

CICERO Report 2007:04

Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd

En utredning for klimakampanjen Klimaløftet

Marianne Aasen og Hege Westskog

Mai 2007

CICERO

Center for International Climate
and Environmental Research

P.O. Box 1129 Blindern

N-0318 Oslo, Norway

Phone: +47 22 85 87 50

Fax: +47 22 85 87 51

E-mail: admin@cicero.uio.no

Web: www.cicero.uio.no

CICERO Senter for klimaforskning

P.B. 1129 Blindern, 0318 Oslo

Telefon: 22 85 87 50

Faks: 22 85 87 51

E-post: admin@cicero.uio.no

Nett: www.cicero.uio.no

Tittel: Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd. En utredning for klimakampanjen Klimaløftet

Forfattere: Marianne Aasen og Hege Westskog
CICERO Report 2007:04 21 sider
Finansieringskilde: Miljøverndepartementet
Prosjekt: Designing information measures to promote environmentally sound energy consumption: An interdisciplinary approach
Prosjektleder: Hege Westskog
Kvalitetsansvarlig: Steffen Kallbekken
Nøkkelord: Informasjon, adferd, energi, transport, klimagassutslipp, husholdninger, kommuner

Sammendrag:

Denne rapporten er skrevet på oppdrag for prosjektledelsen for klimakampanjen Klimaløftet, som er opprettet av Miljøverndepartementet. Oppdraget bestod i å sammenstille faktakunnskap om effekter av informasjonskampanjer med adferdsendring som mål, rettet mot husholdninger, kommuner, industri og næringsliv (på områdene stasjonær energi og transport), identifisere kunnskapshull og å komme med anbefalinger. Denne rapporten inneholder imidlertid bare områdene husholdninger og kommuner. (Innspill fra Enova skal dekke industri og næringsliv).

Det finnes store muligheter til redusere klimagassutslipp gjennom reduksjon av energiforbruket og omlegging til andre energikilder hos husholdninger og kommuner i Norge. Vi vet at den norske befolkningen er mer motivert enn før til å gjøre tiltak for å redusere sitt energiforbruk, men at de mangler kunnskap om hvordan. Vi vet mindre om interne og eksterne barrierer for de konkrete tiltakene. Dersom det eksisterer eksterne barrierer, bør en vurdere å kombinere informasjon med andre virkemidler (som økonomiske, fysiske osv.).

En informasjonskampanje bør ha definerte og operasjonaliserbare mål, som er en forutsetning for styring og kontroll av arbeidet.

Kommunene er nærmere befolkningen enn det statlige nivået, har større kunnskap om målgruppene og mulige tiltak, og kan derfor være en viktig bidragsyter for å endre adferd også på klimaområdet. I tillegg kan de gjennom en miljøvennlig egen drift være en inspirator for annen næringsvirksomhet.

Språk: Norsk

Rapporten kan bestilles fra:
CICERO Senter for klimaforskning
P.B. 1129 Blindern
0318 Oslo

Eller lastes ned fra:
<http://www.cicero.uio.no>

Title: Information campaigns and environmental behaviour. A report for the campaign "Klimaløftet"

Authors: Marianne Aasen and Hege Westskog
CICERO Report 2007:04 21 pages
Financed by: The Ministry of Environment
Project: Designing information measures to promote environmentally sound energy consumption: An interdisciplinary approach
Project manager: Hege Westskog
Quality manager: Steffen Kallbekken
Keywords: Information, behaviour, energy, transport, emissions, households, municipalities

Abstract:

This report was commissioned by the working group for the campaign Klimaløftet, established by the Ministry of the Environment. The task was to give an overview over experiences from the use of information campaigns targeted at households, municipalities and industry to influence behaviour (in the fields of stationary energy use and transport); to identify knowledge gaps and to give recommendations. This report covers households and municipalities. (Enova will cover the industry sector).

There is a great potential to reduce greenhouse gas emissions from households and municipalities through energy savings and change of energy sources. We know that Norwegians are more motivated now than before to undertake action to reduce their emissions, but that they know little about how to do it. We have less knowledge about internal and external barriers for each specific emission reducing action. If both external and internal barriers for action exist, a combination of information with other measures (like economic or physical for instance) should be considered.

Information campaigns should have defined and operational objectives, which are conditions for control and evaluation.

Local authorities are closer to the inhabitants; they have more detailed knowledge about possible measures in the local communities, and can therefore play an important role in behavioural change. In addition, they can, by ensuring that their own activities are environmentally sound, be a source of inspiration for local business activity.

Language of report: Norwegian

The report may be ordered from:
CICERO (Center for International Climate and Environmental Research – Oslo)
PO Box 1129 Blindern
0318 Oslo, NORWAY

Or be downloaded from:
<http://www.cicero.uio.no>

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	1
2	Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd	1
2.1	FAKTORER SOM PÅVIRKER ADFERD	1
2.2	ERFARINGER.....	2
3	Hva vet vi om nordmenns kunnskap om klimaproblemet, og deres interne og eksterne barrierer til utslippsreducerende tiltak?	4
3.1	KUNNSKAP OM KLIMAENDRINGER OG VILLIGHET TIL Å GJØRE TILTAK	4
3.2	KUNNSKAP OM ENERGI OG TRANSPORT OG VILLIGHET TIL Å GJØRE TILTAK	5
4	Hvor er utslippene størst og hva kan husholdninger gjøre for å redusere dem?.....	10
4.1	BOLIG.....	10
4.2	TRANSPORT	11
4.3	MAT	12
5	Kommunenes rolle	13
5.1	POTENSIALET FOR KOMMUNALE TILTAK	13
5.2	HVILKE VIRKEMIDLER HAR KOMMUNEN TIL RÅDIGHET SOM KLIMAPOLITISK AKTØR.	14
5.2.1	<i>Lovverk.....</i>	14
5.2.2	<i>Økonomiske virkemidler.....</i>	14
5.2.3	<i>Informasjon og holdningsskapende arbeid</i>	14
5.3	HVILKE TILTAK ER AKTUELLE PÅ LOKALT NIVÅ?	14
5.3.1	<i>Stasjonær energi.....</i>	14
5.3.2	<i>Transport.....</i>	15
5.4	HVILKE HINDRINGER LIGGER I VEIEN?.....	16
6	Kunnskapshull	16
7	Oppsummering og anbefalinger	17
7.1	KUNNSKAPSOPPBYGGING	17
7.2	ROLLE TIL INFORMASJON SOM VIRKEMIDDEL	17
7.3	UTFORMING AV INFORMASJONSKAMPANJER	17
7.4	HUSHOLDNINGER	17
7.4.1	<i>Transport.....</i>	17
7.4.2	<i>Bolig.....</i>	17
7.4.3	<i>Mat.....</i>	17
7.5	KOMMUNER	18

1 Bakgrunn

Denne rapporten er skrevet på oppdrag for prosjektledelsen for klimakampanjen Klimaløftet, som er opprettet av Miljøverndepartementet.

Oppdraget bestod i å:

- sammenstille faktakunnskap om effekter av informasjonskampanjer med adferdsendring som mål, rettet mot husholdninger, kommuner og industri¹ (på områdene stasjonær energi og transport)
- identifisere kunnskapshull
- gjøre en vurdering av hvilke områder det er lettest å få til raske resultater, og komme med anbefalinger

Med adferdsendring under a) menes å få husholdninger og kommuner til å utføre tiltak/endre adferd som gir reduksjon av CO₂-utslipp. Under b) menes kunnskapshull i forhold til å oppnå effekt av informasjonskampanjer med mål om adferdsendring. Med ”raske resultater” under c) menes resultater i form av reduserte CO₂-utslipp i løpet av et års tid.

I kapittel 2 går vi kort inn på hva forskjellige teorier sier om hvilke faktorer som påvirker adferd, og erfaring av informasjonskampanjer og effekt i forhold til disse faktorene.² Videre ser vi på hva vi vet om nordmenns kunnskap om klimaproblemet, og deres kunnskap om, holdninger og barrierer til utslippsreducerende tiltak, i kapittel 3. Her baserer vi oss på undersøkelser gjort i Norge i den senere tid (fra 2003 til i dag, med unntak av en studie fra 1997). I kapittel 4 tar vi for oss de områdene i husholdningens forbruk som gir mest utslipp, og hvilke tiltak som kan redusere utslippene. I kapittel 5 gjør vi rede for kommunenes rolle, som klimapolitisk aktør, og som sektor med potensial for egne utslippsreduksjoner. Vi identifiserer viktige kunnskapshull som må dekkes for å gjøre en effektiv informasjonskampanje med adferdsendring som mål i kapittel 6. Til slutt, i kapittel 7, gir vi våre anbefalinger på grunnlag av det vi nå vet.

2 Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd³

Ved informasjonskampanjer brukes ofte media som kanal for formidling av et budskap, og målet er å generere en ønsket effekt på en større gruppe individer over et begrenset tidsrom gjennom et organisert sett av kommunikative aktiviteter (Coffman 2002). De effektene man ønsker å oppnå kan være ulike - alt fra å etablere kjennskap til avsender, endre adferd til å endre holdninger. I dette oppdraget ble vi bedt om å sammenstille erfaringer med informasjonskampanjer som har som mål å påvirke/endre adferd gjennom formidling av deskriptiv informasjon (”tog slipper ut mindre CO₂ enn bil”) eller normativ (”vi bør ta tog”). Denne måten å tenke på adferdspåvirkning på går veldig forenklet ut på at kunnskap og normer/verdier former holdningene vi har på forskjellige områder, som igjen påvirker hvordan vi handler.

2.1 Faktorer som påvirker adferd

Det finnes en rekke adferdsteorier innen økonomi, psykologi og sosiologi, som alle legger vekt på og forstår adferd ut fra forskjellige innfallsvinkler og påvirkningsfaktorer. Av eksterne faktorer, som særlig framheves i klassisk økonomisk teori, er priser og inntekt

¹ Vi dekker ikke sektoren industri/næringsliv, da vi ikke har kompetanse på dette feltet. Enova er forutsatt å dekke dette.

² Vi har ikke inkludert erfaringer fra markedsføringskunnskap, den forutsetter vi at andre sitter med, og at kampanjeutformingen må baseres på (for klimakunnskapsformidling/kampanjeutforming, se Nordisk Ministerråd (2005), Palm (2006) og Moser and Dilling (2007))

³ Med miljøvennlig adferd mener vi her adferd som med intensjon om utslippsreduksjoner, faktisk reduserer utslipp av klimagasser i forhold til om en ikke hadde endret adferd.

sentrale. Interne faktorer, som særlig psykologer er opptatt av, er kunnskap, holdninger, normer og verdier.

Holdninger er et nøkkelbegrep i psykologi, og er definert som det synet en person eller gruppe har på et holdningsobjekt: person, adferd, eller hendelse (Eagly og Chaiken 1993). I de mest brukte adferdsmodellene i psykologi er holdninger formet av kunnskap og normer og grunnleggende verdier, og påvirker handling. Verdier er mindre dynamiske enn holdninger, og justeres ikke av kunnskap alene.

Ofte handler vi ikke i samsvar med holdningene våre, og da oppstår det en dissonans mellom det en mener en burde gjøre, og det en faktisk gjør. Ifølge psykologisk teori (Festinger 1957) løser vi ubehaget med denne "kognitive dissonansen" med å endre holdninger eller handlinger. De fleste av oss lever godt med en liten dissonans, og hvor stor den kan være før vi må justere holdninger eller handlinger varierer fra individ til individ. En grunn til at vi ikke plages av dissonans, kan være opplevelsen av manglende kontroll (Ajzen 1991), eller opplevelsen av barrierer (fysiske, sosiologiske, psykologiske) mot den adferden som stemmer med holdningene våre. Et utsagn som "Jeg skulle gjerne kjørt tog, men de går ikke dit jeg skal", forteller oss at dissonansen oppleves som uforskyldt, at det finnes barrierer mot å utføre en foretrukket handling. En barriere kan være reell eller mer konstruert for å slippe ubehaget med dissonans. For eksempel ønsker vi noen ganger å unngå opplysninger som gjør oss oppmerksomme på at barrierene vi tror eksisterer, ikke eksisterer (Sogge og Øen 2007).

Institusjonelt orienterte økonomer og sosiologer viser til forståelse av konsum som signalisering, kommunisering og identitetsforming. Noen bruker begrepet "locked-in" om mennesker som føler seg fanget i strukturer i konsumentensamfunnet. Andre ser evolusjonspsykologi og behovsteorier (som Maslows behovsteori) som bidrag til forklaring av barrierer mot miljøvennlig adferd (Jackson 2005), som at en for eksempel søker å dekke primære behov som anerkjennelse og tilhørighet gjennom forbruk.

Vaner kan også spille en rolle for hvorvidt vi er miljøvennlige eller ikke (Verplanken 2005). Vaner oppstår på bakgrunn av gjentakelser av samme eller lignende handlinger og knytter seg derfor i høy grad til adferd av repetitiv karakter. Vanen er en nyttig psykologisk mekanisme til løsning av mange av dagliglivets oppgaver, og er derfor i mange sammenhenger en viktig faktor for å forklare adferd.

2.2 Erfaringer

For å kunne vurdere effekten av informasjonskampanjer må kampanjene bli evaluert. Evaluering av informasjonskampanjer kan gjøres på flere måter og avhenger av hva som er målet. Når adferdsendring, kunnskapsøkning eller holdningsendring er målet, vil forundersøkelser, eller såkalte nullpunktstudier, være nødvendige for å måle effekt.

Kunnskapsoverføring fra tidligere kampanjer i Norge, rettet mot energibruk, begrenser seg nettopp fordi informasjonskampanjer rettet mot husholdninger/publikum ofte drives uten andre målsettinger enn aktivitetsmål, som for eksempel hvor mange brosjyrer som skal trykkes (Leirvik mfl. 2001, Enova 2006). Leirvik mfl. (2001) studerte offentlig kampanjevirkosomhet rettet mot energibruk i Norge i perioden 1995 til 2000, og fant at kampanjene i hovedsak ikke hadde klart definerte og operasjonaliserbare mål, som er en forutsetning for styring, kontroll og evaluering av informasjonskampanjer. Selv om målgruppene noen ganger ble definert, ble ikke kampanjene rettet mot disse målgruppene ettersom det var begrensede ressurser til kampanjearbeid (Leirvik mfl. 2001). Etter 2002 har Enova, som da blant annet fikk ansvar for kommunikasjon om energisparing og valg av energisystem/bærer til husholdningene, gjort regelmessige undersøkelser av kunnskap, motivasjon og selvrapporterte utførte tiltak i den norske befolkningen. Kampanjene drevet av Enova har stort sett hatt aktivitetsmål. Noen år har de målsatt prosentandelen av befolkningen som bør ha kjennskap til Enovas navn og arbeidsområde, og satt mål om ønsket antall

henvendelser til Svartjenesten⁴. Kampanjene rettet mot husholdningene har ikke resultatmål i form av redusert forbruk i kWt slik Enova har for andre målgrupper som industri og kommuner⁵.

Leirvik mfl. (2001) viser til den evalueringen som ble gjort av kampanjevirkosomheten rettet mot ENØK fra Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)⁶ i årene 1995-2000 i sin studie. De evalueringene som ble foretatt viser at det ikke er noen sammenheng mellom holdninger til energisparing og faktisk energisparing. For kampanjevirkosomheten rettet mot husholdninger oppsummerer Leirvik mfl. (2001) at det har vært frikobling mellom handling og kunnskap", dvs. at de "riktige" holdningene i liten grad influerer adferd, og de som har mest kunnskap om de negative sidene ved høyt energiforbruk reduserer ikke energibruken mer enn andre grupper.

Generelt viser det seg at informasjonskampanjer alene, gjennomført med hensikt å påvirke adferd direkte er lite effektivt (Abrahamse 2005, Chess og Johnson 2007). Særlig er det vanskelig på et komplekst område som globale klimaendringer, som ikke oppfattes som umiddelbart relevant eller lett løst. Hvorvidt en skal opptre miljøvennlig eller ikke er ofte et sosialt dilemma, dvs. at dersom alle i en gruppe opptre miljøvennlig vil alle tjene på det, mens hvert enkelt individ ofte tjener mer på å handle etter egeninteresse enn i fellesskapets beste. Global oppvarming er ikke bare et sosialt dilemma mellom personer og stater, men også mellom generasjoner, som betyr at effekten av adferd i dag sannsynligvis ikke oppleves av den som har adferden. Samtidig har en eksempler på at folk er villige til å gjøre ofre noe for å opptre miljøvennlig, som for eksempel ved søppelsortering (Bator og Cialdini 2000).

Når informasjonen er individuelt tilpasset og spesifikt rettet mot mottakerens barrierer er den mer effektiv. Derfor er det viktig å kartlegge mottakerens barrierer mot miljøvennlig adferd (Strumse 2006). Verplanken mfl. (2006) finner for eksempel at daglige rutiner og vaner begrenser effekten av intervensjoner som informasjon der den ikke er rettet mot kontekst og sosiale strukturer som opprettholder vaner.

Muligheten til å knytte adferd til effekt viser seg også å være viktig (Van Houten mfl. 1980), som for eksempel ved å se endringer i strømmåleren. Utfordringen i klimasammenheng er at effekten av en handling må knyttes til noe annet enn klima, siden en ikke umiddelbart ser en positiv effekt av strømsparing på klimaet. Positiv erfaring, eller belønning, som for eksempel gjennom anerkjennelse fra naboer eller venner, kan være en viktig motivasjon for adferd. Men en slik respons fordrer at en sosial norm eksisterer. En informasjonskampanje kan være et bidrag til normetablering, og kan slik indirekte bidra til miljøvennlig adferd (Bator og Cialdini 2000).

Informasjonskampanjer er også godt egnet til å gjøre folk oppmerksomme på normer og holdninger de har, som er relevante for/støtter miljøvennlig adferd. Slik kan informasjonskampanjer ha effekt på adferd dersom individene den rettes mot er motiverte. I tillegg kan de, dersom de har effekt på holdninger, være viktige for aksept av politiske virkemidler for å fremme miljøvennlig adferd (Nordlund og Garvill 2003; Holden og Norland 2004).

Resultatene fra klimakampanjen i Sverige bekrefter dette. Kampanjen hadde ikke adferdsendring, men kunnskapsøkning og holdningsendring som mål. I Sverige gjorde de en nullpunktstudie over den svenske befolkningens kunnskaper i november 2002, før den nasjonale klimakampanjen startet i desember samme år. I 2002 svarte 57 prosent at drivhuseffekten forårsakes av utslipp fra fossile brensler, mens året etter svarte 67 prosent dette svaret. 22 prosent assosierte i 2002 drivhuseffekten med varmere klima og høyere temperatur, og denne prosentandelen økte til 37 året etter. I tillegg til økt kunnskap om drivhuseffekten, var et mål for kampanjen holdningsendring ovenfor betydningen av egen

⁴ Enovas telefontjeneste der en kan ringe inn å få råd om energisparing tilpasset egen bolig eller bedrift.

⁵ Ifølge Enova (2007) vil de i 2008 arbeide de for å få målbare effekter (i kWt) av kampanjer mot husholdningene.

⁶ NVE fikk i 1995 oppdraget med å drive ENØK- kampanjer i Norge fra OED, og Acme Analyse og Rådgiving AS hadde ansvaret for kampanjevirkosomheten fra 1995 til 2000

innsats. Denne ble forsterket. Det samme ble aksepten for statlige virkemidler for økte utslippsreduksjoner (Naturvårdsverket 2004).

3 Hva vet vi om nordmenns kunnskap om klimaproblemet, og deres interne og eksterne barrierer til utslippsreducerende tiltak?

Som det følger av forrige kapittel, kreves det en god oversikt over hvilken kunnskap, hvilke relevante verdier og holdninger som eksisterer hos målgruppen for en informasjonskampanje. Mangel på relevant kunnskap, og relevante verdier og holdninger kaller vi interne barrierer. I tillegg kreves det oversikt over hvilke eksterne barrierer målgruppen opplever. Det er gjort noen undersøkelser av nordmenns kunnskap om klimaendringer, motivasjon for energisparing, kunnskap om mulige energisparetiltak og noen om nordmenns kunnskap om effekten av energibruk på klimagassutslipp. Disse er oppsummert punktvis under.

3.1 Kunnskap om klimaendringer og villighet til å gjøre tiltak

AC Nielsen⁷ undersøkte i 2006 hvorvidt folk har hørt om global oppvarming, hva det kommer av, og om det er et problem i 41 land i verden. I Norge svarte 96 prosent at de hadde hørt eller lest om global oppvarming, og ut av disse svarte 87 prosent at det var et alvorlig problem (39 prosent av disse at det er et veldig alvorlig problem). På spørsmålet om hva de tror forårsaker global oppvarming, kunne respondenten velge ett av tre alternativer, som vist i tabell 3.1 under.

Tabell 3.1: Kunnskap om global oppvarming

Hva forårsaker global oppvarming?	Norge	Sverige	Gj. snitt alle 41 land
Menneskelig aktivitet som bilkjøring og annen bruk av fossile brensler ⁸	36 %	46 %	55 %
Naturlige forandringer i klimaet ⁹	9 %	6 %	7 %
Begge deler	54 %	48 %	52 %
Jeg vet ikke	1 %	1 %	0,8 %

Resultatene viser at 36 prosent av den Norske befolkningen tror at global oppvarming er forårsaket av menneskelig aktivitet som bilkjøring og annen bruk av fossile brensel. Over 50 prosent tror at det både skyldes menneskelig aktivitet og naturlige forandringer i klimaet¹⁰. Hele 9 prosent av den norske befolkningen tror global oppvarming skyldes naturlige svingninger alene, flere enn de som tror det i den svenske befolkningen.

Lavutslippsutvalget bestilte en omnibusundersøkelse (Research Partner 2006) om befolkningenes kunnskap og holdninger til tiltak for å redusere utslipp av CO₂-utslipp og drivhuseffekten i 2006. Et stort flertall av befolkningen – to tredeler – oppgir at de helt klart ser negative virkninger for Norge de neste 20 årene ved utslipp av klimagasser. Folk er helt klart positive til å endre adferd for å bidra til reduserte CO₂-utslipp, dersom det ikke koster for mye. For eksempel sier 80 prosent av de spurte at de ikke ønsker høyere avgifter på strøm og bensin, men en kroners økning i pris kan nesten halvparten gå med på. Befolkningen i Oslo er

7 Personlig kommunikasjon/epost-korrespondanse med Knut Gartland. Resultater fra undersøkelse om klimakunnskap blant befolkningen i 41 land.

8 Human activities like driving cars and burning fuel

9 Natural changes in the climate

10 Ifølge en av IPCCs siste delrapporter (IPCC 2007) skyldes forandringene i hovedsak menneskelig aktivitet, men også noe naturlige forandringer (tilnærmet ingen).

Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd

ifølge undersøkelsen mer positive til generell avgiftsøkning på varer, tjenester, bensin og strøm enn folk i andre deler av landet. 16 prosent av de spurte i undersøkelsen mener at klimaendringer kommer til å påvirke oss svært lite eller ikke i det hele tatt.

Dagbladet bestilte i 2007 en oppfølgingsundersøkelse av Lavutslippsutvalgets undersøkelse, der en del av de samme spørsmålene ble stilt på nytt. Resultatene fra de spørsmålene ble stilt i begge undersøkelsene er summert i tabell 3.2 under. Prosentene angir hvor mange som svarte "helt sikkert" på spørsmålene¹¹.

Tabell 3.2: Andel svar "helt sikkert" på like spørsmål

Spørsmål	6/06*	2/07**
Velge miljøvennlig drivstoff dersom prisen er den samme som for bensin	84 %	80 %
Senke strømforbruket i hjemmet	66 %	58 %
Velge miljøvennlig drivstoff selv om prisen er 1 krone dyrere enn bensin (per liter)	48 %	43 %
Kjøre mer kollektivt	45 %	37 %
Velge et mer miljøvennlig produkt selv om dette er 10% dyrere	43 %	42 %
Senke temperaturen innendørs med 2 grader Celsius	38 %	37 %
Kjøre mindre bil	32 %	32 %
Bytte til mer miljøvennlig oppvarming i hjemmet, selv om engangskostnaden er på 30 000 kroner	30 %	28 %
Senke strømforbruket i hjemmet	68 %	58 %
Velge miljøvennlig drivstoff selv om prisen er 1 krone dyrere enn bensin (per liter)	48 %	43 %

*Research Partner (2006)

**Synovate MMI, se fotnote 11

Oppfølgingen i 2007 viser at der det er noe forskjell i svarene, har villigheten til å gjøre noe gått ned fra undersøkelsen i 2006 til resultatene i 2007. Kavli¹² fra Synovate MMI har kommentert forskjellene i resultatene i de to undersøkelsene, og peker på tre forhold. For det første er målingene foretatt på to forskjellige tider av året: den første målingen ble gjennomført om sommeren, den andre om vinteren. At færre er "helt sikre" på at de vil senke strømforbruket om vinteren enn om sommeren er ikke overraskende. Et annet poeng som gjøres av Kavli er at et sterkere fokus tvinger folk til å gjøre mer reelle valg; de tar ikke så lett på spørsmålene og de er muligens mer reflektert over det de blir spurt om i den siste målingen. Og, i 2006-målingen ble respondentene først fortalt om sammenhengen mellom utslipp av karbondioksid og økt drivhuseffekt, før de svarte på spørsmål om vilje til å bidra, noe de ikke ble i undersøkelsen i 2007.

3.2 Kunnskap om energi og transport og villighet til å gjøre tiltak

I Enovas profilundersøkelser¹³ (Rideng 2005; 2006) stilles det spørsmål om hva slags strømsparetiltak folk kjenner til, hvilke strømsparetiltak de gjør, hva som motiverer til strømsparing m.m. Ifølge resultatene er det generelt stor interesse for energisparing hos den norske befolkningen. Respondentene ble spurt om de "føler det er viktig at vi som forbrukere i dagens samfunn klarer å spare mest mulig på strømmen", og kunne svare ved å krysse av på en skala fra 1-6 der 6 er "i svært stor grad viktig" og 1 er "i svært liten grad viktig". 85

¹¹ E-post- korrespondanse mellom Tove Kolset og Håkon Kavli: overleverte regneark med resultater fra undersøkelsen, februar 2007

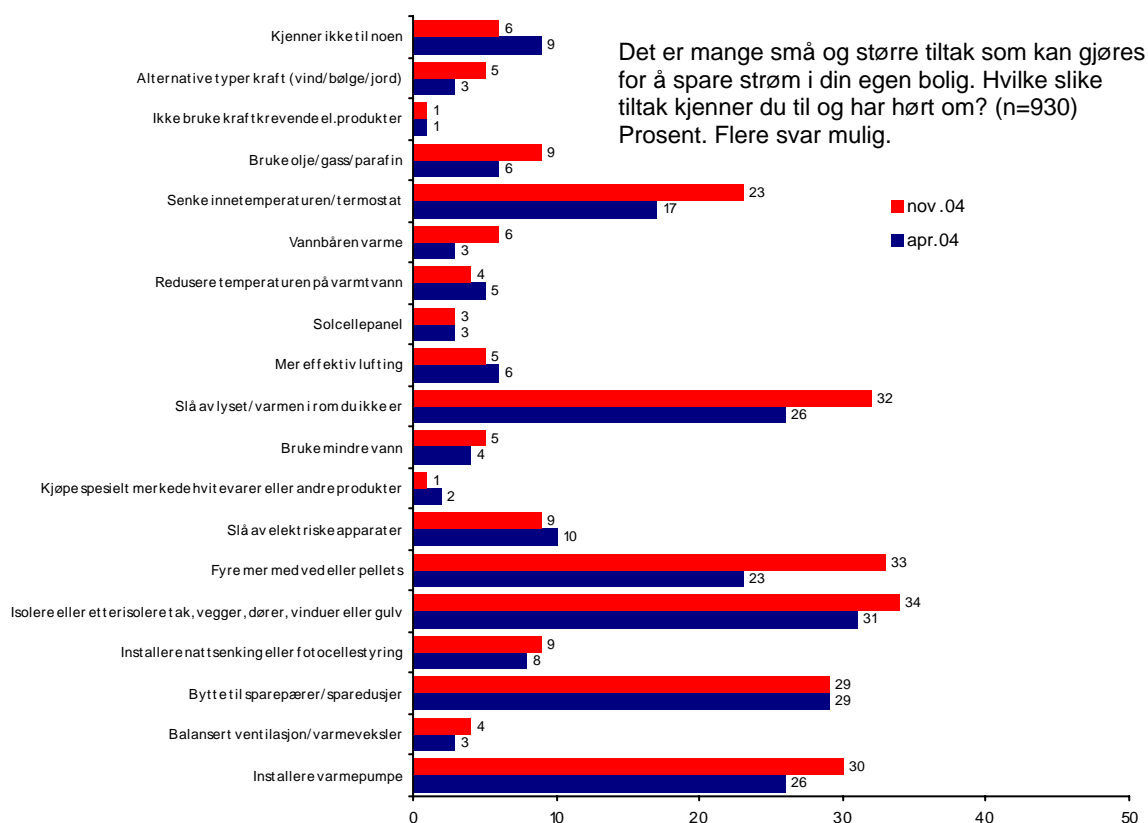
¹² E-post- korrespondanse mellom Tove Kolset og Håkon Kavli, februar 2007.

¹³ Disse undersøkelsene blir foretatt to ganger i året, med et utvalg på rundt 1000 respondenter for hver gang. Ansvarlige for undersøkelsene er TNS Gallup (Rideng 2006). Disse har blitt gjort regelmessig siden 2002.

Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd

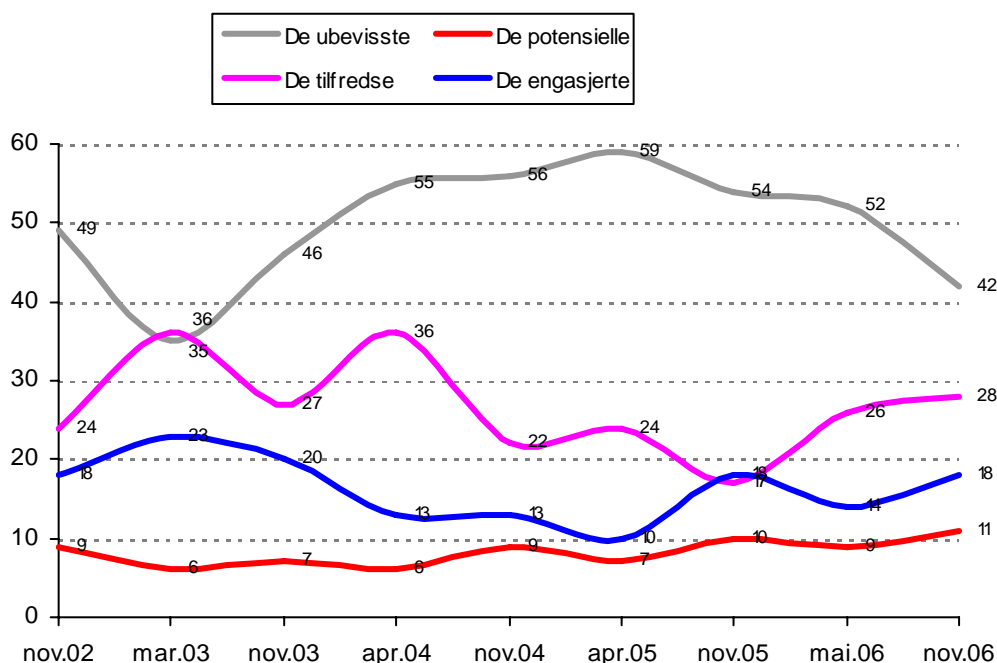
prosent av respondentene krysset av høyest på skalaen, dvs. på 4,5 og 6. Yngre (under 30) mener i mindre grad enn eldre at strømsparing er viktig.

Folks kjennskap til ”enkle” tiltak knyttet til energisparing, som å slå av lys i rom man ikke oppholder seg i etc. synker over tid (2002-2005). Kjennskap til mer ”tyngre” tiltak, som å ta i bruk nye energikilder, isolering, og varme øker. Samtidig er det, på spørsmålet om rapportert adferd på strømsparetiltak, likevel de ”enkle” tiltakene som gjøres. Figur 3.1 viser hvilke sparetiltak befolkningen oppgir at de kjenner til.



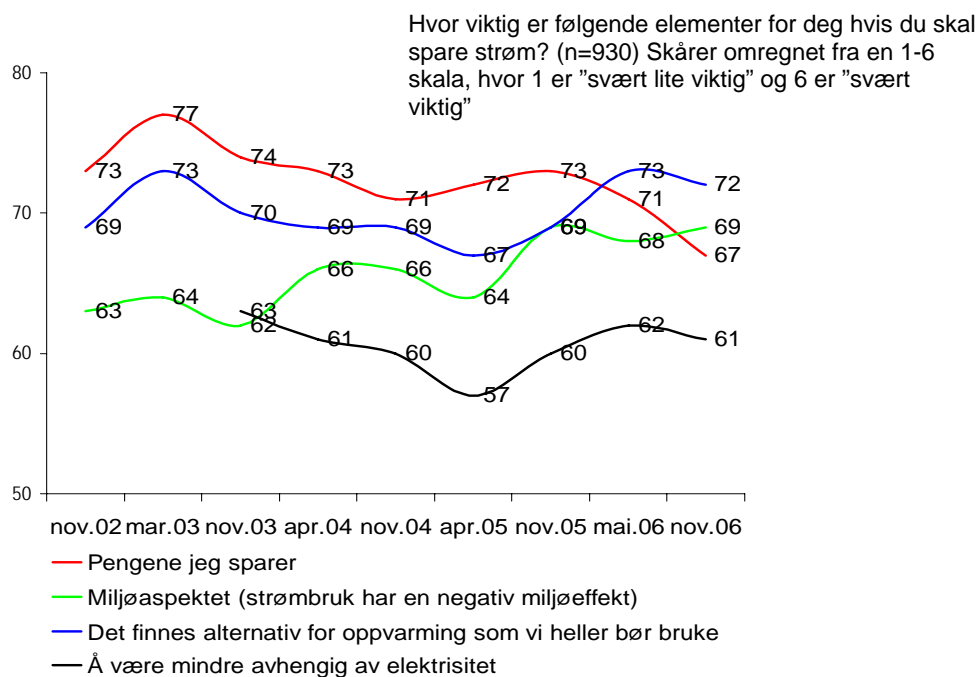
Figur 3.1: Folks kjennskap til sparetiltak (Rideng 2005)

Rideng (2006) har delt inn befolkningen i grupper med utgangspunkt i deres forhold til energisparetiltak. Respondentene ble spurt om gjennomførte energisparetiltak og om de hadde planer om å gjennomføre energisparetiltak. De som svarer ”nei” på begge spørsmålene kalles ”de ubevisste”. Disse har et lite bevisst forhold til sitt energibruk i den forstand at de ikke kommer til å sette i gang sparetiltak. ”De ubevisste” utgjør 43 prosent av befolkningen over 20 år, langt færre enn tidligere. De som har gjennomført tiltak, og som planlegger flere, er ”de engasjerte”. Disse utgjør nå (2006) 18 prosent av alle. De som ikke har gjennomført noen tiltak ennå, men som har planer om det i løpet av de kommende seks månedene, kalles her ”de potensielle”. Dette er 10 prosent av alle i 2006. ”De tilfredse” har allerede gjennomført ett eller flere tiltak, men sier at de ikke kommer til å gjennomføre flere. Vi ser en markant økning her fra forrige måling. ”De tilfredse” utgjør 28 prosent av befolkningen over 20 år. Av alle spurte er det stabilt rundt 75-80 prosent som ikke har planer om tiltak for energisparing. Resultatene for siste års undersøkelser er oppsummert i grafen under.



Figur 3.2: Segmentering etter sparetiltak (Rideng 2006)

I resultatene fra Enova sine profilundersøkelser framgår det at det privatøkonomiske argumentet for energisparing har blitt mindre viktig fra 2002 til 2006 i forhold til de andre motivasjonsfaktorene. Miljøaspektet har stått sterkere de siste to årene enn noen gang i den perioden profilundersøkelsene er blitt foretatt, og i november 2006 ble miljøaspektet oppgitt som viktigere enn det privatøkonomiske argumentet. Resultatene er illustrert i figur 3.3 på neste side.



Figur 3.3: Motivasjon for energisparing (Rideng 2006)

Statens Institutt for Forbruksforskning (SIFO) har undersøkt husholdningenes energiforbruk (Throne-Holst 2005; Throne-Holst og Stø 2007), og deres resultater stemmer overens med funnene i Rideng (2006). I SIFOs forbrukersurvey (Throne-Holst 2005), finner de at energisparing både er økonomisk og miljøetisk motivert, og at de som vil være miljøvennlige mener de ofte mangler reelle valgmuligheter til å være det. I tillegg fant Throne-Holst og Stø (2007) i SIFO-undersøkelsen i år at seks av ti er bekymret for klimaet, og fire av ti oppgir at de reduserer eget forbruk. Disse 40 prosentene er helt eller delvis enige i at klimaendringene har fått dem til å endre forbruksvaner. Videre mener over halvparten av Norges befolkning mener at forbud mot miljøskadelige varer og tjenester er nødvendig. Dette tallet er, tross at det kan virke høyt, det laveste siden 1993. Det er stor skepsis til at vitenskapen alene kan løse miljøproblemene. Imidlertid er det flere som bekymrer seg for klimaendringer enn de som gjør noe med det i form av egen innsats. Denne undersøkelsen ble gjort blant 1.000 personer mellom 18 og 80 år februar i 2007.

Strandbakken (2006a; 2006b) finner gjennom fokusgruppestudier at den viktigste enkeltfaktoren som hindrer oss i å redusere forbruket av strøm på privatmarkedet, synes å være størrelse på bolig. Antallet kvadratmeter som skal varmes opp er veldig høyt i Norge sammenlignet med andre land¹⁴. Det er flere årsaker til at det blir sånn, som for eksempel et økende antall enkeltpersonshusholdninger. Studien avdekker fysiske og strukturelle, politiske og kulturelle/normative barrierer som deltagerne opplever mot energisparing/omlegging. Av strukturelle og fysiske barrierer mener respondentene at de føler de har liten mulighet til å gjøre noe med energibehovet til en bolig når de kjøper den brukt, og at en har liten innflytelse over energitilførsel i borettslag. Av politiske barrierer ble mangel på økonomisk støtte til å velge miljøriktig og tilrettelegging gjennom for eksempel merking som gjør det lettere for forbrukere, nevnt. Deltagerne er skeptiske til å gjøre investeringer som ikke spares inn på tre til fem år, men er positive til å velge miljøvennlige produkter dersom prisen ikke er høyere. Kulturelle barrierer, som nevnes er knyttet til respondentenes drømmer om bolig og livsstil. De ønsker å ta ut en eventuell økt rikdom i økt boflate. Forestillinger om det gode liv er sterkt knyttet til store, fleksible og velutstyrte hjem som muliggjør optimale tilpasninger mellom jobb, familieliv og hobbyer eller interesser, samt til et utstrakt sosialt liv.

I forbindelse med prosjektet SusHomes (Holden og Norland 2004) gjennomførte ProSus (Program for forskning og utredning for et bærekraftig samfunn, Senter for utvikling og miljø) en større spørreundersøkelse i perioden 24. mars til 30. april 2003. Respondentene var husholdninger i åtte utvalgte boligområder i Stor-Oslo (941 respondenter fra Bjørndalen, Grünerløkka, Holmlia, Hovseter, Rykkinn, Sandvika, Silkestrå og Vålerenga). Forbruk av energi til oppvarming og drift av boligen samt transport i hverdag og fritid ble undersøkt. I tillegg inneholdt spørreskjemaet opplysninger om egenskaper ved boligen, om dens nære omgivelser, en rekke sosioøkonomiske og demografiske bakgrunnsforhold og endelig respondentens holdninger til forbruks- og miljøspørsmål. I hvert boligområde ble et mindre antall husholdninger som er deltakere i Grønn Hverdag også inkludert, for å se nærmere på hvorvidt en slik tilknytning har innvirkning på det overnevnte forbruket. De fire forbrukskategoriene var:

- Energibruk til oppvarming og drift av boligen
- Energibruk til hverdagsreiser
- Energibruk til lange ferie- og fritidsreiser med fly
- Energibruk til lange ferie- og fritidsreiser med bil

¹⁴ Gjennomsnittlig boareal er rundt 25 prosent større i Norge enn i industriland det er naturlig å sammenligne oss med (Aall og Norland 2002).

Respondenter med miljøvennlige holdninger i utvalget har et høyere årlig energiforbruk til bolig og transport enn de ordinære respondentene. Energi anvendes imidlertid ulikt i de to gruppene. De med miljøvennlige holdninger bruker mindre energi til oppvarming og drift av boligen enn de ordinære. De bruker også mindre energi til sine hverdagsreiser. Derimot bruker de langt mer energi til lange ferie- og fritidsreiser med fly. Omfanget av flyreiser blant de med miljøvennlige holdninger er så stort at de samlet sett kommer ut med det største energiforbruket. Det er imidlertid ikke en signifikant forskjell mellom det gjennomsnittlige energiforbruket i de to gruppene miljøvennlig og ordinær, verken for de fire forbrukskategoriene eller samlet sett. Deltakelse i Grønn Hverdag gir ingen signifikant forskjellig i energiforbruk i forhold til det å tilhøre en ordinær husholdning. Det å være opptatt av miljøspørsmål slår altså ikke ut på energiforbruket for husholdningen. For fritidsreiser fant de at private flyreiser og medlemskap i miljøvernorganisasjoner var positivt korrelert: de som er medlem reiser mer med fly på fritida¹⁵. En analyse av 12 andre forklaringsvariabler for forskjellene i omfang av flyreiser på husholdningsnivå viste at fem andre variabler også var signifikante (Holden og Nordland 2004):

- utbyggingstetthet i område (+)
- eierforhold til egen bolig (-)
- å ha egne utearealer (hage) (-)
- alder (-)
- bruttoinntekt (+)

Noreng (1996) peker på at tid er et av de knappeste godene i moderne husholdninger og skisserer bruk av energi (elektrisitet) som en mulighet til å redusere tidsbruken på en rekke områder. Økningen i andel husholdninger med oppvaskmaskin er et eksempel på slik tidssubstitusjon (Larsen og Nesbakken 2005). Videre peker Noreng (1996) på "moro" som en viktig ingrediens i det gode liv. Preferansene for hva som er "moro" og dets utslag på husholdningenes elektrisitetsforbruk over tid, varierer imidlertid. Formålsundersøkelsen (Larsen og Nesbakken 2005), viser den at andelen som har både tv og video, samt andelen med hjemme-pc gikk kraftig opp det siste tiåret, mens andelen av befolkningen med solarium og badstue har gått ned. Oppfatninger av hva som er nødvendighetsgoder (oppvaskmaskinens, videoens og hjemme-pc-ens økte utbredelser), samt endringer i forbrukstrender (vannsengas popularitetsperiode), endres. Volumet av konsum i elektriske installasjoner slår ut forbedringer i energieffektivitet. Energibehovet for drift av fryser, kjøleskap og oppvaskmaskiner har falt med rundt 21 prosent fra 1990 til 2002, men det totale energiforbruk til formålene falt med bare 2 prosent, pga økt antall bruk av slike hjelpemidler (EEA 2005).

Nemseth og Hjorthol (2007) fant i sin studie om sosiale trenders betydning for bilbruk at det å ha bil i seg selv ikke gir status eller er meningsbærende lenger. Mye tyder på at mobilitetsformer, bilbruk og bilhold bergrunnes som del av egne livsstilsvalg. Selv om barn og unge i mindre grad enn før synes interessert i bilhold og bruk, ser det ut til at barn i økende grad blir sosialisert til bilavhengighet (Nemseth og Hjorthol 2007).

Hjorthol og Berge (1997) fant i sin studie av transportvaner og miljøholdninger at valg av reisemåte har sammenheng med hvordan man opplever miljøproblemene og hvilke trafikkpolitiske tiltak en mener er viktig å iverksette. Daglige bilbrukere oppfattet trafikken som et mindre alvorlig miljøproblem enn de som har mer varierte reisemåter, mens bilistene var mindre positive til tiltak for kollektivtrafikken og for fotgjengere og syklistene enn andre trafikanter. I tillegg fant de at det ikke var noen sammenheng mellom miljøvennlig transportadferd og miljøpraksis på andre områder.

¹⁵ Samtidig uttrykker de som er opptatt av natur- og miljøspørsmål i større grad enn andre støtte til strukturelle inngrep som vil få konsekvenser for oss alle, som politiske eller fysiske endringer

4 Hvor er utslippene størst og hva kan husholdninger gjøre for å redusere dem?

Det har i flere studier blitt konkludert at husholdningenes største energiforbruk går via de tre "B-ene" bil (transport, mest fly), bolig og biff (matproduksjon)(Moll mfl. 2005;Aall og Norland 2002). Farsund mfl. (2001)¹⁶ gjorde en studie av energiforbruket til sluttbrukere med utgangspunkt i tall fra 1998. Disse har antagelig endret seg noe siden da, men gir en god illustrasjon på fordelingen av energiforbruk hos husholdningene. De fant at 32 prosent av energiforbruket i husholdningen gikk til boligen, når en regner med både direkte og indirekte energiforbruk¹⁷. Det nest største forbruket ble knyttet til transport, der det meste går til drivstoff og noe til produksjon av kjøretøy, som til sammen bidro til 23 prosent av husholdningens energiforbruk. Den tredje største kategorien når det gjelder energiforbruk var mat, der alt energiforbruk var indirekte og knyttet til produksjon av mat, drikkevarer og tobakk, og stod for 16 prosent av energiforbruket. De tre "B-ene" stod altså for til sammen 71 prosent av energiforbruket, og de resterende prosentene er fordelt på andre forbruksartikler som klær og sko, fritidsvarer og – tjenester, hotel og forvaltningstjenester m.m.

Studier av utslipp knyttet til forbruksvarer på de tre områdene er mindre dokumentert. Vi har funnet noen beregninger av enkeltvarer som vi viser til, og generelt er det noen hovedtrekk innenfor hver gruppe.

4.1 Bolig

Som nevnt innledningsvis i dette kapitlet viser beregninger at energiandelen til bolig er rundt 32 prosent av den totale direkte og indirekte energibruken i husholdningene (Farsund mfl. 2001). Elektrisitet er den viktigste energikilden i husholdninger, og utgjorde rundt 80 prosent av husholdningenes samlede energiforbruk i 2001. Gjennomsnittsforbruket av elektrisitet for husholdningene var i underkant av 18 000 kWt dette året (SSB 2007c).

Energiforbruket avhenger i stor grad av boligarealet, og OED (Olje- og energidepartementet) regner med at rundt 60 prosent av elektrisitetsforbruket i husholdningene går til oppvarming/avkjøling og belysning. De resterende 40 prosentene av elektrisitetsforbruket er avhengig av hvor mange personer det er i husholdningen, og i denne kategorien er oppvarming av vann, matlaging, vasking og tørking av klær inkludert (OED 2005). Eneboliger ofte større enn leiligheter, og trenger mer energi per m² til oppvarming enn leiligheter, siden leiligheter får varme fra omkringliggende leiligheter. Energiforbruket øker med inntekten, noe som har sammenheng med at boligareal og husholdningsstørrelse er korrelert med inntekt. Boligarealet øker vanligvis med inntekt for alle husholdningsstørrelser (SSB 2007c). Spesifikt energiforbruk, det vil si energiforbruk per kvadratmeter, var 214 kWt i enebolig i 2001, mens det i blokkleiligheter var 174 kWt/m² (SSB 2007c).

På begynnelsen av 1980-tallet var utslippene fra boligoppvarming betydelige, og sto for omkring 8 prosent av totalutslippene av CO₂. Utslippene ble deretter mer enn halvert innen begynnelsen av 1990-tallet, og har siden holdt seg stabile. I 2005 bidro husholdningers oppvarming av boligen til utslipp av 938 000 tonn CO₂-ekvivalenter (Miljøstatus 2007). Siden utlippene har økt på andre områder, ligger nå utslippene fra oppvarming av boliger på rundt 2 prosent av totale utslipp i Norge, selv om de i kvantum har stått stille siden begynnelsen av 90-tallet i mengde (Miljøstatus 2007).

Strøm som brukes til oppvarming i boliger er i hovedsak basert på elektrisitet fra vannkraft, og noe fra fossile brensler og vedfyring. Nå utnyttes mesteparten av den tilgjengelige

¹⁶ Aall og Norland (2002) vurderer kvaliteten på disse dataene som "middels", de bruker datagrunnlaget selv i sine beregninger, men oppgir at de ikke har samme nøyaktighetsgrad som for eksempel Statistisk sentralbyrå sine statistikker

¹⁷ Direkte energibruk er her energi til drift (oppvarming og annet), og indirekte energibruk er energi til oppsetting av bolig, og energi til produksjon av møbler og andre husholdningsartikler. Direkte energibruk er mye større enn indirekte (her står direkte for 80 prosent og indirekte for 20 prosent av energi til bolig)

vannkraften, slik at den forventede økningen i elektrisitetsforbruket må dekkes opp av fossile brensler eller andre energikilder og import. Det vil si at økende forbruk sannsynligvis medfører økte CO₂-utslipp både fra kraften vi importerer som produseres av kullkraft- og gasskraftverk (Miljøstatus 2007), og fra egne gasskraftverk inntil disse får CO₂-håndtering.

Samtidig er det et stort potensial for reduksjon i energibruken i en eksisterende gjennomsnittlig bolig. Flere kilder hevder at energibruken kan reduseres med ca. 20 prosent ved å forbedre energieffektiviteten (bl.a. NVE, 2005b, Rosenberg og Espegren, 2005, NOU 1998:11). Eksempler på energieffektiviseringstiltak er etterisolering, utskifting av vinduer, varmepumper, varmegjenvinning og varmestyringssystemer, installere av nye vedovner og bruk av biobrensel. Fjernvarme og varmepumpe og annet utstyr ble i 2004 brukt av 4 prosent av husholdningene til sammen (SSB 2007c). Ifølge Enova (2007b) kan en forvente en besparelse på 40-70 prosent av strømmen som brukes til oppvarming av boligen ved installering av varmepumpe.

I tillegg til de teknologisk baserte energieffektiviseringstiltakene, vil adferdsmessige tiltak kunne bidra til å redusere energiforbruket i boliger. Adferdstiltak kan innebære å senke temperaturen i fyringssesongen. Døkk mfl. (2005) har regnet på totalt redusert energibruk til oppvarming i Norge hvis alle senker innetemperaturen med 1 °C i fyringssesongen. Med utgangspunkt i en gjennomsnittstemperatur på 21 °C¹⁸ for hele boligmassen i Norge, regner en med at 1 °C senkning av temperaturen i fyringssesongen gir en reduksjon på rundt 8 prosent i energibruken til romoppvarming. Et annet adferdstiltak er redusert brukstid for lys og redusert bruk av elektriske apparater. En annen viktig faktor for å redusere energibruken i boliger, er å sørge for at boligarealet pr. bolig ikke øker framover (NOU 2006:18).

4.2 Transport

Transport står for ca 30 prosent av klimagassutslippene i Norge¹⁹ (NOU 2006:18). Vi reiser mer, og vi reiser lenger. Siden 1965 er antall reiser tredoblet, og vi reiser fire ganger så langt (SSB 2007a). Det er særlig mer kjøring med personbil som forklarer økningen. Nesten annenhver nordmann eier i dag en bil, og målt både i antall reisende og personkilometer er bruken av personbil blitt femdoblet i løpet av de siste 40 årene. Reiser med kollektivtransport utgjorde 8 prosent av befolkningens reiser i 2005. Litt over halvparten av alle kollektivreiser foregår med buss og en tredjedel med skinnegående transportmidler. Hver nordmann reiser i gjennomsnitt knappe 7 km hver dag med kollektive transportmidler. Kun 11 prosent av alle arbeidsreiser ble foretatt med kollektive transportmidler (SSB 2007a). I tillegg til et bosettingsmønster med økt avstand fra jobb til bosted, har vi en livsstil som i økende grad avhenger av mobilitet. Når det gjelder utslipp fra transport er det fly, når en regner antall personkilometer, som gir mest utslipp. Veitrafikk (som inkluderer godstransport) står for 18 prosent (SSB 2007c) av utslippene.

Antallet passasjerer på norske lufthavner økte med 5,2 prosent i 2005. Veksten i antall passasjerer skyldes i stor grad at flere reiser til utlandet. Antallet passasjerer på norske lufthavner med ruteanløp økte fra 33,1 millioner i 2004 til 34,8 millioner i 2005. Innenlandsk trafikk utgjorde 23 millioner av totalt antall passasjerer i 2005. Den internasjonale trafikken økte med 11 prosent, fra 10,6 millioner passasjerer i 2004 til 11,8 millioner passasjerer i 2005 (SSB 2007b).

Lavutslippsutvalget (NOU 2006:18) har regnet på hvor mye utslipp en flytur til Bangkok tilsvarer i annet energiforbruk, og fant at dersom fire personer flyr Oslo-Bangkok-Oslo, dvs. 30 400 km.

forbruker disse fire personene 2 130 liter flybensin. En tommelfingerregel er at man forbruker 30 liter flybensin pr. flytime pr. flysete. Energimengden i 2 130 liter flybensin tilsvarer:

¹⁸ Utlignet over alle deler av huset

¹⁹ Tall for 2004

- å kjøre 26.600 kilometer i en vanlig personbil – nesten to års bilkjøring
- å kjøre 106.500 kilometer i en turbuss
- energi nok til å varme opp en 100 kvm leilighet i to år
- nok til at fire personer kan dusje hver dag i åtte år

De oppfordrer individer som ønsker å gjøre tiltak selv å redusere sine utslipp relatert til transport gjennom

- å ta færre flyturer og erstatte feriereiser med tog - og fjellturer
- å kjøpe lavutslippsbil når en skal skifte bil
- å vurdere om en kan fylle biodrivstoff på bilen
- hvis en bor i by, vurdere medlemskap i et bilkollektiv framfor å eie din egen bil²⁰
- å gå eller sykle korte avstander framfor å kjøre bil
- å ta tog eller buss der det er tilgjengelig

4.3 Mat

Utslipp knyttet til matforbruk har flere kilder; produksjon, transport og lagring, og transport mellom butikk og husholdning.

Ikke overraskende er kjøtt noe av det mest energikrevende en kan spise. Lavutslippsutvalget (NOU 2006:18) trekker da også fram redusert antall kjøttmiddager i sine forslag til tiltak som privatpersoner kan gjøre selv hvis de vil, for å redusere sine utslipp.

Klimagassutslipp fra husdyrproduksjonen har flere kilder, der bruk av fossile brensler som olje og gass i produksjonen av pesticider og gjødsel og avskoging for etablering av beitearealer utgjør viktige kilder (Steinfeld mfl. 2007). Ifølge en rapport fra FAO (Steinfeld mfl. 2007) står utslipp fra husdyrhold for rundt 9 prosent av CO₂-utslippet fra menneskelig aktivitet når utslipp fra endring i arealbruk er regnet med. I tillegg står produksjonen av kjøtt for rundt 37 prosent av alle menneskelig relaterte utslipp av klimagassen metan²¹. Rundt 30 prosent av jordas areal brukes i husdyrproduksjonen, mest til gressing, men også til produksjon av fôr. Husdyrhold er hovedårsaken til avskoging i en del land, særlig i Latin-Amerika, der rundt 70 prosent av tidligere skogområder har blitt omgjort til beiteland (Steinfeld mfl. 2007).

Selv om hovedregelen sier at lokalt produsert mat, når en ser på samme type produkt, er mindre energikrevende pga lavt transportbehov, finnes det unntak. For eksempel krever en agurk dyrket i drivhus i Norge mer energi enn en importert agurk, selv om en regner med utslipp fra frakt. Tabell 4.2 er gjengitt fra en oversikt over utslipp fra matvarer laget av Hille (1998)²².

Aall mfl. (2002) peker også på at vi i Norge kaster i overkant av 1/4 av all maten vi kjøper. Her ligger det et potensial i energisparing.

²⁰ Undersøkelser fra fire europeiske land viser at de som deltar i bildeleordninger i gjennomsnitt reduserer bilkjøringen med rundt 50 prosent (Wilhite og Attali 2000).

²¹ Metan er også en viktig klimagass, hovedsakelig fra drøvtyggers fordøyelsessystem.

²² Transport mellom bolig og butikk er ikke inkludert i tabellen. Denne er økende (Aall 2002).

Tabell 4.2: Klimagassutslipp (i gram CO₂-ekvivalenter) pr kilo vare (Hille 1998)

Vare	Norske varer			Importerte varer		
	Produksjon og lagr.	Transport	Sum	Produksjon og lagr.	Transport	Sum
Agurk*	5 065	8	5 073	975	279	1 254
Blomkål**	138	8	146	120	285	405
Eple	72	28	100	61	231	292
Gulrot	195	23	218	54	290	344
Hodekål	164	13	177	80	252	332
Issalat**	89	13	102	65	342	407
Kinakål**	77	8	85	70	310	380
Kålrot	138	19	157	74	143	217
Løk	331	23	354	236	279	515
Potet	189	22	211	110	157	267
Purre**	118	19	137	101	171	272
Tomat*	5 065	104	5 169	975	400	1 375

* Drivhusprodukter, inkluderer oppvarming av drivhus og belysning. Livssyklusutslipp for elektrisitet er lik europeisk gjennomsnittsutslipp da rapporten ble skrevet; beregnet til 450 g/kWt.

** Norske varer kun regnet som sesongvare, altså som ikke tilgjengelig utenom sesong.

5 Kommunenes rolle

Kommunene er todelt i klimapolitisk sammenheng. De er en selvstendig politisk aktør i klimapolitikken, og besitter virkemidler som har betydning for klimagassutslipp, men de er også en aktør på linje med husholdninger og bedrifter i forhold til egen drift. I dette kapittelet omtaler vi begge aspektene ved kommunenes rolle.

5.1 Potensialet for kommunale tiltak

Noen kommuner har utarbeidet planer for hvordan de kan redusere utslippene av klimagasser i sin kommune. Basert på de anslagene disse har gjort for sitt utslippspotensial har Selvig (2001) gjort beregninger for hva som kan være det totale potensialet for klimagassreduksjoner i norske kommuner. Han anslår at potensialet kan ligge rundt 11 prosent av det totale norske utslippet av klimagasser. Dette estimatet er imidlertid forbundet med stor usikkerhet. For det første er det stor variasjon mellom kommunene når det gjelder deres reduksjonspotensial. Med utgangspunkt i de mest ambisiøse kommunene kan anslaget bli så stort som rundt halvparten av de totale norske klimagassutslippene, mens tar man utgangspunkt i de minst ambisiøse, kommer anslaget på potensialet ned i rundt 5 prosent. For det andre er dette selvsagt uttrykket for potensialet, dette er i liten grad gjennomført. Og sist, anslaget er med utgangspunkt i det som kommunene ser som sin første tilnærming i klimapolitikken. Dette betyr at potensialet kan være større fordi de ikke har fullstendig oversikt over de mulighetene som finnes for å redusere utslippene i egen kommune.

Til tross for disse usikre anslagene er det grunn til å tro at kommunene har et forholdsvis stort potensial når det gjelder å redusere utslipp ved hjelp av de virkemidlene de har til rådighet, og ved å fokusere på hvordan egen drift kan bli mer klimavennlig.

5.2 Hvilke virkemidler har kommunen til rådighet som klimapolitisk aktør.

5.2.1 Lovverk

Det viktigste verktøyet i kommunal planlegging er plan- og bygningsloven. Den setter rammene for hvordan kommunen skal se ut ved å legge føringer på utbygginger og transportutvikling. Annet lovverk som kan være av noe betydning i klimasammenheng og som kommunene har myndighet i forhold til, er Forurensingsloven, og Kommunehelsesloven.

Kommunene kan også gjennom å sette standarder knyttet til sine innkjøp fremme produksjon av varer med lave klimagassutslipp. For eksempel har Oslo kommune lagt vekt på en grønn innkjøpsstrategi. De vant GRIPs isbjørnpris for grønne innkjøp, og da spesielt ved kjøp av miljøtilpassede biler hvor kommunen hadde satt kriterier for bilenes CO₂-utslipp. Nå har flere kommuner gjort det samme.

5.2.2 Økonomiske virkemidler

På det kommunale plan er det allerede i dag en rekke avgifter som kan ha betydning for klimagassutslippet. Renovasjonsavgifter, bomavgifter og veiavgifter er slike eksempler. I kommunenes klimahandlingsplaner foreslås også utvidelser av det tradisjonelle økonomiske virkemiddelapparatet for kommunene. Osloregionen (Oslo, Akershus og Buskerud) foreslår at det etableres et Klimatiltaksfond som skal finansiere klimatiltak i deres region. Det foreslås at fondet er forslått finansiert ved hjelp av avgifter på elektrisitet og drivstoff.

5.2.3 Informasjon og holdningsskapende arbeid

Kommunene er tillagt en oppgave når det gjelder å tilrettelegge for medvirkning i kommunale prosesser. Medvirkning er viktige prinsipper innenfor Lokal Agenda 21 og Regional Agenda 21. Fredrikstad kommune har i sin rullering av Klimahandlingsplanen lagt opp til en slik deltakelsesstrategi og involvert kommunens 22 bærekraftighetsrepresentanter, som er valgt av hver skolekrets. Kommunene driver også informasjonsvirksomhet knyttet til for eksempel kildesortering og avfallshåndtering. I tillegg har også kommunene en rolle i holdningsskapende arbeid. De er nærmere befolkningen enn det statlige nivået, har større kunnskap om målgruppene og mulige tiltak, og kan derfor være en viktig bidragsyter for å endre adferd også på klimaområdet. De kan også drive veiledning, tilrettelegging og være pådriver i forhold til private tiltakshavere. I tillegg kan de gjennom en miljøvennlig egen drift være en inspirator for annen næringsvirksomhet.

5.3 Hvilke tiltak er aktuelle på lokalt nivå?

Det er særlig tre områdene som er viktige som utslippskilder i kommunal sammenheng, dvs. der kommunene har innflytelse over utslippet. Dette er stasjonær energibruk, transport og avfall. I en del kommuner er også landbruk et viktig område for kommunal klimapolitikk (se Vevatne, Westskog og Hauge 2005). Under fokuserer vi på områdene stasjonær energi og transport.

5.3.1 Stasjonær energi

Kommunene kan både sette inn tiltak i forhold til ENØK og energiforsyning. Mange kommuner har et stort energiforbruk knyttet til egen drift gjennom drift av for eksempel kommunehus, skoler, idrettshaller og sykehjem. Gjennom enkle tiltak som installering av utstyr for energiovervåkning, eller kursing av vaktmestere og et ENØK fokus i ledelsen har mange kommuner vist at elektrisitetsforbruket kan reduseres betydelig. Asker kommune er et eksempel på dette. Her ble det investert i automatisk energiovervåkning i kommunens skolebygg, og det ble oppnådd en energibesparelse på 5 prosent. Kommunene kan også spille en rolle overfor innbyggere, industri og næringsliv gjennom å tilrettelegg for utbygging av

boliger og næringsbygg med lavt energiforbruk per m². Selv om de per i dag ikke direkte har myndighet til å sette krav om dette gjennom plan- og bygningsloven, har kommunen mulighet til å være i dialog med utbyggere og innbyggere om dette.

Kommunen kan påvirke energiforsyningen ved å jobbe for alternativ energioppdekning i egne bygninger og ved utbygging av boligområder. Kommuneplanlegging og utbyggingsavtaler er viktige virkemidler i så måte. Etter Plan- og Bygningslovens § 66a kan kommunestyret vedta at alle bygninger som oppføres innenfor et avgrenset område må tilknyttes et fjernvarmeanlegg. Mange kommuner har da også satset aktivt på å bygge ut et fjernvarmenett (et eksempel er Drammen kommune). NVEs krav om utarbeidelse av energiplaner i alle kommuner er også et virkemiddel som kan videreutvikles og benyttes mer målrettet i klimapolitikken.

5.3.2 Transport

I mange kommuner er veitrafikken den klart største utslippskilden for klimagasser, og også det største miljøproblemet på andre måter. Kommunen har flere verktøy for å påvirke både eksisterende trafikk og trafikkutvikling. Arealplanleggingen legger føringer på mulighetene for en natur- og miljøvennlig utvikling i lang tid framover. Dette er derfor et verktøy som er viktig for å kunne nå klimapolitiske mål på lang sikt. Vi er avhengig av at boliger legges der bussen og toget går, og at næringsvirksomhet også lokaliseres i nærheten av kollektivknutepunkt (for eksempel jernbane). En del kommuner jobber ut i fra et mål om at man skal kunne utføre sine gjøremål i bydelen og dermed redusere sitt behov for transport (Drammen).

I tillegg er kommunen ansvarlige for å legge til rette for et godt kollektivtilbud i kommunen. Fylkeskommunene er derimot ansvarlige for driften av kollektivtrafikken, og staten gjennom NSB for jernbanen. Kommune, fylker og stat er ansvarlig for utbygging av gang- og sykkelveier langs henholdsvis kommunale, fylkes- og riksveier. Kommunene har imidlertid en viktig rolle som ansvarlig for arealplanleggingen og at det er utarbeidet reguleringsplaner for sykkelveiene. En god satsing på sykkel som framkomstmiddel muliggjør mer uavhengighet av bilen. Kombinert med trafikkdempende tiltak som parkeringsrestriksjoner og mindre framkommelighet for privatbil, kan dette dempe bruk av bil. Kommunene har også mulighet til å benytte bompenger og/eller veiprisning for å redusere bilbruk og/eller bidra til å finansiere utbygging av og drift av kollektivtilbudet.

Kommunen har gjennom sin nærhet til innbyggere større mulighet til å kunne få effekt av kampanjer. I sine forslag til lokalt klimaarbeid framhever SFT mobilitetskampanjer i kommunal regi som et mulig tiltak. En slik kampanje skal ha som mål å mobilisere befolkning og næringsliv til å selv ta ansvar for eget CO₂-utslipp fra sin transportbruk. Av tiltakene som SFT foreslår at deltakerne kan velge er:

- Sykling til jobb og fritidsaktiviteter
- Felles kjøring til arbeid eller fritidsaktiviteter
- Bildeling i privat regi eller organisert gjennom en organisasjon
- Bruke mer kollektivtransport
- Velge drivstoffgjerrig bil når gammel bil skal byttes ut
- Bruke toget og buss mer til tjeneste og feriereiser
- Velge alternative drivstoffer til kommunens eller bedriftens bilpark
- Bygge opp en felles "godsroute" for flere bedrifter – enten ved samarbeid direkte mellom bedrifter eller ved å bruke et spedisjonsfirma.
- Jobbe for en aktivitetsbuss som kan kjøre barna til idrettsklubben, speideren, korps eller andre fritidsaktiviteter

5.4 Hvilke hindringer ligger i veien?

Kommunene møter mange hindringer for å kunne gjennomføre en effektiv lokal klimapolitikk. Disse er både av ekstern (knyttet til høyere forvaltningsnivåer) og intern (innenfor kommunal forvaltning) karakter. Her nevnes disse barrierene kort. For en nærmere omtale av disse, se Vevatne, Westskog og Hauge (2005) eller Groven og Aall (2002). Eksterne barrierer for en god kommunal klimapolitikk er manglende rolleavklaring for kommunene som klimapolitisk aktør. Hvilket mål skal man for eksempel ha for kommunal klimapolitikk, og hvilke verktøy skal kommunene gis for å kunne oppnå dette. Manglende overføringer/midler på området er også en vesentlig barriere. I en svært trang budsjettssituasjon vil de fleste kommuner prioritere det som er absolutt nødvendig å gjøre framfor frivillige tiltak på klimaområdet. Videre er mangel på langsiktighet i satsingen på kommuner i klimapolitikken et problem. Statens bidrag har vært preget av ad hoc satsinger som ikke har blitt fulgt opp²³. Det er også viktig å understreke at klimapolitikken ikke bare krever samordning mellom forvaltningsnivåer men samordning innen hvert forvaltningsnivå. Manglende samordning mellom departementer oppleves som et problem for mange kommuner i klimapolitisk sammenheng. Manglende juridiske virkemidler blir også trukket fram som en hindring.

Interne hindringer som blir trukket fram, er manglende samkjøring mellom kommunale etater, sterke lokale konflikter, manglende kunnskap og manglende politisk engasjement.

6 Kunnskapshull

Kunnskapen om hva nordmenn er villige til å gjøre er ikke entydig. Vi vet de har et engasjement, og at flere er opptatt av miljø nå enn før, men om dette lar seg utløse i adferdsending, og på hvilke områder det er villighet til å gjøre noe, vet vi mindre om. Vi trenger kunnskap om hvilke faktorer som påvirker adferd på de områdene en ønsker å stimulere til adferdsending. Vi trenger å identifisere interne og eksterne barrierer på de enkelte tiltakene.

Vi har få, og ikke veldig omfattende studier, av nordmenns kunnskap om global oppvarming å forholde oss til.

Og vi vet lite om hvordan vaner virker inn på energirelatert adferd, og dersom det er en viktig faktor, som noen studier antyder, hva som skal til for å få folk til å bryte dem.

Når det gjelder kommuner er det mye kunnskap som mangler. Det er foreløpig gjort få studier av hva som er god lokal klimapolitikk, effekter av denne og hindringer for den. I denne sammenheng kan det være av betydning å få fram de gode eksemplene fra enkeltkommuner som kan være viktige for andre kommuners planlegging. Det vil også være viktig å få bedre kunnskap om gode tiltak på lokalt nivå for å redusere utslipp i enkeltsektorene (eks transport og stasjonær energibruk). Med "gode tiltak" menes her tiltak som gir effekt, men som samtidig kan overvinne viktige barrierer innenfor sektoren. Man bør også ha en bedre oversikt over hvilke virkemidler som kommunene bør ha til rådighet for å kunne utforme en god lokal klimapolitikk for eventuelt gi kommunene større innflytelse i klimapolitikken.

²³ Enova gir imidlertid støtte til etablering av energi- og klimaplan i kommunene

7 Oppsummering og anbefalinger

7.1 Kunnskapsoppbygging

Vi mener det er viktig å øke kunnskapen rundt individers kunnskap om klimaendringer, og holdninger, normer og verdier som er relevante for energireducerende tiltak. Vi anbefaler derfor at det satses på kunnskapsoppbygging på dette feltet.

7.2 Rolle til informasjon som virkemiddel

Erfaring viser at informasjon kan påvirke til adferdsendring når det kun eksisterer interne barrierer mot en handling (for eksempel manglende kunnskap om hvilke tiltak som reduserer utslipp). Vi vet at deler av befolkningen i noen undersøkelser har uttrykt at de er bekymret for klimaendringene og villige til å gjøre noe selv for å redusere utslipp, men at de ikke vet hvilke tiltak som er effektive. Informasjon om tiltak kan derfor være adferdsutløsende.

Imidlertid, dersom betydelige eksterne barrierer også eksisterer, bør en vurdere å kombinere informasjon med andre virkemidler rettet mot disse barrierene (for eksempel økonomiske, juridiske, fysisk tilrettelegging). Vi vil i tillegg nevne at informasjonskampanjer kan ha effekt på holdninger og øke aksept for virkemidler som benyttes for å redusere klimagassutslipp.

7.3 Utforming av informasjonskampanjer

Informasjonskampanjer må være evaluerbare. En av anbefalingene fra Leirvik mfl. (2001) er å sette klart definerte og operasjonaliserbare mål, som er en forutsetning for styring og kontroll av arbeidet. Målgruppene må identifiseres, og informasjonen utformes på bakgrunn av det en vet om målgruppens barrierer.

7.4 Husholdninger

7.4.1 Transport

På området transport støtter vi SFT sitt forslag om en mobilitetskampanje på kommunalt nivå, i regi av kommunene, se kapittel 5.3.

7.4.2 Bolig

Når det gjelder å redusere energiforbruk til boligen, vil det antagelig være vanskelig å påvirke den viktigste faktoren til høyt energiforbruk – størrelse på boligen– gjennom informasjon, i alle fall på kort sikt. Men siden kunnskapen om tiltak for energisparing og omlegging i boligen er lav, og ikke alle relaterer energibruk i bolig til global oppvarming, kan en kombinasjon av informasjon om sammenhengen energibruk i bolig og miljø og mulige tiltak gi effekt: Dette er under forutsetning av at det ikke eksisterer andre betydelige barrierer. Tidspunktet for å gi slik informasjon er i alle fall bedre nå enn tidligere, ettersom argumenter knyttet til miljøkonsekvenser av energibruk har økt i betydning for befolkningens tiltaksmotivasjon de siste årene.

Det privatøkonomiske argumentet for energisparing står fortsatt sterkt, selv om det er mindre viktig nå enn tidligere. Derfor kan det være hensiktsmessig å fokusere på flere effekter ved strømsparende tiltak: både den privatøkonomiske og miljøeffekten.

7.4.3 Mat

Hvis en ønsker å fokusere på mat, kan en oppfordre til å spise mindre industrielt produsert kjøtt, og mer fisk og grønt, og også da viltkjøtt i stedet for kjøtt fra industriell kjøttproduksjon. Dersom informasjon om klimagassutslipp tilknyttet matproduksjon er

normaktiverende hos en stor del av befolkningen vil slik informasjon kunne ha effekt. Samtidig kan en fokusere på andre fordeler, som helseeffekten ved å erstatte kjøtt med mer grønt.

7.5 Kommuner

Det er viktig å være klar over at kommunene har et betydelig potensial for å bidra til reduserte klimagasser i Norge. De har også virkemidler som er svært viktige i en langsiktig sammenheng både innenfor stasjonær energibruk og transport. Det er derfor av stor betydning at det tilrettelegges for en god bruk av disse (særlig arealplanlegging) også i klimasammenheng. Imidlertid møter kommunene barrierer fra statlig nivå når det gjelder sin utøvelse av klimapolitikk. Det bør derfor arbeides for å fjerne eller redusere disse (se seksjon 5.4). Når det gjelder bruk av informasjon som virkemiddel, er kommunene en aktør som kan ha mulighet til å gi kampanjer større effekt. Fra kunnskap om effekt av informasjon (se kapittel 2) vet man at jo mer konkret feedback man får i forhold til den adferden man ønsker å endre, jo større effekt får man (eks Van Houten mfl. 1980). Kommunene er nærmere befolkningen enn det statlige nivået, de har større kjennskap til målgrupper i kommunen og har mer kunnskap om hvor det er muligheter for å få til tiltak. Dette kan bety at det kan være effektivt på en del områder å gjennomføre informasjons- og holdningskampanjer i samarbeid med det kommunale nivået. Eksempler her er mobilitetskampanjer eller kampanjer knyttet til energisparing eller valg av energibærer.

Når det gjelder bruk av informasjons- og holdningsskapende arbeid mot kommunene er det igjen viktig å ta kommunens todelte rolle i betraktning. For å utløse tiltak i egen drift tyder mye på at kunnskap er en betydelig barriere. Kunnskap er for eksempel en viktig faktor for å realisere miljøvennlige innkjøp. Kursing av innkjøpere er derfor et mulig tiltak. Dette gjelder også innenfor energiområdet hvor kursing av driftsenheter sammen med kommunal ledelse kan gi enøk-gevinster. Videre vil det også kunne ha effekt å bevisstgjøre kommunene om hvordan de tilgjengelige virkemidlene de har, som er nevnt i kapittel 5.2, kan benyttes best mulig for å bidra til reduserte klimagassutslipp. En mulighet som kan vurderes er å innføre såkalt "bench-marking". Man kan da for eksempel innhente tall for alle kommuner når det gjelder deres tiltak for å redusere utslipp av klimagasser og publisere disse. Dette kan motivere for større fokus på dette området, og dermed gi incitament til flere tiltak i kommunal regi.

Og til slutt, mye tyder på at også det statlige nivået mangler kunnskap om kommunene – både i forhold til hvilke utfordringer de møter, hvordan de jobber og de muligheter som finnes på det kommunale nivået for å redusere utslipp. Det er derfor også viktig å bevisstgjøre det statlige nivået om kommunenes arbeid og muligheter for utslippsreduksjoner slik at det kan gjennomføres en mer effektiv klimapolitisk satsing mot det kommunale nivået.

Litteratur

- Abrahamse, W., L.Steg, C.Vlek, T. Rothengatter, 2005. A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology* 25, 273- 291
- Ajzen, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behaviour & Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Bator, R.J. and R.B. Cialdini, 2000. The application of persuasion theory to the development of effective proenvironmental public service announcement. *Journal of Social Issues*, 65, 527-41
- Chess, C. and B.B. Johnson, 2007. *Information is not enough*. In Moser, S. and L. Dilling (eds.). *Creating a Climate for Change - Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*. Cambridge: Cambridge University Press
- Coffman, J., 2002. *Public Communication Campaign Evaluation. An Environmental Scan of Challenges, Criticisms, Practice, and Opportunities*. Harvard Family Research Project
- Eagly, A.H. and S.Chaiken, 1993. *The Psychology of Attitude*. Fort Worth, Tex.: Harcourt Brace Jonanovich
- EEA (European Environmental Agency), 2005. Household consumption and the environment. EEA Report No. 11/2005
- Enova 2007a. Resultatrapport 2006. Enova
- Enova 2007. Min energi (<http://minenergi.enova.no/sitepageview.aspx?sitePageID=1054&overrideArticleID=197>, 09,05.07)
- Farsund A., J. Hille og C. Aall, 2001. *Klima- og Energiplan for Stavanger kommune*. Stavanger: Rogalandforskning
- Festinger, L., 1957. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press.
- Fremtiden i våre hender, 2007. Fakta- ark om klimagassutslipp fra forbruk ([http://www.framtiden.no/filer/Faktaark klimagassutslipp fra forbruk.pdf](http://www.framtiden.no/filer/Faktaark_klimagassutslipp_fra_forbruk.pdf), 09.05.07)
- Groven Kyrre og Carlo Aall 2002. Lokal klima- og energiplanlegging. Norske kommunar som aktører i klimapolitikken? Vestlandforskning, VF-rapport 12/2002
- Hille, J., 1998. *Godt norsk? CO₂-utslipp ved produksjon, lagring og transport av norsk og importert frukt/grønnsaker*. Framtiden i våre hender (www.framtiden.no/filer/Godt_norsk_r0798.pdf, 09.05.07)
- Hjorthol, R. og G.Berge 1997. *Miljøbevissthet og valg av reisemåte. Et pilotprosjekt om forholdet mellom miljøholdninger og dagliglivets reiser i to byområder*. TØI, Rapport nr. 350/1997
- Holden E. og I.T. Norland, 2004. *Sushomes- En undersøkelse av husholdningers forbruk av energi til bolig og transport i Oslo-området*. Dokumentasjonsrapport. Rapport nr. 3/04
- IPCC 2007. *Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Summary for Policymakers* (http://www.ipcc.ch/WG1_SPM_17Apr07.pdf, 09.05.07)
- Jackson, T., 2005. *Motivating Sustainable Consumption. A review of the evidence on consumer behavior and behavior change*. A report to the Sustainable Development Research Network, January 2005
- Larsen, B.M. og R. Nesbakken, 2005. *Formålsfordeling av husholdningenes elektrisitetsbruk i 2001 – sammenligning av formålsfordelingen i 1990 og 2001*, Rapporter 2005/18, SSB
- Leirvik, B., P. Hetland og T.H. Eide, 2001. *Fra kunnskap til handling? En evaluering av kampanjer, informasjon og opplæring i enøk-arbeidet 1995-2000*. Østlandforskning 06/2001
- Miljøstatus, 2007. Boligoppvarming og utslipp (http://www.miljostatus.no/templates/PageWithRightListing_2319.aspx, 09.05.07)

Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd

- Moll, H.C., K.J. Noorman, R. Kok, R.Engström, H. Throne-Holst and C. Clark, 2005. Pursuing More Sustainable Consumption by Analyzing Household Metabolism in European Countries and Cities. *Journal of Industrial Ecology*, 9, 259-75
- Moser, S. and L. Dilling, 2007. *Creating a Climate for Change - Communicating Climate Change and Facilitating Social Change*. Cambridge: Cambridge University Press
- Naturvårdsvarket, 2004. *Den svenska klimatkampanjen- en del av Sveriges klimatstrategi*. Slutrapport. Naturvårdsverket
- Nemseth, V. og R. Hjorthol 2007. *Sosiale trenders betydning for bilbruk*. TØI rapport 874/2007
- Naturvårdsvarket, 2004. *Att väcka slumrande samhällsaktivister. Den svenska klimatkampanjen- en del av Sveriges klimatstrategi*. Naturvårdsverket
- Nordisk Ministerråd, 2006. *Environmental communication to consumers. A Nordic manual*. ANP 2006:750
- Nordlund, A.M. and J. Garvill, 2003. Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of Environmental Psychology* 23, pp. 339- 347
- Noreng, Ø., 1996. Life-Style, Quality of Life, and Energy Use: Issues in Energy Sociology, *The Journal of Energy and Development* 21, 63-72
- NOU 1998:11. Energi- og kraftbalansen i Norge mot 2020.
- NOU 2006:18. Et klimavennlig Norge.
- OED 2005. *Energibruk og varmeproduksjon*. Kapittel 3 i faktaheftet "Energi og Vassdragsvirksomhet i Norge" (http://www.dep.no/oed/norsk/dok/andre_dok/brosjyrer/026021-120009/dok-bn.html, 20.05.07)
- Palm, L., 2006. *Handbok i klimatkommunikation*. Klimatkommunerna och Sveriges Ekokommuner
- Research Partner, 2006. *Befolkningsundersøkelse vedrørende kunnskaper og holdninger til drivhuseffekt og CO₂ utslipp*. Prosjektnummer 65098
- Rideng, M., 2005. *Rapport Profilundersøkelse Enova-private*. Oslo: TNS Gallup
- Selvig, E., 2001. *Vurdering av tilskuddskommunenes klimaplaner*. Civitas, Rapport
- SFT, 2007. Informasjonskampanje for bærekraftig mobilitet (http://www.sft.no/artikkel___39153.aspx, 09.05.07)
- Sogge C. V. og J. Øen 2007. *Klima for redusert strømforbruk? En fokusgruppestudie i spenningsfeltet mellom forbruk og miljø, kunnskap og verdier*. Masteroppgave, Universitetet for miljø og biovitenskap, Institutt for økonomi og ressursforvaltning.
- SSB, 2007a. Temaside, transport (<http://www.ssb.no/emner/10/12/transport/>, 09.05.07).
- SSB, 2007b. Temaside, transport, flyreiser (<http://www.ssb.no/emner/10/12/50/flytrafikk/>, 09.05.07)
- SSB, 2007c. Temaside, husholdningenes energiforbruk (<http://www.ssb.no/emner/01/03/10/husenergi/>, 23.05.07)
- Steinfeld, H., P. Gerber, T. Wassener. V. Castel, M. Rosales and C. de Haan, 2006. *Livestock's long shadow. Environmental issues and options*. Food and Agriculture Organizations of the United Nations.
- Strandbakken, P. 2006a. *"Enova anbefaler!" Utfordringer og muligheter ved en anbefalelsesordning*. SIFO, Oppdragsrapport nr. 11/06
- Strandbakken, P., 2006b. *Barrierer for gode energiløsninger i husholdningene*. SIFO, Oppdragsrapport nr. 12/06
- Strumse, E., 2006. *Kan man endre folks atferd gjennom holdningskampanjer?* RENERGIseminar 29.11.06 (<http://www.forskningsradet.no/servlet/Satellite?blobcol=urlvedleggfil&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=Vedlegg&blobwhere=1164269752553&ssbinary=true>, 10.05.07)

Informasjonskampanjer og miljøvennlig adferd

- Throne-Holst, H. og E. Stø, 2007. *Grip forbrukerdagen!*. Dagsavisen 15.mars 2007 (<http://www.dagsavisen.no/innenriks/article258017.ece> , 09.05.07)
- Throne-Holst, H., 2005. *Husholdningenes energibruk. Adferd, kunnskaper, holdninger og motivasjon*. SIFO, Oppdragsrapport nr. 10-2005
- Van Houten, R., 1980. *Learning through feedback: A systematic approach for improving academic performance*. New York: Human Sciences Press
- Verplanken, B., and W. Wood, 2006. Interventions to break and create consumer habits. *Journal of Public Policy and Marketing*, 25, 90-103
- Verplanken, B., V. Myrbakk and E. Rudi, 2005. The Measurement of Habit, In: T. Betsch, & S. Haberstroh (Eds.). *The routines of decision making*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 231-247.
- Vevatne, Jonas, Hege Westskog and Karen Evelyn Hauge, 2005. Betydningen av kommunal klimapolitikk. Virkemidler, potensial og barrierer. Report 2005:06. CICERO, Oslo, Norway.
- Wilhite, H. og S. Attali, 2000. Car sharing in France: A study of the potential benefits, barriers and alternatives. ADEME, Paris
- Aall, C. og I. T. Nordland, 2002. Det økologiske fotavtrykk for Oslo kommune- resultater og forslag til anvendelse av økologiske fotavtrykk som styringsfaktor. Prosus Rapport nr.1/02