsen repeteres i 2020.

<sup>28</sup> <http://www.ssb.no/boligstat>

<sup>29</sup> <https://www.ssb.no/befolkning>

<sup>30</sup> <http://www.statistikknett.no>

<sup>31</sup> <http://www.ssb.no/avfregno>

<sup>32</sup> SSB Tabell 05282: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn) (Avsluttet tidsserie)

<sup>33</sup> SSB Tabell 10514: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn)

<sup>34</sup> <http://www.ssb.no/energiregn>

<sup>35</sup> <http://www.ssb.no/klimagassn>

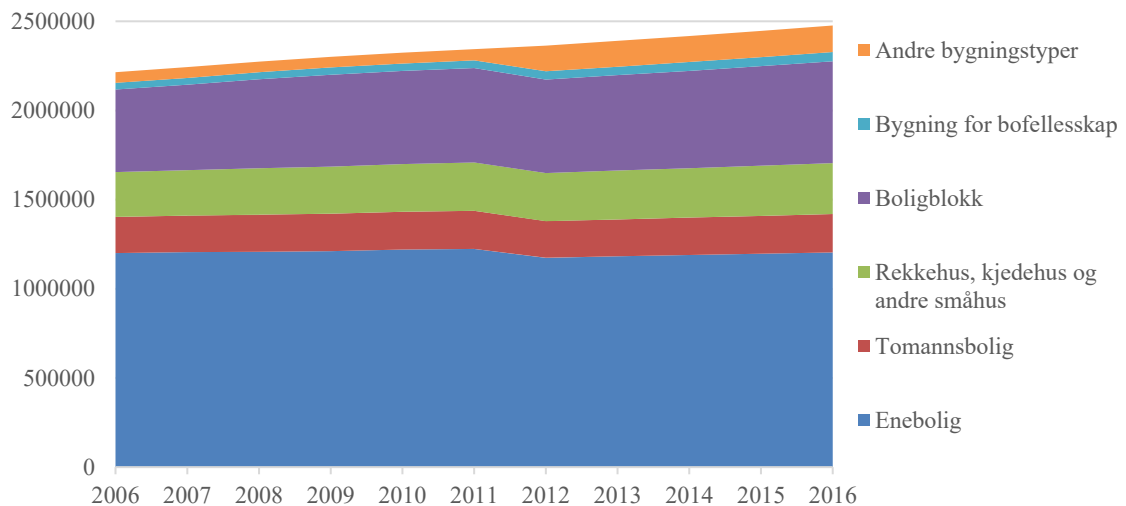
<sup>36</sup> [www.ssb.no/husenergi](http://www.ssb.no/husenergi)

<sup>37</sup> Webundersøkelsen ble utført i forbindelse med Forskningsrådsprosjektet "A secret success: Reduced electricity consumption in Norwegian households: a search for institutional and individual explanation".



#### 4.2.1.2 Boligstruktur

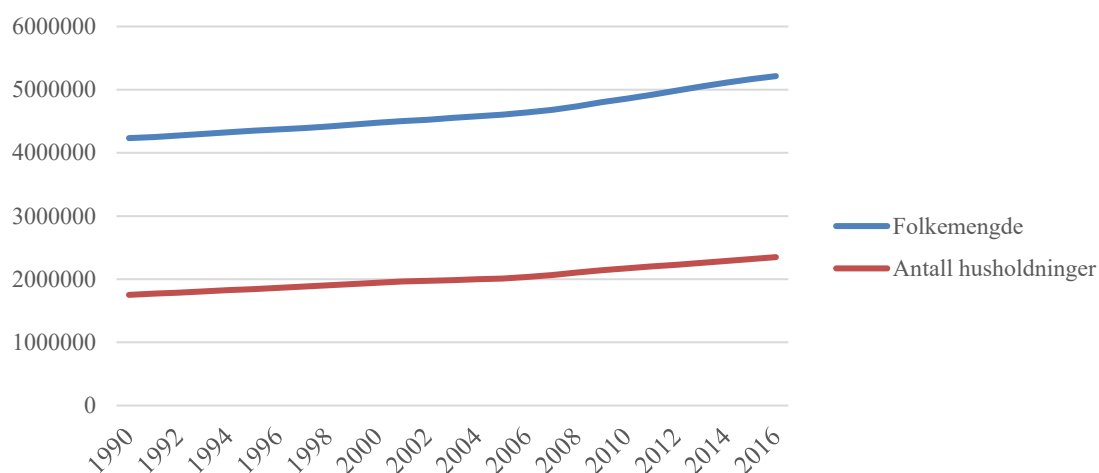
1. januar 2016 var det 2 476 519 boligbygg i Norge. Fra 2006 til 2016 økte antallet boligbygg med 12 prosent. Figur 4-6 viser fordelingen på boligtype etter byggeår. Det er flest eneboliger i Norge. Ser vi nærmere på veksten i antall boligenheter er det i gruppene boliger for bofellesskap og boligblokker den største veksten har vært, med henholdsvis 39 og 23 prosent i perioden 2006-2016. For rekkehus, kjedehus og andre småhus var veksten på 14 prosent, mens den var henholdsvis 6 og 3 prosent for tomannsboliger og eneboliger.



**Figur 4-6: Utviklingen i antall boliger etter bygningstype i perioden 2006 - 2016<sup>38</sup>**

Forklaringen på veksten i antall boenheter er befolkningsvekst og husholdningssammensetning. Befolkningen i Norge økte fra 4,2 til 5,2 millioner mennesker i perioden 1990-2016. Parallelt med denne veksten sank det gjennomsnittlige antallet medlemmer i husholdningene fra 2,42 til 2,22. Samlet medførte dette at antallet husholdninger i perioden økte fra 1,7 til 2,3 millioner, slik figur 4-7 viser.

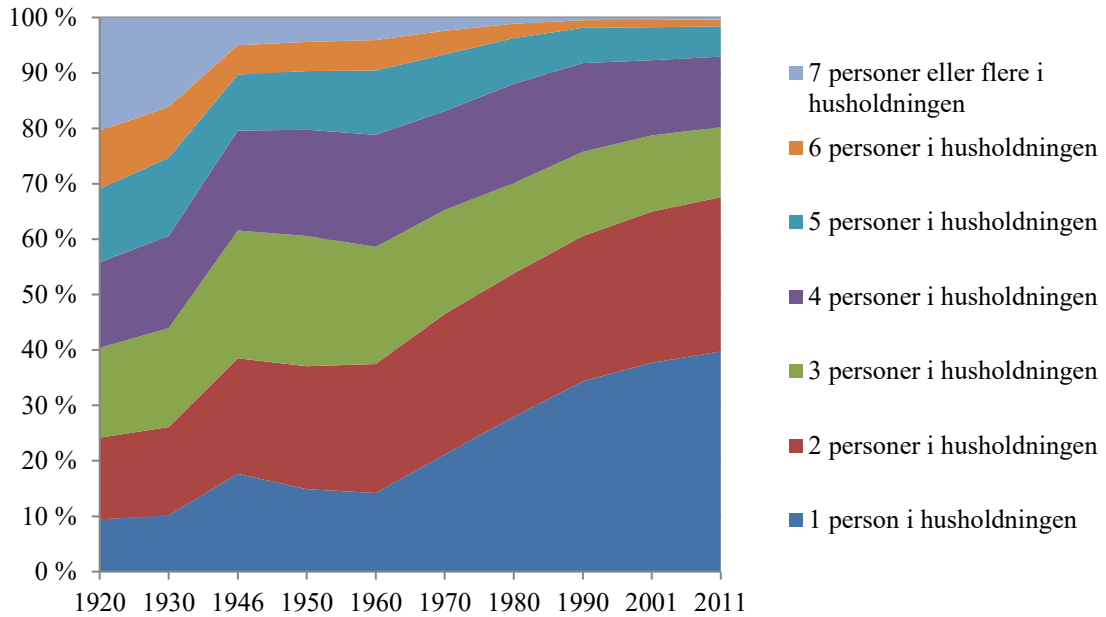
<sup>38</sup> SSB Tabell 06265: Boliger, etter bygningstype (K)



**Figur 4-7: Endringer i folkemengde og antall husholdninger i perioden 1990 – 2016** <sup>39</sup>

I perioden 1920 til 2011 har husholdningssammensetningen endret seg dramatisk, vist i figur 4-8. 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.

<sup>39</sup> Folkemengde: SSB Tabell: 06913: Folkemengde 1. januar og endringer i kalenderåret (K)  
 Husholdninger: 1990-2004: <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 17.9.14]  
 2005-2016: SSB Tabell: 06076: Privathusholdninger, personer i privathusholdninger og personer per privathusholdning (F)

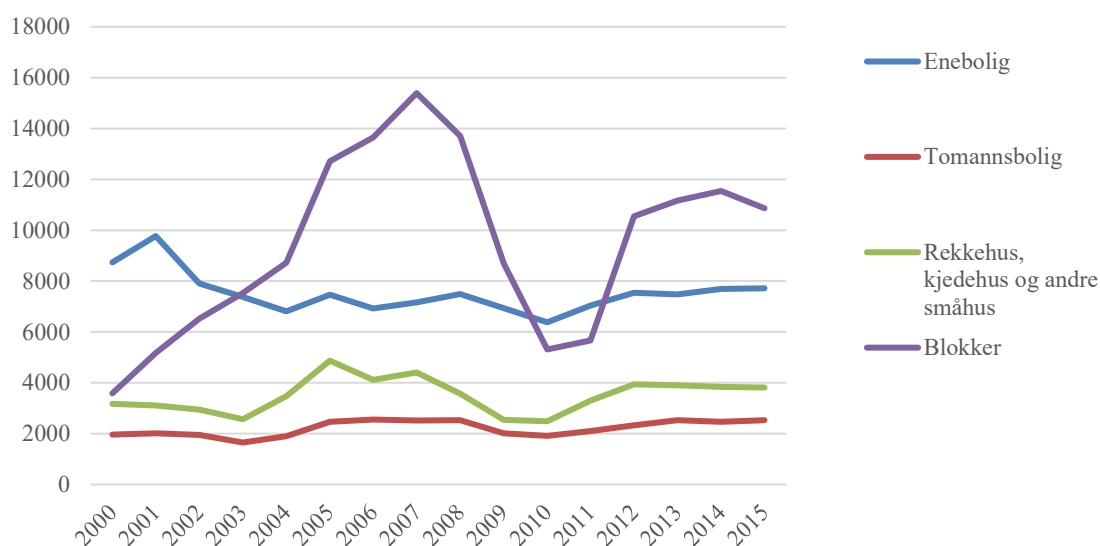


**Figur 4-8: Andelen husholdninger etter antall medlemmer i perioden 1920 - 2011<sup>40</sup>**

Sammensetningen av boligtyper og husholdningstyper har begge en effekt på den primære indikatoren for bærekraft innenfor boligområdet, nemlig energiforbruket, vist i kapittel 4.2.1.5.

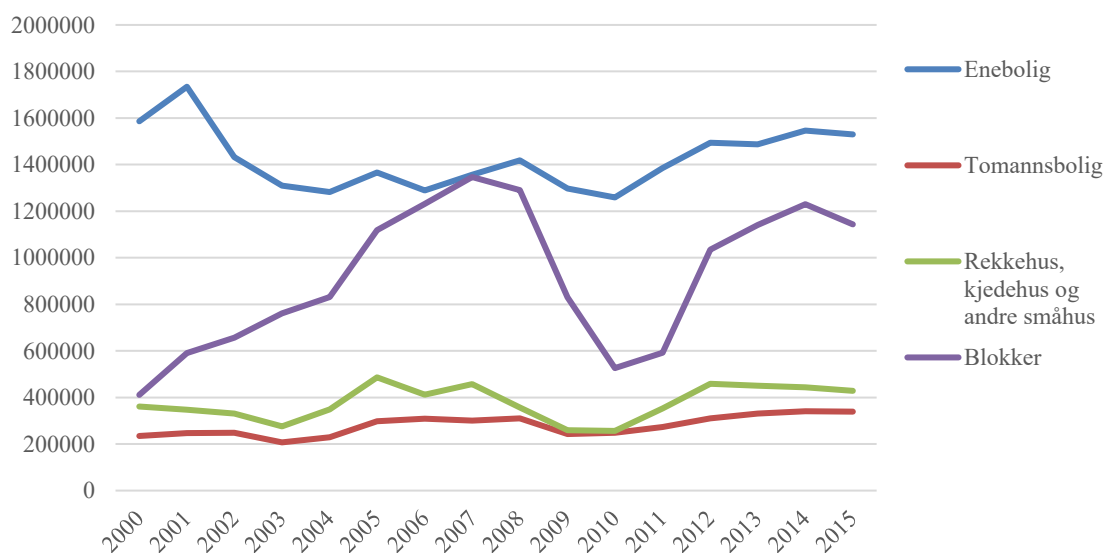
Etter årtusenskiftet har det blitt bygget et stort antall nye boenheter. Flertallet av disse har vært boligblokker og eneboliger, slik figur 4-9 viser. Utviklingstrenden har gått i to retninger for disse to boligtypene. For eneboliger var det en nedgang i nybyggingen fra 9919 til 7081 enheter i perioden 2000 – 2003. Fra 2004 til 2015 har antallet nybygde eneboliger ligget på mellom 7630 og 8644 enheter. Den årlige gjennomsnittlige nedgangen i antall nybygde eneboliger har vært på -68 enheter i perioden 2000-2015. Boligblokker var i første del av perioden inne i en kraftig vekstfase fra 2000 til 2007. Deretter falt antallet nybygde boligblokkenheter frem til 2009 før en ny vekstfase startet. Den årlige gjennomsnittlige veksten i antall nybygde boligblokkenheter har vært på 485 enheter i perioden 2000-2015.

<sup>40</sup> SSB Tabell 05882: Privathusholdninger, etter tallet på personer i husholdningen [Lest 05.12.16]



**Figur 4-9: Antall ferdigstilte boenheter etter boligtype i perioden 2000 - 2015<sup>41</sup>**

Antall ferdigstilte boliger påvirker tilveksten i boligareal. Figur 4-10 viser den totale tilveksten i boligarealet i perioden 2000-2015. 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 to andre kategoriene var nivået stabilt gjennom perioden.



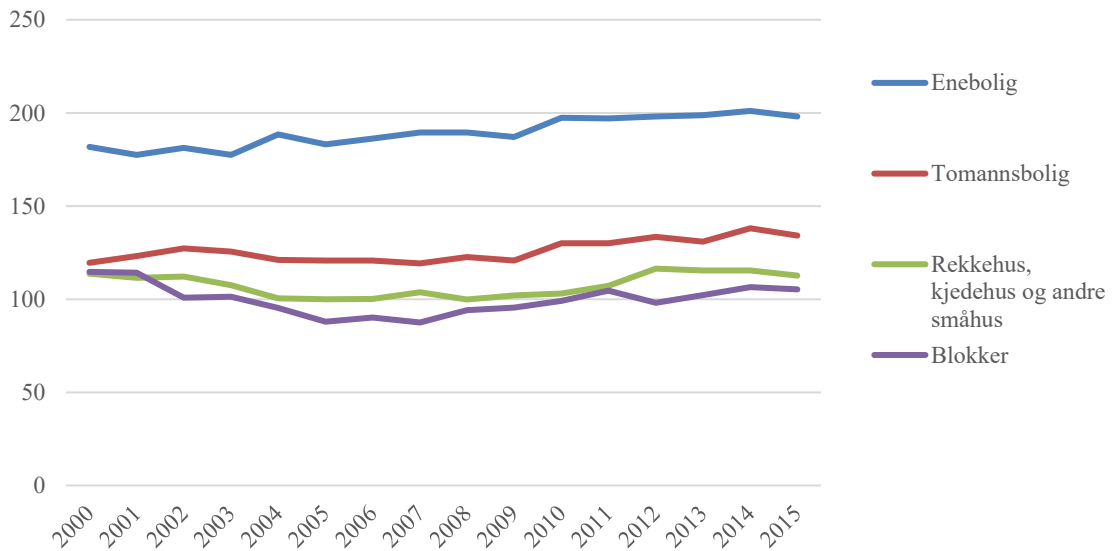
**Figur 4-10: Total årlig tilvekst i boareal etter boligtype i perioden 2000 - 2015<sup>42</sup>**

Figur 4-11 viser endringene i den gjennomsnittlige størrelsen for ulike typer boenheter fra 2000-2015. Vi ser at nybygde eneboliger har blitt noe større i løpet av de siste 16

<sup>41</sup> SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 05.12.16]

<sup>42</sup> SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 05.12.16]

årene, fra 182 til 198 m<sup>2</sup> i gjennomsnittlig størrelse. Gjennomsnittsstørrelsen for nybygde boligblokker har variert noe i perioden og var større i 2000 (115 m<sup>2</sup>) enn i 2015 (105 m<sup>2</sup>). Etter en nedgang fra 2002 har størrelsen økt noe frem til 2015, men ikke kommet opp på nivået for 2000. Boligareal har store konsekvenser for energibruken i husholdningene slik vi viser nedenfor.



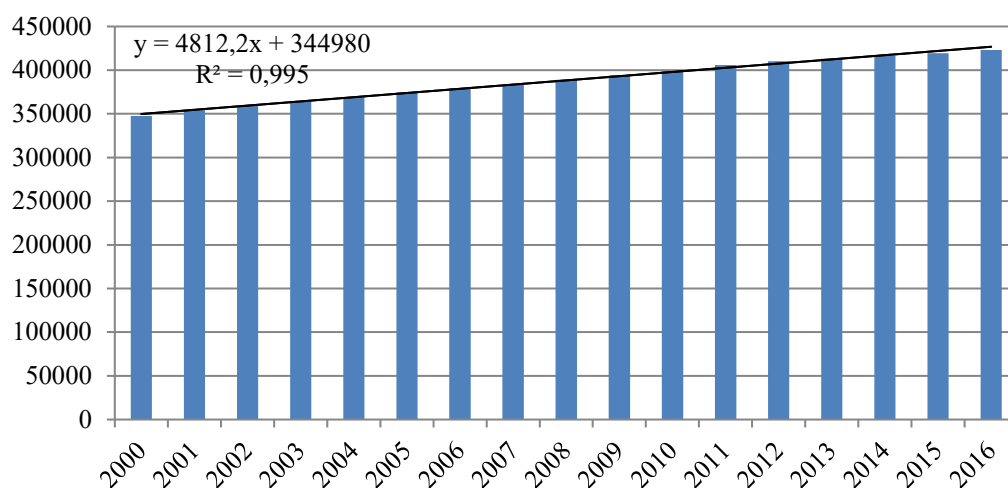
**Figur 4-11: Utviklingen i perioden 2000 – 2015 i gjennomsnittlig boareal (m<sup>2</sup>) på nybygde boenheter etter boligtype<sup>43</sup>**

#### 4.2.1.3 Fritidsboliger

Forbruket knyttet til fritidsboliger kommer i tillegg til fast bopel. For utviklingen av fritidsboliger finnes data for antall, byggeår og areal slik det blir presentert her. Fritidsboliger 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.

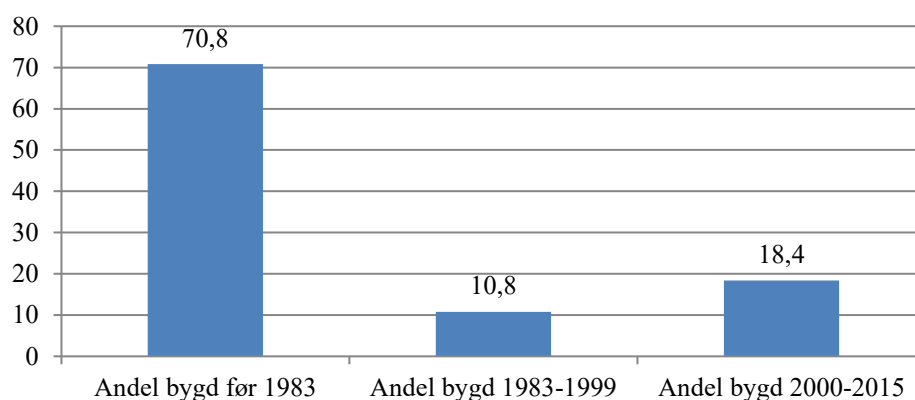
I perioden 2000-2016 har det vært en gjennomsnittlig årlig vekst i antall fritidsboliger på 4707 enheter. Den totale veksten i perioden har vært på 33 prosent, slik figur 4-12 viser.

<sup>43</sup> SSB Tabell 05940: Byggeareal. Boliger og bruksareal til bolig, etter bygningstype (K) [Lest 05.12.16]



Figur 4-12: Totalt antall fritidsboliger i Norge i perioden 2000 – 2016 <sup>44</sup>

Ser vi på sammensetningen av det totale antallet fritidsboliger i Norge er et stort flertall blitt bygget før 1983 (71 prosent), slik figur 4-13 viser. Mellom 1983 og 1999 ble 11 prosent av fritidsboligene ferdigstilt. De påfølgende 16 årene var det en større byggeaktivitet av fritidsboliger og de utgjør 18 prosent av den totale fritidsboligmassen.



Figur 4-13: Fritidsboliger fordelt på byggeår <sup>45</sup>

Etableringen av nye fritidsboliger forbraker ressurser og energi, men de beslaglegger også areal. I perioden 2000-2009 økte gjennomsnittsstørrelsen på nye fritidsboliger hvert år, slik tabell 4-2 viser, mens størrelsen sank noe fra 2009, fra 104 til 85 kvadratmeter i 2015.

<sup>44</sup> [http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte\\_antall\\_region.aspx](http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_antall_region.aspx) [Lest 04.01.17]

<sup>45</sup> [http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte\\_alder\\_region.aspx](http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_alder_region.aspx) [Lest 04.01.17]

**Tabell 4-2: Hyttebygging. Antall fullførte hytter, hyttenes samlede areal og areal per hytte. 2000-2013** <sup>46</sup>

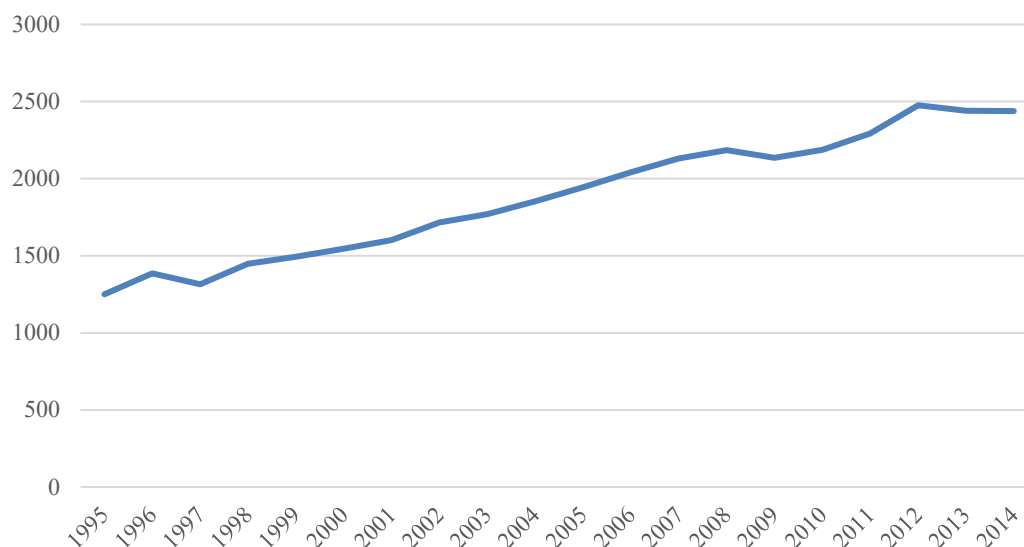
År	Antall hytter	Samlet areal (m <sup>2</sup> )	Gj.snitt str. (m <sup>2</sup> )
2000	4 098	307 311	75
2001	4 343	332 753	77
2002	4 710	361 593	77
2003	4 339	343 461	79
2004	4 647	361 248	78
2005	4 879	422 656	87
2006	4 243	393 709	93
2007	5 073	497 966	98
2008	5 271	521 312	99
2009	4 784	498 510	104
2010	4 725	418 335	89
2011	4 926	428 945	87
2012	4 947	446 845	90
2013	4 981	439 161	88
2014	4995	437 408	88
2015	6733	570 733	85

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.

#### 4.2.1.4 Husholdningsavfall

Det har vært en vekst i mengden registrert avfall fra husholdningene fra 1,2 millioner tonn i 1995 til 2,4 millioner tonn i 2014, slik figur 4-14 viser. Det betyr at mengden registrert avfall fra husholdningene er doblet på 20 år. Hvor stor den reelle veksten i avfallsmengden har vært er noe usikkert fordi det i løpet av de siste 10 årene vært en økning i antall kommuner med søppelsorteringssystemer. De nye systemene bidrar i seg selv til å en økning i det registrerte avfallet, og til å endre husholdningenes avfallshåndteringsrutiner. Våtorganisk avfall og treavfall er eksempler på områder hvor rutinene er endret. Tidligere var det mer vanlig å brenne treavfallet, og å ha egne kompostordninger for våtorganisk avfall. Det er derfor noe usikkert i hvor stor grad økningen i mengden avfall har endret seg, men den tydelige økningen viser at husholdningene kaster mer avfall nå enn for 20 år siden.

<sup>46</sup> [http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte\\_bygg\\_region.aspx](http://www.statistikknett.no/reiseliv/hytte/hytte_bygg_region.aspx) [Lest 04.01.17]



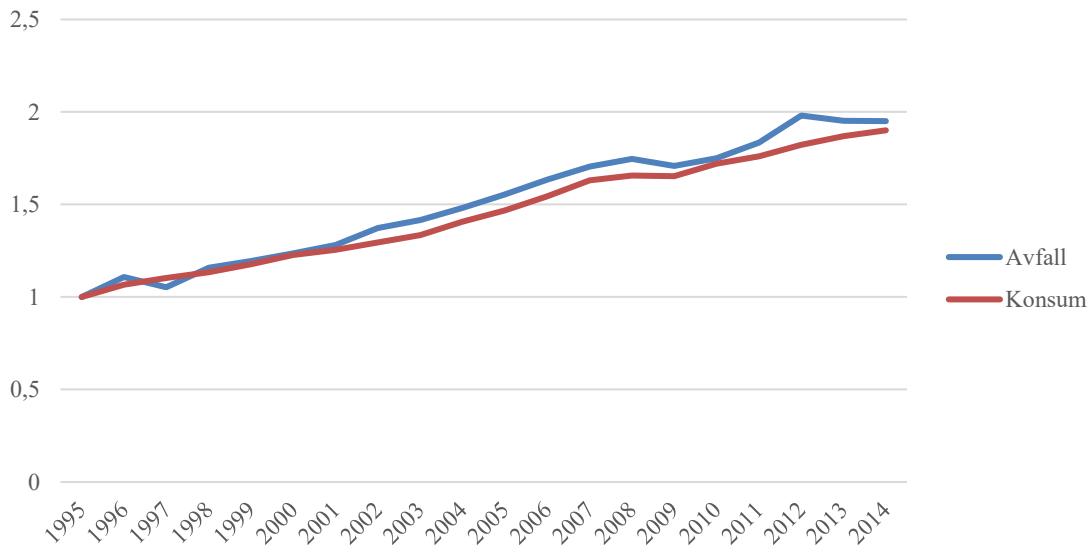
**Figur 4-14: Utviklingen i avfallsmengde (1000 tonn) fra privathusholdningene i perioden 1995-2014<sup>47</sup>**

Ser vi nærmere på utviklingen i total mengde avfall fra husholdningene og veksten i totalforbruket fremkommer det av figur 4-15 at veksten i avfallet tidvis har vært 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.

<sup>47</sup> 1995-2011: SSB Tabell 05282: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn) (Avsluttet tidsserie)

2012-2014: SSB Tabell: 10514: Avfallsregnskap for Norge, etter kilde og materialtype (1 000 tonn)





**Figur 4-15: Utvikling i forbruk målt i 2005 kr<sup>48</sup> og vekst i totalt antall kg avfall. Indeks (1998 = 1)<sup>49</sup>**

Beveger vi oss over til å se på håndteringen av husholdningsavfallet fremgår det av figur 4-16 at en større andel av avfallet blir utnyttet. I 2004 var det litt over 70 prosent som ble levert til materialgjenvinning, 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.

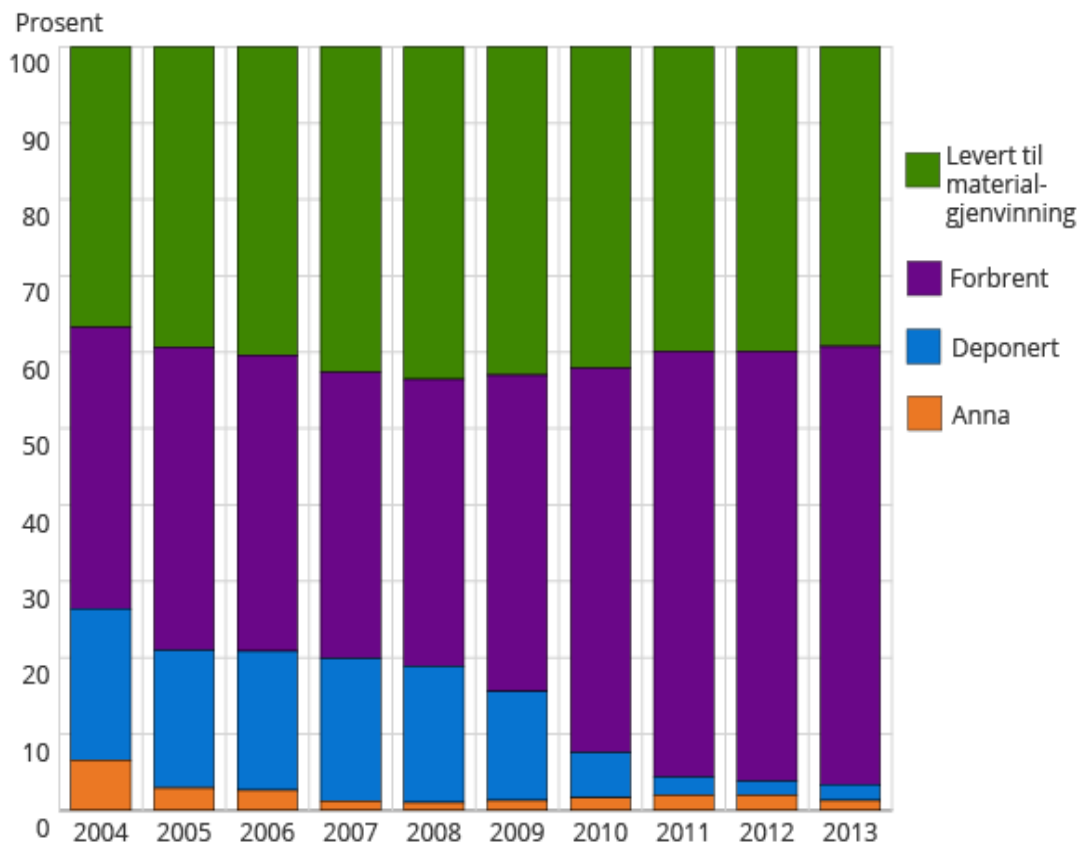
Det ble sortert ut om lag 174 000 tonn matavfall og annet våtorganisk avfall til kompostering og biogassproduksjon i 2013. Det er på samme nivå som i 2012. SSB har sammen med Østlandsforskning og Mepex funnet at hver nordmann kastet omtrent 78 kg matavfall i 2011. Av dette kunne 46 kg vært spist. Resten er skrell, kaffebrunn og annet som ikke kan spises.<sup>50</sup>

<sup>48</sup> SSB Tabell: 09172: Konsum i husholdninger

<sup>49</sup> 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)

<sup>50</sup> <https://www.ssb.no/avfkomm> [Lest 11.11.14]



Figur 4-16: Håndtering av husholdningsavfallet<sup>51</sup>

#### 4.2.1.5 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 år.<sup>52</sup>

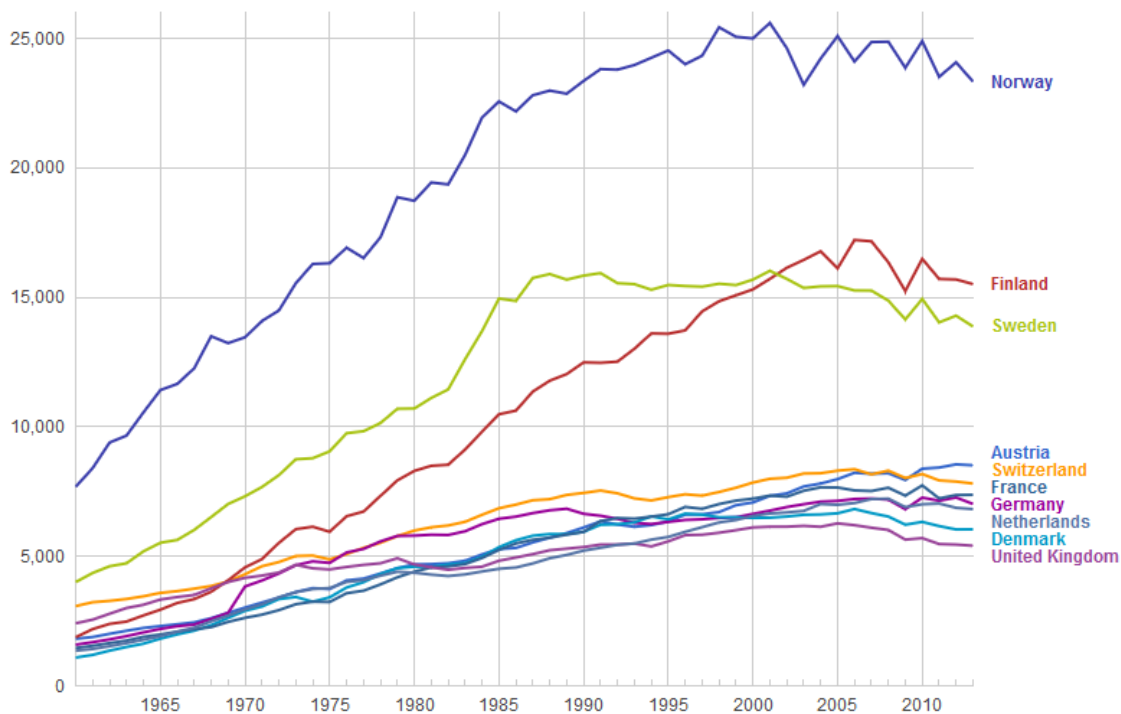
Hele 96 prosent av elektrisiteten som produseres i Norge kommer fra vannkraft, en ren og fornybar energikilde.<sup>53</sup> Det norske energiforbruket skiller seg dermed fra mange andre land i Europa der energiforsyningen, spesielt til oppvarming, i større grad er basert på ikke-fornybare og CO<sup>2</sup>-intensive energikilder som kull, olje og gass. Veksten i det norske elektrisitetsforbruket har flatet ut selv med sterk økonomisk vekst i perioden 1990 – 2009,

<sup>51</sup> <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfkomm/aar/2014-06-26> [Lest 05.01.17]

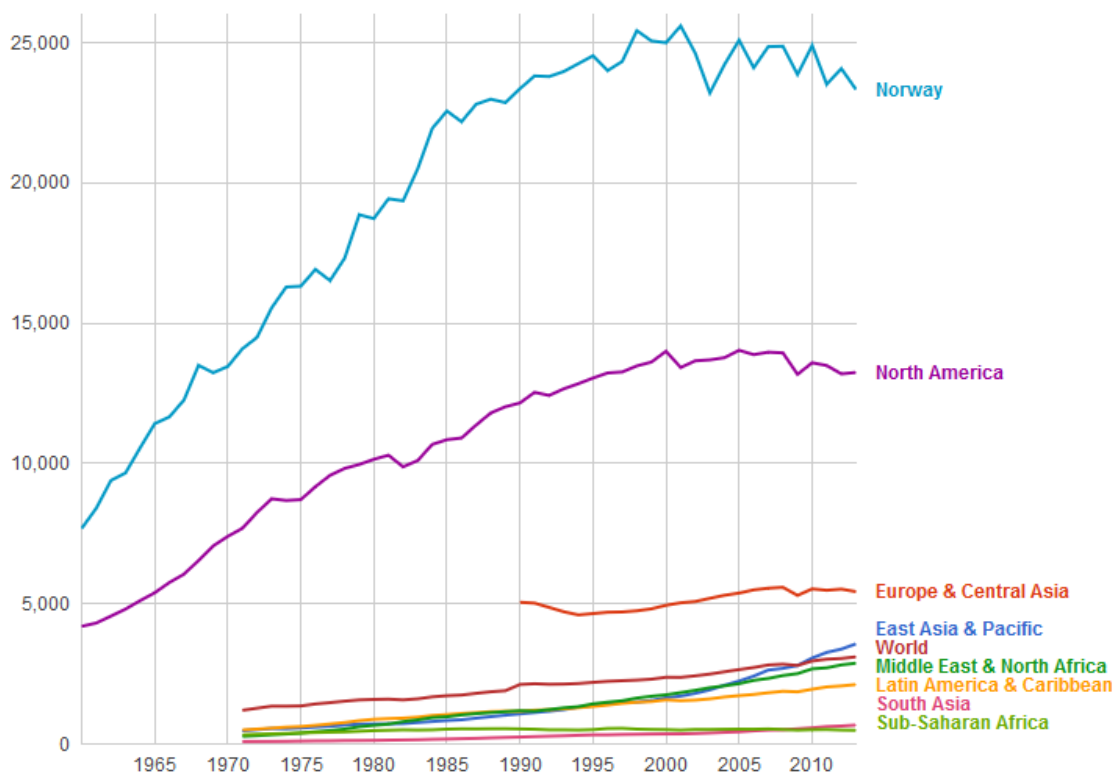
<sup>52</sup> <http://www.lundogco.no/no/LVK/Innhold/Sentrale-begreper/KWh-GWh-og-TWh/> [Lest 15.9.14]

<sup>53</sup> <https://www.ssb.no/elektrisitet/>

men fortsatt er elektrisitetsforbruket i norske husholdninger høyt sammenlignet med andre europeiske land, slik figur 4-17 viser, og i global målestokk, vist i figur 4-18.



**Figur 4-17: Gjennomsnittlig energiforbruk per innbygger i Norge og andre Europeiske land i perioden 1960-2013<sup>54</sup>**



**Figur 4-18: Gjennomsnittlig energiforbruk per innbygger i Norge sammenlignet med verden og de syv verdensdelene i perioden 1960-2013<sup>55</sup>**

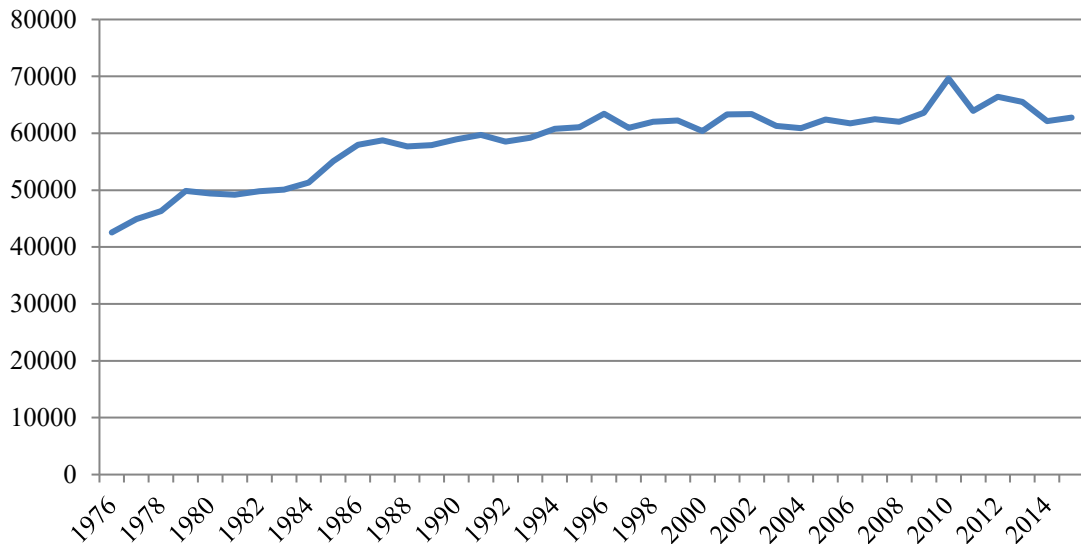
I perioden 1976 – 2015 økte det totale energiforbruket i norske husholdninger fra 43 TWh til 63 TWh, vist i figur 4-19. Fra 1990 til 2015 var veksten i det totale energiforbruket i husholdningene på 6 prosent, noe som er lavere enn befolkningsveksten (22 prosent) og husholdningsveksten (32 prosent) i den samme perioden. På dette nivået har altså forbruksutviklingen gått i en mer bærekraftig retning målt på husholdsnivå.

54

[http://www.google.co.uk/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9\\_&met\\_y=eg\\_use\\_elec\\_kh\\_pc&idim=country:NOR:DEU:CHE&hl=en&dl=en#!ctype=l&strail=false&bc=d&nslm=h&met\\_y=eg\\_use\\_elec\\_kh\\_pc&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=region&idim=country:NOR:DEU:CHE:DNK:FIN:SWE:GBR:NLD:FRA:AUT&ifdim=region&hl=en\\_US&dl=en&ind=false](http://www.google.co.uk/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9_&met_y=eg_use_elec_kh_pc&idim=country:NOR:DEU:CHE&hl=en&dl=en#!ctype=l&strail=false&bc=d&nslm=h&met_y=eg_use_elec_kh_pc&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:NOR:DEU:CHE:DNK:FIN:SWE:GBR:NLD:FRA:AUT&ifdim=region&hl=en_US&dl=en&ind=false)

55

[http://www.google.co.uk/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9\\_&met\\_y=eg\\_use\\_elec\\_kh\\_pc&idim=country:NOR:DEU:CHE&hl=en&dl=en#!ctype=l&strail=false&bc=d&nslm=h&met\\_y=eg\\_use\\_elec\\_kh\\_pc&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=region&idim=region:EAS:ECS:LCN:MEA:NAC:SAS:SSF&idim=country:NOR&ifdim=region&tdim=true&tstart=-314845200000&tend=1357772400000&hl=en\\_US&dl=en&ind=false](http://www.google.co.uk/publicdata/explore?ds=d5bnppjof8f9_&met_y=eg_use_elec_kh_pc&idim=country:NOR:DEU:CHE&hl=en&dl=en#!ctype=l&strail=false&bc=d&nslm=h&met_y=eg_use_elec_kh_pc&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=region:EAS:ECS:LCN:MEA:NAC:SAS:SSF&idim=country:NOR&ifdim=region&tdim=true&tstart=-314845200000&tend=1357772400000&hl=en_US&dl=en&ind=false)

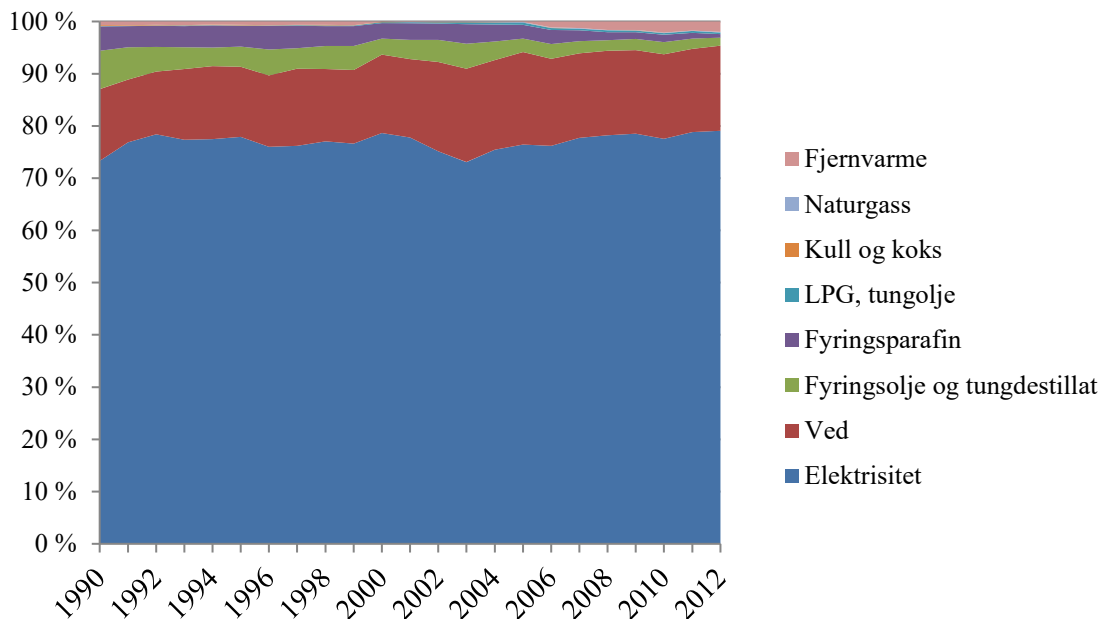


**Figur 4-19: Totalt energiforbruk i norske privathusholdninger i perioden 1976-2015 målt i GWh. Fjernvarme inkludert fra 1983, brenngass og deponigass fra 1990, naturgass fra 1995** <sup>56</sup>

Sammensetningen av de ulike energikildene i totalforbruket har holdt seg relativt stabil med tanke på fordelingen mellom fornybare og ikke-fornybare energikilder, slik figur 4-20 viser. I perioden 1990-2012 har energi fra elektrisitet utgjort i gjennomsnitt 77 prosent av det totale forbruket. Forbruket av ved i boliger og fritidsboliger økte fra 1990 – 2012 økte med 33 prosent.<sup>57</sup> 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 14 til 16 prosent av det totale energiforbruket. Bruken av fyringsolje og tungdestillat til oppvarming har falt fra 7 til 2 prosent. Den samme utviklingen ser vi for bruken av fyringsparafin som har falt fra 5 til 0, prosent. LPG, tungolje, kull, koks og naturgass har i gjennomsnitt stått for 0,2 prosent av energien privathusholdningene har konsumert. Fra 2005 til 2013 har bruken av fjernvarme økt fra 0,1 til 1,5 prosent av det totale energiforbruket.

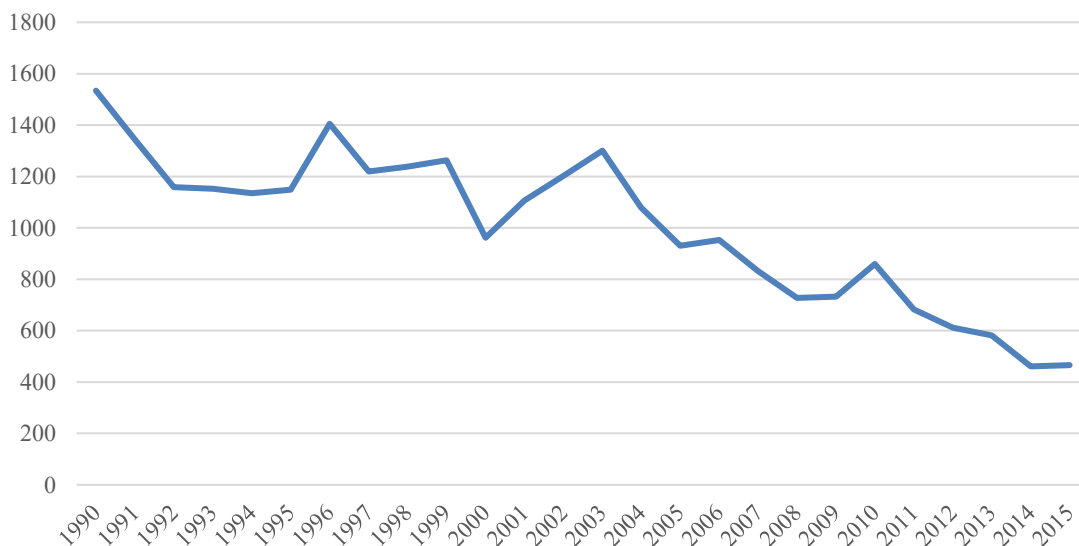
<sup>56</sup> SSB Tabell 04371: Energiregnskapet. Energibruk, etter næring (PJ) 1976 – 2012 [Lest 15.9.2014]

<sup>57</sup> SSB Tabell 09702: Energibalansen. Vedforbruk i boliger og fritidsboliger [Lest 15.9.2014]



Figur 4-20: Sammensetning av energikildene som privathusholdningene bruker<sup>58</sup>

Fra 1990 til 2015 har utslippsmengden av klimagasser fra oppvarming i husholdningene falt fra 1,5 millioner tonn til 0,5 millioner tonn, slik figur 4-21 viser. Reduksjonen skyldes i stor grad utfasingen av bruken av fyringsparafin, fyringsoljefyr og tungdestillat til oppvarming.



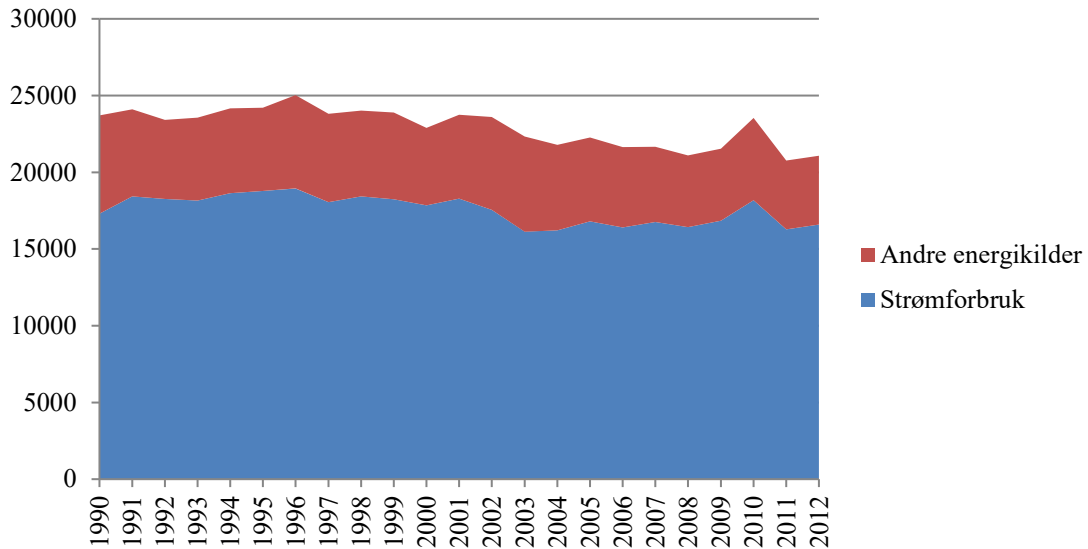
Figur 4-21: Utslipp av klimagasser (1000 tonn CO2-ekvivalenter) fra oppvarming i boligene i perioden 1990 – 2015<sup>59</sup>

Når vi går over til å se på det gjennomsnittlige energiforbruket til husholdningene ser vi at det har vært synkende siden 1996, slik figur 4-22 viser. Nedgangen skyldes at husholdningene både har forbrukt mindre strøm og andre energikilder. Noe av nedgangen

<sup>58</sup> <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 15.09.14]

<sup>59</sup> SSB Tabell: 08940: Klimagasser, etter kilde, energiprodukt og komponent [Lest 15.09.14]

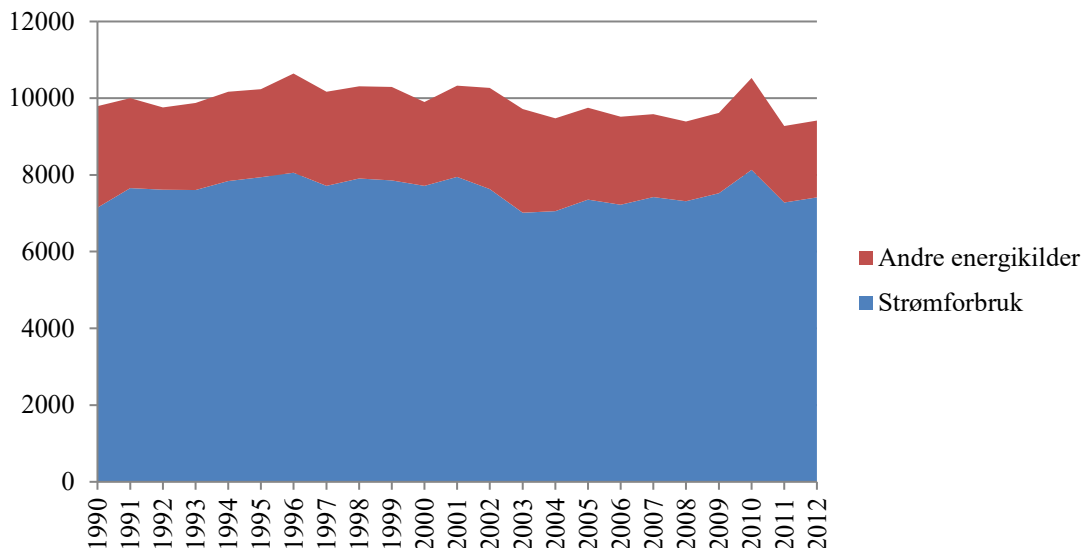
kan forklares med at den gjennomsnittlige størrelsen på husholdningene har falt fra 2,42 i 1990 til 2,22 i 2016, se figur 4-6.



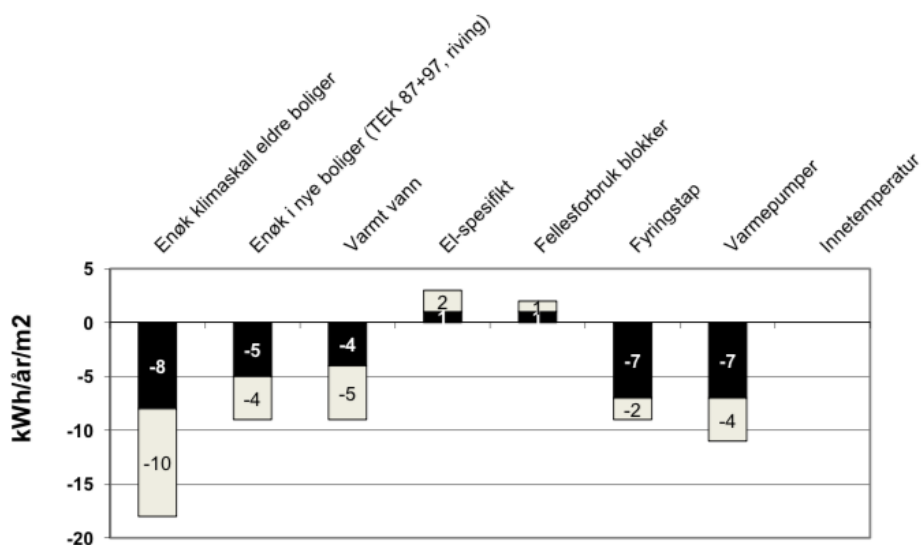
**Figur 4-22: Gjennomsnittlig energiforbruk per husholdning, etter energibærere, målt kWh <sup>60</sup>**

Figur 4-23 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, Simonsen, and Aall (2011) sine 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 år, og snarest lavere mot slutten av perioden» (Hille et al., 2011, p. 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 4-24 er hentet fra Hille m.fl. (2011:12) og viser som forklart ovenfor de viktigste årsakene til nedgangen i husholdningenes energibruk etter 1996.

<sup>60</sup> <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 05.01.17]



Figur 4-23: Energiforbruk per person (kWh) <sup>61</sup>



Figur 4-24: Øvre (grått) og nedre (sort) anslag for bidrag til den samlede observerte reduksjonen på 41 kWh/m<sup>2</sup>/år fra 1990 til 2009 i den spesifikke energibruken i norske husholdninger

Figur 4-24 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. Hille m.fl. (2011) påpekte at det var uklart om innetemperatur er en utslagsgivende faktor for nedgangen i energibruk. For å undersøke dette nærmere stilte vi spørsmål om foretrukket innetemperatur i stua i en spørreundersøkelse om energibruk i 2010 og i SIFO-surveyen

<sup>61</sup> <http://www.ssb.no/147374/energiforbruk-i-husholdninger-og-fritidshus.1990-2012.gwh> [Lest 05.01.17]



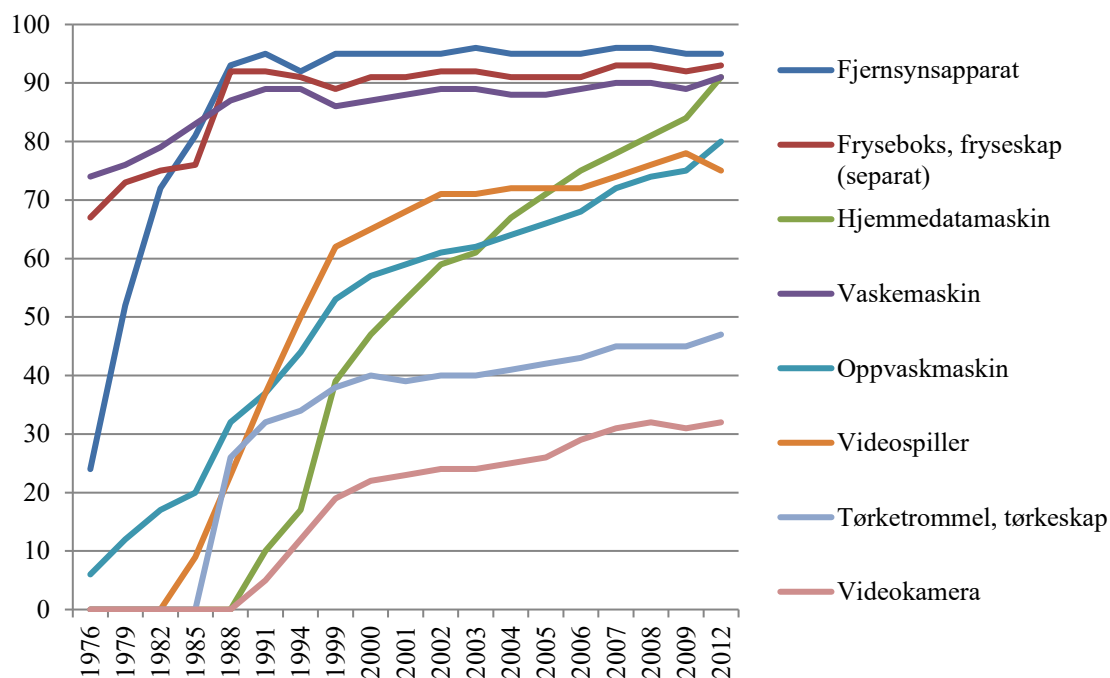
i 2016.<sup>62</sup> Norske husholdninger ville ha det varmere i stua i 2010 enn i 2016, slik tabell 4-3 viser. Det har vært en øking blant dem som foretrekker temperaturer mellom 17 og 19 grader og en nedgang i andelen som foretrakk en innetemperatur mellom 20-22 grader. Denne endringen kan være med på å forklare noe av reduksjonen i husholdningenes energibruk.

**Tabell 4-3: Hvor varmt har du det i stua når du selv oppholder deg der? (2010: N = 1028 og 2016: N = 977)**

<b>Innetemperatur i stua</b>	<b>2010</b>	<b>2016</b>
Under 17 grader celsius	0,5 %	0,4 %
17-19	8,9 %	18,5 %
20-22	75,2 %	67,3 %
23 eller mer	15,5 %	13,8 %

Fra 1970-tallet og frem til 2012 økte utbredelsen av en rekke husholdningsvarer som bruker elektrisitet i norske husholdninger, slik figur 4-25 viser. Likevel er det viktig å huske at forbruksutviklingen også må ses i sammenheng med en modernisering av samfunnet. At alle husholdninger i Norge har kjøleskap, TV, vaskemaskin og komfyr må ses som en del av denne moderniseringen. Den store utbredelsen av disse bidrar til å opprettholde 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 4-25 viser hvilke energikrevende produkter SSB har målt forekomsten av.

<sup>62</sup> Flere resultatene fra disse undersøkelsen blir presentert i 5.5.2.



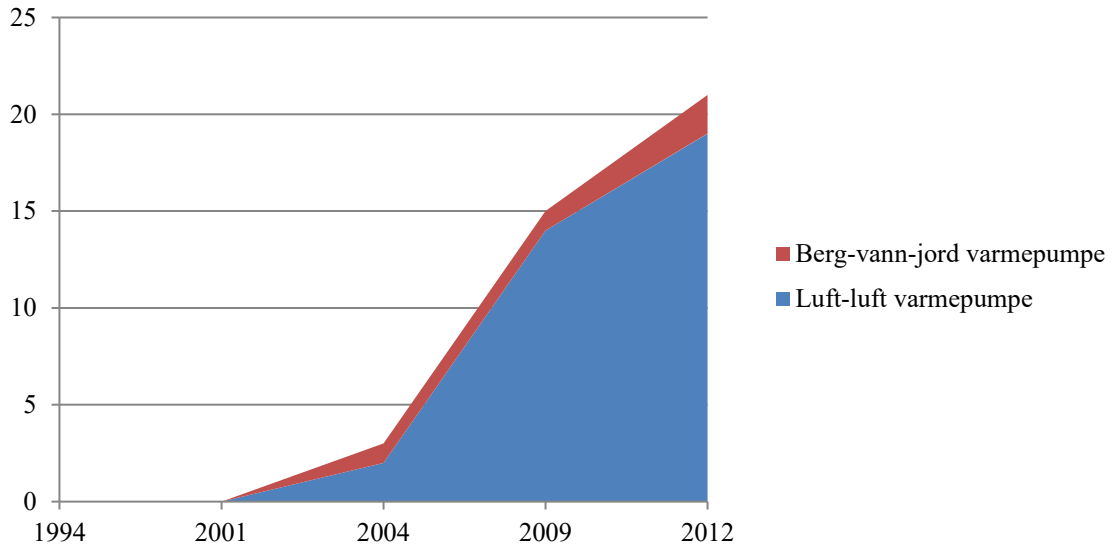
Figur 4-25: Andel av husholdningene som har forbruksgoder som bruker elektrisitet<sup>63</sup>

#### 4.2.1.6 Energieffektivisering

Energisparing i norske husholdninger betyr først og fremst å redusere eller effektivisere elektrisitetsforbruket, fordi elektrisitet er den viktigste kilden til oppvarming samt annet energiforbruk som matlaging og oppbevaring, forbruk av varmtvann, belysning og IKT-bruk.

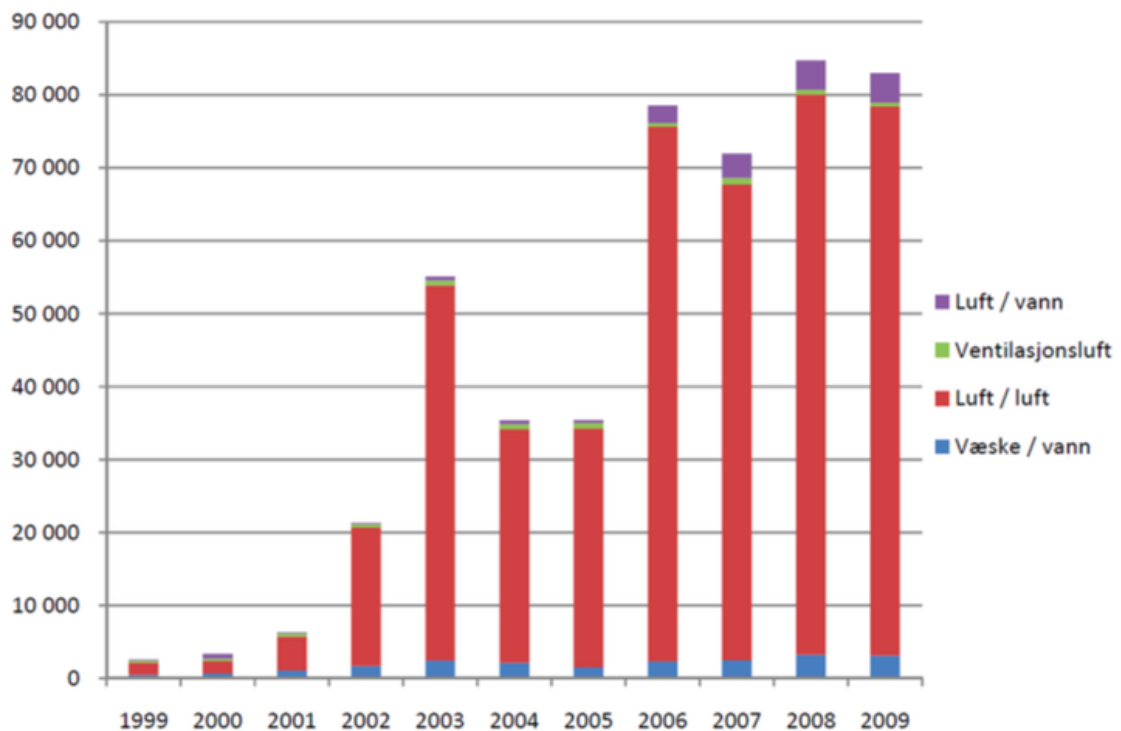
Her ser vi nærmere på én av de direkte driverne for nedgangen i husholdningenes energiforbruk, nemlig varmepumpen. Luft til luft varmepumper, som er den desidert mest solgte varmepumpen, ble introdusert for norske husholdninger tidlig på 2000-tallet. I 2004 hadde ifølge SSB bare 3 prosent av husholdningene installert varmepumpe (2 prosent hadde den som sin hovedoppvarmingskilde) slik figur 4-26 viser.

<sup>63</sup> SSB Tabell 10453: Husholdninger med utvalgte varige forbruksvarer



**Figur 4-26: Andelen husholdninger som har varmepumpe<sup>64</sup>**

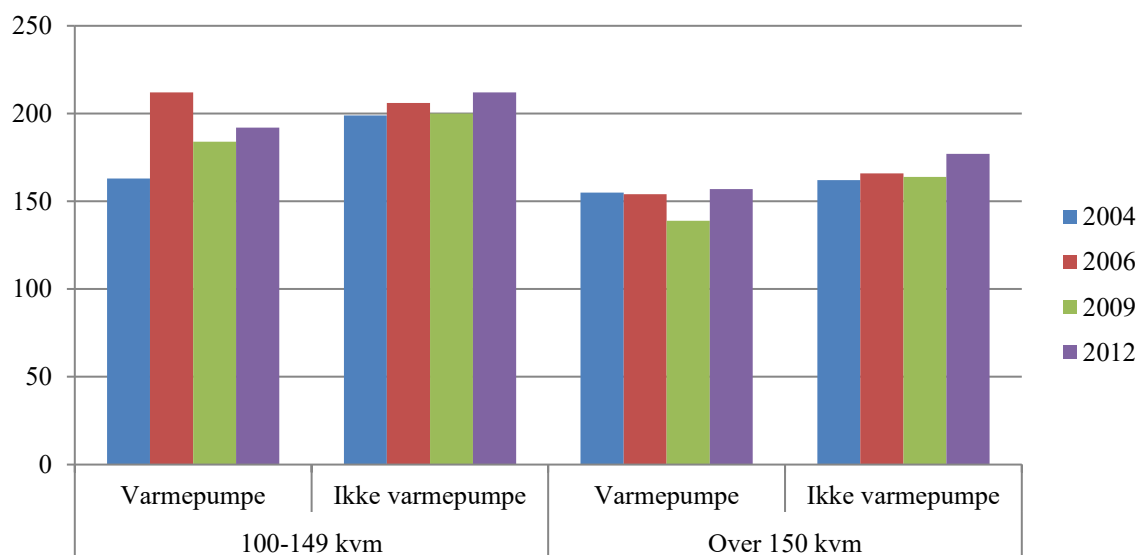
Da Enova SF igangsatte subsidiering av luft-til-luft varmepumper i 2003 økte imidlertid salget dramatisk. I 2012 hadde over 21 prosent av husholdningene installert varmepumpe, de aller fleste i eneboliger. Tall fra Norsk varmepumpeforening (se figur 4-27 hentet fra Heidenstrøm & Strandbakken, 2012 og NOVAP) viser at det i 2009 ble solgt over 80.000 varmepumper i Norge, hvorav over 90 prosent var luft til luft varmepumper.



**Figur 4-27: Antall solgte varmepumper i Norge 1999-2009. Kilde: NOVAP**

<sup>64</sup> SSB Tabell 10571: Husholdninger, etter type hovedoppvarmingskilde (prosent)  
<https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/husenergi/hvert-3-aar>

Figur 4-28 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 4-28: Energiforbruk (kWh per m<sup>2</sup> boligareal) i boliger med og uten varmepumpe mellom 100-149 kqm eller over 150 kqm <sup>65</sup>

En rekke studier viser at det er en betydelig forskjell mellom varmepumpers energisparingspotensiale og den faktiske innsparingen i norske husholdninger (Aune, Ryghaug, & Godbolt, 2011; Bøeng, Halvorsen, & Larsen, 2011; Christensen et al., 2011; Halvorsen & Larsen, 2013). 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. Likevel bidrar den store utbredelsen av varmepumper i norske husholdninger til at energibruken reduseres noe.

#### 4.2.2 Effekter av endringer i bolig- og husholdningsforbruk for bærekraftsutviklingen

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 husholdstrukturen 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

<sup>65</sup> SSB Tabell: 10569: Energiforbruk i husholdninger, etter boligareal og om boligen har/ikke har varmepumpe

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.

#### 4.2.2.1 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 husholdningene 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.

Boligbygging har både klima- og miljøkonsekvenser. De kan være negative, men også positive fordi boligene som bygges i dag har lavere energibruk enn tidligere. Forflytning av folk fra gamle hus til nye vil kunne bidra til å redusere energiforbruket. Andre etterisolerer eldre hus som igjen er med på å redusere energibehovet til oppvarming. Dette gjør det krevende å vurdere effektene for bærekraftsutviklingen. Reduksjon i energiforbruket til husholdningene har en nasjonal positiv effekt for bærekraftsnivået og kan bidra til å redusere klimagassutslippet ved at strøm som nå brukes til oppvarming kan brukes til å elektrifisere transportsektoren.

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. 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.

I perioden 2000-2005 var veksten i antall husholdninger på 3,6 prosent mens befolkningsveksten var på 2,9 prosent. Endringen medfører at det blir færre som bor i hver husholdning. Veksten i antall husholdninger grunnet endring husholdningssammensetninger er en omorganisering 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 2006-2010 var også veksten mindre i folkemengden (4,7 %) enn i antall husholdninger (6,5 %). Endringen bidrar til 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 2011-2015 stabiliserte veksten i antallet husholdninger (5,2 %) seg i forhold til befolkningsveksten (5,0 %). 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*.

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 mye av 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.

Fra 2000 til 2005 ble det ferdigstilt 136 331 boenheter med til sammen 17 649 879 m<sup>2</sup> boareal. Av disse var 35 prosent eneboliger og 32 prosent leiligheter (i blokker). I perioden økte det gjennomsnittlige boarealet i ferdigstilte eneboliger med 0,8 prosent fra 182 m<sup>2</sup> i 2000 til 183 m<sup>2</sup> i 2005. I den samme perioden falt størrelsen på nybygde boligblokkleiligheter med 23 prosent, fra 115 m<sup>2</sup> til 88 m<sup>2</sup>. Arealet i nybygde boliger viser en nedgang, og samlet vurderer vi konsekvensen av endringen til *liten positiv virkningsgrad*. Bærekraftsindeksen for boligareal blir derfor satt til *liten positiv utvikling*.

I perioden 2006 – 2010 ble det ferdigstilt 131 457 boenheter med til sammen 1 5479 882 m<sup>2</sup> boareal. Av disse var 27 prosent eneboliger og 45 prosent leiligheter. I perioden økte det gjennomsnittlige boarealet i ferdigstilte eneboliger med 6,0 prosent fra 186 m<sup>2</sup> i 2006 til 197 m<sup>2</sup> i 2010. I samme perioden økte størrelsen på nybygde boligblokkleiligheter med 10 prosent, fra 90 m<sup>2</sup> til 99 m<sup>2</sup>. Gjennom perioden har det vært en forflytting i sammensetningen av nybygg i retning av flere leiligheter på bekostning av eneboliger som er positivt med tanke på å redusere arealbruken. Samtidig har det vært en vekst i størrelsene på boligenhetene. Det to endringene går i motsatt retning og bærekraftsindeksen for boligareal blir derfor satt til *ubetydelig utvikling*.

Mellom 2011 og 2015 ble det ferdigstilt 125 785 boenheter med til sammen 16 999 225 m<sup>2</sup> boareal. Av disse var 28 prosent eneboliger og 38 prosent blokkleiligheter. I perioden stabiliserte boarealet i ferdigstilte eneboliger seg med en vekst på 0,6 prosent fra 197 m<sup>2</sup> i 2011 til 198 m<sup>2</sup> i 2015. I den samme perioden stabiliserte størrelsen på nybygde blokkleiligheter seg på 105 m<sup>2</sup>. Bærekraftsindeksen for boligareal blir satt til *ubetydelig utvikling*.

#### 4.2.2.2 Fritidsboliger

Fritidsboliger genererer direkte og indirekte miljøbelastninger. 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 CO<sub>2</sub>. 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 2000-2005 ble det bygget 27 016 nye fritidsboliger som medførte samlet arealbeslag på 2129 km<sup>2</sup>. I perioden økte gjennomsnittsstørrelsen på hyttene fra 75 m<sup>2</sup> i 2000 til 87 m<sup>2</sup> i 2005. 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 2006-2010 ble det bygget 24 096 nye fritidsboliger som medførte et samlet arealbeslag på 2330 km<sup>2</sup>. Gjennomsnittsstørrelsen på hyttene økte i den første delen av perioden fra 93 m<sup>2</sup> i 2006 til 107 m<sup>2</sup> i 2009. Etter finanskrisen i 2009 falt gjennomsnittsstørrelsen på hyttene til 89 m<sup>2</sup> i 2010. Bærekraftsindeksen for fritidsboliger blir satt til *middels negativ utvikling*.

Mellom 2011 og 2015 ble det bygget 31 307 nye fritidsboliger som medførte et samlet arealbeslag på 2741 km<sup>2</sup>. I perioden har gjennomsnittsstørrelsen på hyttene holdt seg stabilt innenfor intervallet 85 - 90m<sup>2</sup>, men det har vært en markant vekst i antall nye hytter. Endringen bidrar til å øke forbruket, både direkte og indirekte som vi for fritidsboliger betegner som en *stor negativ* virkningsgrad. Av samme årsaker som for forrige intervall settes bærekraftsindeksen for fritidsboliger til *middels negativ utvikling*.

#### 4.2.2.3 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. Forbrenning av avfall har både en global klimaeffekt og effekt på den lokale luftkvaliteten.

I perioden 2000-2005 vokste den totale mengden registrert avfall fra husholdningen med 26 prosent. Når man sammenligner utviklingen i avfallsmengde med veksten i husholdningenes forbruksnivå målt i kroner ser vi at veksten i avfall i perioden økte med 5 prosent mer enn forbruksveksten i den samme perioden. Det har vært en vekst i avfallsmengden fordi husholdningene har økt sitt forbruk. Vi vurderer derfor virkningsgraden som *stor negativ*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *stor negativ utvikling*.

Mellom 2006 og 2010 økte den totale mengden registrert avfall fra husholdningen med 7 prosent. I den samme perioden økte forbruket med 11 prosent målt i kr. Avfallsveksten har dermed sunket sett i sammenheng med den totale forbruksveksten, men det er

fremdeles en vekst i den totale avfallsmengden. Bærekraftsindeksen settes dermed til *liten negativ utvikling*.

Fra 2011 til 2014 økte den totale mengden registrert avfall fra husholdningene med 6 prosent, mens forbruksveksten var på 8 prosent. Det har således vært en relativ nedgang i veksten i avfallsmengde sammenlignet med forbruksveksten. Dette er en positiv utvikling, men det er fremdeles en vekst i den totale avfallsmengden. Bærekraftsindeksen settes dermed til *liten negativ utvikling*.

#### 4.2.2.4 Energiforbruk

Klima- og miljøbelastningen fra husholdningenes energiforbruk er avhengig av hvilken energikilde som benyttes, hvor energien kommer fra og hvorvidt den er fornybar. 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 og elektrifisering av transportsektoren.

I perioden 2000 – 2005 varierte det totale energiforbruket mellom 60 og 63 TWh samtidig som sammensetningen av energikildene endret seg. Andelen elektrisitet av det totale energiforbruket sank fra 57,6 til 54,8 prosent. For ved var det en liten økning fra 11 til 12,7 prosent. Klimagassutslippene fra oppvarming i husholdningene har holdt seg stabilt innenfor intervallet 961 tonn og 1301 tonn. Gjennomsnittsförbruket for husholdninger og enkeltpersoner har gått svakt nedover i perioden. For husholdningene sank forbruket med nesten 2,7 prosent, og for enkeltpersoner med nesten 1,5 prosent. Bærekraftsindeksen blir vurdert til *ubetydelig utvikling*.

Mellom 2006 og 2010 økte privathusholdningenes totale energiforbruk fra 62 til 69 TWh. I perioden var det en endring i sammensetningen av energikildene for forbruket. Andelen elektrisitet økte fra 54,5 til 57,1 prosent. Gjennomsnittsförbruket av energi for husholdninger og enkeltpersoner har gått oppover i perioden. For husholdningene økte forbruket med nesten 9 prosent. For enkeltpersoner økte forbruket med nesten 10 prosent. Omleggingen av energiforbruket har bidratt til at utslippet av klimagasser har gått ned med 9,8 prosent fra 953 tonn til 860 tonn som en konsekvens av blant annet utfasing av oljefyr. Bærekraftsindeksen settes dermed til *middels positiv utvikling*.

For perioden 2011-2015 mangler vi oppdateringer på tallgrunnlaget etter 2012. Dermed blir vurderingene av denne perioden i stor grad preget av endringene fra 2011 til 2012. For klimagassutslipp har vi mer oppdaterte tall. Fra 2010 til 2012 sank forbruket med 6 prosent, fra 69 til 64 TWh. Klimagassutslippet knyttet til oppvarming i husholdningene sank med 31,7 prosent fra 683 tonn til 466 tonn. Beveger vi oss over på å se på det gjennomsnittlige forbruket av energi i husholdningene og for enkeltpersoner fremkommer det at forbruket sank med rundt 10 % mellom 2010 og 2012. Bærekraftsindeksen settes dermed til *middels positiv utvikling*.



#### 4.2.2.5 Energieffektivisering

Energieffektivisering i husholdningene har globale klimaeffekter. Effektivisering av energibruk skjer stort sett gjennom forbedringer i eksisterende teknologi (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 forbruk. Samtidig er effektivisering et viktig skritt på veien til redusert energiforbruk fra husholdningene. Nedgangen i energiforbruket til husholdningene skyldes blant annet installasjon av varmepumpe.

I perioden 2000-2005 installerte stadig flere husholdninger varmepumpe. Noe av veksten kan tilskrives subsidiering mellom 2003 og 2006. I 2000 var det tilnærmet ingen husholdninger som hadde installert varmepumper. I 2004 var andelen økt til 3 prosent. Energisparing fra varmepumper i denne perioden gjelde derfor kun en liten andel av husholdningene og bidrar lite til å redusere den totale energibruken. Vi vurderer virkningsgraden til å være *liten positiv*. Bærekraftsindeksen settes dermed til *liten positiv utvikling*.


Mellom 2006 og 2010 var det en formidabel vekst i antallet husholdninger som investerte i varmepumpe. I 2009 var andelen av husstander med varmepumper økt til 15 %. 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 2011 - 2015 har andelen husholdninger med varmepumpe fortsatt å øke. Fra 15 prosent i 2009 til 21 prosent i 2012. Boliger på mellom 100 og 149 kvm med varmepumpe brukte 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 dermed *middels positiv utvikling*.

#### 4.2.2.6 Total indeks for bolig

Tabell 4-4 nedenfor sammenfatter vurderingen av indikatorene innenfor boligområdet i de tre periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. Totalt sett er det ikke store endringer i husholdningenes forbruk med hensyn til bærekraft mellom de tre periodene. Indeksen settes til -0,5 i den første perioden og 0,5 i de to siste periodene. Bærekraftsutviklingen går således i en svak positiv retning basert på parameterne som inngår i denne indeksen.

Tabell 4-4: Bærekraftsindeksen for bolig og husholdningsforbruk i periodene 2000 – 2005, 2006-2010 og 2011 – 2015

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Boligstruktur	Regional	Liten negativ	-1	Nasjonalt /Globalt	Liten negativ	-1	Nasjonalt /Globalt	Liten negativ	-1
Boligareal	Nasjonalt	Liten positiv utvikling	1	Nasjonalt	Ubetydelig	0	Nasjonalt	Ubetydelig	0
Fritidsboliger	Regional/ Nasjonalt	Middels negativ	-2	Regional/ Nasjonalt	Middels negativ	-2	Regional/ Nasjonalt	Middels negativ	-2
Husholdningsavfall	Lokal/ Global	Stor negativ	-3	Lokal/ Global	Liten negativ	-1	Lokal/ Global	Liten negativ	-1
Energiforbruk	Global	Ubetydelig	0	Global	Middels positiv	2	Global	Middels positiv	2
Energieffektivisering	Global	Liten positiv utvikling	1	Global	Middels positiv	2	Global	Middels positiv	2
<b>Totalt utvikling for bolig og husholdning</b>		Liten negativ - ubetydelig	-,5		Liten positiv - ubetydelig	,5		Liten positiv - ubetydelig	,5

### 4.3 Transport

#### 4.3.1 Transportindikatorne

##### 4.3.1.1 Datagrunnlag

Klimagassutslippindikatoren baserer seg på SSBs Utslipp av klimagasser<sup>66</sup> og beskriver utviklingen i utslipp av klimagasser fra transportsektoren som kan knyttes til privathusholdningene i perioden 1980-2015.

Indikatoren som beskriver den totale innenlandske privattransporten er basert på SSBs Innenlandske transportytelser<sup>67</sup>. Indikatoren beskriver mengde transport, målt i millioner kilometer, etter transportform (båt, fly, personbil inkl. taxi, trikk og bane, rutebil, motorsykkel/moped) i perioden 1946-2012.

Indikatoren for husholdningenes bilpark beskriver utbredelsen av biler i privathusholdningene i perioden 1976-2014, og er basert på SSBs forbruksundersøkelse og TØIs reisevaneundersøkelse. Indikatoren beskriver andelen av husholdningene som har én bil og andelen av husholdningene som har to eller flere biler. Indikatoren beskriver også sammensetningen av bilparken fordelt etter drivstoff i perioden 1998-2015. Oppdaterte salgstall for elbiler blir hentet fra Grønn bil<sup>68</sup>

<sup>66</sup> <http://www.ssb.no/klimagassn>

<sup>67</sup> <http://www.ssb.no/transpinn>

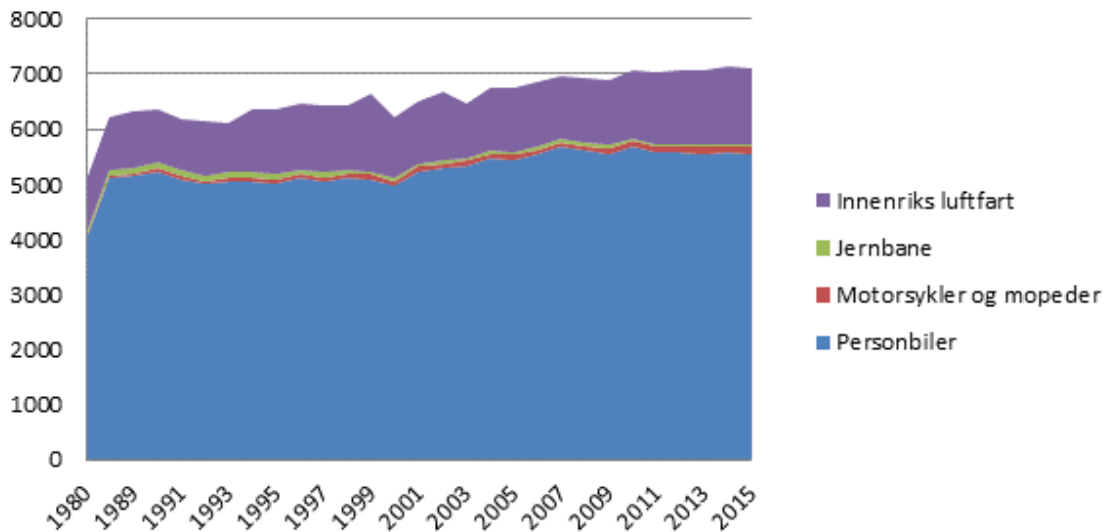
<sup>68</sup> <http://www.grønnbil.no/statistikk/>

Flyreiseindikatoren baserer seg på Avinors offisielle løpende statistikk.<sup>69</sup> 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 økonomisk institutt (TØI) sine reisevaneundersøkelser.<sup>70</sup> Indikatoren skal beskrive sammensetningen av transportmidler (kollektivtransport, sykkel, privatbiler).

#### 4.3.1.2 Klimagassutslipp

Det overordnede målet for en mer bærekraftig transportsektor er reduksjon i utslipp av klimagasser. Dersom vi ser på utslippene målt i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter ser vi at det er fra personbiler de største utslippsmengdene kommer, slik figur 4-29 viser. Fra 1980 til 2015 økte privatbilens utslipp fra 4 millioner til 5,5 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Innenriks luftfart står for det nest største utslippet av klimagasser. Fra 1980 til 2012 økte nivået fra 1 million til 1,4 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.



Figur 4-29: Utslipp (1 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter) i perioden 1980-2015 fra transportsektoren<sup>71</sup>

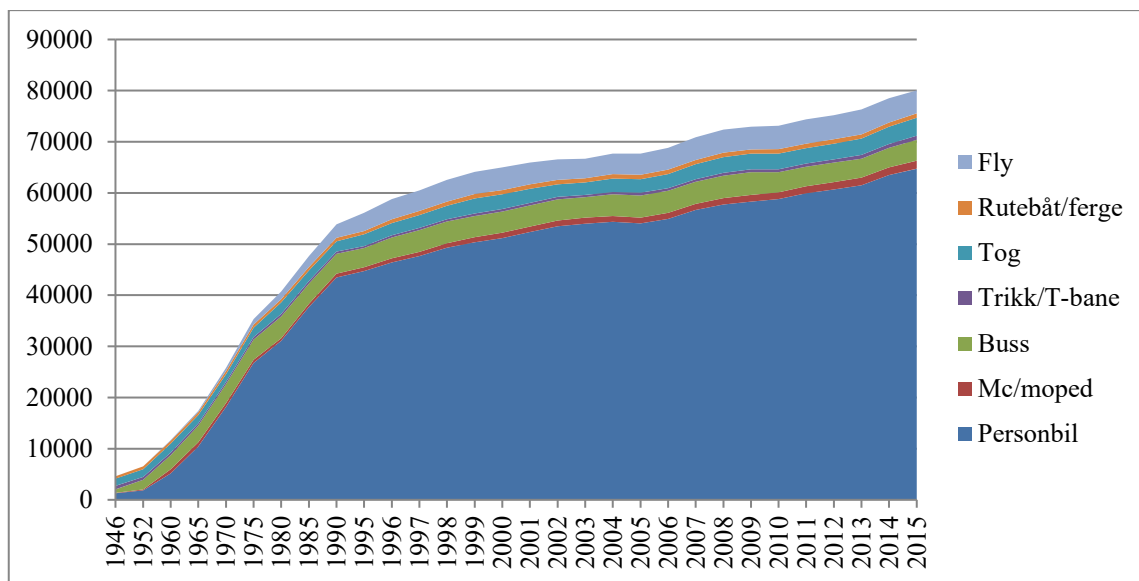
#### 4.3.1.3 Total privat transport innenlands og sammensetning

Persontransportarbeidet (PTA) måler hvor mange personer som reiser, og hvor langt de reiser i løpet av en periode slik figur 4-30 viser. I 2014 var PTA i overkant av 78 milliarder personkilometer for alle motoriserte transportmidler. I perioden 1946-2015 har det vært en kraftig vekst på 1644 prosent i totalt antall kilometer som folk ble transportert, mens befolkningsveksten i samme periode har vært på litt over 64 prosent. Den største veksten har vært transport med personbil. Med dette kan man si at utviklingen i bruken av motoriserte transportmidler har gått i en mindre bærekraftig retning.

<sup>69</sup> [http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10\\_Flytrafikkstatistikk/Arkiv](http://www.avinor.no/avinor/trafikk/10_Flytrafikkstatistikk/Arkiv)

<sup>70</sup> <https://www.toi.no/rvu>

<sup>71</sup> SSB Tabell 08940: Klimagasser, etter kilde, energiprodukt og komponent



Figur 4-30: Innenlands persontransport, etter transportmåte (millioner passasjerkilometer) 1946-2015.<sup>72</sup>

Beveger vi oss over på å se på vekstraten i innenlandsk persontransport så har den avtatt med årene, slik tabell 4-5 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 4-5: Årlig endring i persontransport etter transportmåte (millioner passasjerkilometer) 1946–2015. Prosent<sup>73</sup>

	Personbil	Mc/moped	Buss	Trikk/T-bane	Tog	Rutebåt/ferge	Fly
1946-1960	304 %	791 %	304 %	-27 %	26 %	23 %	3000 %
1960-1970	255 %	-16 %	34 %	-13 %	-15 %	13 %	580 %
1970-1980	71 %	-28 %	14 %	16 %	50 %	5 %	133 %
1980-1990	40 %	41 %	-9 %	-16 %	-11 %	5 %	81 %
1990-2000	18 %	48 %	6 %	18 %	42 %	22 %	66 %
2000-2010	15 %	31 %	-6 %	25 %	7 %	1 %	3 %
2010-2015	10 %	16 %	5 %	30 %	15 %	-1 %	-2 %

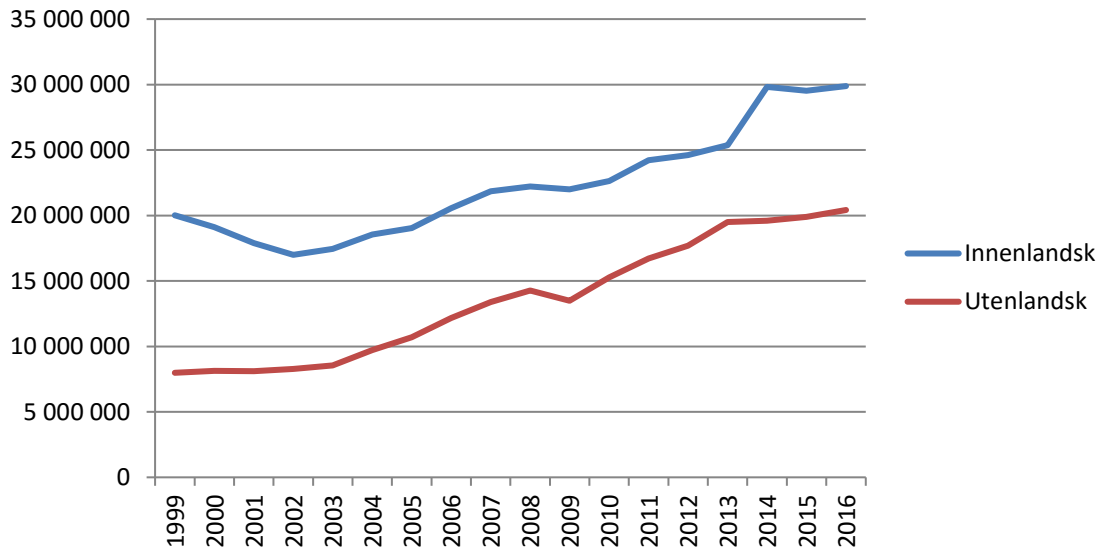
#### 4.3.1.4 Flyreiser

I perioden 1999-2016 har det vært en kraftig vekst i det totale antallet passasjerflygninger, fra 28 millioner til 50 millioner slik figur 4-31 viser. Det er en vekst på over 79 prosent i perioden. Størst vekst har det vært for utenlandsreiser hvor veksten var på 154 prosent i perioden. For innenlandsflyreiser var veksten på 49 prosent. I perioden 1999-2002 sank antallet passasjerer innenlands. Sammenligner man veksten i antall passasjerer mellom innenlands og utenlands i perioden 2002 og 2016 er veksten fremdeles størst for utenlandsreiser med 145 prosent mot 75 prosent for innenlandsreiser. Veksten i antall

<sup>72</sup> SSB Tabell 03982: Innenlandsk persontransport, etter transportmåte

<sup>73</sup> SSB Tabell 03982: Innenlandsk persontransport, etter transportmåte

passasjerer både innenlands og utenlands viser at flytrafikken går i en mindre bærekraftig retning.



**Figur 4-31: Antall passasjerer som har fløyet innenlands eller utenlands i perioden 1999-2016<sup>74</sup>**

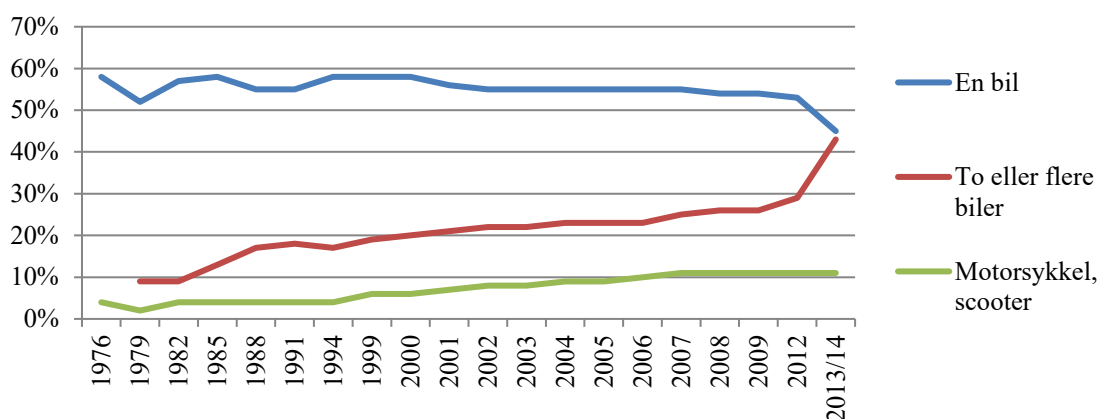
#### 4.3.1.5 Husholdningenes bilpark

Selv om vekstraten for personbilbruken har avtatt de senere årene slik tabell 4-5 viser, er det fremdeles den transportmåten som står for den største miljøbelastningen i Norge. Figur 4-32 viser at andelen som har to eller flere biler har økt fra 9 prosent til nesten 29 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.

TØI sin reisevaneundersøkelse tyder på at det har vært en markant vekst i andelen husholdninger som har to eller flere biler (Hjorthol, Engebretsen, & Uteng, 2014). I 2013/14 var det ifølge TØI 43 prosent som hadde to eller flere biler, noe som er vesentlig høyere enn SSBs forbruksundersøkelser i 2012. Samtidig var det en nedgang i andelen husholdninger som har én bil fra 53 prosent i 2012 (SSB) til 45 prosent i 2014 (TØI). Det kan stilles spørsmålsteget ved om endringene har vært så store på så få år, men som vi kommer tilbake har det vært en kraftig vekst i antallet elbiler i Norge de siste årene og dette kan være med på å forklare noe av endringen mellom 2012 og 2014. Antallet registrerte personbiler økte med 106 271 biler fra 2012 til 2014, slik figur 4-33 viser. Det kan også være metodiske ulikheter i kartleggingene til SSB og TØI som kan ha ført til at SSB har underestimert og TØI har overestimert.

<sup>74</sup> Rådata fra AVINOR 1999-2016

<https://avinor.no/konsern/om-oss/trafikkstatistikk/trafikkstatistikk> [Lest 06.01.17]

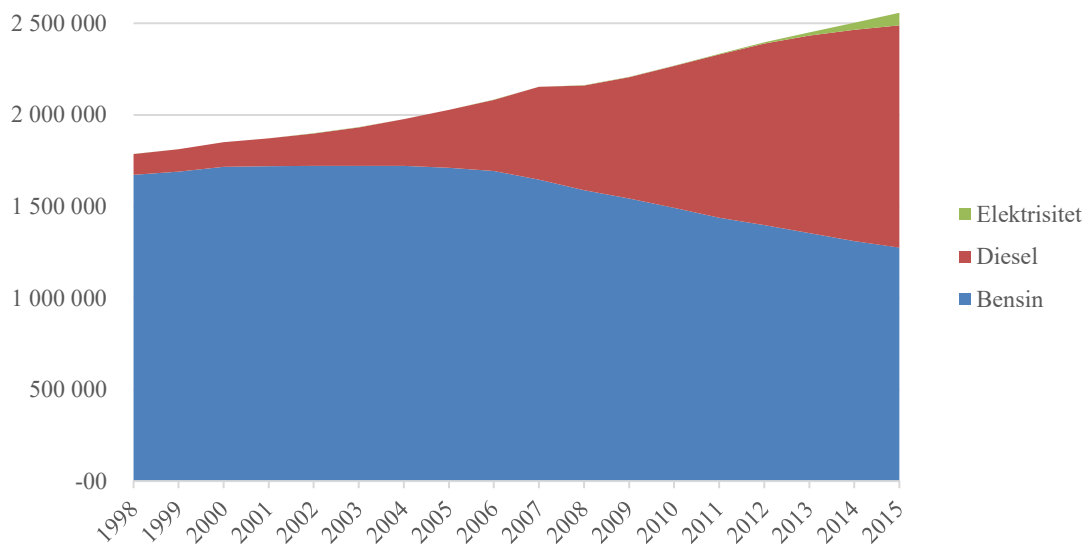


**Figur 4-32: Andelen husholdninger som har en bil, to eller flere biler og motorsykkel i perioden 1976 – 2012 <sup>75</sup> og 2013/14<sup>76</sup>**

I perioden 1998 til 2015 har den totale bilparken økt fra 1 785 392 til 2 557 207 biler, vist i figur 4-33. Det er en vekst på over 43 prosent. Veksten er høyere enn veksten i både antall innbyggere og husholdninger. I perioden 1998-2015 økte bilandelen per innbygger fra 0,4 til 0,5. Når vi ser på forholdet mellom antall private biler opp mot antallet husholdninger økte den fra 0,94 til 1,1 i perioden. Det vil si at man har beveget seg fra en situasjon hvor nesten alle husholdningene hadde en bil i 1998 til en situasjon hvor en gjennomsnittlig husholdning har minst en bil. I tillegg kommer firmabilene som enkelte husholdninger disponerer også utenfor arbeidstid.

<sup>75</sup> SSB Tabell 10453: Husholdninger med utvalgte varige forbruksvarer (prosent) 1976 - 2012

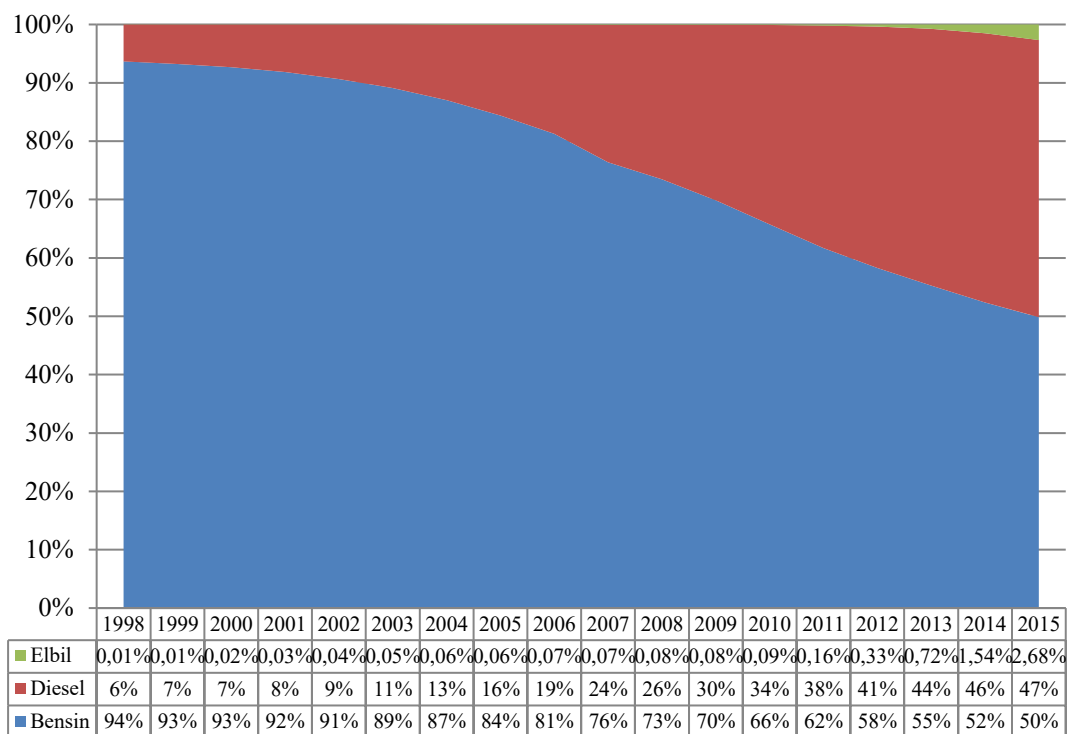
<sup>76</sup> Hjorthol, R., Engebretsen, Ø., & Uteng, T. P. (2014). Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport. Oslo: Transportøkonomisk institutt (TØI)



**Figur 4-33: Veksten i den totale private bilparken fordelt etter drivstoff i perioden 1998-2015<sup>77</sup>**

I tillegg til utviklingen i antall personbiler spiller det også en rolle for klima- og miljøbelastningen hva slags type bil husholdningene disponerer. Figur 4-34 viser sammensetningen av personbiler etter drivstofftype. I perioden 2008-2015 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.

<sup>77</sup> SSB Tabell: 07849: Registrerte kjøretøy, etter kjøringens art og drivstofftype (K) [Lesedato 16.01.17]



**Figur 4-34: Andelen registrerte kjøretøy (personbiler) etter drivstofftype** <sup>78</sup>

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 CO<sub>2</sub> som komponent i engangsavgiften var inkludert<sup>79</sup>, økte andelen personbiler med dieselmotor raskt ettersom disse hadde lavere CO<sub>2</sub>-utslipp enn bensindrevne biler. I forkant av denne omleggingen hadde også flere bilprodusenter lansert nye moderne dieselmotorer, noe som medførte at dieselbilene 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.<sup>80</sup>

I 2012 skjer det derimot en endring. Den miljøpolitiske debatten snur i synet på dieselbilene som en konsekvens av at man endrer fokuset fra globalt (CO<sub>2</sub>-utslipp) til lokalt (lokal luftforurensing og NO<sub>x</sub>-utslipp). Dieselbilene har et lavere utslipp av CO<sub>2</sub> enn bensinbilene siden de er mer effektive med hensyn på drivstofforbruk, men de har et vesentlig høyere utslipp av NO<sub>x</sub>-gasser. I media kommer det flere utspill om mulig kjøreforbud for biler med dieselmotor i Oslo og enkelte andre store byer på de mest

<sup>78</sup> SSB Tabell: 07849: Registrerte kjøretøy, etter kjøringens art og drivstofftype (K) [Lesedato 16.01.17]  
SSB Tabell 01963: Registrerte kjøretøy, etter drivstofftype og kjøringens art (K) (avslutta serie)

<sup>79</sup> [http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter\\_og\\_avgifter/hvorfor-legges-bilavgiftene-om--engangs.html?id=512719](http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/tema/skatter_og_avgifter/hvorfor-legges-bilavgiftene-om--engangs.html?id=512719)

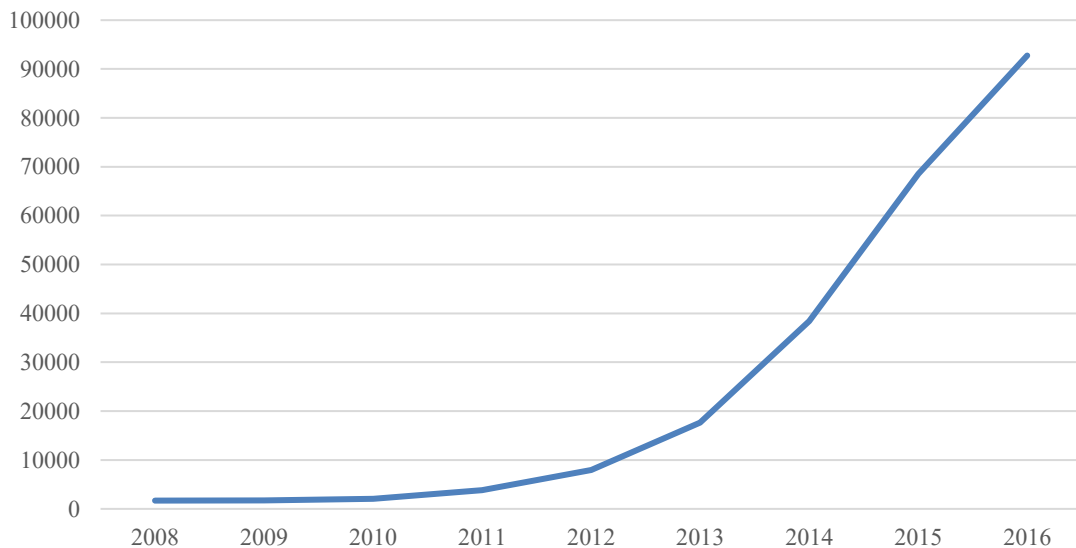
<sup>80</sup> <http://www.ofvas.no/aktuelt-3/dieselandel-i-fritt-fall-article386-622.html>



forurensede dagene.<sup>81</sup> Dette er med på å snu populariteten til diesebilene. I 2012 og 2013 utgjorde diesebiler henholdsvis 64,3 og 52,8 prosent av de nyregistrerte personbilene.

I 2013 synker andelen diesebiler 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 2014 og 2015 var andelen diesebiler sunket til 48,8 og 40,9 prosent av nybilsalget.

I perioden 2008-2016 har veksten i antall registrerte elbiler vært på 5386 prosent slik figur 4-39 viser. 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. I 2015 utgjorde elbilene kun 3 prosent av det totale antallet personbiler i Norge, slik vi viste i figur 4-35. 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.



**Figur 4-35: Antallet registrerte elbiler (personbiler) i perioden 2008-2016 (desember)** <sup>82</sup>

#### 4.3.1.6 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 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

<sup>81</sup> Eksempler på nyheter et mulig diesebilforbud blir omtalt:

<http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/Oslo-sier-ja-til-forbud-mot-diesebiler-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>

<sup>82</sup> 2008-2015: SSB Tabell: 07849: Registrerte kjøretøy, etter kjøringens art og drivstofftype (K)

2016: Estimert basert på Opplysningsrådet for Veitrafikken AS sine tall for nysalg av biler i 2016

<http://www.ofvas.no/aktuelt-1/bilsalget-i-2016-article652-385.html/> [Lesedato 06.01.17]

8 prosent av alle reiser, og at fremkommeligheten for gående og syklende skal økes i perioden<sup>83</sup>. 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). I 2011 utgjorde ifølge Den nasjonale reisevaneundersøkelsen sykkel 4 prosent av alle daglige reiser i Norge (Vågane, Brechan, & Hjorthol, 2011). Denne andelen økte til 5 prosent i Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 (Hjorthol et al., 2014).

#### 4.3.2 **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.

##### 4.3.2.1 *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 og utenriks luftfart, jernbane og andre motoriserte kjøretøy.

I perioden 2000-2005 økte klimagassutslippene fra privatbiler årlig i gjennomsnitt med 9,3 prosent. For innenriks luftfart var økningen på 4,2 prosent. Den totale årlige gjennomsnittlige veksten i utslipp var på 10 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*.

Det var en reduksjon i veksten i klimagassutslipp i perioden 2006-2010 sammenlignet med den foregående perioden. Fra privatbiler årlig i gjennomsnitt med 2,6 prosent og for innenriks luftfart var økningen på 6,7 prosent. Den totale årlige gjennomsnittlige veksten i utslipp var på 3,3 prosent. Økning i klimagassutslippene i transportsektoren skyldes i den andre perioden hovedsakelig vekstøkningen i flyreiser. 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 2011-2015 var det en årlig gjennomsnittlig nedgang på 0,005 prosent i utslippene fra personbilbruk. For innenriks luftfart var det en vekst på 4,1 prosent årlig.

<sup>83</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-16-2008-2009-.html?id=548837>

Den totale veksten i klimagassutslipp fra transportsektoren var i perioden 2011-2015 på 0,01 prosent. Utslippene fra transportsektoren har i perioden stabilisert seg og har således ikke hatt noen påvirkning på samfunnets bærekraftsutvikling. Bærekraftsindeksen blir derfor satt til *ubetydelig utvikling*.

#### 4.3.2.2 Transportmengde

Transportmengden målt i antall passasjerkilometer påvirker lokalt og regionalt miljøet gjennom luftforurensing 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 2000 til 2005 økte den totale innenlandske transporten målt i passasjerkilometer med 4, prosent. I perioden økte persontransporten med bil med 5,5 prosent, mens flyreiser falt 0,07 %. Økningen i totalt antall passasjerkilometer betyr at norske forbrukere økte omfanget av sitt transportkonsum. Indikatoren viser at privatbilisme har den desidert største andelen av totale transportkilometer, som betyr at forbruket av drivstoff øker. Veksten i antall passasjerkilometer vurderes til en *stor negativ* virkningsgrad. Bærekraftsindeksen blir dermed satt til *stor negativ utvikling*.

I perioden 2006 til 2010 fortsatte forbruksveksten i transportsektoren å øke med 6,2 prosent. Personbiltransporten økte med 7 prosent og reiser med fly økte med 6 prosent. Det var en kraftig vekst i transport med trikk/T-bane (22 %) og tog (10%) i perioden. For busstransport var det en nedgang på 9 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 den siste perioden 2011-2015 økte forbruksveksten i transportsektoren med 7,6 prosent. Personbiltransport fortsatte å øke med 8 prosent. For flyreiser var det en nedgang på 6,3 prosent. Det var en kraftig vekst i transport med trikk/T-bane (28 %) og tog (17 %) i perioden. For busstransport var det en økning på 8 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*.

#### 4.3.2.3 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 2000-2005 økte det totale antallet passasjerer som fløy med 9,2 prosent. Det var i perioden en kraftig vekst i antallet utenlands flypassasjerer (32 %), mens det var en stabilisering i antall flyreiser innenlands. Økningen i antallet passasjerer som flyr utenlands har negative miljø- og klimakonsekvenser. Virkningsgraden er derfor *stor negativ*, og bærekraftsindeksen settes til *stor negativ utvikling*.

Mellom 2006 og 2010 økte det totale antallet passasjerer som fløy med 15,9 prosent. Det var i perioden en kraftig vekst både i antallet passasjerer fly utenlands (25,5 %) og innenlands (10,2 %). Denne økningen vurderes ha å negative miljøkonsekvenser både lokalt og globalt. Virkningsgraden er derfor *stor negativ*, og bærekraftsindeksen settes til *stor negativ utvikling*.

I løpet av perioden 2011-2015 økte det totale antallet passasjerer som fløy med 22,9 prosent. Veksten var jevnt fordelt mellom innenlands (23,4 %) og utenlands flyvninger (22,2 %). Den kraftige veksten 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*.

#### 4.3.2.4 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.

Den totale veksten i transportkilometer i perioden 2000-2005 var på 4,2 prosent. Blant de kollektive transportmidlene var det en vekst med unntak for tog hvor det var en nedgang på 6 prosent. For buss og trikk/T-bane var det en øking på henholdsvis 4,1 og 4,4 prosent. Til sammenligning var veksten i privatbilismen i perioden på 5,6 prosent slik at veksten i kollektivtransporten var lavere enn veksten i privatbilismen i denne perioden. Endringen i transportforbruket har i perioden gått i retning av økt forbruk og en omorganisering i retning av økt bruk av privatbilisme. Virkningsgraden av kollektivtransport er derfor *liten negativ*. Bærekraftsindeksen settes derfor til *liten negativ utvikling*.

Mellom 2006 og 2010 økte den totale transportmengden målt i personkilometer med 6,2 prosent. Det var en kraftig vekst i bruken av trikk/T-bane i perioden 22,0 prosent. En del av denne veksten kan forklares med åpningen av første strekning av bybanen i Bergen i 2010. For tog var det en oppgang på 9,7 prosent. For busstransport var det en nedgang på 8,7 prosent. Til sammenligning var det en vekst i privatbilismen på 7,0 prosent. I perioden har det vært en forbruksvekst knyttet til transportkonsumet som bidrar til at samfunnets bærekraftsutvikling går i en negativ retning. Det positive er at den største veksten kom i kollektivtransporten. Virkningsgraden av kollektivtransport er derfor *liten positiv*. Bærekraftsindeksen settes derfor til *liten positiv utvikling*.

Fra 2011 til 2015 økte den totale transportmengden målt i personkilometer med 7,6 prosent. Åpningen av den andre strekingen av bybanen i Bergen i 2013 bidro til at den kraftige veksten (28,2 %) for trikk og t-bane fortsatte inn i denne perioden. Det har også vært en kraftig vekst i bruken av tog med 16,5 prosent. For busstransport var det en oppgang på 7,7 prosent. Til sammenligning var det en vekst i privatbilismen på 8,0 prosent. Virkningsgraden av kollektivtransport er derfor *liten positiv*. Bærekraftsindeksen settes derfor til *liten positiv utvikling*.

#### 4.3.2.5 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 lav negativ miljøeffekt fordi bilene drives av miljøvennlig vannkraft.

I perioden 2000-2005 økte den totale bilparken i Norge med 9,5 prosent fra 1,85 millioner til 2,03 millioner biler. Økningen medførte at det gjennomsnittlige antall biler i husholdningene gikk fra 0,95 til 1,01. I perioden 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 20 prosent i 2000 til 23 prosent i 2005. I perioden økte andelen elbiler av den totale bilparken fra 0,02 til 0,06 prosent. Veksten i bilparken skyldes i hovedsak en kraftig vekst i antall dieserbiler (133,3 %). Den totale bilparken økte i perioden og representerer derfor en økning i forbruket. Samtidig var det en endring i hvilke typer biler husholdningene kjøpte. Veksten i dieserbiler bidrar til å redusere CO<sup>2</sup>-utslippene fra transportsektoren og bidrar dermed til å redusere den negative belastningen på klimaet. Ulempen er at dieserbilene har en større negativ effekt på lokal luftkvalitet som er et problem i byer og tettsteder. Virkningsgraden er derfor *stor negativ*. Bærekraftsindeksen settes til *stor negativ utvikling*.


Fra 2006 til 2010 økte den totale private bilparken med 186 161 biler som tilsvarer en vekst på 8,9 prosent. Fra 2006 til 2009 sank andelen husholdninger som hadde én bil fra 55 til 54 prosent, mens andelen som hadde to eller flere biler økt fra 23 til 26 prosent. I perioden økte andelen elbiler av den totale bilparken fra 0,07 til 0,9 prosent. Veksten i bilparken skyldes i hovedsak en kraftig vekst i antall dieserbiler (99,5 %). Samtidig sank antallet bensinbiler med 11,9 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*.

Mellom 2011 og 2015 økte den private bilparken med 9,6 prosent. I følge SSB var det 29 prosent av husholdningene som hadde mer enn to biler i 2012. Denne andelen mener TØI hadde økt til 43 prosent i 2014. Veksten i bilparken skyldes en fortsatt høy vekst i antallet dieserbiler (36,3 %). For elbiler var det en vekst på hele 1680 prosent som medførte at elbilandelen av den totale bilparken gikk fra 0,16 til 2,68 prosent. 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 produktssubstitusjon dersom disse bilene erstatter de fossile bilene. I perioden har det vært en vekst i den fossile bilparken og elbilene som har blitt kjøpt bidrar dermed hovedsakelig til å øke det totale forbruket. Dersom elbilene overtar for de fossile bilene kan veksten bidra til å redusere klimagassutslippene og forbedre den lokale luftkvaliteten. 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*.

#### 4.3.2.6 Total indeks for transport

I tabell 4-6 nedenfor vises den totale indeksen for transport i de tre periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. 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 de tre periodene er henholdsvis -2,6, -2,6 og -2,2.

**Tabell 4-6: Bærekraftsindeksen for transportforbruk i periodene 2000 – 2005, 2006-2010 og 2011 – 2015**

	2000-2005			2006-2010			2011-2015		
	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks	Nivå	Virknings-grad	Indeks
Klimagassutslipp	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Ubetydelig	0
Transportmengde	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Flyreiser	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3
Kollektivtransport	Globalt	Liten negativ	-1	Globalt	Liten positiv	1	Globalt	Liten positiv	1
Husholdningenes bilpark	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Stor negativ	-3	Globalt	Middels negativ	-2
<b>Totalt for transport</b>		Stor til middels negativ	-2,6		Stor til middels negativ	-2,6		Middels negativ	-1,9

#### 4.4 Bærekraftsindeksen

Tabell 4-7 viser den overordnede utviklingen av indikatorene mat, bolig og transport i periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015. Dette er tre tidsintervaller som er nær hverandre i tid, og dermed kan vi ikke forvente store forskjeller. Det er likevel slik at forbruksutviklingen har beveget seg i en mindre bærekraftig retning. I den første perioden var det en liten negativ utvikling (-1,0), i de to påfølgende periodene avtok den negative utviklingen og var i den siste perioden liten negativ til ubetydelig (-0,4). Utviklingen skyldes først og fremst stabiliseringen av flere forbruksområder som innkjøp av mat og energibruk i husholdningene, samt utviklingen av ny teknologi som varmepumpe og elbil som bidrar til å effektivisere energibruken.

**Tabell 4-7: Bærekraftsindeksen for periodene 2000-2005, 2006-2010 og 2011-2015**

	2000-2005	2006-2010	2011-2015
<b>Mat</b>	0	-0,3	0,3
<b>Bolig</b>	-0,5	0,5	0,5
<b>Transport</b>	-2,6	-2,6	-1,9
<b>Total</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>-0,4</b>

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.





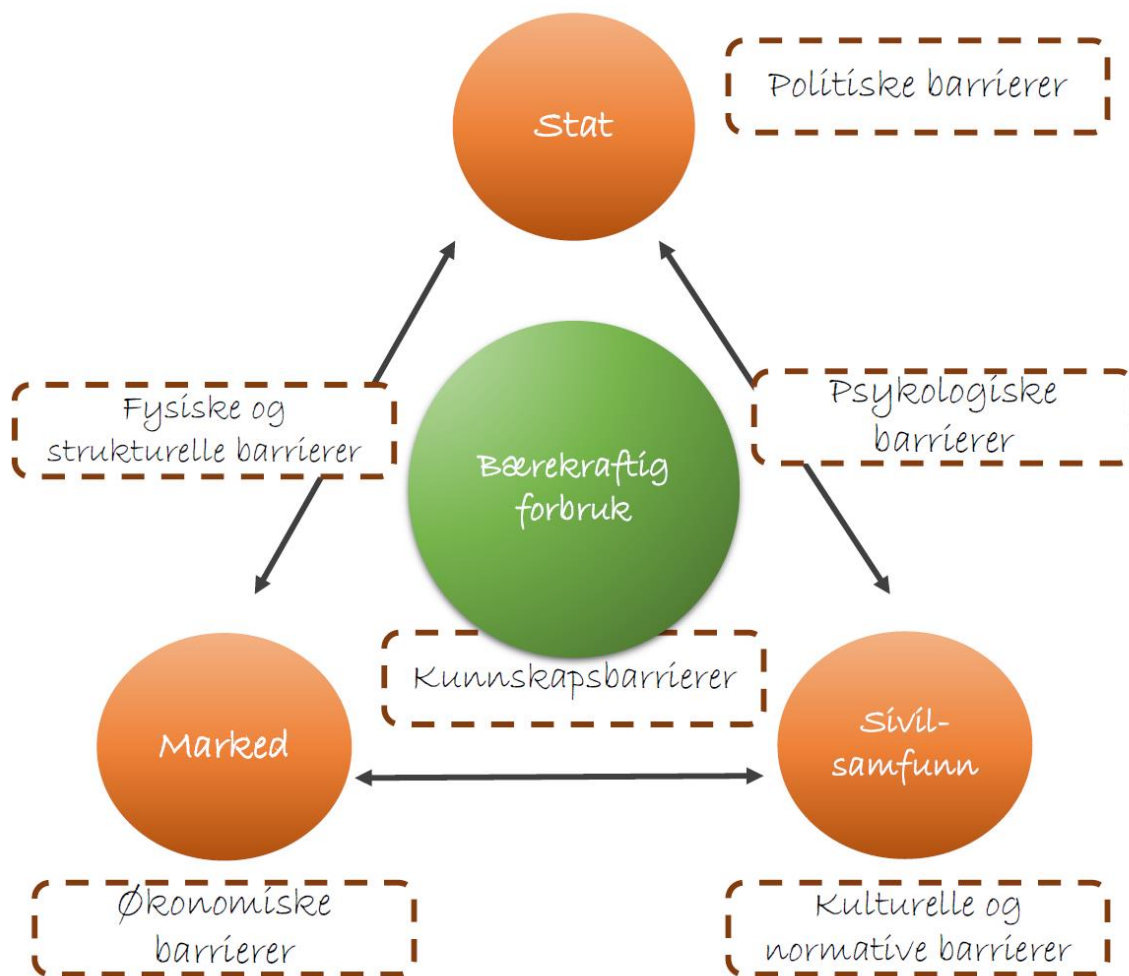
## 5. Barrierer mot det grønne skiftet

Gjennom kapittel 4 har vi beskrevet sentrale endringer i forbruket innenfor de tre forbruksområdene mat, bolig og transport. Vi har også evaluert hvordan disse endringene er med på å påvirke samfunnets bærekraftsutvikling med vekt på klima og miljø. Gjennomgangen tyder på at den generelle forbruksutviklingen er relativt stabil innenfor tidsperioden vi har undersøkt (2000-2015), men det er bevegelser i sammensetningen og volumet av forbruket som påvirker samfunnets bærekraftsutvikling i en negativ retning. I dette kapitlet identifiserer vi noen *barrierer* som hindrer forbrukerne i å gjennomføre det grønne skiftet. Innenfor matforbruk har vi valgt å fokusere på barrierer mot kjøp av økologisk mat, for boligforbruket ser vi på barrierer mot energisparetiltak, og for transport gjør vi en mer helhetlig vurdering av forbruksområdet og undersøker hva som hindrer forbrukerne i å reise på en mer miljøvennlig måte.

I det EU-finansierte prosjektet BarEnergy - Barriers for energy changes among end consumers and households (2007-2010)<sup>84</sup> som ble ledet av SIFO, identifiserte vi fem barrierer mot mer miljøvennlig energiforbruk i husholdninger, vist i figur 5-1.

---

<sup>84</sup> <http://www.barenergy.eu/>



**Figur 5-1: Barrierer for bærekraftig forbruk. Basert på Emmert, Van De Lindt, and Luiten (2010)**

*Fysiske og strukturelle barrierer:* Husholdninger er avhengige av nettverk og infrastrukturer som vann, veinett, energitilførsel, og IKT, formidling av varer og tjenester osv. som kan muliggjøre eller hindre mer bærekraftig forbruk.

*Psykologiske barrierer:* Forbrukerens individuelle oppfatninger av sitt eget forbruk, tidligere erfaringer og oppvekst påvirker muligheter for mer bærekraftig forbruk. Dette kan for eksempel være oppfatninger om innetemperatur, eller om en bestemt livsførsel.

*Kulturelle og normative barrierer:* Skiller seg fra de psykologiske barrierene ved at de er felles for et samfunn. I Norge har vi for eksempel verdens høyeste elektrisitetsforbruk til belysning.

*Økonomiske barrierer:* For høy pris på varer og tjenester som vil kunne gjøre forbruket mer bærekraftig. Norske forbrukere forventer en rask tilbakebetaling av investeringer, faktisk så lite som tre år etter innkjøpt produkt.

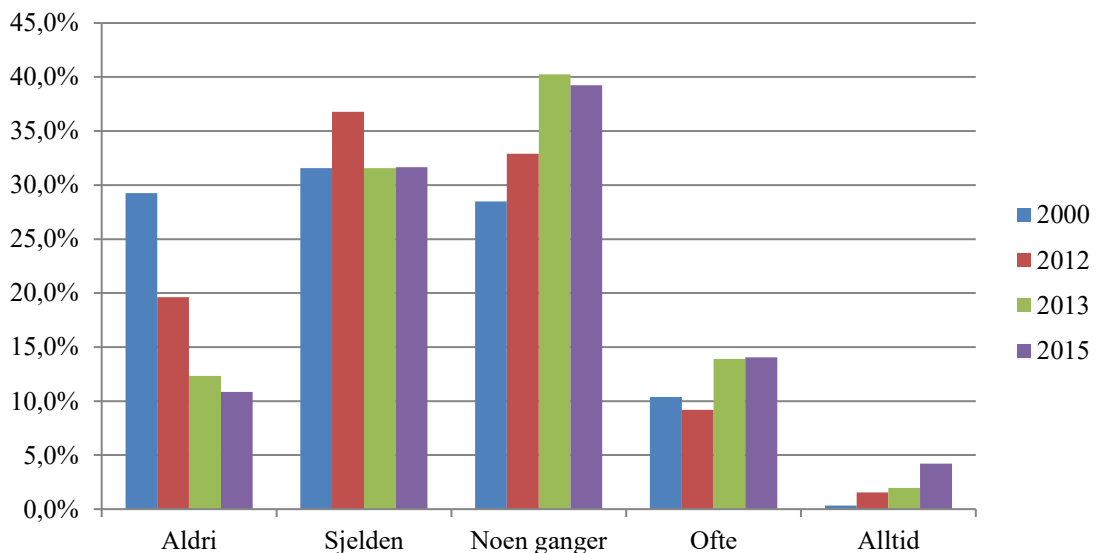
*Kunnskapsbarrierer:* Forbrukerens kunnskapsnivå om mulige tiltak for å gjøre eget forbruk mer bærekraftig. Det finnes masse informasjon, men forbrukeren trenger hjelp til å sortere informasjon.

Nedenfor presenterer vi barrierene innenfor mat, transport og bolig innenfor denne oppdelingen. Disse blir så brukt videre i det siste kapittelet der vi identifiserer tiltak innenfor hver av de seks kategoriene.

### 5.1 Barrierer mot 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, 2001). Disse spørsmålene ble repetert i SIFO-surveyen i 2012 og 2013 (Vittersø & Tangeland, 2015) og i 2015. Undersøkelsene baserer seg på nasjonalt representative utvalg for den voksne delen av befolkningen. Undersøkelsen i 2000 hadde 1019 respondenter og i SIFO-surveyene følgende: 2012 (N=1019), 2013 (N=1063), 2015 (N=1003). 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*.

Resultatene fra disse fire undersøkelsene tyder på at kjøpsfrekvensen av økologisk mat er økende blant norske forbrukere, slik figur 5-2 viser. Den største endringen mellom 2000 og 2015 er nedgangen i antallet som aldri kjøper økologisk mat som har sunket fra 30 til 11 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 18 prosent. I perioden 2000 – 2015 har altså norske forbrukere økt sitt innkjøp av økologisk mat. Flertallet av dem som kjøper økologisk mat befinner seg i segmentet som kjøper økologisk mat tilfeldig (*av og til*). 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 5-2: Hvor ofte kjøper du økologisk mat? (2000: N = 906; 2012 N= 979; 2013: N = 1014 og 2015: N = 976)**

For å få en bedre forståelse av hvorfor noen forbrukere ikke kjøper økologisk mat ble respondentene 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 5-1.

**Tabell 5-1: Barrierer mot å kjøpe økologisk mat i 2000 (N = 903), 2012 (N = 887 ), 2013 (N = 930) og 2015 (N = 918 ). Anova-test mellom årene.**

Barrierer	2000 (I)	2012 (II)	2013 (III)	2015 (IV)	Sig.	Tukey HSD
Jeg ser sjelden økologiske alternativer der jeg handler ( <b>Tilgang</b> )	4,4	3,4	3,4	3,1	,000	IV < III, II < I
Økologiske matvarer er for dyre ( <b>Pris</b> )	4,2	4,4	4,1	4,1	,000	IV, III, I < I, II
Jeg har ikke nok informasjon om økologisk produsert mat ( <b>Informasjon</b> )	4,0	3,8	3,8	3,5	,000	IV < II, III < I
Jeg har ikke tillit til at matvarer som er merket økologisk produserte virkelig er økologisk produsert ( <b>Tillit til merkeordningene</b> )	3,0	3,3	3,6	3,2	,000	I, IV < IV, II, III
Jeg ser ingen fordeler ved økologisk produsert mat ( <b>Fordeler</b> )	2,6	3,2	3,1	2,9	,000	I < IV < III, II
Økologisk produserte matvarer har for dårlig kvalitet ( <b>Kvalitet</b> )	2,6	2,9	2,8	2,7	,000	I, IV < IV, III < III, II

Prisbarrieren har holdt seg på topp bant forbrukerne i de fire undersøkelsen i perioden 2000 – 2015. I 2012 var det en signifikant økning i oppslutningen om denne barrieren, mens oppslutningen falt i 2013 til et lavere nivå enn i 2000. Fra 2013 til 2015 har det ikke vært noen endringer i oppslutningen om prisbarrieren. Forbrukerne har altså i hele perioden oppfattet økologisk mat som for dyrt. Barrieren med nest høyest oppslutning er mangel på informasjon. Fra 2000 til 2015 har det vært en signifikant reduksjon i oppslutningen om denne barrieren, men den er fremdeles blant de to barrierene flest forbrukere er enige om at hindrer dem fra å kjøpe økologisk produsert mat. Tilgangsbarrieren var i 2000 det desidert sterkeste hinderet for forbrukerne. Femten år senere hadde denne barrieren falt ned på en tredjeplass. Forbrukerne oppfatter altså at det er større tilgang på økologisk mat i butikkene nå enn tidligere, men at tilgang fremdeles er et hinder for kjøp av økologiske produkter. Den gjennomsnittlige oppslutningen om å ikke se fordeler ved økologisk mat økte mellom 2000-2015. Det indikerer at forbrukerne i større grad er skeptiske til økologisk mat nå enn tidligere. Sannsynligvis skyldes dette negativ omtale av økologisk mat i media, blant annet som en del av en debatt om hvorvidt økologisk landbruk er bedre for helse og miljø enn konvensjonelt landbruk. Forbrukernes syn på kvaliteten på økologisk mat har variert noe fra 2000-2015. Fra 2000 til 2012 gikk utviklingen i retning av at flere var enige om at økologisk mat hadde for dårlig kvalitet. Fra 2012 til 2015 har andelen som synes at økologisk mat har for dårlig kvalitet blitt redusert.

For å teste betydningen av disse seks barrierene på kjøpsfrekvensen av økologisk mat i de fire målingene gjennomførte vi en OLS regresjonsanalyse for hver av målingene, vist i tabell 5-2. Funnene fra disse 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. I 2000 kunne 8 prosent av variasjonen i kjøpsfrekvens forklares med denne variabelen. I de neste målingene økte forklaringsgraden av denne barrieren til 27

prosent i 2012 og 35 prosent i 2013. I 2015 kunne 32 prosent av kjøpsfrekvensen forklares med det å ikke se fordelen med økologisk mat. Den andre barrieren som stakk seg ut som sentral for å forklare variasjonen i kjøpsfrekvens var pris. Fra 2000 til 2015 økte den negative effekten fra -,09 til -,16. Ser vi på forklaringsgraden av prisbarrieren på kjøpsfrekvensen ser vi også at den økte fra 4 prosent i 2000 til 8 prosent i 2012. I de to påfølgende målingene økte den ytterligere til 12 prosent i 2013 og 18 prosent i 2015. For de andre barrierene var det mindre endringer.

**Tabell 5-2: OLS Regresjon – Effekten av barrierene på kjøpsfrekvensen for økologisk mat i 2000, 2012, 2013 og 2015**

Barrierer	2000	2012	2013	2015
Tilgang	-.05*	,00	,07***	,02
Pris	-.09***	-.09***	-.09***	-.16***
Informasjon	-.06**	-.02	-.08***	,03
Tillit til merkeordningene	.017	,03	,032*	,03
Fordeler	-.17***	-.27***	-.31***	-.28***
Kvalitet	-.03	-.01	-.08***	-.05*
Konstant	3,62***	3,72	4,23***	4,35***
	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> = ,109	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> = ,257	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> = ,401	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub> = ,378
	Sig. F = ,00	Sig. F = ,00	Sig. F = ,00	Sig. F = ,00
	Df = 6, 695	Df = 6, 695	Df = 6, 709	Df = 6, 716
	N = 702	N = 702	N = 716	N = 723

\* p < ,1; \*\* p < ,01; \*\*\* p < ,001

Fra 2000 til 2015 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. For prisbarrieren har andelen som synes at prisen er for høy holdt seg på et stabilt høyt nivå. Fra 2000 til 2015 har effekten av denne barrieren på kjøpsfrekvens styrket seg.

Samlet har vi identifisert følgende *opplevde barrierer blant forbrukerne* mot økt forbruk av økologisk mat, figur 5-3:



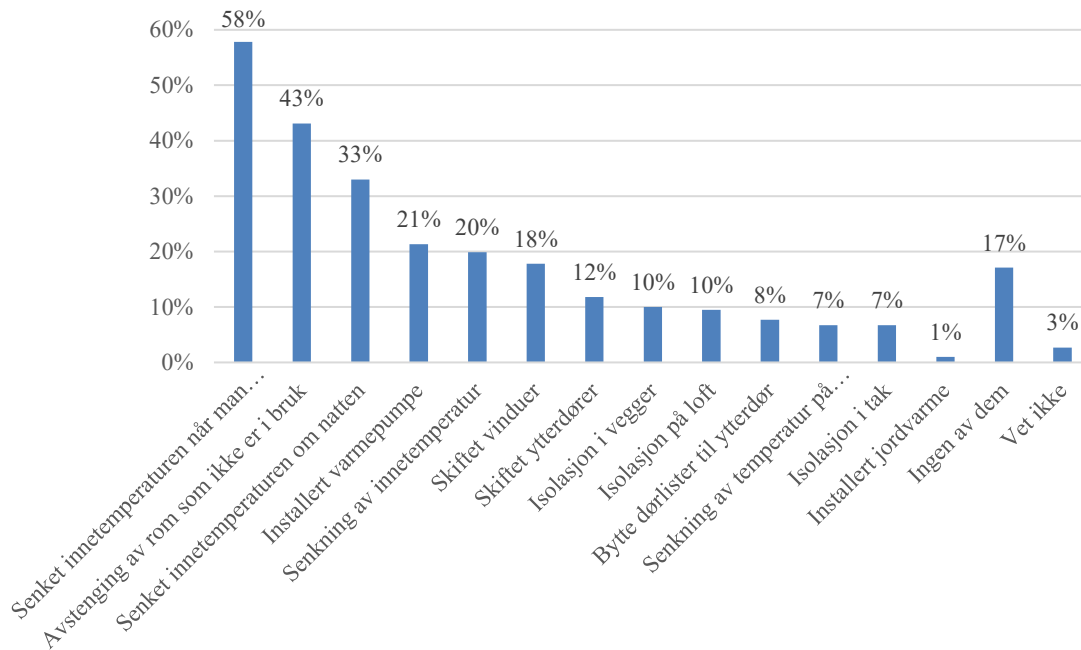
**Figur 5-3: Barrierer mot økt forbruk av økologisk mat**

## 5.2 Barrierer mot økt grad av energisparing i boliger

Energisparing i norske husholdninger betyr først og fremst å redusere eller effektivisere elektrisitetsforbruket, fordi elektrisitet er den viktigste kilden til oppvarming samt annet energiforbruk som matlaging og oppbevaring, forbruk av varmtvann, belysning og IKT-bruk. Vi skal nå se nærmere på hva forbrukerne selv oppga i 2010 og 2016 at de gjorde for å spare elektrisitet, samt hvor enkle og effektive de mener tiltakene er. Vi vil se nærmere på hvor effektive forbrukerne tror tiltak er og hvor enkelt de synes det er å gjennomføre dem. Tidligere forskning viser at energisparing for norske forbrukere i like stor grad (kanskje først og fremst) er motivert ut fra økonomiske motiver som ut fra klima- og miljøhensyn (N. Heidenstrøm, Strandbakken, & Schjøll, 2011). Det skal med andre ord lønne seg å være miljøvennlig, men hvor raskt mener norske forbrukere at et tiltak i husholdningen bør lønne seg.

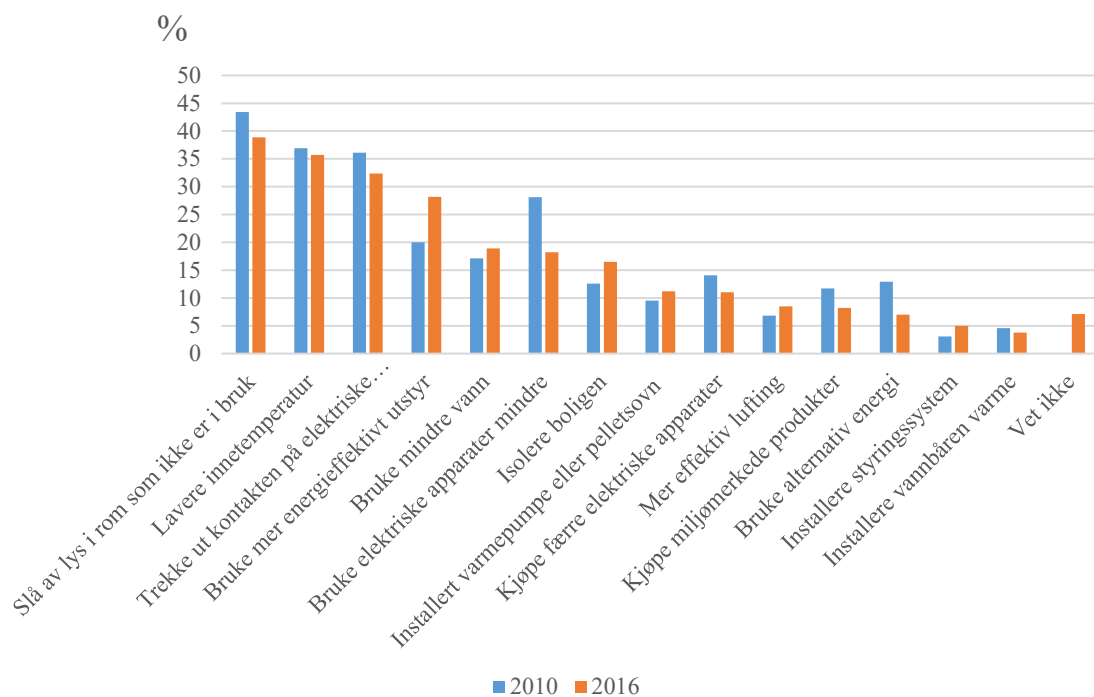
Når SIFO spurte forbrukerne i 2016 om hvilke sparetiltak deres husholdning har gjennomført i løpet av de siste fem årene, svarer de at det var tiltak som å senke innetemperaturen både når man reiser bort (58%) og om natten (33%) som scorer høyest, ved siden av å stenge av rom som ikke er i bruk (43%), slik figur 5-4 viser. 7 prosent har senket temperaturen på varmtvannsberederen. De tre første tiltakene er relativt enkle å gjennomføre. 20 prosent oppgir at de har senket innetemperaturen generelt. Det å senke innetemperaturen permanent over hele huset oppleves nok langt vanskeligere å gjennomføre i praksis enn å senke temperaturen periodevis om natten, eller når familien er bortreist, fordi det påvirker komforten i hjemmet i langt større grad. Mange lar nok også være å senke temperaturen på varmtvannet som følge av risikoen for utvikling av skadelige bakterier ved for lav temperatur på vannet. Større og mer kostnadskrevende tiltak som å installere varmepumper, eller etterisolere kommer også lenger ned på lista,

selv om et betydelig antall (21%) svarer at de har installert varmepumpe i løpet av de fem siste årene.



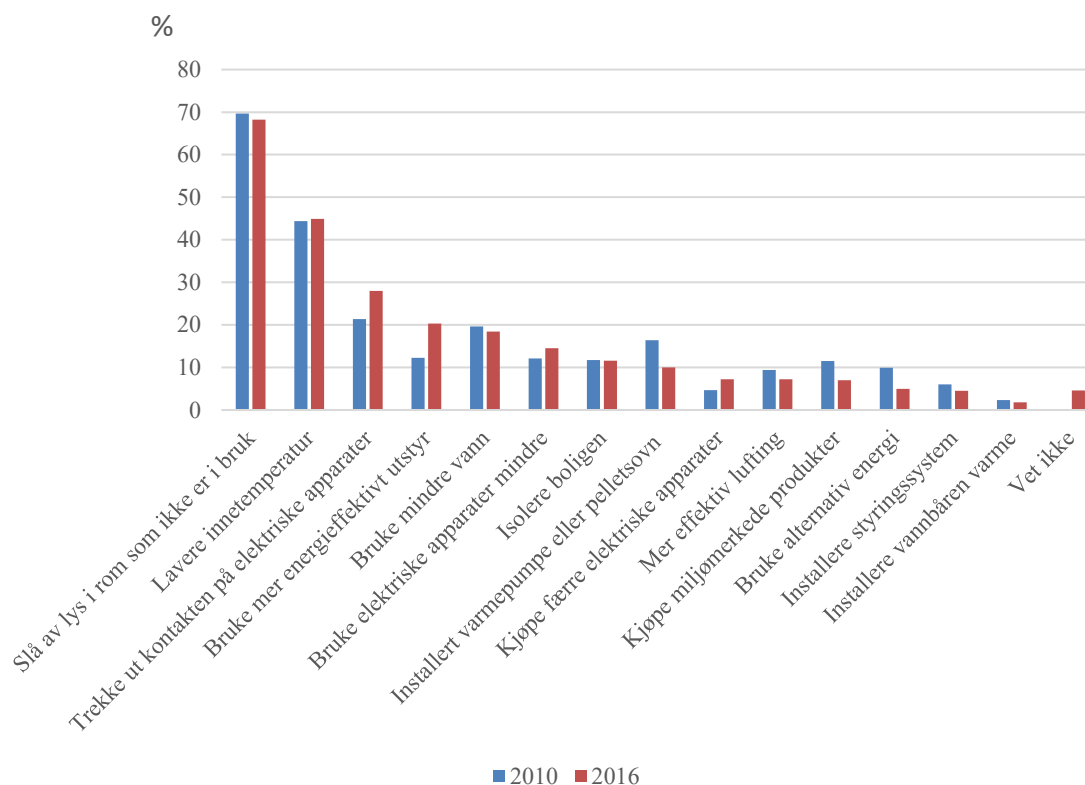
**Figur 5-4: Har du/dere gjennomført sparetiltak for å redusere energiforbruket i husholdningen i løpet av de siste fem årene? (Kilde: SIFO Survey 2016)**

Av figur 5-5 ser vi at å slå av lysene vurderes som det mest effektive tiltaket for energisparing i husholdningene. Dette er sannsynligvis fordi det er kostnadseffektivt å gjennomføre, men det er ikke nødvendigvis ansett som det mest effektive tiltaket (N. Heidenstrøm et al., 2011). Forbrukerne anser senking av innetemperaturen som det nest mest effektive tiltaket, som også er forbundet med lave økonomiske og tidsmessige kostnader. Etterisolere boligen, som er mer kostbart, er ansett som det tredje mest effektive tiltaket. Installasjon av vannbåren varme eller styringssystemer anses ikke som effektive av respondentene. Dette er sannsynligvis på grunn av de høye investeringskostnadene, og ikke minst at styringssystemer er en ny teknologi som krever tid å lære seg å bruke. Redusere forbruket i form av å kjøpe færre apparater har liten oppslutning (5%), mens hele 28 prosent ser på det å bruke mer energieffektivt utstyr som et positivt tiltak. Dette samsvarer med en generell økt teknologioptimisme i befolkningen, hvor folk i avtakende grad ser behovet for å endre på eget forbruk og stoler på at mer effektiv teknologi vil løse miljø- og klimakrisen. Tiltak som krever større investeringer kommer lengre ned på listen, slik som isolering av boligen, installere varmepumpe eller pelletsovn, og ikke minst installering av energistyringssystemer eller vannbåren varme. Mer effektiv lufting oppfattes ikke som et enkelt miljøtiltak og kan skyldes at dette har vært lite fokuset i energisparkampanjer sammenliknet med andre tiltak som å skru av lys og senke innetemperaturen. Heller ikke det å kjøpe færre apparater oppfattes som enkelt å gjennomføre. Veksten i antall elektriske apparater er en av faktorene som har motvirket de positive tendensen i energiforbruket. En reduksjon her vil følgelig ha betydning for utviklingen i energiforbruket generelt.



**Figur 5-5: Dersom du skulle utføre energisparetiltak i husholdningen, hvilke mener du ville være mest effektive? 2010 og 2016. Prosent.**





**Figur 5-6: Dersom du skulle utføre sparetiltak i husholdningen, hvilke mener du ville være de enkleste å utføre? 2010 og 2016. Prosent.**

Det har ikke vært store endringer i forbrukernes oppfatninger av hvilke tiltak som er mest effektive og enklest å gjennomføre fra 2010 til 2016 (Figur 5-5 og 5-6). Unntakene er for det første at det er flere som anser det enklere og mer energieffektivt å trekke ut kontakten på elektriske apparater, samt bruke mer energieffektivt utstyr i 2016 enn i 2010. Samtidig er det færre i 2016 som mener at det er lettere og mer energieffektivt å installere varmepumpe eller pelletsovn. Dette kan ha sammenheng med at mange allerede i denne perioden har fått installert dette i boligen, se figur 4-27, og følgelig er ikke dette alternativet lenger aktuelt for dem. Det kan også være at mange er påvirket av diskusjonen om hvor mye det faktisk spares når man installerer varmepumpe. Det viser seg at mye av spareeffekten ofte tas ut i økt komfort. Det er fristende å øke inne-temperaturen eller varme opp et større areal når en får en ny og mer energieffektiv teknologi i hus (Strandbakken, Heidenstrøm, & Vittersø, 2015).

Færre enn tidligere oppfatter det å kjøpe miljøvennlige produkter som enklere og mer effektivt, noe som kan tyde på at tilliten til produktmerkingen er på vei ned blant norske forbrukere. Samtidig kan det også være et tegn på at forbrukerne forventer en viss miljøstandard på tilgjengelige produkter, som for eksempel at kjøleskap generelt har blitt mer energieffektive i perioden, og at miljømerking dermed har mindre betydning.

Beveger vi over på å se på hvor raskt forbrukerne mener det skal lønne seg å gjennomføre investering i energisparende og energieffektiviserende tiltak, svarte i underkant av 90 prosent at investeringer i energisparende tiltak skal lønne seg innen fem år. Det er liten

endring fra 2010 til 2016 i retning av at folk mener det kan ta noe mer tid før investeringenes skal lønne seg, tabell 5-3. Funnene stemmer godt overens med tidligere SIFO-undersøkelser på området. I 2006 fant Strandbakken i en undersøkelse av barrierer for gode energiløsninger i husholdningene at et miljøvennlig tiltak burde lønne seg økonomisk innen 3-5 år (Strandbakken, 2006). Det indikerer at det er liten vilje til å investere i større og betydelige tiltak slik som å etterisolere eller investere i styringssystemer eller vannbårne løsninger. Med til dels lave elektrisitetspriser i Norge gir det lite incitament til slike investeringer. Strandbakken (2006) argumenterer videre for at dersom en økonomisk investering skal oppleves lønnsom, bør den settes i sammenheng med økning av boligens omsetningsverdi.

**Tabell 5-3: Hvor raskt bør en eventuell investering for å redusere energiforbruket lønne seg økonomisk? (2010: N = 1028, 2016: N = 815) Prosent.<sup>85</sup>**

	2010	2016
<b>0-2 år</b>	46	41
<b>3-5</b>	47	48
<b>6-8</b>	6	9
<b>9 eller mer</b>	1	3

Samlet har vi identifisert følgende *opplevde barrierer blant forbrukerne* mot økt energisparing i husholdningen, figur 5-7:

<sup>85</sup> I 2016 undersøkelsen er Vet ikke definert som manglende svar fordi denne variabelen ikke var med i 2010.



Figur 5-7: Barrierer mot økt energisparing i husholdningene

### 5.3 Barrierer mot mer bærekraftig transportforbruk

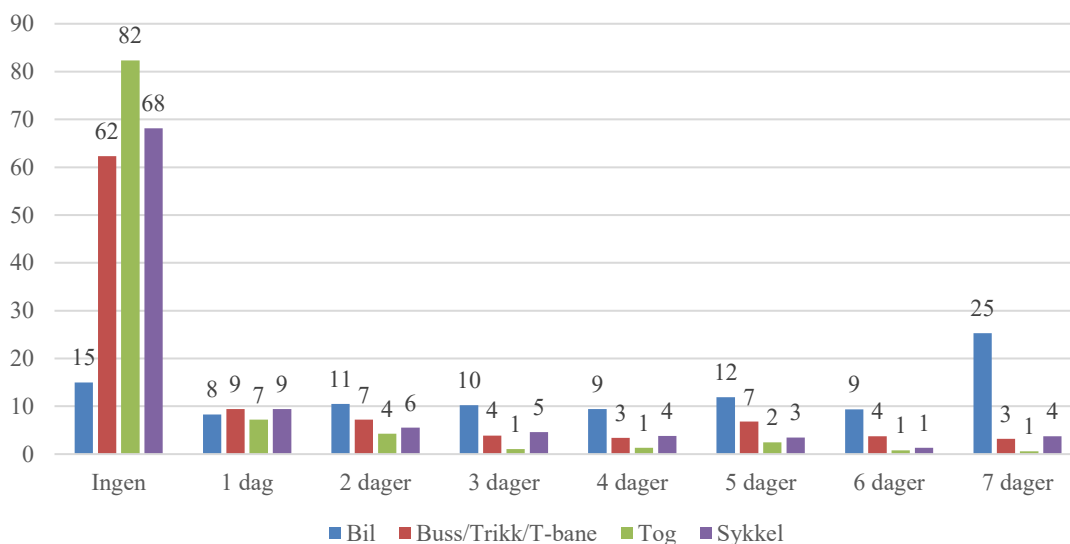
Transport er det forbruksområdet som i størst grad beveger seg i en mindre bærekraftig retning. For å få en bedre forståelse av hvorfor folk reiser som de gjør, ble det i SIFO-surveyen 2016 stilt en rekke spørsmål for å kartlegge husholdningenes reisevaner. Funnene fra studien gir et innblikk i årsakene til at bestemte reisevaner, samt innsikt i noen av barrierene forbrukerne opplever hvis de skal gjøre transportforbruket sitt mindre klima- og miljøbelastende.

Av tabell 5-4 fremgår det at det er store variasjoner i hvordan forbrukerne reiser avhengig av tid på året og formålet med reisen. Videre er det en stor andel som reiser med flere ulike transportmidler. Minst variasjon finner vi i kategorien jobbreiser om vinteren. Dette tyder på at reiser som gjøres hver dag er mer rutiniserte enn reiser som gjøres sporadisk, som fritidsreiser på sommeren. Ulikheten kan også forklares med at for jobbreiser finner man den mest praktiske (tidsmessig og økonomisk) måten å reise på, og så lenge den fungerer endres den ikke. Fritidsreiser er en mye mer sammensatt type reise både med tanke på avstand og formål med reisen (for eksempel å dra på hytta, kjøre barn på trening eller besøke andre). På fritiden bruker et klart flertall bil i forbindelse med fritidsaktiviteter og varehandel. Vi ser også at andelen som sykler synker betydelig i vinterhalvåret, og representerer dermed et stort potensial for å gjøre transportsektoren mer bærekraftig.

**Tabell 5-4: Transportmiddel i forbindelse med reiser til jobb, fritidsaktiviteter og varehandel (N = 1004)<sup>86</sup>**

	Jobb		Fritidsaktiviteter		Varehandel	
	Vinter	Resten av året	Vinter	Resten av året	Vinter	Resten av året
<b>Gå</b>	21,9 %	22,5 %	35,1 %	41,5 %	37,7 %	40,5 %
<b>Sykkel</b>	6,5 %	22,3 %	7,2 %	29,2 %	5,9 %	16,2 %
<b>Bil</b>	50,0 %	47,0 %	73,0 %	70,0 %	76,0 %	74,0 %
<b>Offentlig kommunikasjon</b>	30,4 %	27,6 %	31,2 %	30,3 %	12,4 %	11,8 %
<b>Sum</b>	<b>109,2 %</b>	<b>119,7 %</b>	<b>146,3 %</b>	<b>170,8 %</b>	<b>132,0 %</b>	<b>142,5 %</b>

På vers av de tre reisetyperne og årstidene ser vi at bil er den mest brukt transportmiddelet. Når vi spør informantene om hvor ofte de har benyttet seg av ulike transportmidler i løpet av den siste uka, er de kun 15 prosent svarer at de ikke har benyttet bil. Hele 25 prosent har benyttet bil alle dagene, slik figur 5-8 viser.

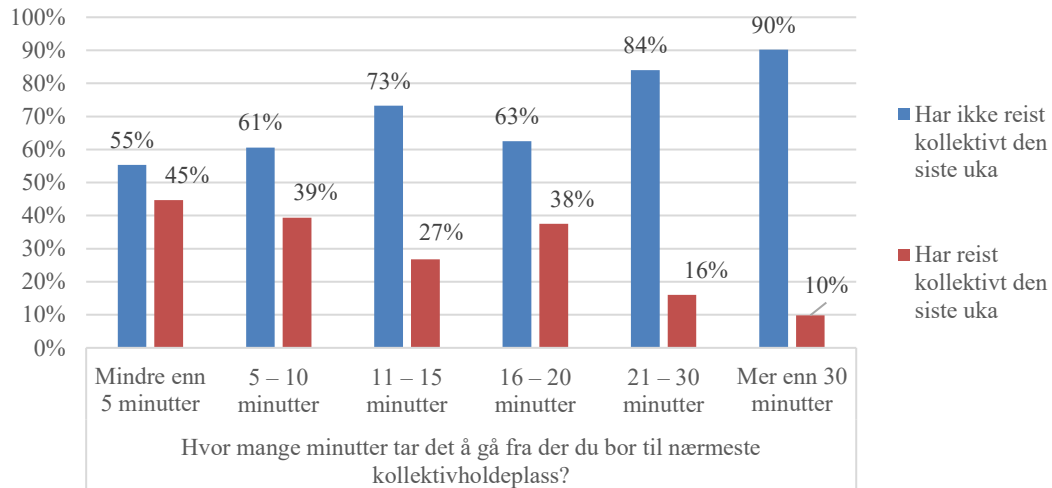
**Figur 5-8: Antall dager man har brukt ulike transportmidler den siste uken**

Vi har allerede beskrevet de ulike strategiene for å endre forbruket i en mer bærekraftig retning (produktsubstitusjon, omorganisering og redusert forbruk). På kort sikt er det utfordrende for de fleste husholdninger å redusere transportvolumet, men for mange vil det være mulig å endre måten de transporterer seg på uten at det går nevneverdig utover den opplevde livskvaliteten. Endringen med størst effekt på klima og miljø er å velge andre transportmidler enn bil. Derfor skal vi nå se nærmere på faktorer som kan være med på å hindre forbrukerne i å gjøre et slikt valg. Vi begrenser oss til å se på faktorer som kan er knyttet til selve transportmiddelet som konsumeres.

<sup>86</sup> Spørsmålsformulering: Hvordan reiser du vanligvis når du skal på jobb, fritidsaktiviteter og handle om vinteren og resten av året? (Du kan velge flere alternativer)

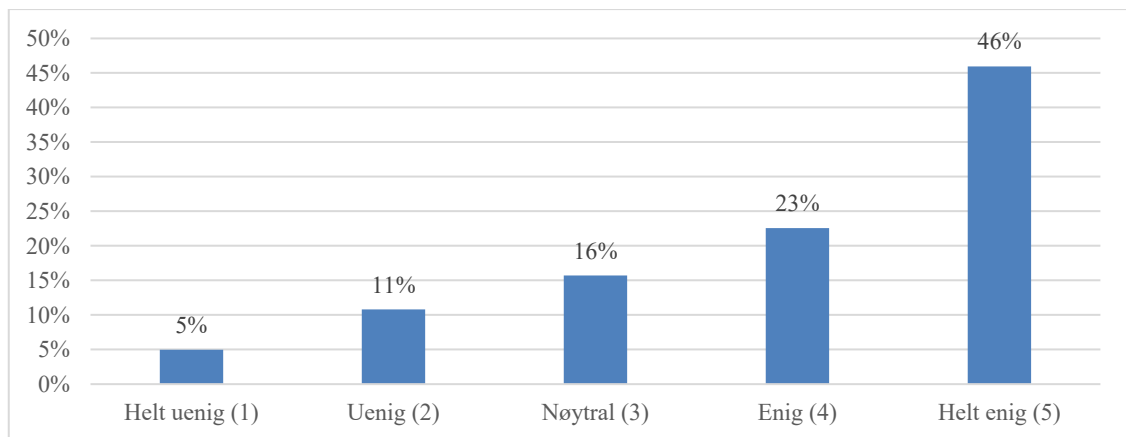
### 5.3.1 *Barrierer mot kollektivtransport*

Strukturelle faktorer er med på å definere handlingsalternativene forbrukerne kan operere innenfor. En sentral faktor som er med på å påvirke om folk reiser kollektivt er avstanden til nærmeste kollektivholdeplass, slik figur 5-9 viser.



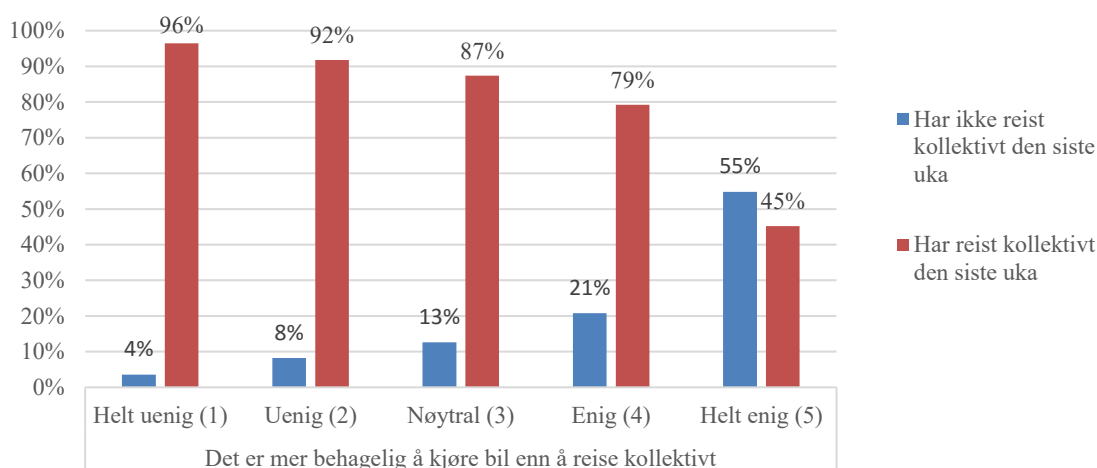
**Figur 5-9: Avstand til nærmeste kollektivholdeplass og om man har reist kollektivt den siste uka (N = 1004)**

Dersom vi ser på hvordan forbrukerne oppfatter kollektivtransport, ser vi at 69 prosent er enig eller helt enig i at det er mer behagelig å kjøre bil enn å reise kollektivt, slik figur 5-10 viser.



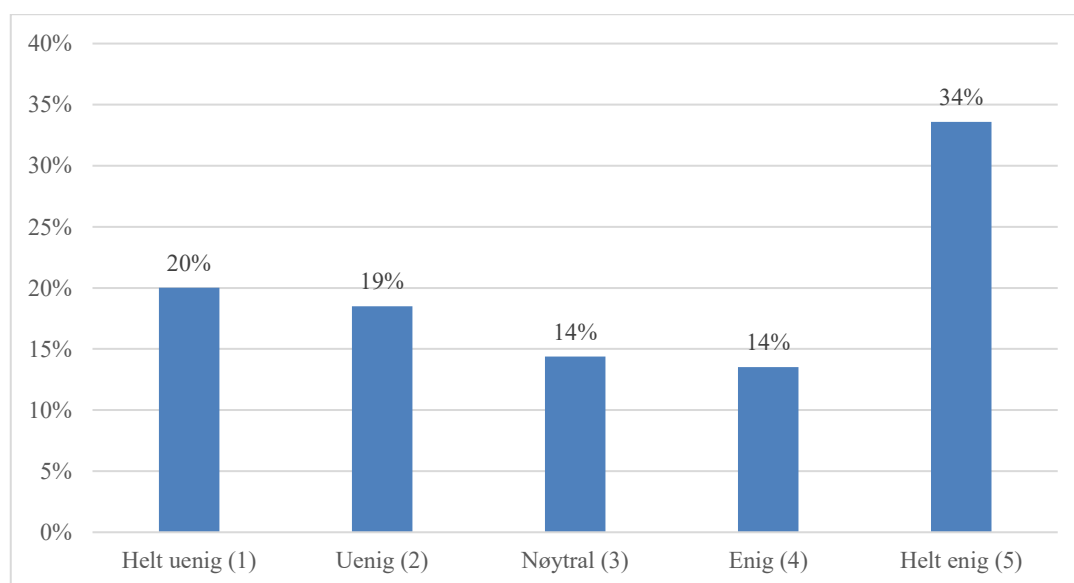
**Figur 5-10: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnet «Det er mer behagelig å kjøre bil enn å reise kollektivt» (N = 947)**

Vi finner videre at det er en negativ sammenheng mellom graden av enighet i utsagnet «Det er mer behagelig å kjøre bil enn å reise kollektivt» og om man har reist kollektivt den siste uka, vist i figur 5-11.



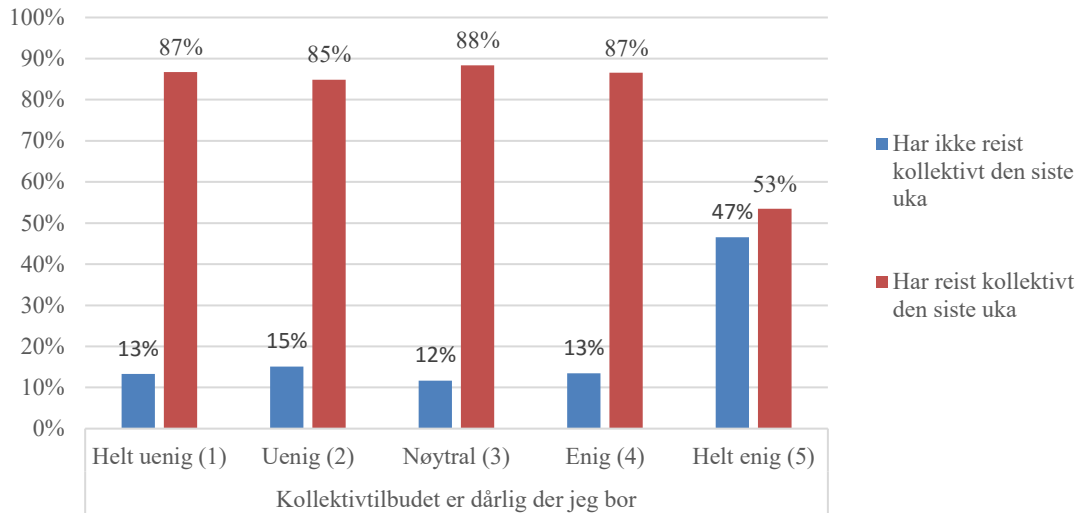
**Figur 5-11: Grad av enighet med utsagnet «Det er mer behagelig å kjøre bil enn å reise kollektivt» og om man har reist kollektivt den siste uka (N = 941)**

Beveger vi oss over til å se på synet på kollektivtilbudet der man bor, er det en større spredning slik figur 5-12 viser. Nesten halvparten av respondentene er enig eller helt enig i at kollektivtilbudet der de bor er for dårlig.



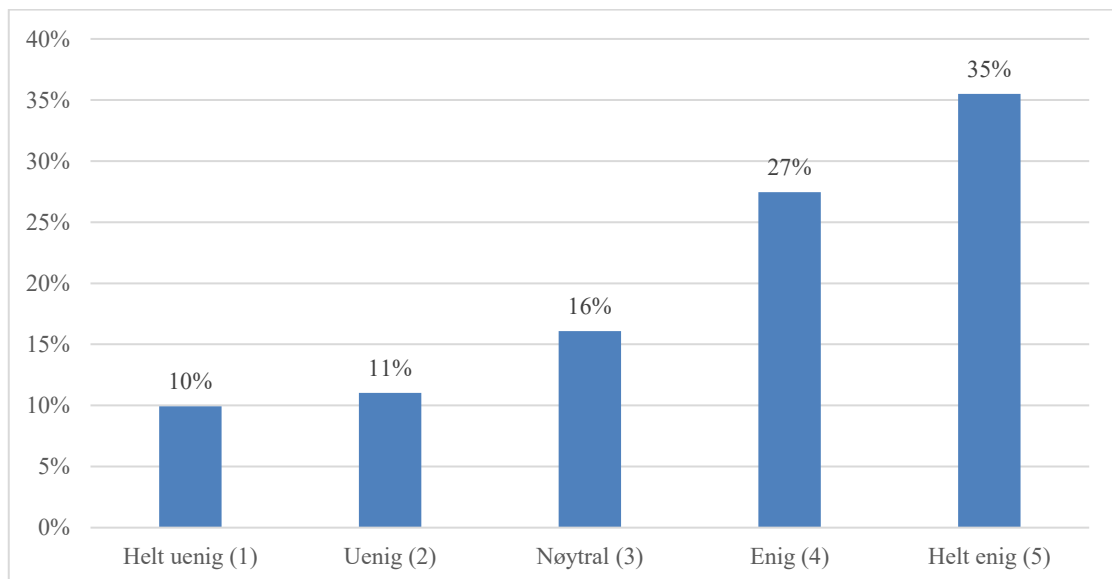
**Figur 5-12: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnet «Kollektivtilbudet er dårlig der jeg bor» (N = 981)**

Dersom vi ser på hvordan synet på kollektivtilbudet henger sammen med om man reiser kollektivt finner vi at blant dem som er helt enig (34 %) med utsagnet «Kollektivtilbudet er dårlig der jeg bor» reiser mindre kollektivt enn de som svarte fra helt uenig til enig, slik figur 5-13 viser.



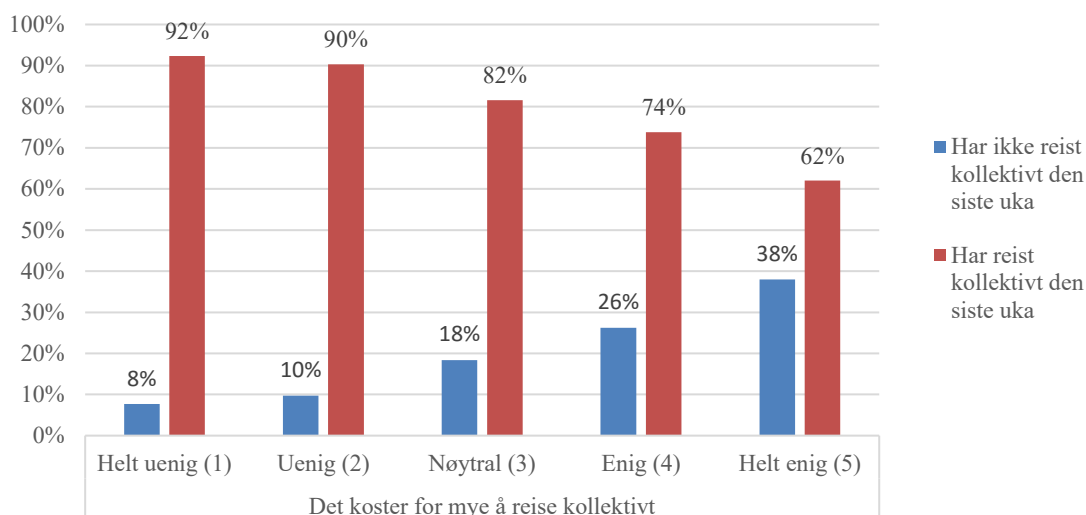
**Figur 5-13: Grad av enighet med utsagnet «Kollektivtilbudet er dårlig der jeg bor» og om man har reist kollektivt den siste uka (N = 971)**

Når vi spør forbrukere om pris har de en tendens til å svare at de mener det meste er for dyrt. Ikke overraskende finner vi at det samme gjelder for synet på prisnivået for kollektivreiser, vist i figur 5-14. Hele 63 % var enig eller helt enig i at det var for dyrt å reise kollektivt.



**Figur 5-14: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnet «Det koster for mye å reise kollektivt» (N = 962)**

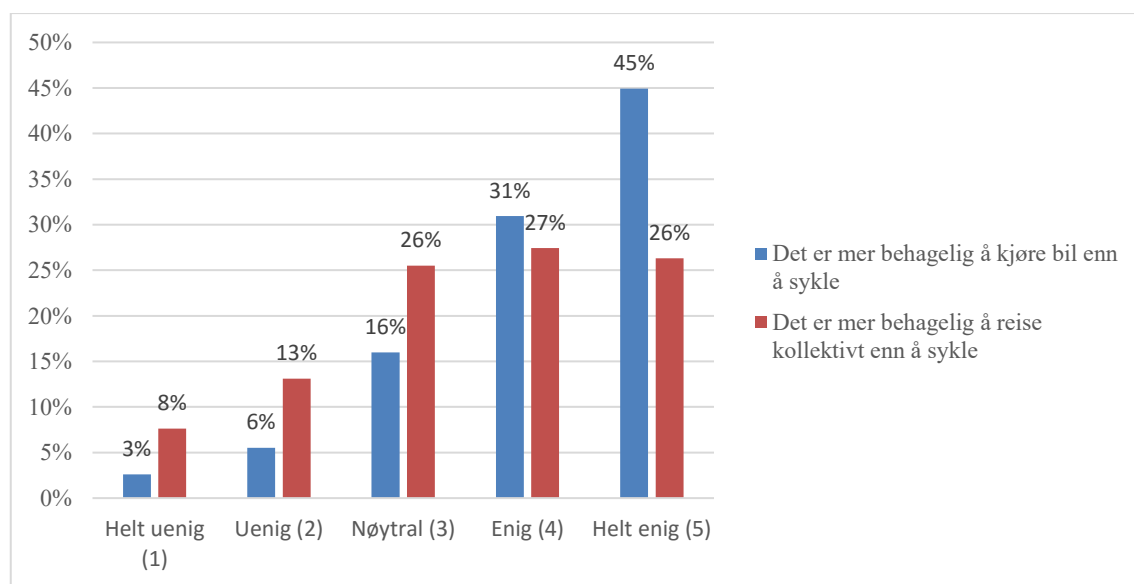
Dersom vi ser på hvordan graden i enighet med utsagnet «Det koster for mye å reise kollektivt» henger sammen med om man har reist kollektivt den siste uken finner vi en negativ sammenheng, vist i figur 5-15.



**Figur 5-15: Grad av enighet med utsagnet «Det koster for mye å reise kollektivt» og om man har reist kollektivt den siste uka (N = 951)**

### 5.3.2 Barrierer mot å sykle

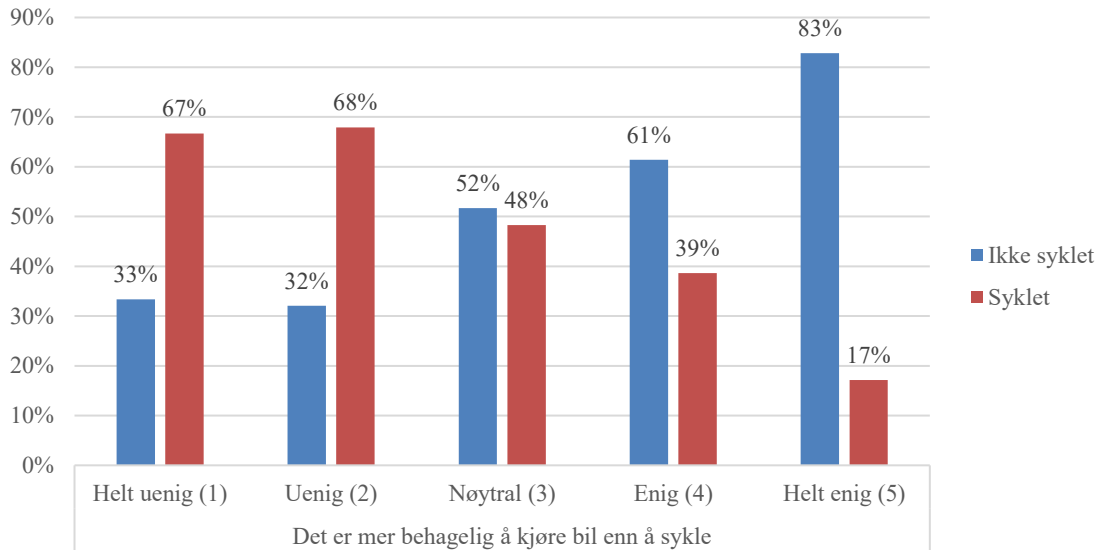
Et klart flertall av respondentene er enig i utsagnet om at det er mer behagelig å kjøre bil og reise kollektivt enn å sykle, slik figur 5-16 viser.



**Figur 5-16: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnene «Det er mer behagelig å kjøre bil enn å sykle» (N = 942) og «Det er mer behagelig å reise kollektivt enn å sykle» (N = 916)**

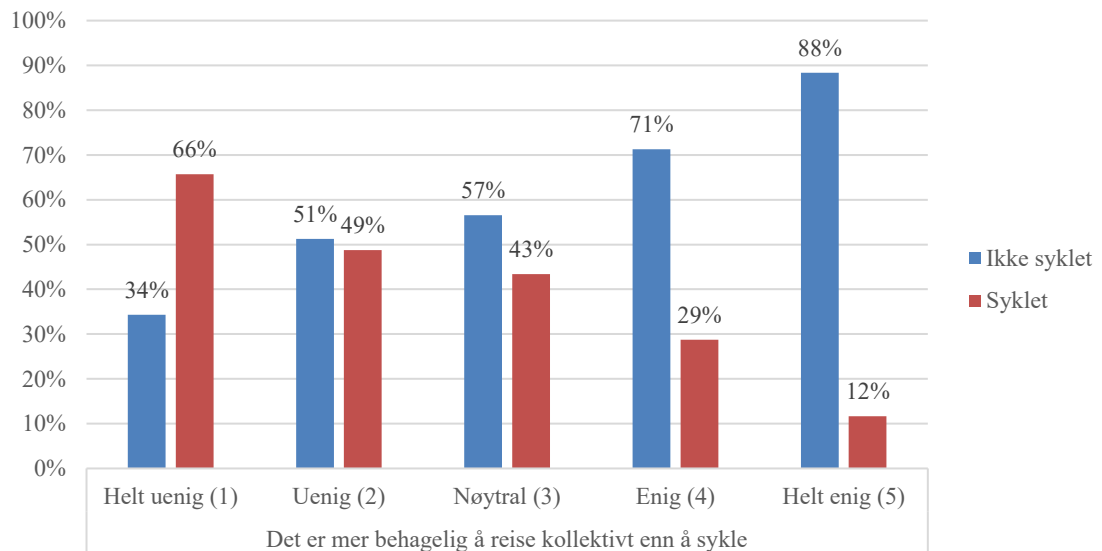
Vi finner at komfortbarrieren også er tilstede som et hinder for bruk av sykkel. Desto mer man er enig med utsagnet om at det er mer behagelig å kjøre bil enn å sykle, desto lave andel er det som sykler, vist i figur 5-17.





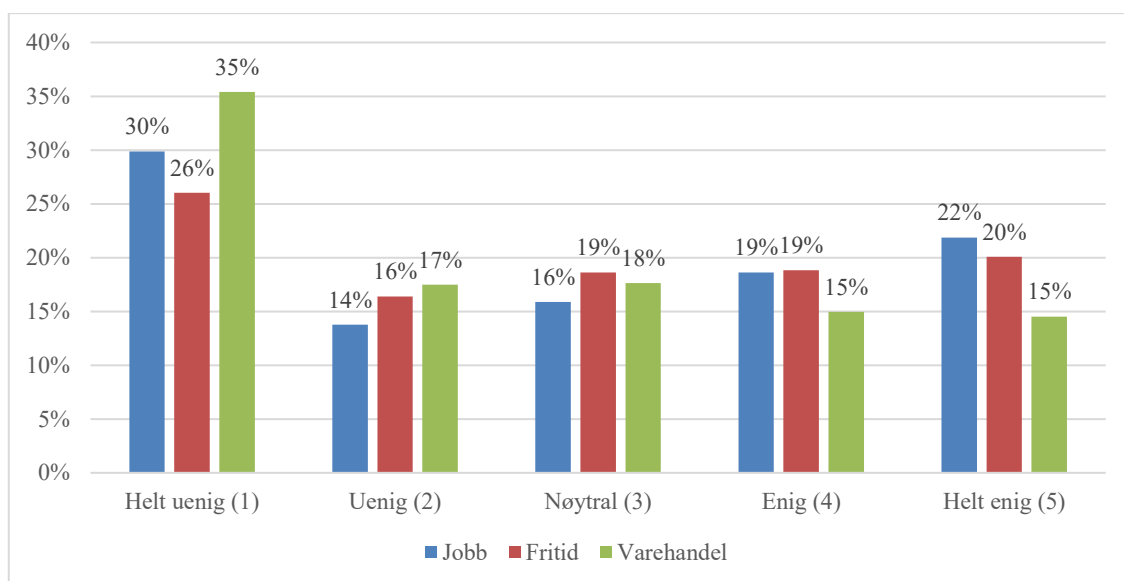
**Figur 5-17: Grad av enighet med utsagnet «Det er mer behagelig å kjøre bil enn å sykle» og om man har syklet den siste uka (N = 934)**

Beveger vi oss over på forholdet mellom kollektivt og sykkel finner vi den samme sammenhengen, vist i figur 5-18. Funnet viser at individuelle opplevelser av komfort påvirker hvorvidt folk sykler.



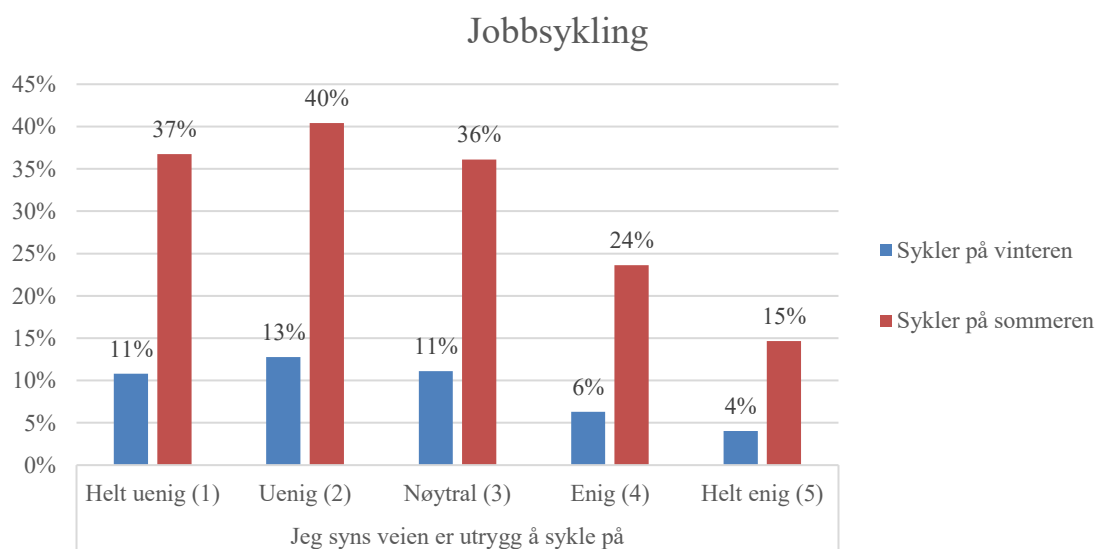
**Figur 5-18: Grad av enighet med utsagnet «Det er mer behagelig å reise kollektivt enn å sykle» og om man har syklet den siste uka (N = 904)**

En barriere som ofte diskuteres i forbindelse med sykkel er frykt. I utvalget er det stor spredning i graden av enigheten med utsagnet om at veien er utrygg å sykle på, slik figur 5-19 viser. Et flertall er uenig med utsagnet.

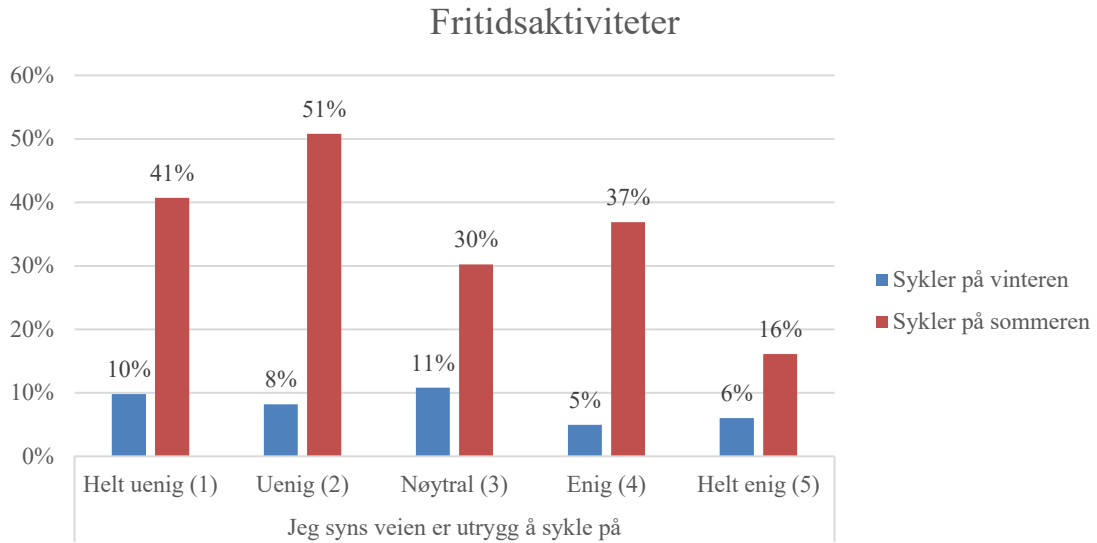


**Figur 5-19: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnene «Jeg synes veien er utrygg å sykle på» i forbindelse med jobb (N = 682), fritid (N=746) og varehandel (N = 760).**

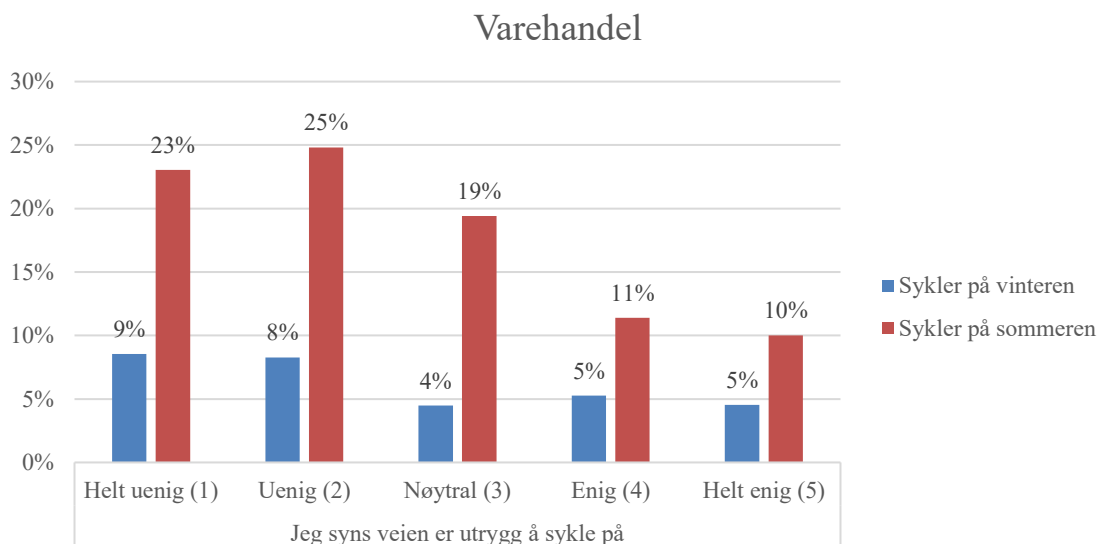
Når vi ser på forholdet mellom om man sykler i forbindelse med reise til jobb, fritid og varehandel og enighet i utsagnet om at veien er utrygg å sykle på finner vi en negativ sammenheng, vist i figur 5-20 (sykling til jobb), 5-21 (sykling til fritidsaktiviteter) og 5-22 (sykling til varehandel). Disse tre figurene viser altså sykkelandelen innad i de tre svarkategoriene som er vist i figur 5-19.



**Figur 5-20: Grad av enighet med utsagnet «Jeg synes veien er utrygg å sykle på» og om man oppgir at man pleier å sykle til jobb om vinteren (N = 682) og resten av året (N = 683)**



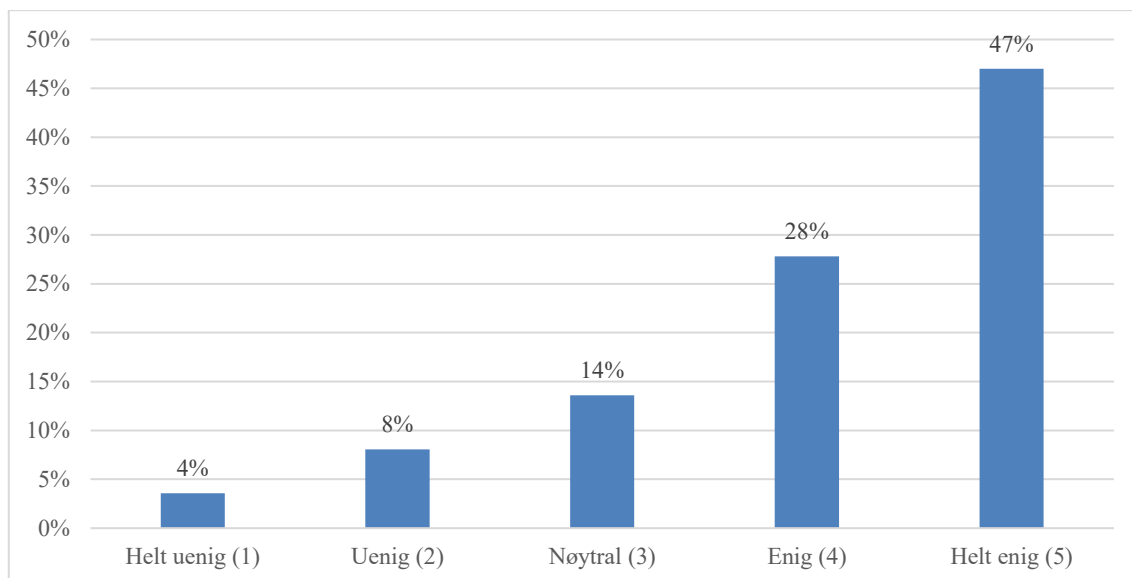
**Figur 5-21:** Grad av enighet med utsagnet «Jeg synes veien er utrygg å sykle på» og om man oppgir at man pleier å sykle i forbindelse med fritidsaktiviteter om vinteren (N = 746) og resten av året (N = 745)



**Figur 5-22:** Grad av enighet med utsagnet «Jeg synes veien er utrygg å sykle på» og om man oppgir at man pleier å sykle i forbindelse med handelsturer om vinteren (N = 760) og resten av året (N = 760)

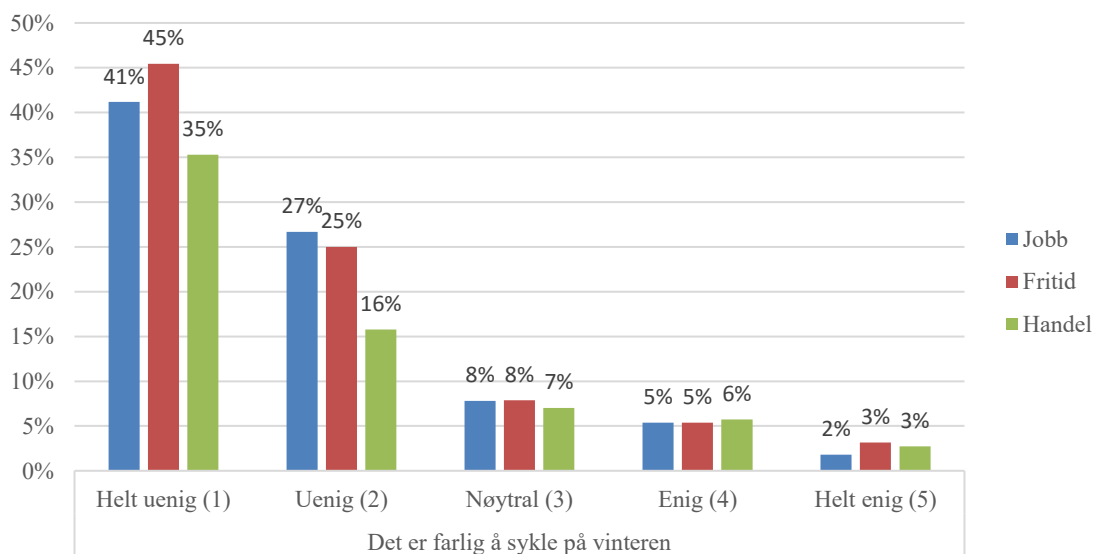
De som sykler på vinteren er mindre enige i utsagnet om at veien er utrygg. Hvis du er uenig i utsagnet om at veien er utrygg, er det større sjanse for at du sykler både om vinteren og om sommeren.

Vi finner for alle tre typer reiser (til jobb, fritidsaktiviteter og varehandel) at andelen som sykler er betydelig lavere på vinteren, og at det er en negativ sammenheng mellom opplevelsen av utrygghet og om man sykler. De som er utrygge, sykler altså ikke. Hele 75 prosent av respondentene var enig i utsagnet om at det var farlig å sykle på vinteren.



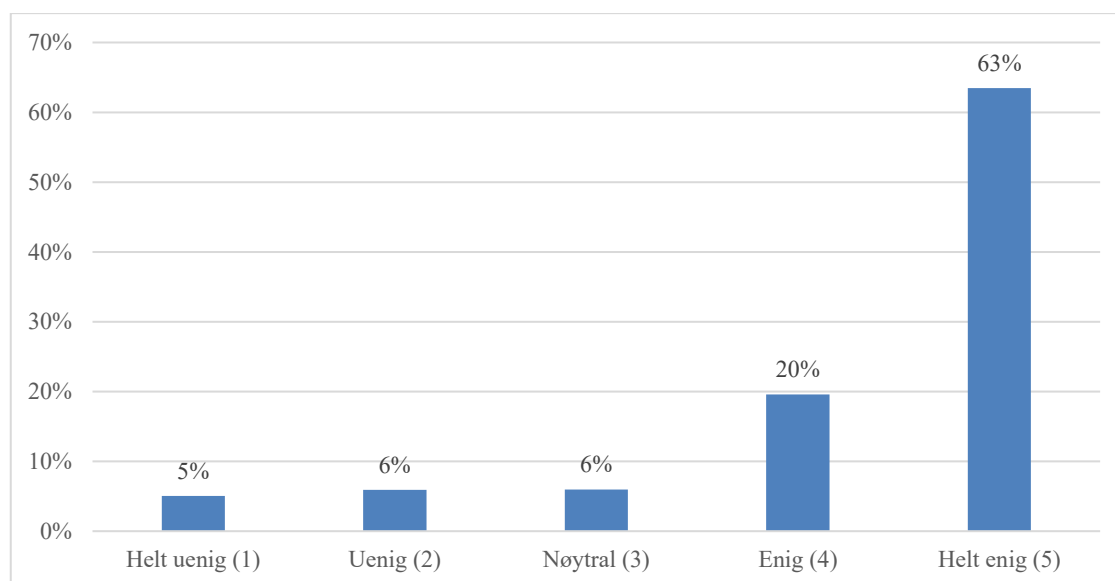
**Figur 5-23: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnet «Det er farlig å sykle på vinteren» (N = 938)**

Vi skal derfor se nærmere på hvordan opplevelsen av fare ved å sykle på vinteren påvirker sykkelbruken i forbindelse med de tre reisetypene. Av figur 5-24 fremgår det at desto mer man opplever at det er farlig å sykle på vinteren desto lavere andel bruker sykkelen i forbindelse med reise til jobb, fritidsaktiviteter og vareinnkjøp.



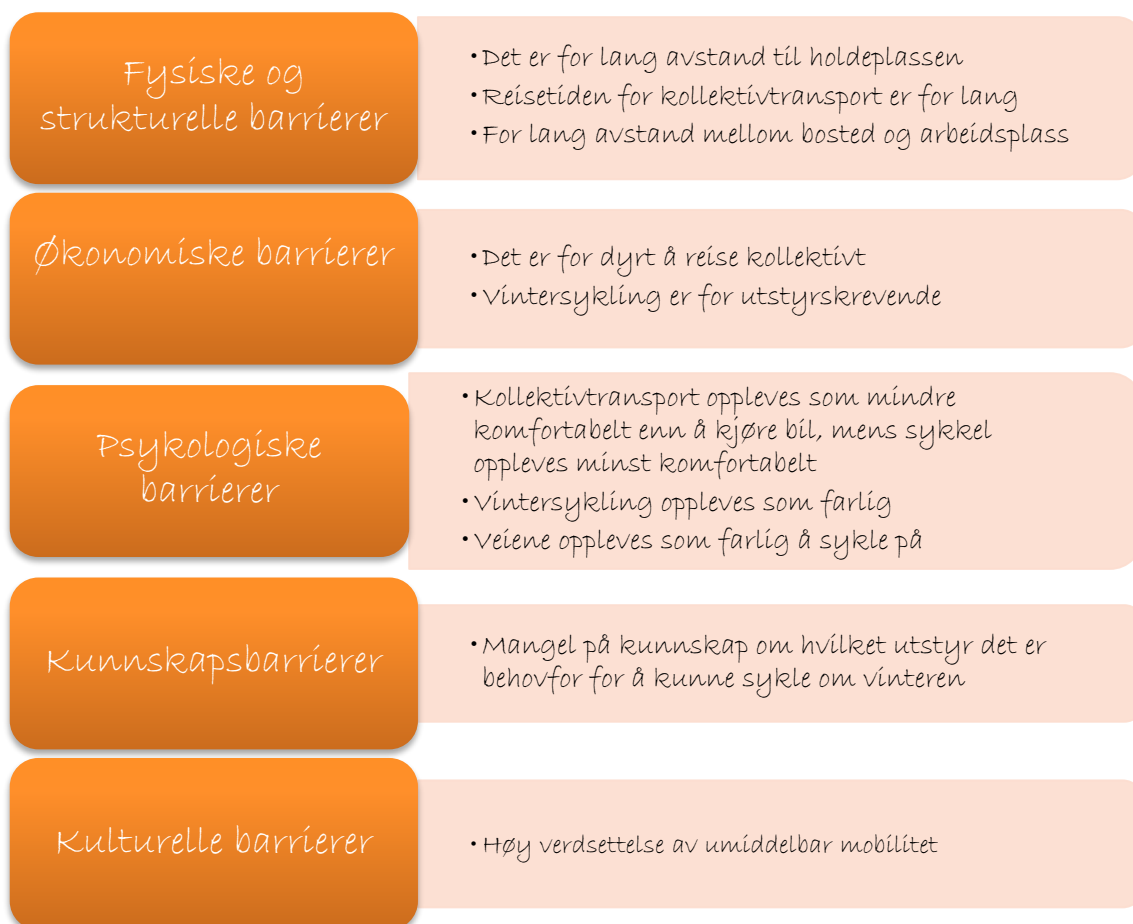
**Figur 5-24: Grad av enighet med utsagnet «Det er farlig å sykle på vinteren» og om man oppgir at man pleier å sykle i forbindelse med reiser til jobb (N = 939), fritidsaktiviteter (N = 938) og handelsturer på vinteren (N = 940)**

Å sykle på vinteren krever at man har utstyr som er tilpasset aktiviteten. På spørsmål om de hadde utstyret det var behov for svarte 83 prosent at de var enig i at de ikke hadde utstyret det var behov for, slik figur 5-25 viser.



**Figur 5-25: Frekvensfordeling i grad av enighet med utsagnet «Har ikke utstyret som kreves for å sykle om vinteren» (N = 934)**

Samlet har vi identifisert følgende *opplevde barrierer blant forbrukerne* mot et grønt skifte i transportforbruket:



Figur 5-26: Barrierer mot et grønt skifte i transportforbruket

## 6. Virkemidler for å redusere barrierer mot et mer bærekraftig forbruk

I det forrige kapitlet identifiserte vi barrierer mot kjøp av økologisk mat, energisparing i hjemmet og transport innenfor seks barrieregrupper; økonomiske, kulturelle og normative, kunnskapsmessige, psykologiske og strukturelle. I dette kapitlet tar vi utgangspunkt i disse barrierene, og presenterer noen mulige virkemidler for endring innenfor hvert av de tre hovedområdene mat, bolig og transport.

I prinsippet kan forbruket endres i en mer bærekraftig retning ved hjelp av tre endringsstrategier:

1. Produktsubstitusjon: Å skifte fra et mer til et mindre miljøbelastende produkt med samme funksjon (fra bensin- eller diesebil til elbil)
2. Omorganisering av forbruket: Å skifte fra en mer til en mindre miljøbelastende måte å oppnå et mål (fra å reise med bil til å reise kollektivt)
3. Reduksjon av forbruksnivået: Å bruke færre miljøbelastende produkter og tjenester (fra å reise kollektiv til å gå)

Produktsubstitusjon er det definitivt enklest gjennomførbare tiltaket for forbrukerne fordi det ikke gjøres noen endringer i vaner og livsstil. Samtidig er produktsubstitusjon det minst effektive tiltaket. Sterkt forenklet kan man si at produktsubstitusjon muliggjør at forbrukerne i stor grad kan opprettholde sine forbrukspraksiser samtidig som de negative effektene av disse praksisene på miljø og klima blir redusert. Endringer på nivå to og tre krever i mye større grad kunnskapstilegnelse, potensielt økt tidsbruk og endringer av hverdagslivspraksiser. Energisparing som vi beskrev ovenfor er ett slik eksempel. Undersøkelsene viste at forbrukerne er mest motivert til å gjennomføre tiltak som er lite tidkrevende, har umiddelbar sparegevinst og ikke påvirker deres levesett, som for eksempel å slå av lys i rom som ikke er i bruk. Større investeringstiltak der den økonomiske gevinsten først vises på lengre sikt, oppfattes som langt vanskeligere og mindre effektive å gjennomføre. Med andre ord skal ikke mer bærekraftig forbruk koste noe, hverken i form av tid eller penger.

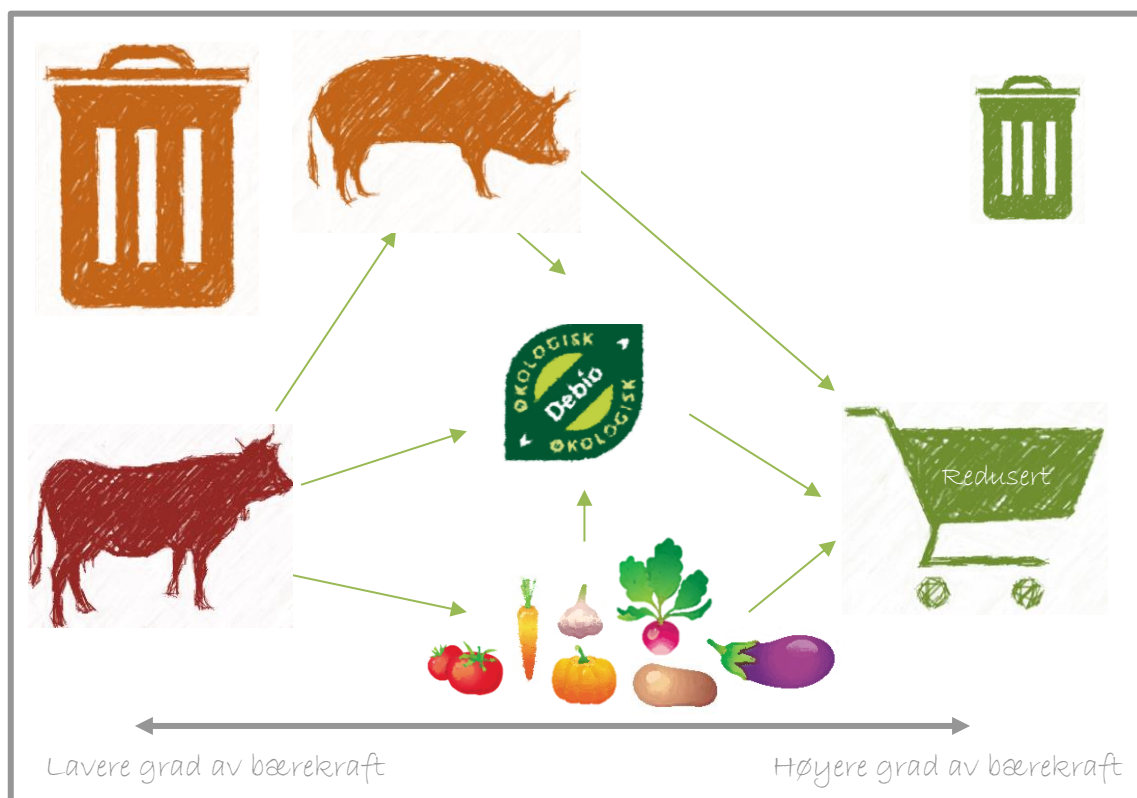
I de følgende delkapitlene redegjør vi kort for virkemidler innenfor de tre forbruksområdene. Vi presenterer virkemidler innenfor tre hovedkategorier:

1. Økonomiske virkemidler: Bevilgninger, skatter, avgifter, subsidier
2. Regulative virkemidler: lover, reguleringer, standarder
3. Kunnskapsmessige virkemidler: informasjon, holdningskampanjer, utdanning

Virkemidlene er basert på funnene i kapittel fire og fem, og essensen i disse gjentas kort under hvert delkapittel, og illustreres med et eksempel.

### 6.1 Mer bærekraftig matforbruk

Bærekraftindeksen tyder på at det er små bevegelser i forbruket knyttet til mat med tanke på bærekraftsutviklingen til samfunnet. I den siste perioden har det vært en svak positiv utvikling, men potensialet for å endre forbruket i en mer bærekraftig retning er stor. Figur 6-1 viser noen eksempler på slike endringer, å skifte ut storfekjøtt med svin, eller grønnsaker, å velge økologisk merket mat, og å redusere matavfall. Det er viktig å huske på at innenfor matområdet er forbruksreduksjon av totalforbruket ikke et egnet tiltak, dermed er det helt sentralt å fokusere på omlegging og produktsubstitusjon av mat. Innenfor en endret kostholdssammensetning finnes handlingsalternativer som å bytte ut konvensjonelt produsert mat med økologisk produsert mat. En reduksjon i matavfallet vil også bidra til at samfunnet beveger seg i en mer bærekraftig retning. Dette kan oppnås ved hjelp av en reorganisering av matpraksisene i husholdningene som for eksempel riktig oppbevaring av mat, bedre beregning av mengder ved tilberedelse av mat og bruk av rester. Matavfallet kan også reduseres ved å planlegge innkjøpene slik at man unngår situasjoner hvor man ikke rekker å spise opp maten før den blir dårlig.



**Figur 6-1: Endringer i sammensetningen av kostholdet kan gjøre matforbruket mer bærekraftig**

Det finnes allerede en rekke vurderinger av hvordan matforbruket i Norge kan bli mer bærekraftig. Selv om vi presenterer virkemidler basert på funnene i denne rapporten, ses de i sammenheng med andre relevante dokumenter. Grønn skattekommissjon<sup>87</sup> peker på at utslippene fra jordbruket i hovedsak kommer fra husdyrhold og kjøttproduksjon.

<sup>87</sup> NOU 2015:15: <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/skatter-og-avgifter/gronn-skattekommissjon/id2363991/>



Kommisjonen anbefaler en avgift på slaktet rødt kjøtt. Miljødirektoratets rapport «Klimatiltak og utslippsbaner mot 2030»<sup>88</sup> har blant annet sett på tiltak for redusert matsvinn, og finner at tiltaket er middels krevende å gjennomføre på grunn av mangel på virkemidler, og at det ikke finnes noen virkemidler som er tatt i bruk i dag i Norge, med unntak av informasjonskampanjen Matvett. Rapporten bruker Frankrike som eksempel på et foregangsland der det fra og med juli 2016 er forbudt å kaste, eller ødelegge usolgt mat. Videre anbefaler rapporten en endret sammensetning av kjøttforbruket der storfekjøtt erstattes av andre kjøttyper.

Samlet har vi vurdert virkemidler for økt grad av bærekraft i matforbruket slik det er presentert i figur 6-2.



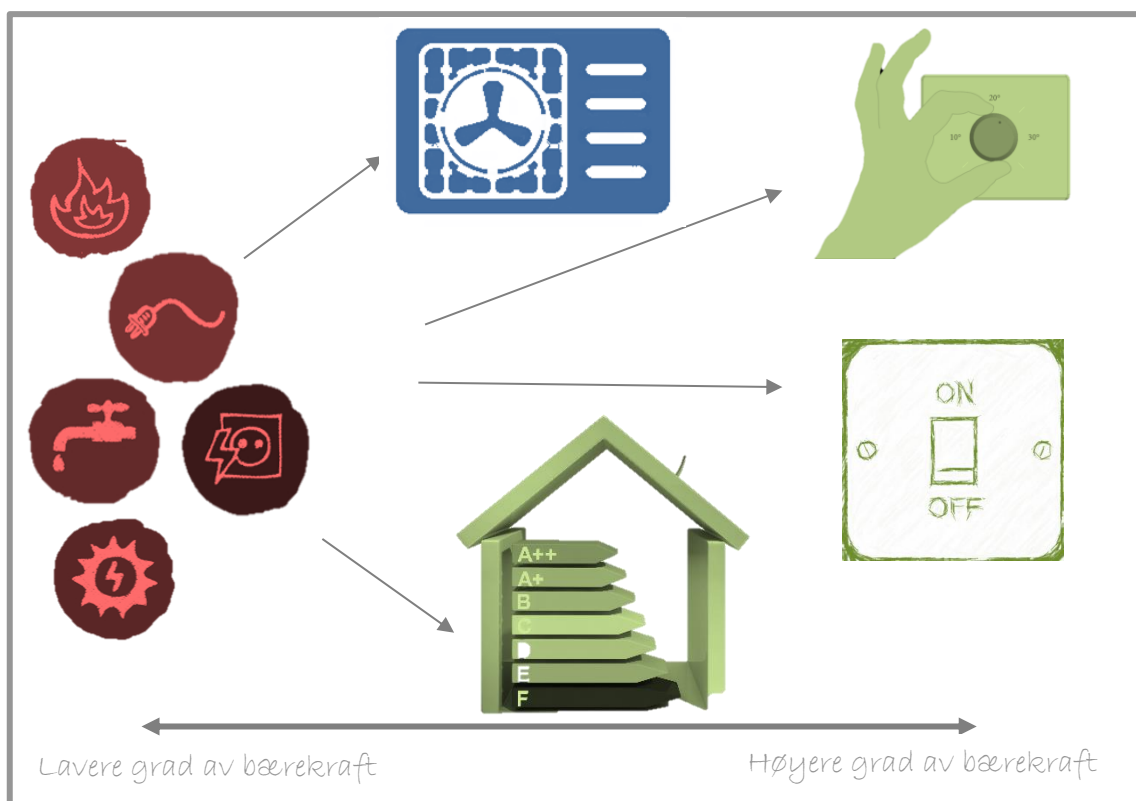
**Figur 6-2: Mulige virkemidler for å gjøre matforbruket mer bærekraftig**

## 6.2 Mer bærekraftig boligforbruk

På boligområdet er det flere typer endringer som kan bidra til å bevege forbruket i en mer bærekraftig retning, men tidshorizonten for de ulike tiltakene varierer betydelig slik forrige kapittel viste. På tross av antall elektrisitetsavhengige produkter har husholdningenes energiforbruk stabilisert seg de siste tjue årene. Det har flere årsaker, slik vi viste i kapittel fire; energieffektive produkter, endringer i boligareal og husholdnings sammensetning, og teknologisk konvergens.

<sup>88</sup> <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M386/M386.pdf>

I Norge kommer også nesten 100 prosent av elektrisiteten fra fornybare kilder som vann- og vindkraft. På den ene siden kan vi da si at det norske elektrisitetsforbruket allerede er bærekraftig. Likevel vil en reduksjon av husholdningenes elektrisitetsforbruk kunne bidra både til å frigjøre fornybare kraft som kan brukes til å elektrifisere den norske transportsektoren (elbiler, tog, båt m.m.), og som kan sendes til andre deler av Europa. I denne sammenheng er derfor energisparing og energieffektivisering i norske husholdninger et viktig klimatiltak som kan bidra til det grønne skiftet i Norge og resten av Europa. I figur 6-2 har vi illustrert noen endringer som kan bidra til å redusere forbruket av elektrisitet. Husholdningen kan installere mer energisparende teknologier som varmepumpe, en produktsubstitusjon. De kan redusere antall enheter som forbruker elektrisitet, en forbruksreduksjon, eller de kan etterisolere boligen, bytte ut gamle vinduer og dører. Av enklere tiltak kan de senke innnetemperaturen og slukke lys i rom de ikke oppholder seg i.



**Figur 6-3: Eksempler på hvordan endre energiforbruket i en mer bærekraftig retning**

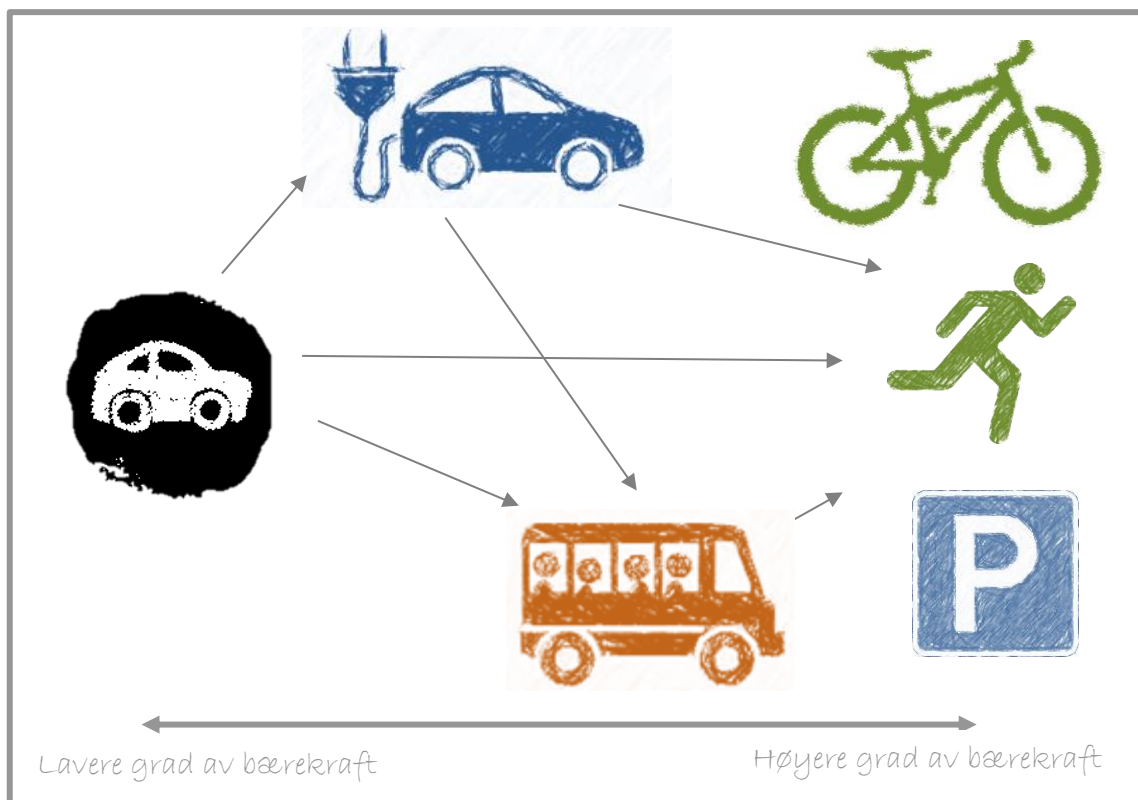
Samlet har vi vurdert virkemidler for økt grad av bærekraft i boligforbruket slik det er presentert i figur 6-4.



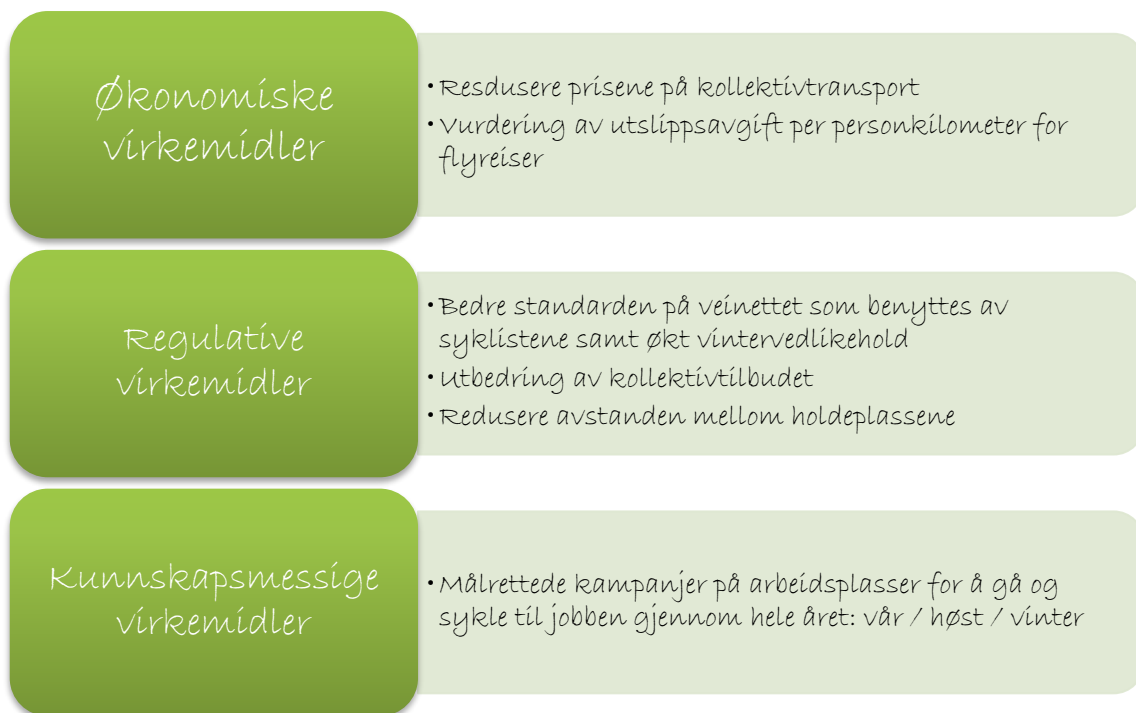
**Figur 6-4: Tiltak for å gjøre husholdningsforbruket mer bærekraftig**

### 6.3 Mer bærekraftig transportforbruk

Bærekraftsindeksen viser tydelig at transport er det forbruksfeltet som i størst grad beveger seg i en negativ retning. Samtidig er dette det forbruksområdet hvor alle de tre endringsstrategiene enklere kan implementeres, slik figur 6-5 viser. Husholdningene som kjører en fossilbil, altså en bil som går på fossilt brennstoff som bensin eller diesel, kan utføre en produktsubstitusjon ved å bytte til en elbil. En slik utskifting vil bidra til å redusere klimagassutslippene fra bruksfasen av bilen. Det er viktig å poengtere at man faktisk bytter ut den fossile bilen når den/de skal avhendes med en elbil og ikke kjøper elbilen i tillegg til den fossile bilen fordi en duplisering av bilparken medfører økt bruk av ikke-fornybare ressurser. Dersom forbrukerne bytter til et transportmiddel med et lavere negativ påvirkning på klima og miljø vil samfunnet bevege seg i en mer bærekraftig retning. Sammenlignet med produktsubstitusjon vil en mer fundamental omlegging av transportforbruket ha en større positiv effekt. Det vil si at de som kjører bil må bytte den ut med kollektivtransport eller helst sykkel/gå.



**Figur 6-5: Eksempler på endringer i transportmåte som vil bidra til en mer bærekraftigforbruksutvikling.**



**Figur 6-6: Tiltak for å gjøre transportforbruket mer bærekraftig**

## 7. Konklusjon

Målsetningen med denne rapporten har vært å beskrive og vurdere konsekvensene forbruksutviklingen har på samfunnets bærekraft innenfor tre forbruksområder; mat, bolig og transport. Et sett med indikatorer har blitt brukt til å beskrive sentrale utviklingstrekk innenfor noen viktige felter i de tre forbruksområdene. Konsekvensene av forbruksutviklingen på samfunnets bærekraft har blitt vurdert ved å bruke SIFOs bærekraftsindeks 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)?

Forbruksutviklingsindikatorerne og bærekraftsindeksen avdekker i hvilken retning ulike forbruksområder beveger seg med hensyn til miljø- og klimapåvirkning. Videre kan den brukes til å identifisere hvilke forbruksområder det vil være mest hensiktsmessig å sette inn ressurser 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 forbruket øker for hvert år. I et historisk perspektiv har norske forbrukere aldri konsumert mer energi og ressurser enn de gjør i dag. Husholdningene bruker mer penger, kjøper mer mat, reise lenger, oftere og mer. Av de tre forbruksområdene som er undersøkt i denne rapporten er det forbruk knyttet til transport som beveger seg i størst grad i en mindre bærekraftig retning.

Resultatene viser at forbruksutviklingen i Norge for hvert år går i en mindre bærekraftig retning. Dersom utviklingen skal snu er vi avhengige av at utviklingen i forbruket i første omgang stabiliserer seg. Deretter må bruken av energi og ressurser 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. Funnene knyttet til omsetting av biler med elektrisk- og dieselmotor og varmpumper viser at tydelige politiske signaler og bruk av effektive virkemidler påvirker forbruksutviklingen.

I denne rapporten har vi fokusert på tre forbruksområder og noen utvalgte underkategorier innenfor disse. Valget av disse har åpenbart konsekvenser for bærekraftsindeksen. 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, slik vi har gjort med transport i denne rapporten.

De to siste kapitlene i denne rapporten har først identifisert de mest sentrale barrierene for forbruksendring i en mer bærekraftig retning. Dernest har vi vurdert noen mulige virkemidler for endring basert på resultatene slik de er presentert i kapittel fire. Det er viktig å poengtere at vi ikke har utredet konsekvensene av å gjennomføre de foreslåtte virkemidlene. Det finnes etter hvert mange utredninger av tiltak for økt miljømessig bærekraft, som blant annet Grønn skattekommisjon og Miljødirektoratets rapport «Klimatiltak og utslippsbaner mot 2030» som i større grad har sett på effekten av tiltak på ulike sektorer.

BLD har et overordnet ansvar for forbrukerpolitikken, men en utfordring er at forbruk er sektorovergripende. For eksempel tilhører de tre forbruksområdene vi har tatt for oss i denne rapporten, transport, mat og bolig, flere ulike departementer og forvaltningsnivåer. Dette understreker behovet for en sektorovergripende strategi der BLD bør kunne ha en koordinerende rolle. Foreslåtte virkemidler i denne rapporten bør følgelig utredes innenfor de ulike sektorene der berørte fagområder og forvaltningsnivåer involvert.

## Referanser

- Aune, M., Ryghaug, M., & Godbolt, Å. (2011). *Comfort, consciousness and costs—transitions in Norwegian energy culture 1991–2010. Energy efficiency first: the foundation of a low-carbon society*. Paper presented at the Proceedings of the ECEEE.
- Blokhuis, H. J., Miele, M., Veissier, I., & Jones, B. (2013). *Improving Farm animal Welfare. Science and Society Working together: the Welfare Quality Approach*. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.
- Brundtland, G. (1987). Our common future: Report of the 1987 World Commission on Environment and Development. *United Nations, Oslo*, 1-59.
- Bøeng, A. C., Halvorsen, B., & Larsen, B. M. (2011). Vil miljøsubsidiering av energieffektivt utstyr løse miljøproblemene? *Økonomiske Analyser*, 5.
- Carlsson-Kanyama, A., & Gonzalez, A. D. (2009). Potential contributions of food consumption patterns to climate change *Am j Clin Nutr*, 89((suppl)), 1704S-1709S.
- Christensen, T. H., Gram-Hanssen, K., Petersen, P. E., Munter, P., Marsh, R., Larsen, T. F., . . . Rasmussen, L. S. (2011). *Varmepumper og elforbrug - Betydningen af ændrede komfortpraksiser*. Retrieved from København:
- EEA. (2010). *The European environment — state and outlook 2010 (SOER 2010). Consumption and the environment*. Retrieved from Copenhagen:
- EEA. (2015). The European Environment. State and Outlook 2015. Retrieved from <http://www.eea.europa.eu/soer>
- Emmert, S., Van De Lindt, M., & Luiten, H. (2010). BarEnergy. *Barriers to changes in energy behaviour among end consumers and households*.
- FAO. (2013). *Tackling Climate through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities*. Retrieved from Rome:
- Häk, T., Moldan, B., & Dahl, A. L. (2007). *Sustainability indicators: a scientific assessment*. Washington, D.C.: Island Press.
- Hallström, E., Rööf, E., & Börjesson, P. (2014). Sustainable meat consumption: A quantitative analysis of nutritional intake, greenhouse gas emissions and land use from a Swedish perspective. *Food Policy*, 47, 81–90.
- Halvorsen, B., & Larsen, B. M. (2013). *How do investments in heat pumps affect household energy consumption*. Retrieved from Oslo:
- Heidenstrøm, N., Strandbakken, P., & Schjøll, A. (2011). *Energy consumption and the consumers' point of view*. Paper presented at the European Sociology Association (ESA) conference, Geneva, Switzerland.
- Heidenstrøm, N. V., Stø, E., & Throne-Holst, H. (2013). *Forbruk og bærekraftsindikatorer - første fase* (Vol. nr. 23-2013). Oslo: SIFO.
- Hille, J., Simonsen, M., & Aall, C. (2011). *Trender og drivere for energibruk i norske husholdninger. Rapport til NVE*. Retrieved from
- Hjorthol, R., Engebretsen, Ø., & Uteng, T. P. (2014). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/2014 - nøkkelrapport*. Retrieved from Oslo:
- Jackson, T. (2011). *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*: Routledge.
- McMichael, A. J., Powles, J. W., Butler, C. D., & Uauy, R. (2007). Energy and health 5 - Food, livestock production, energy, climate change and health. *Lancet*(370), 1253-1263.

- Norderhaug, M. (2002). *Miljøvernet i går, i dag og i morgen*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- Reisch, L., Eberle, U., & Lorek, S. (2013). Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 9(2).
- Schösler, H. (2011). Social Justice and Food: Expanding our Circles and Envisioning New Frontiers. *EurSafe News*, 13(3), 2–4.
- SSB. (2014). *Indikatorer for bærekraftig utvikling*. Retrieved from Oslo: <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/nokkeltall/indikatorer-for-barekraftig-utvikling>
- SSB. (2016). Utslipp av klimagasser, 2015, foreløpige tall. Retrieved from <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/klimagassn>
- 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.
- Strandbakken, P. (2006). *Barrierer for gode energiløsninger i husholdningene*. Retrieved from Lysaker:
- Strandbakken, P. (2007). *Produktlevetid og miljø: muligheter og hindringer for en refleksiv økologisk modernisering av forbruket : en teoretisk og empirisk analyse*. (Dr. Philos), University of Tromsø, Tromsø.
- Strandbakken, P., Heidenstrøm, N., & Vittersø, G. (2015). *Energisparende teknologier i norske husholdninger. Luft til luft varmepumper*. Retrieved from Oslo:
- Strandbakken, P., & Stø, E. (2013). Decoupling environmental impact from economic growth in Norway: viable policy or techno-optimistic fantasy? In S. Fudge, 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*. Retrieved from Oslo:
- Tangeland, T. (2013). *Miljøholdninger blant norske forbrukere: endringer i perioden 1993-2012* (Vol. nr. 2-2013). Oslo: SIFO.
- Tangeland, T., & Heidenstrøm, N. (2015). *Indikatorer for forbruksutviklingen i Norge - Implikasjoner for bærekraft. Oppdragsrapport nr. 1-2015*. Retrieved from Oslo: [http://www.sifo.no/files/file80123\\_oppdragsrapport\\_nr.\\_1-2015.pdf](http://www.sifo.no/files/file80123_oppdragsrapport_nr._1-2015.pdf)
- Throne-Holst, H. (1999). *Forbrukernes rolle i miljøpolitiske suksesser. Fosfatforbudet i tøyvaskemidler. Husmoraksjonen i Mjøsområdet*. Retrieved from Lysaker: <http://www.sifo.no/page/Publikasjoner//10081/48385.html>
- Torjusen, H. (2001). *Økologisk mat - Hindringer og muligheter for forbruk av økologisk mat sett fra forbrukernes side, Oppdragsrapport nr. 16-2001*. Retrieved from Oslo:
- Vittersø, G., Borch, A., Laitala, K., & Strandbakken, P. (2016). *Forbruk og det grønne skiftet*. Oslo: Novus Forlag.
- Vittersø, G., & Kjærnes, U. (2015). Kjøttets politiske økonomi – usynliggjøring av et betydelig miljø- og klimaproblem. *Sosiologi i dag*, 45(1), 74-97.
- Vittersø, G., Strandbakken, P., & Stø, E. (1998). *Grønt husholdningsbudsjett. Veiledning til et mindre miljøbelastende forbruk, SIFO Rapport nr. 7 - 1998*. Retrieved from Lysaker:
- Vittersø, G., & Tangeland, T. (2015). The role of consumers in transitions towards sustainable food consumption. The case of organic food in Norway. *Journal of*



*Cleaner Production*, 92, 91-99.

doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.055>

Vågane, L., Brechan, I., & Hjorthol, R. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 - nøkkelrapport*. Retrieved from Oslo:

Westhoek, H., Lesschen, J. P., Rood, T., Wagner, S., De Marco, A., Murphy-Bokern, D., . . . Oenema, O. (2014). Food choices, health and environment: Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. *Global Environmental Change.*, 26, 196–205.

## Andre dokumenter

St.meld. nr. 9 (2011-2012). *Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords*. Hentet fra:

<http://www.regjeringen.no/pages/36314528/PDFS/STM201120120009000DDDPDF.S.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](http://www.regjeringen.no/Upload/FIN/rapporter/strategi_b%C3%A6rekraftig_utvikling.pdf)

Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved Høgskolen i Oslo og Akershus (HiOA) har et spesielt ansvar for å bidra til kunnskapsgrunnlaget for forbrukerpolitikken i Norge og skal utvikle ny kunnskap om forbruk, forbrukerpolitikk og forbrukernes stilling og rolle i samfunnet.

Sentrale forskningstema er:

- forbrukerne i markeder og forbrukervalg
- husholdningenes ressursdisponeringer
- forbrukerøkonomi - gjeldsutvikling og fattigdom
- teknologisk utvikling og forbrukernes hverdag
- digitalt hverdagsliv og mestring
- miljøeffekter av ulike typer forbruk
- mat- og spisevaner
- tekstiler - verdikjeder - konsekvenser for hverdagsliv og miljø
- forbrukets betydning for inkludering i sosialt hverdagsliv
- forbrukerpolitikk

**SIFO**

Forbruksforskningsinstituttet

**HØGSKOLEN I OSLO  
OG AKERSHUS**

Boks 4 - St. Olavs plass - N-0030 Oslo.

**Besøksadresse:** Stensberggata 26, 7 etg.

**Telefon:** +47 67 23 50 00

**E-mail:** [post@sifo.hioa.no](mailto:post@sifo.hioa.no) **Internett:** [www.sifo.no](http://www.sifo.no)

