

Margrethe Aune

ENERGIFORBRUK, BOLIG OG LIVSSTIL

Materielle rammer omkring
energiforbruket i norske husholdninger

STS-arbeidsnotat 8/94

ISSN 0802-3573-85

arbeidsnotat
working paper

Margrethe Aune

ENERGIFORBRUK, BOLIG OG LIVSSTIL

Materielle rammer omkring energiforbruket i norske husholdninger

1. Innledning

Dette notatet handler om *energiforbruk* i norske boliger. I den sammenhengen er det tre faktorer som spiller en vesentlig rolle; *hvor* vi bor, *hvordan* vi bor, og hva slags *betydning* boligene har for oss. Energiforbruket er en funksjon både av de materielle og de kulturelle sidene ved det å bo. Likevel er ikke energiforbruk noe vi nødvendigvis har et forhold til. Det er et nødvendig, men usynlig middel for å gjennomføre dagliglivets forskjellige aktiviteter og for å opprettholde et ønsket materielt komfortnivå. Når vi bestemmer oss for hvor og hvordan vi vil bo, og hvordan vi ønsker å leve, ser det ut til at i den grad vi kan velge, er det nettopp **bolig og livsstil** vi velger. Vi velger ikke med tanke på energiforbruk. De valgene vi gjør i forhold til bolig og livsstil har likevel store konsekvenser for energiforbruket.

Hva betyr huset vårt for oss? Det gir oss tak over hodet og skjerner oss for vær og vind. Men et hus, eller en bolig, er mer enn det materielle "skallet". Den er et hjem - et sted som dekker langt flere behov enn det å ha tak over hodet. Boligen er en kobling både av materielle og kulturelle faktorer. Dagfinn Ås (1993) viser at bolig i betydningen av et hjem, er sterkt rotfestet i den norske kulturen. Selv om vi flytter mye mer nå enn tidligere, betyr ikke det at hjemmets betydning er blitt mindre eller at boligen har mindre preg av å være et hjem. Tvert imot, vi investerer mer tid, penger og krefter på hjemmene våre enn noen gang. Gjennom hjemmedekorering og oppussing skaper vi boligene om til hjem (Gullestad 1989). I tillegg til at vi stiller krav til hvordan boligen skal framstå innvendig, betyr også boligtype og beliggenhet mye for om vi trives eller ikke. Det følgende sitatet som er sakset fra en artikkel om hus og hjem i A-magasinet, gir oss et visst inntrykk:

"Eva og Alfons Persen kunne for fem år siden flytte inn i eget hus på Lundåsen utenfor Trondheim. Det var en drøm som gikk i

oppfyllelse. Helt siden de giftet seg, var de to fast bestemt på at en dag skulle de ha sitt eget hus. Ikke nok med det, de skulle bygge det selv (...). Eva og Alfons skrekkvisjon var å havne i en blokkleilighet. De ville at barna deres skulle vokse opp slik de selv hadde gjort, i enebolig med have i landlige omgivelser".¹

Et slikt boligideal - enebolig i landlige omgivelser - forutsetter nærmest privatbil. Privatbilen utgjør en betydelig del av en husholdnings samlede energiforbruk. Derfor er det ikke uvesentlig, i en analyse av privat energiforbruk, å fokusere på boligens beliggenhet med tanke på transportbehovet. En "enebolig/privatbil symbiose" er et høy-energi kompleks. Hvis dette er det norske boligidealet, er det lite trolig at det private energiforbruket i Norge vil gå ned med det første. Min antakelse går i motsatt retning; at de materielle forholdene, det gjelder både for bolig og privatbil, har endret seg i en retning som nærmest forutsetter et økt privat energiforbruk. Over halvparten av oss bor i egne hus, husene har blitt større og vi varmer opp mer av huset enn før. Dette indikerer et økende energibehov. Dessuten ligger de fleste eneboliger og våningshus i spredtbygde strøk noe som altså nærmest forutsetter privatbil.²

Jeg sa innledningsvis at energiforbruket i norske boliger først og fremst er en konsekvens av de materielle og kulturelle sidene ved det å bo. Energiforbruket er ikke noe vi velger spesifikt, men et resultat av hvordan vi velger å leve og bo. I dette notatet vil jeg konsentrere meg om det siste, hvordan vi velger å bo. Jeg vil ta utgangspunkt i foreliggende statistiske data som omhandler boligform, størrelse, beliggenhet, hva vi gjør med boligene, energiforbruk og transport. Ut fra dette skal jeg prøve å tegne et bilde av de materielle rammer for norske hushold og hva det betyr for energiforbruket.³ Et av poengene med dette er å gå nærmere inn på det jeg kaller "enebolig/privatbil symbiosen". Dessuten ønsker jeg å se på det faktiske energiforbrukets variasjon i forhold til materielle faktorer.

Mer konkret vil jeg beskrive og drøfte boligformer og energiforbruket i boliger ut fra boligens størrelse, boligens alder og husholdningens størrelse. Jeg vil videre se nærmere på vedlikeholdsarbeid og oppussing, som både har en praktisk og en symbolsk betydning, og hva energiforbruket betyr i denne sammenhengen. Og til sist vil jeg drøfte transportvaner. Energiforbruket til

¹ Tove Fasting: "Ja vi elsker hjemmet vårt", *A-magasinget* nr.46, 14 nov.1992

² Jfr. tabell 1, 2, 3 og 4

³ Datamaterialet er basert på tabeller fra: *Boforholdsundersøkelsen*, 1973, 1981 og 1988, *Sosialt Utsyn* 1993, *SSB-rapport* 92/2 1992, *NIBR-rapporter* 1993:22, 1994:2 og data fra *Transportøkonomisk Institutt* 1993.

transport utgjør en betydelig del av en husholdnings totale energiforbruk.⁴ Ut fra dette er det interessant å se på transportbehov i sammenheng med boligtype og boligens beliggenhet.

2. Hvordan bor vi? Hvor bor vi?

I 1988 fantes det 1 646 100 boliger for privathusholdninger i Norge. I gjennomsnitt bodde det 2,53 pers. pr. bolig. Forholdet mellom de ulike boligtyper har vært i stadig endring. Tabell 1 viser utviklingen av de forskjellige hustypene gjennom en periode på nesten 70 år.

Tabell 1. Norske privatboliger i forhold til hustype, 1920-1988. I prosent.⁵

	Våningshus	Frittliggende enebolig	Rekkehus, to- og firemannsbolig	Hus med fem eller flere leiligheter, blokker og leiegårder
1920	53%		47%	
1946	43%		53%	
1960	20%	26%	32%	18%
1970	15%	32%	32%	18%
1973	18%	38%	23%	16%
1981	15%	42%	22%	17%
1988	11%	49%	21%	19%

Såkalte frittliggende eneboliger er den dominerende boligtypen. Sammen med våningshus utgjorde disse boligene 60 prosent av boligmassen i 1988. I 1920 var det tilsvarende tallet 53 prosent. Vi har altså hatt en betydelig økning. I dag

⁴ Den gjennomsnittlige kjørelengden for norske biler er 13 700 km/år. Omregnet i kWh tilsvarer dette mellom 10 og 12 000, avhengig av bensinforbruket. Til sammenlikning er det gjennomsnittlige energiforbruket i en bolig på 100-150 kvm ca. 21 500 kWh pr.år. Selv om vi tar forbehold om at denne kjørelengen måler all bilbruk og ikke bare privatbil, gir det oss et rimelig inntrykk av forholdet mellom energiforbruk til transport vs. husholdningsdrift. Disse beregningene er gjort med utgangspunkt i tilsvarende tall og beregninger i NIBR-rapport 1993:22 s.xiii.

⁵ Omarbeidet tabell fra *Boforholdsundersøkelsen 1988*, SSB, s.77

har vi imidlertid færre våningshus og flere eneboliger. Rekkehus, to- og firemannsboliger utgjorde 32 prosent av boligmassen i 1960. I 1988 var denne andelen sunket til 21 prosent. Andelen leiegårder, blokker o.l. har vært stabil.

Eneboligene er oftest konsentrert utenfor de store byene. Det kan vi klart se ut fra tabell 2. Den viser boligtype i sammenheng med beliggenhet.

Tabell 2. "Forenklet" versjon av hustype i sammenheng med bostedsstrøk.⁶

	Vånings- hus	Enebolig	Vertik. delt småhus	Horis. delt småhus	Blokk	Bygård /komb. hus	Uoppg.	(N) 100 %
Hele landet	11	49	13	8	13	6	0	1.646. 100

Bostedsstrøk

Spredtbyg- gd(opptil 200)	41	54	2	2	0	1	0	346 300
Tettbygd (200- 1999)	7	71	10	6	3	3	1	298 600
Tettbygd 2000 - 19 999)	2	57	20	9	8	3	-	361 100
Tettbygd (20 000 - 99 999)	2	49	17	13	17	3	0	264 900
Tett- bygd (100 000 eller fler)	1	19	18	12	34	16	16	365 000
Uoppgitt	-	33	26	10	23	8	-	10 200

Som tabell 2 viser finner vi nesten bare eneboliger og våningshus i spredtbygde områder. Disse boligtypene utgjør her hele 95 prosent av boligmassen. I noe mer tettbygde strøk - fra 2000 til 19 999, og fra 20 000 til 99 999 innbyggere - utgjør eneboligbebyggelsen henholdsvis 57 og 49 prosent. I byer over 100 000 innbyggere, er det imidlertid en betydelig lavere andel eneboliger, bare 19 prosent. Blokk er den vanligste boligtypen i tettbygde områder over 100 000 innbyggere. Blokk og bygårder/kombinerthus utgjør som vi ser 50 prosent av

⁶ Omarbeidet tabell fra *Boforholdsundersøkelsen 1988*, SSB, s.73

boligmassen disse områdene.

Disse tallene gir et klart inntrykk av at nordmenn foretrekker egne hus. Vi kan dessuten tolke tabellen i retning av at enebolig forutsetter privatbil på grunn av boligens beliggenhet. Det at boligen ligger utenfor store byer gir imidlertid ingen *entydig* informasjon om beliggenhet i forhold til jobb, skoler eller serviceinstitusjoner. Små byer etc. er muligens vel så transportøkonomiske. For å bekrefte eventuelt avkreftede antagelsen om enebolig/privatbilsymbiosen trenger vi transportdata som viser privatbilbruk i spredtbygde versus tettbygde strøk. Dette vil jeg komme nærmere tilbake til senere i notatet. Foreløpig kan vi imidlertid fastslå vi stadig har fått flere eneboliger i Norge og det i seg selv sannsynliggjør et økt behov for energi.

En økning av eneboligmengden betyr etter all sansynlighet en økning av boligarealet generelt. Tabell 3 viser utviklingen av det gjennomsnittlige boligareal over en periode på 25 år.

Tabell 3. Boligareal/år i prosent.⁷

Areal/år	Under 40 kvm	40-64 kvm	65-99 kvm	100-149 kvm	150 kvm og mer	I alt	Tallet på spurte
1967	8	19	39	24	9	100	2815
1973	9	17	40	25	9	100	2906

	Under 40 kvm	40-59 kvm	60-99 kvm	100-129 kvm	130 kvm og mer 130 -159 kvm	160 kvm og mer	I alt	Husholdninger som svarte
1981	4	10	43	23	21		100	2201
1988	2	7	36	24	15	13	100	1 646 100 ⁸

Gjennomsnittlig boligareal i 1973 var 91 kvm, i 1981 101 kvm og 1988 ca. 108 kvm. Vi har altså hatt en økning i boligarealet på 17 kvm i løpet av disse årene. Gjennomsnittsarealet for en enebolig i 1973 var ca 102,7 kvm.⁹ I 1988 var det tilsvarende tallet 123,2 kvm. Her finner vi en økning på 20 kvm, altså noe mer enn den generelle økningen i boligareal. I boforholdsundersøkelsene

⁷ Tallene er hentet fra henholdsvis *Boforholdsundersøkelsen 1973*, SSB s. 31, *Boforholdsundersøkelsen 1981*, SSB, s.43 og *Boforholdsundersøkelsen 1988*, SSB, s. 79

⁸ Tallet er basert på et beregnet antall husholdninger

⁹ Beregnet ut fra tall i *Boforholdsundersøkelsen 1973*, SSB, s.52

opereres det med begrepet "romslighet". Andelen som bodde nokså eller svært romslig økte fra 40 til 48 prosent i perioden 1981-1988. Andelen som bodde svært eller nokså trangt gikk i samme periode ned fra 13 til 9 prosent. Sansynligvis betyr dette at boligarealet har økt i alle hustyper, i tillegg til at økningen av antall eneboliger har bidratt til en gjennomsnittlig økning.

Tabell 4 viser det gjennomsnittlige areal i forhold til ulike boligtyper i 1988. Vi ser at våningshus og eneboliger har et betydelig høyere gjennomsnittlig boligareal enn de andre hustypene. En gjennomsnittlig enebolig var i 1988, over 50 kvm større enn en gjennomsnittlig blokkleilighet.

Tabell 4. Hustype/gjennomsnittlig areal i kvm.¹⁰

Hustype	Gjennomsnittlig boligareal i kvm	Beregnet antall husholdninger
Våningshus på gård	122,5	178 700
Frittliggende enebolig	123,2	800 200
Vertikaldelt småhus	106,7	221 300
Horisontaldelt småhus	87,4	137 500
Boligblokk	70,4	210 400
Bygård/komb.hus	78,7	90 800
Uoppgitt	69,4	3 100

Hva slags innvirkning har slike forhold som boligtype og boligareal på energiforbruket? La oss gå over på energiforbruk.

3. Energiforbruket i boligene

Det private energiforbruket har steget med 7 prosent de siste tjue årene.¹¹ Det kan være mange grunner til denne økningen, men *en* av grunnene kan være den økte andelen eneboliger og generelt større boliger. Her skal vi se nærmere på energiforbruket i ulike boligtyper og faktorer som påvirker forbruket; nærmere bestemt boligtype, byggeår og areal. Dette framgår av tabell 5.

¹⁰ Basert på *Boforholdsundersøkelsen 1988*, SSB, s.79

¹¹ *Energi och miljø i Norden*, NORD:56, Nordisk ministerråd København, 1989

Tabell 5. Gjennomsnittlig totalt energiforbruk pr. år pr kvm etter hustype, boligens byggeår, husholdningens størrelse og boligareal. kWh tilført energi.¹²

	Total spesifikk energi	Elektrisitet pr kvm	Olje/parafin pr. kvm	Fast brensel pr. kvm
Hustype				
Våningshus	250	155	98	95
Enebolig	238	177	77	54
Rekkehus m.v.	202	165	97	47
Blokk m.v.	175	148	148	29
Byggeår				
Før 1931	207	159	81	56
1931-1954	209	154	91	55
1955-1980	225	168	95	62
1981 og seinere	210	177	82	48
Areal				
Under 60 kvm	250	195	187	153
60 - 99	225	174	107	66
100 - 140	218	164	75	50
150 og over	172	130	61	34
I alt	217	166	92	57

Spesifikt energiforbruk betyr samlet energiforbruk pr. år pr. kvm boligareal. Vi ser av tabell 5 at våningshus er den hustypen med det største forbruket i så måte. Her er imidlertid forbruket fordelt på flere ulike energibærere. Elektrisitetsforbruket er høyest i eneboliger. Det er jevnt synkende i forhold til generell størrelse på boligtype: rekkehus m.v. og til blokker m.v..

Variabelen byggeår slår litt overraskende ut på den måten at energiforbruket er høyere dess yngre boligen er fram til 1980. Etter 1980 går det noe ned, men er fortsatt høyere enn hus bygd før 1955. Det at disse boligene har et høyere samlet forbruk enn andre boliger kan skyldes at boligene i denne perioden baserer oppvarmingen både på elektrisitet og flytende brensel. Det kan også ha sammenheng med planløsning, størrelse og hvilke husholdningsgrupper som bor i disse husene, uten at vi kan si noe mer om det her. Ser vi på elektrisitetsforbruket alene er det imidlertid høyest i de nyeste

¹² Ljones et.al 1992: "Energibruk i husholdningene", SSB rap. 92/2, tabell 7.9 s.56

boligene. Flytende brensel har blitt mindre vanlig. Ellers ser vi at selv om energiforbruket er større i eneboliger enn i blokker, er forbruket pr. kvm. lavere i eneboliger. Dette skyldes at energiforbruket pr. kvm går ned med økende boligstørrelse.

Tabell 6 viser hvordan elektrisitetsforbruket fordeler seg i en husholdning avhengig av hustype. Ikke uventet er det eneboliger som er mest elektrisitetskrevenende. En av forklaringene er som jeg har vært inne på tidligere er at våningshus bruker flere typer oppvarming, elektrisitet kombinert med for eksempel ved. En annen forklaring er at andel oppvarmet areal er større i eneboliger. Tabellen gir videre et inntrykk av hvordan forbruket fordeler seg på de ulike formål.

Tabell 6. Formålsfordeling av gjennomsnittlig elektrisitetsforbruk etter hustype. kWh tilført energi.¹³

Hustype	Oppvarming	Vannvarming	Belysning	Øvrig forbruk	I alt
Våningshus	7900	4600	2300	4700	19500
Enebolig	8300	4700	2200	4400	19600
Rekkehus m.v.	6000	3600	1600	3500	14700
Blokk m.v.	3800	2600	1000	2600	10000
Alle (%)	6700 (41%)	4000 (24%)	1800 (11%)	3800 (24%)	16300

Vi ser at i gjennomsnitt går ca. 41 prosent strømmen til oppvarming, ca. 24 prosent til vannvarming og ca. 11 prosent til belysning. Fordelingen ser noe andeledes ut hvis vi tar en gjennomsnittlig fordeling av det *totale* energiforbruket i boligen (inkluderer da olje, ved og andre energiformer). Den største andelen av det totale energiforbruket går fortsatt til romoppvarming (ca. 57 prosent). Oppvarming av vann utgjør ca. 18 prosent, belysning ca. 8 prosent, mens resten fordeler seg på andre elektrisitetsspesifikke formål (matlaging osv.) (Ljones et al. 1992). Disse tallene varierer blant annet i forhold til boligtype, boligstørrelse, familiestørrelse og ny versus gammel bolig. I blokker er for eksempel forskjellen mellom totalareal og oppvarmet areal liten, mens i våningshus og eneboliger er det oppvarmede arealet henholdsvis 71% og 83 % av det totale arealet. Det viser seg videre at det oppvarmede arealet er større jo nyere boligen er. Det kan skyldes at det nå bygges på en annen måte enn tidligere med mer åpne løsninger og bedre isolasjon (Ljones et.al.1992).

¹³ Omarbeidet etter Ljones et.al 1992: "Energibruk i husholdningene", SSB rap. 92/2: tabell 10.5 s.90

Spørsmålet er om disse variasjonene kun skyldes materielle forhold? Hva betyr for eksempel husholdningstype? Tabell 7 gir data om dette.

Tabell 7. Totalt energiforbruk etter husholdningsstørrelse kWh tilført energi.¹⁴

	Oppvarming	Vannvarming	Belysning	Øvrig forbruk	I alt
1 pers	4700	2100	1200	2700	10800
2 pers	6500	3600	1800	3500	15400
3 pers	7700	5000	2100	4500	19300
4 pers	8800	6200	2400	5100	22500
5 eller flere	10400	7400	2500	6100	26400
I alt	6700	4000	1800	3800	16300

Tabell 7 viser, slik vi logisk vil forvente, et økende forbruk med økende husholdningsstørrelse på alle områder. Jeg har ikke spesifisert for hustype i denne tabellen, men tallene viser en klar økning for alle hustyper. Eller mer spesifikt, det er en jevn økning i energiforbruket etter husholdningsstørrelse både i våningshus, i eneboliger, i rekkehus og i blokker. At varmvannsforbruket er større i en større husholdning er opplagt. Men at behovet for varme og lys skal være så mye større når vi snakker om like hus, er ikke like selvfølgelig. I hverfall ikke i små hus der en nødvendigvis må bruke de rom som finnes om det bor en eller fire personer der. Kan det være at en- og topersons husholdninger er mindre hjemme? Det er spørsmål vi ikke får svar på gjennom dette materialet.

Verken boligtype eller husholdningsstørrelse alene synliggjør den betydning de materielle versus de kulturelle forholdene har på energiforbruket. Sansynligvis er det en betydelig samvariasjon mellom boligtype og husholdningsstørrelse, slik at vi for eksempel finner gjennomsnittlig flere beboere i eneboliger enn i blokker. For å kunne spesifisere for de materielle faktorenes betydning trenger vi med andre ord å vite noe om hvordan de ulike husholdningene bor.

¹⁴ Omarbeidet etter Ljones et.al 1992: "Energibruk i husholdningene", *SSB rap.* 92/2: tabell 10.5 s.90

Tabell 8. Boliger i grupper for husholdningstype.¹⁵

Hushold- type	I alt	Vånings hus	Frittl. enebolig	Vertikal delt småhus	Horison- taldelt småhus	Blokk	Bygård/ komb. hus	Uoppgitt	Beregn. antall hushold
Enslige	100	10	34	10	12	23	10	0	421 800
Par uten barn	100	12	49	13	10	12	5	0	403 100
Par med barn u/20 år	100	7	62	17	6	6	2	0	505 000
Enslig foreld. med barn u/20 år	100	5	39	23	7	22	4	-	100 600
Andre hushold	100	20	52	10	4	8	6	0	215 600

Tabell 8 viser ikke overraskende, at en stor andel av par med barn under 20 år bor i eneboliger. Vi kan sånn sett regne eneboliger som "tettest befolket". Bare 6 prosent av denne husholdningstypen bor for eksempel i blokk. Blant enslige foreldre ser det anderledes ut. Bare 39 prosent bor i enebolig, mens hele 22 prosent i blokk. Dette sier forøvrig noe om de enslige foreldrenes økonomiske situasjon og forholdet mellom økonomi og boligtype.

Selv om mange barnefamilier bor i enebolig, finner vi også andre og mindre husholdningstyper der. For eksempel bor så godt som halvparten av par uten barn i enebolig. Og kanskje noe overraskende bor 34 prosent av de i kategorien enslige husholdninger i eneboliger. Vi finner ellers en like stor andel av enslige i blokk som det vi finner av enslige foreldre. Disse tallene viser at husholdningsstørrelse har betydning, men det forklarer på ingen måte alene variasjonen i energiforbruk i eneboliger versus for eksempel blokker. Som tabell 8 viser bor også et stort antall små husholdninger i eneboliger. Det viser den betydning de materielle rammene tross alt har for energiforbruket.

Jeg hevder innledningsvis at de materielle rammene rundt det å bo, hadde endret seg i en retning som indikerer et økende energibehov. Selv om vi ikke har data som gir oss muligheten til å spå framover, kan i hvertfall utviklingen

¹⁵ Omarbeidet etter *Boforholdsundersøkelsen 1988*, SSB, tabell 3, s.76

så langt tyde på et økende energibehov. Vi har gjennom diverse tabeller fått følgende bilde:

- over halvparten av alle norske husholdninger bor i egne hus (hvor mange flere som ønsker det, men som ikke har anledning av en eller annen grunn vet vi ikke)
- eneboligen har det høyeste gjennomsnittlige boligareal av norske boliger
- eneboligen er en energikrevende boform, delvis på grunn av størrelse, men også på grunn av at det i disse boligene bor flest folk
- eneboligene er hovedsaklig konsentrert utenfor de største byene, men vi finner mange i mindre byer og tettsteder.

Hvorvidt begrepet "enebolig/privatbilsymbiosen" har noe for seg er det forløbig for tidlig å si noe om. Så langt vet vi lite om hvordan boligers beliggenhet har innvirker på bruken av privatbil. Det vil jeg komme tilbake til i et punkt om transport og bilbruk.

Til nå har vi fordypet oss i materielle rammer i forhold til bolig. Jeg var innledningsvis inne på at energiforbruket er en funksjon av både de materielle og de kulturelle sidene ved det å bo. Det som ligger i de såkalte kulturelle sidene ved det å bo, handler først og fremst om hverdagsliv og livsstil. Det har jeg valgt å ikke drøfte nærmere i denne omgangen. Jeg vil imidlertid se litt på noe vi kan kalle en kulturell dimensjon av det materielle, nærmere bestemt vedlikehold og oppussing.

4. "Vi bygger oss selv inn i veggene"¹⁶- om vedlikehold og oppussing

I Norge har vi en høy standard på private boliger både bygningsteknisk og estetisk. All den tid og innsats vi bruker på boligen blir ofte betegnet som et særnorsk fenomen. Et høy boligstandard har utvilsomt med en generelt høy levestandard å gjøre, men det at vi selv vil *forme* de husene vi bor i må forklares på andre måter. "*Vi har ikke bare hus, vi har hjem, og hjemmene betyr adskillig mer her enn i mange andre land.*" (Gullestad 1989). Hjemmeinnredning er moderne norsk folkekultur i følge Gullestad. I tillegg til at hjemmeinnredning, oppussing og vedlikehold har et kreativt aspekt har det også en samlende funksjon. Det å skape et hjem er et fellesanliggende, det knytter en sammen. Det sier noe om hva man prioriterer, og det forholdet uttrykkes såvel innenfor som utenfor hjemmets fire vegger. Hjemmeinnredning og oppussing er bytte av arbeidsoppgaver, vi maler, snekrer og syr for

¹⁶ Nørve, i Sørensen og Berg (eds.): *Technology and everyday life: Trajectories and transformations*, Trondheim: 1990

hverandre.

Hjemmet er et symbol på identitet og samhold. Derfor investerer vi tid, krefter og ikke minst penger i prosessen med å konstruere og vedlikeholde hjemmet vårt. At dette er et kontinuerlig prosjekt kan blant annet understøttes av tall som forteller at ca. 30 000 kjøkkeninnredninger til en forbrukskostnad av 500 000 000 skiftes ut årlig (Gullestad 89). Dette kan se ut til å være et særnorsk fenomen. Den amerikanske-danske arkitekten David Benjamin har kalt hjemmet for en norsk oppfinnelse.¹⁷ Et hjem betyr kos; lys og varme. Men prosessen mot dette er en del av poenget. Gjennom å pusse opp konstruerer vi hjemmene våre.

I denne prosessen inngår energi på flere måter. Energi inngår som endel av prosessen. Energisparing kan være motivet for oppussingen, eller kanskje er energisparing et uintent resultat av den. Det er imidlertid ikke usansynlig at resultatet er *økt* forbruk. En rekke oppussingsprosjekter har nettopp det siste som konsekvens. Større hus, bad, boblebad, varme i gulv, loftinnredninger, åpne løsninger etc. er i utgangspunktet energikrevende løsninger. Samtidig følger det gjerne forbedringer av energisparende karakter når hus rehabiliteres gjennom for eksempel nye viduer og etterisolering. Spørsmålet er om energiforbruket i det hele tatt kommer i betraktning ved rehabilitering og oppussing, og om eventuell energisparing er gjennomtenkt eller bare et tilfeldig utfall? Wilk og Wilhite (1985) har for eksempel i en studie av amerikansk energisparing/energiatferd stilt seg undrende til hvorfor enkel etterisolering viste seg å være så lite populært når folk ellers investerte penger og tid i tiltak for å spare energi og endre energivarer (installere vedovn, termostater, nye viduer, solcellepanel osv.). De fant at dette ble betraktet som en aktivitet som falt i mellom det å pusse opp og det å reparere. Denne typen isolering bidro dessuten ikke til å skape mer hygge i hjemmet. Dermed mistet tiltaket en viktig funksjon og var lett å "glemme".

Dette notatet er som jeg har illustrert så langt, basert på forliggende statistiske data. Et slikt materiale vil nødvendigvis ikke kunne belyse oppussingens symbolikk på en tilfredsstillende måte. Vi kan likevel prøve å illustrere noen av vedlikeholds-/oppussingsprosessene, gjennom en oversikt over såkalte reparasjoner i hus bygd mellom 1981 og 1988. Dette er hus som strengt tatt ikke skulle trenge vedlikehold. Vi får dermed en viss mulighet til å skille absolutt nødvendige tiltak mot hva vi kan gjetten har en mer dobbel funksjon.

¹⁷ Fasting, Tove: "Ja vi elsker hjemmet vårt", *A-magasinget* nr.46, 14 nov.1992

Tabell 9. Andel av husholdninger i grupper for byggeår som har foretatt ulike typer av reparasjoner i boligen etter 1.1.1980. Prosent.¹⁸

Reparasjoner utført etter 1 jan 1980	I alt	1981-1988
Rep. av tak og vegger inne	37	15
Nye vinduer el. dører	27	4
Sanitæruts. bad/WC	20	5
Ny kjøkkeninnredning	18	4
Rep. av tak	18	3
Rep. av eller nytt utvendig panel, kledning, puss	17	2
Rep. av gulv	16	5
Forandre rominndeling, flytte vegger el. bad/WC, kjøkken	16	10
Isolering av yttervegger, tak, gulv	15	3
Inst. av bad/WC	14	6
Fyringsystem/oppvarming	11	4

Tabell 9 viser at "reparasjoner av tak og vegger inne", noe som sansynligvis betyr maling tapetsering, er det vanligste tiltaket både for husgruppen totalt og for nye hus spesielt. Dette er et tiltak som klart sorterer under "estetisk" oppussing. De nest vanlige tiltaket i nye hus er "forandre rominndeling, flytte vegger eller bad/WC, kjøkken" med 10 prosent - heller ikke et tiltak som har noen energibeparende effekt. Dette er for såvidt ikke overraskende. Vi kan anta at hus bygd mellom 1981 og 1988 i utgangspunktet har en så god standard at energibesparende tiltak er unødvendig. Men tallene viser hvor høyt vi verdsetter husets indre. Oppussing i form av maling og ny rominndeling kan ikke være nødvendig på annen måte enn at vi vil ha det pent og praktisk. Det samme kan vi si om skifte av kjøkkeninnredning, som forekommer i 4 prosent av husene. Men ikke for det, vi ser at det også i de nye husene gjennomføres tiltak med andre motiv som for eksempel "isolering av yttervegger, tak og gulv". Dette tiltaket gir ikke estetisk uttelling, men reduserer trekk og gir et høyere komfortnivå. Samtidig kan man spare energi.

I husgruppen totalt er det nest vanligste tiltaket "nye vinduer eller dører". Dette er et klart vedlikeholdstiltak som har en energisparende funksjon. Det samme kan vi si om "reparasjon av tak", "reparasjon av eller nytt utvendig

¹⁸ Omarbeidet etter *Boforholdsundersøkelsen 1988* - SSB tabell 44, s.151

panel, kledning, puss" og "isolering av yttervegger, tak og gulv". Disse tiltakene er omtrent like vanlig som "ny kjøkkeninnredning", "sanitærutstyr, bad/WC" og "reparasjon av gulv". De sistnevnte tiltakene har her forøvring mer preg av nødvendig vedlikehold i og med at vi snakker om tildels gamle hus. Tabellens innhold er med andre ord en lett blanding mellom tiltak som kan gi det trivelig rundt oss og tiltak som hever den ytre standarden på boligen.

Når jeg skiller mellom oppussing med estetisk karakter og vedlikehold med energibesparende karakter er det delvis gjetting ut fra hva jeg synes virker logisk. Noen tiltak er selvfølgelig mer tydelige som for eksempel etterisolering, mens nye dører/vinduer godt kan tenkes å være motivert ut fra estetiske grunner. For å få et bedre inntrykk av omfanget av rene energisparetiltak skal vi se på noen andre tall. Tabell 10 viser andel av husholdninger som har gjennomført nettopp *energisparetiltak*.

Tabell 10. Andel av husholdningene som har gjennomført energisparetiltak i perioden 1973-1983, 1984-1990.¹⁹

Har gjennomført følgende energisparetiltak	1973 - 1983	1984-1990
Tileggsisolere tak, vegger eller gulv	14	7
Skifte/forbedre vinduer	19	12
Montere tetningslister	11	10
Inst. termostat for romoppvarming	6	12
Inst. automatikk for senking av temp. om natten	2	5
Senke romtemperaturen	7	6
Varme opp mindre del av boligen	11	7
Bruke mindre varmt vann	5	6
Slå av lys i rom som ikke er i bruk	32	33
Har gjennomført ett eller flere tiltak ²⁰	42	32

¹⁹ Omarbeidet etter Ljones et.al 1992: "Energibruk i husholdningene", *SSB rap. 92/2*: tabell 9.4 s.78

²⁰ Utenom de som kun har slått av lys i rom som ikke er i bruk

Denne tabellen gir oss inntrykk av at omfanget av energisparetiltak er endel større enn vi fikk inntrykk av fra tabell 9. Logisk nok er tiltak som tilleggisolering og skifting/forbedring av vinduer mest vanlig i gruppen med hus bygd mellom 1973 og 1983. Men andre energisparetiltak forekommer like ofte og oftere i gruppen med de nyeste husene. Som vi ser er det for eksempel vanligere å installere termostat for romoppvarming og temperatursenkingsutstyr i nyere hus, mens det å varme opp en mindre del av boligen forekommer oftere i de eldre husene. Det kan forøvrig ha sammenheng med noe jeg tidligere har vært inne på, at åpne romløsninger i nye hus medfører at større deler av huset må varmes opp. Et enkelt tiltak som å montere tetningslister, forekommer like ofte i begge gruppene.

Tabell 9 og 10 forteller oss at det forekommer en god blanding av tiltak som gir trivsel, øker den bygningstekniske standard og av direkte energibesparende tiltak. Tall sier imidlertid ingenting om motivasjonen bak de ulike tiltakene (klare unntak her er "slå av lys i rom som ikke er i bruk" og "bruke mindre varmt vann"). De sier heller ikke hva som er effekten av tiltakene. Er for eksempel etterisolering motivert av å spare penger - ha det like varmt som før uten at det koster mer, eller er vi villige til å bruke like mye penger, men vil ha det varmere? Resultatene gir altså ikke *nødvendigvis* utslag i *energiparing*. Gevinsten kan like gjerne tas ut i form av *høyere komfortnivå*.

Oppussing og vedlikehold kan føre til såvel økt som redusert energiforbruk i den enkelte husholdning. Større hus, bad, boblebad, varme i gulv, loftinnredninger, åpne løsninger etc. er, som jeg har vært inne på, energikrevende løsninger. Samtidig kan etterisolering, skifting av vinduer og nye oppvarmingssystemer gi reduksjon i energibruken. Ser vi tilbake på tabell 5 som blant annet viser energiforbruket i forhold til byggeår ser vi at hus bygd mellom 1955 og 1980 har det høyeste forbruket. Dette er hus som vi kan forvente har gjennomgått endel vedlikehold. Det er med andre ord lite som tyder på at oppussing og vedlikehold *nødvendigvis* fører til redusert energiforbruk.

Jeg har tidligere hevdet at energi er noe vi bruker for å gjennomføre dagliglivets aktiviteter og for å opprettholde et visst komfortnivå, ikke noe vi nødvendigvis har et selvstendig forhold til. Knytter vi dette til det vi vet om oppussing er det like sannsynlig at vi tar vi energigevinsten ut i økt komfort framfor å redusere våre energiutgifter, som det motsatte.

5. Transport; bilhold og bilbruk

Bensinforbruket til bil utgjør som jeg var inne på innledningsvis, en betydelig andel av en husholdnings totale energiforbruk. Det finnes likevel svært få undersøkelser som kombinerer energi brukt *i* og *utenfor* huset, nærmere bestemt transport og elektritets-, olje- og vedforbruk. Et interessant prosjekt kunne vært

å se om det er noen klare sammenhenger mellom energiforbruket til transport og energiforbruket inne i huset. De data jeg har tilgang på her dekker imidlertid ikke en slik problemstilling. Men det vi har data på, og som kan gi kunnskap i den samme retning, er transportbehov/bruk versus boligtyper og boligens beliggenhet. En oversikt over bilhold og bilbruk har altså to funksjoner: for det første er det en tydeliggjøring av privatbilens andel av det totale energiforbruket i en husholdning, og for det andre for å eventuelt finne en sammenheng mellom privatbilbruk og boligens beliggenhet.

"Enebolig/privatbilsymbiosen" er et begrep sier mye om hva jeg antar er en energikrevende boform. Gjennom tabell 2 fikk vi se at eneboliger var den dominerende boligtypen i spredtbygde strøk. Tabellen gav imidlertid ingen informasjon om bilbruk knyttet til bolig. Det er som sagt noe av det vi skal se nærmere på her. La oss imidlertid først se på utviklingen av antallet privatbiler og kjørelengde over en periode på nesten 50 år.

Tabell 11. Antall privatbiler, gjennomsnittlig kjørelengde pr. privatbil pr.innbygger, og vekst i gjennomsnittlig kjørelengde med privatbil.²¹

	1946	1952	1960	1970	1980	1990
Antall privatbiler (i 1 000)	53	77	225	694	1 233	1 613
Gjennomsnittlig antall kilometer i privatbil pr. innbygger (i 1 000 km)	0,34	0,48	1,3	4,6	7,4	9,1
Årlig vekst i gjennomsnittlig kjørelengde		6 %	13 %	13 %	5 %	3 %
Privatbilens andel av den totale persontransporten, målt i km.	23 %	24 %	41 %	69 %	75 %	76 %

Tabellen viser oss at Norge har blitt et privatbilsamfunn. Antallet privatbiler og kjørelengde har hatt en betydelig økning. Vi ser også at privatbilen i 1990 står for 76 prosent av all persontransport. Gjennomsnittlig kjørelengde i Norge er 13 700 km pr. år (Næss et.al.,1993:xiii). Hvis vi beregner energien brukt til denne distansen i kWh kommer vi fram til et tall mellom 10 og 12000 kWh. Selv om gjennomsnittlig kjørelengde ikke er ensbetydende med privatbilbruk viser disse tallene tross alt at energiforbruket til bil utgjør en betydelig andel

²¹ Opplysningsrådet for vegtrafikken: *Bil og veg. Statistikk 1991*, s.4 og 6; NOS: *Historisk statistikk 1978*, Tabell 9 og 206; NOS: *Samferdselsstatistikk 1990*, tabell 12; NOS: *Statistisk årbok 1992*, tabell 13

av husholdningers totale energiforbruk.

La oss videre se litt på transportens (det vi i stor grad si bilens) andel av husholdningsbudsjettet over tid:

Tabell 12. Utgift pr. år etter vare og tjenestegruppe 1958-1991. 1000 kroner i 1991 priser.²²

	1958	1967	1973	1974- 1976	1977- 1979	1980- 1982	1983- 1985	1986- 1988	1989- 1991
I alt	85,5	119,5	145,5	145,8	153,4	150	160,6	189,9	184,7
Reiser og trans- port	5,7	18,9	28,3	27,1	30,2	29,2	34,3	43,6	35,4
Pers. pr. hush.	3,09	3,06	2,88	2,85	2,73	2,63	2,56	2,46	2,42

Reise og transportutgiftene hadde en betydelig økning selv om de gikk noe ned fra 1988 til 1991. Disse utgiftene står i gjennomsnitt for 19,2 prosent av det totale husholdningsbudsjett. Den viktigste årsaken til at utgiftene gikk ned var at bilsalget i denne perioden gikk kraftig tilbake. Bilbruken avtok imidlertid ikke, og utgiftene til drift og vedlikehold av bil vokste i samme periode.

I gjennomsnitt kostet bilholdet norske husholdninger 32 524 kroner pr. år i 1991. Av dette gikk 11 845 til kjøp av bil, 10 426 kr. til bensin og olje, mens resten av utgiftene dreide seg om vedlikehold, reparasjoner, forsikring og annet. Yngre enslige hadde dobbelt så høye bilutgifter som eldre enslige. De samme gjaldt yngre barnløse par sammenlignet med eldre par. Forskjellene i bilutgifter mellom tett- og spredtbygde strøk viste i samme studie minimale variasjoner. I såkalte spredtbygde strøk var utgiftene i gjennomsnitt 32 673, i tettbygde strøk (untatt Oslo, Bergen og Trondheim) var de gjennomsnittlige utgifter 32 305, og i de nevnte byene 33 115. Det er overraskende at det ikke kjøres mer i spredtbygde strøk enn i byene. Kan det skyldes at det er ulik fordeling mellom bilkjøpsutgifter og bensinutgifter? Direkte bensinutgifter viste imidlertid at det var minimale forskjeller: 10 584 kr. i spredtbygde strøk, 10 529 i tettbygde strøk og 9 909 kr. i storbyer.²³

Boligområder med høy boligtetthet er likevel mer transportøkonomiske

²² *Forbruksundersøkelse 1989-1991*, Norges offisielle statistikk NOS C 65

²³ op.cit.

enn spredtbygde områder. Det viser en undersøkelse av 30 boligområder i stor-Oslo (Næss et.al. 1993). Denne undersøkelsen identifiserte flere faktorer som bidro til lavere energibruk til transport. Blant annet ble det avdekket at et lavt bilhold hadde betydning. Videre hadde det betydning at det var kort avstand til Oslo sentrum og som nevnt over at det var høy befolkningstetthet og boligtetthet i boligområdet/bydelen. Ikke overraskende besto de mest transporteffektive stedene i Oslo av bygårder, blokker eller rekkehus med jevnt over et høyt antall boliger pr. dekar. Her brukte befolkningen i gjennomsnitt 32 kWh i uka, tilsvarende 3,5 liter bensin. Gjennomsnittsavstanden til Oslo sentrum var 6 km. og bilholdet var lavt i de fleste av disse områdene. Av de mest energikrevende områdene var tre av områdene eneboligområder, mens de resterende områdene var rekkehus, terrassehus og blokk områder. Her var det en lavere befolkningstetthet enn i de energieffektive områdene. Fem av sju områder lå mer enn 10 km fra Oslo sentrum og bilholdet var generelt høyt. Energibruken var fra 85-213 kWh i uka, tilsvarende mellom 9,4 og 23,5 liter bensin.

I forhold til hver enkelt husstand var det først og fremst antall biler pr. voksne som slo ut. Boligtetthet og kort avstand til sentrum betydde tilsammen like mye som antall biler pr. husholdningsmedlem. Mange barn og høy inntekt førte til redusert kollektivandel, mens et høyt antall kvinner blant husstandens voksne betydde en viss økning i andelen som benyttet kollektivtransport (Næss et.al. 1993:xiii).

Tilgang på bil er også vektlagt i andre undersøkelser (se for eksempel Vibe og Hjorthol, 1993). Har man først bil trenger man ikke å vurdere andre transportmuligheter. En undersøkelse av Ronny Klæboe²⁴ viser for eksempel at bare 5 prosent av befolkningen i Oslo og Akershus velger å reise kollektivt dersom de har tilgang på bil. Han fant videre at bilbruk lønte seg rent økonomisk i de aller fleste tilfellene. Hvis vi priset reisetiden og ventetiden i forbindelse med bruk av kollektivtransport fant han at vi tapte gjennomsnittlig 10-12 kroner pr. tur på å kjøre kollektivt. Selv med gratis kollektivtransport lønte det seg ikke å kjøre kollektivt på turer under 10 km.

Det å ha tilgang til bil ser altså ut til å være en tungtveiende faktor i forhold til bruk av bil. Men som den ovenfornevnte undersøkelsen viste betyr også bystruktur en del for bruk av privatbil. Dette understøttes av NIBR's studie av energibruk til transport i nordiske byer (Næss et.al.1994). Her slås det klart fast at storbyene er de mest energieffektive. Både bystruktur og befolkningstetthet har stor innvirkning på energibruken. Høy befolkningstetthet og graden av sentralisert bosetting har størst innflytelse på energiforbruket til transport.

Privatbilen er klart en viktig faktor når det gjelder energiforbruket i norske

²⁴ Klæboe, Ronny: "Bilbruk lønner seg" *Samferdsel* nr.3 - 1994, s.4-7

husholdninger. Som tabell 7 viser utgjør privatbilens andel av den totale persontransporten hele 76 prosent. Og som nevnt finner vi absolutt flest eneboliger i spredtbygde strøk (se tab.2). Koblet opp mot de funn som sier at storbyene er mest energieffektive når det gjelder transport, vil vi med disse tallene både få styrket antakelsen om en "enbolig/privatbil" symbiose, og understreket at dette er et høy-energikompleks.

6. Oppsummering

I dette notatet har jeg gått igjennom foreliggende data om boliger, energiforbruk og bil. Formålet har vært å gi en oversikt over de materielle rammene omkring energiforbruket i norske husholdninger og energiforbruket i forhold til dette. Materialet har gitt oss endel svar, men kanskje vel så mange nye spørsmål. La oss først se litt på "svarene".

I denne gjennomgangen har vi sett på hvordan boligmassen i Norge fordeler seg, vi har sett på energiforbruket i ulike boliger, oppussing i begrenset format og litt på transportbruk. Har koblingen mellom disse data befestet en "enbolig/privatbil symbiose" ?

Enebolig er en populær boform og ikke uventet den vanligste boform i Norge. Som vi så av tabell 1 var 60 prosent av boligene eneboliger og våningshus, mens bare ca. 20 prosent var blokker/leiegårder. Enebolig er en energikrevende boform i seg selv. Tabell 4 viste at energiforbruket var størst i våningshus, mens elektrisitetsforbruket var størst i eneboliger. Disse boligtypene hadde klart et høyere forbruk enn rekkehus, blokker o.l. Disse boligene er også energikrevende fordi beliggenheten sansynliggjør behov for privatbil. Tabell 2 viste eneboligene og våningshusenes beliggenhet. Hele 95 prosent av boligmassen i spredtbygd område bestod av eneboliger og våningshus (eneboliger 54%, våningshus 41%). Disse boligtypene utgjorde videre mellom 51 og 57 prosent på steder mellom 2000 og 99 999 innbyggere. Bare i de store byene (over 100 000) var eneboligfrekvensen lavere enn landsgjennomsnittet. Eneboligene og våningshusene ligger altså i perifere strøk. Men perifert i forhold til hva? Det kommer ikke fram om beliggenheten er usentral i forhold til skoler, arbeidsplasser, butikker o.l..

Likevel, resultatene fra to av rapportene (NIBR) viste at høy boligtetthet gav et lavere energiforbruk til transport enn spredt bebyggelse uansett. Og høyest boligtetthet fant vi i storbyene. Kopler vi disse boligdata med de ovenfornevnte transportdata styrkes antakelsen om enebolig/privatbilsymbiosen.

Jeg ønsket videre i dette notatet å si noe om det private energiforbrukets karakter; som noe vi *velger* eller noe som *avledes av andre valg*. Her var datamaterialet begrenset og fortolkningene av de funn vi har må nødvendigvis bli antakelser. Det kan likevel være interessant å se hva vi fant. For å starte med det siste først; et viktig funn i rapportene om transport var at tilgang på

videre å se på livsstil og hvordan energi går inn som en livsstilsressurs. Gjennom et kvalitativt datamateriale med utgangspunkt ulike husholdninger vil jeg prøve å belyse forhold rundt det å bo og det å leve som forhåpentligvis kan gi en større forståelse av det private energiforbrukets karakter.

7. Litteratur

Fasting, Tove: "Ja vi elsker hjemmet vårt", *A-magasinget* nr.46, 14 nov.1992

Gullestad, Marianne (1989): *Kultur og hverdagsliv. På sporet av det moderne Norge*, Universitetsforlaget: Oslo

Klæboe, Ronny: "Bilbruk lønner seg" *Samferdsel* nr.3 - 1994

Ljones, Arne, Nesbakken, Runa, Sandbakken Svein og Asbjørn Aaheim: "Energibruk i husholdningene", *SSB rap.* 92/2

Næss, Petter, Røe, Per Gunnar og Synnøve Larsen: "Hvor bor de som kjører mest" *NIBR rapport*, 1993:22

Næss, Petter, Larsen, Synnøve og Per Gunnar Røe: "Energibruk til transport i 22 nordiske byer" *NIBR- rapport*, 1994:2

Sørensen, Knut og Anne-Jorunn Berg (eds.): *Technology and everyday life: Trajectories and transformations*, Trondheim: 1990

Vibe Nils og Randi Hjorthol: "Dagliglivets reiser i større byer" *TØI rapport* 214/1993

Wilk, Richard og Wilhite, Harold (1985): "Why don't people weatherize their homes? An ethnographic solution" i *Energy*, Vol. 10, no. 5, pp 621-629

Ås, Dagfinn (1993): "Om hus, boliger og hjem" *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 5/6 1993:383

privatbil betydde mye for bruken av den. Eller sagt litt enkelt, har vi bil kjører vi nesten uansett hvor vi bor. Det *kan* tyde på at energiforbruket til transport er noe som avledes av tilgangen på bil mer enn avstander og busstider. Det kan også tyde på at husets beliggenhet i forhold til ulike serviceinstitusjoner ikke betyr så mye hvis en først har bil.

Når det gjaldt oppussing hadde vi også ufullstendige data, men inntrykket var likevel at energiøkonomisering ikke var drivkraften bak oppussingsprosjekter. Oppussing handler i stor grad om å skape seg et hjem, og i den sammenhengen vil det å skape trivsel og å sette sitt eget preg på huset prioriteres. Det betyr ikke at energiøkonomiserende tiltak utelukkes, men at de kommer som et tillegg.

Og til sist, valg av hus. Kommer energiforbruket i betraktning når en velger boligtype? Neppe. Da ville ikke halve Norges befolkning valgt å bo i de hustypene som på tross av hverdagsrutiner, krever et høyt energiforbruk. Her er det nok mange andre faktorer som veier tyngre som det å ha noe eget, bo usjenert, ha stor plass, egen hage egen parkeringsplass og så videre (Næss et.al. 1994).

Oppsummeringsvis kan vi si at på den materielle siden er det tre tungtveiende faktorer som medvirker til et høyt privat energiforbruk:

- den økte andelen eneboliger
- økt boligareal
- flere privatbiler.

Samtidig har vi fått en bedre standard på boligene. Dette kan virke i motsatt retning, men slik det ser ut ut fra denne gjennomgangen har fordelene med økt standard blitt oppveid av for eksempel et større andel oppvarmet areal, høyere innetemperatur etc. Det er kanskje å ta for sterkt i å påstå at det private energiforbruket vil fortsette å øke. Men inntrykket så langt er ihvertfall at endringene i de materielle rammene ikke har ført eller vil føre til reduksjon i energiforbruket. Og den viktigste grunnen til dette er altså at vi ser ut til å foretrekke en boligtype som er energikrevende i forhold til de to tyngste faktorene når det gjelder privat energiforbruk: oppvarming og transport.

Så langt "svarene". Men denne gjennomgangen har også vist at det er en rekke spørsmål vi ikke har fått svar på. Hvorfor vil vi bo slik? Tenker vi overhodet gjennom energiforbruk når vi velger bolig og boligens beliggenhet? Hva er det som motiverer oss til å spare energi? Er eventuell energisparing bare et tilfeldig utfall av noe helt annet? Er der muligheter for å regulere de materielle rammene om energiforbruket - utover det å påføre oss nye avgifter - gjennom for eksempel byplanlegging og boligplanlegging?

Disse spørsmålene vil kreve helt andre typer data. Et statistisk materiale gir innsikt i forekomsten av forskjellige fenomen, men gir lite informasjon om bakgrunnen for at det ser ut som det gjør. Mitt videre prosjekt er å prøve å si noe om de motiv og begrunnelser som er bakgrunnen valg av bolig. Jeg ønsker