

**Forprosjekt**

**LIVET UT PÅ  
TRE-HUNDRE-OG  
FEM-OG-SEKSTI-DAGER**

-

**CO<sub>2</sub>-regnskap og  
menneskets livsløp**

**Anne Rønning  
Kristin Magnussen  
Ingunn Saur Modahl**

**OR 04.99  
ISBN: 82-7520-362-7  
ISSN: 0803-6659**

**Januar 1999**

# RAPPORTFORSIDE

<b>Rapportnr:</b> OR 04.99	<b>ISBN nr:</b> 82-7520-362-7 <b>ISSN nr:</b> 0803-6659	<b>Rapporttype:</b> Oppdragsrapport
<b>Rapporttittel:</b> Livet ut på tre-hundre-og fem-og-seksti-dager - CO <sub>2</sub> -regnskap og menneskets livsløp		<b>Forfatter(e):</b> Anne Rønning, Kristin Magnussen og Ingunn Saur Modahl
<b>Prosjektnummer:</b> 231620	<b>Prosjekttittel:</b> Kartlegging av total miljøbelastning for et menneske i et livsløpsperspektiv	
<b>Oppdragsgiver:</b> SFT		
<b>Oppdragsgivers referanse:</b> Ragnhild Aalstad		
<b>Sammendrag:</b> <p>Det er i dette forprosjektet klarlagt og dokumentert hva som forårsaker de største CO<sub>2</sub>-utslippene for et menneske over dets livsløp, ved å anvende den metodiske tilnærmingen som livsløpsvurdering (LCA) representerer.</p> <p>Det er anvendt "lett tilgjengelig" informasjon vedrørende LCA-data, da det i hovedsak er det potensialet metoden representerer som skal illustreres.</p> <p>Resultater fra kartlegging av CO<sub>2</sub>-utslippene knyttet til livsløpet til testpersonen viser at det er transport, bolig og forbruk av klær/sko som bidrar mest.</p> <p>Det største forbruket oppstår i tidsperioden 45-64 år. Det presiseres at dette gjelder for de forutsetninger og antagelser som her er foretatt og at det er anvendt lett tilgjengelige data.</p> <p>I dette forprosjektet valgt å kun kartlegge CO<sub>2</sub>-utslipp knyttet til livsløpet for <u>ett</u> menneske. Hvordan ulike menneskers forbruk utvikler seg over dets livsløp er viktig å få klarlagt i et videre arbeid.</p> <p>Det er derfor viktig å forbedre tilnærmingen i to retninger:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menneskets livsløp; gjennom definering av persontyper og kartlegging av forbruksmønstre.</li> <li>2. Produkters livsløp; gjennom bedring av datagrunnlag og valg av miljøindikatorer.</li> </ol> <p>På bakgrunn denne forbedring, kan en i et eventuelt hovedprosjekt foreta en vurdering av hvilke påvirkninger og valg det er som er avgjørende for at en persons miljø- og ressursregnskap. Er det for eksempel inntekt som avgjør (vi bruker det vi har på et eller annet miljø-ødeleggende forbruk uansett «hvor mye vi har»), er det holdninger (og hva former dem), er det valg av bolig, er det samfunnets tilrettelegging (for eksempel muligheter for å benytte kollektivtransport og samtidig levere i barnehage og rekke jobben)?</p> <p>Kunnskapen om dette vil kunne være til nytte for myndigheter ved videre prioriteringer av satsningsområder, som grunnlag for utforming av miljøpolitiske virkemidler og i generelt informasjonsarbeid om menneskets miljøpåvirkning, samt være informativt for forbrukerne selv. I et hovedprosjekt kan man tenke seg at det utvikles et enkelt dataverktøy/presentasjonsverktøy for bruk i undervisning (for eksempel knyttet mot LA21-skoleverket).</p>		
<b>Emneord:</b> • LCA • forbruk	<b>Tilgjengelighet:</b> <b>Denne side:</b> Åpen <b>Denne rapport:</b> Åpen	<b>Antall sider</b> <b>inkl. bilag:</b> 64
<b>Godkjent</b> <b>Dato:</b> 15.01.99		
_____		_____
<b>Prosjektleder</b> (sign)		<b>Prosjektansvarlig</b> (sign)

---

# INNHALDSFORTEGNELSE

---

	<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>BAKGRUNN</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>METODIKK</b> .....	<b>11</b>
2.1	INNLEDNING .....	11
2.2	HVA ER LIVSLØPSVURDERING (LCA) .....	11
2.3	HVORFOR LCA .....	12
2.4	GJENNOMFØRING .....	13
<b>3</b>	<b>LIVET UT PÅ TRE-HUNDRE-OG-FEM-OG-SEKSTIDAGER</b> .....	<b>16</b>
3.1	FØRSKOLEALDER; 0 – 5 ÅR .....	16
3.2	GRUNNSKOLEALDER; 6 – 12 ÅR.....	18
3.3	TENÅRINGEN; 13 – 18 ÅR .....	22
3.4	STUDIETID; 19 – 23 ÅR .....	24
3.5	ETABLERINGSFASEN; 24 – 29 ÅR .....	26
3.6	SMÅBARNFORELDER; 30-44 ÅR.....	28
3.7	KARRIEREMANNEN; 45-64 ÅR.....	30
3.8	PENSJONISTEN; 65 – 80 ÅR .....	33
<b>4</b>	<b>DISKUSJON</b> .....	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>VIDEREFØRING AV ARBEIDET</b> .....	<b>38</b>
5.1	INNLEDNING .....	38
5.2	DEFINERING AV PERSONTYPER .....	38

5.3	PRODUKTERS LIVSLØP .....	42
5.4	OPPSUMMERING .....	43
<b>6</b>	<b>REFERANSER.....</b>	<b>44</b>
7	VEDLEGG .....	45

---

## FORORD

---

Dette er sluttrapporten fra forprosjektet »Kartlegging av total miljøbelastning for et menneske i et livsløpsperspektiv». Prosjektet er finansiert av Statens forurensningstilsyn.

En referansegruppe ble etablert i tilknytning til prosjektet. Den har bestått av Ragnhild Aalstad og Harald Sørby, SFT, Martin Standley, GRIP/Guide og Rolf-Petter Heidenstrøm, Fredrikstad kommune. Takk til dere alle for kreative innspill!

Vi har med denne rapport forsøkt å gi et noe annerledes bidrag som innspill til debatten rund »bærekraftig produksjon og forbruk». Dette kommer bl.a. til uttrykk ved at rapporten ikke helt følger malen for tradisjonelle forskningsrapporter. For å koble resultatene av kartleggingen av miljøbelastning til et gitt menneske, har vi valgt å beskrive denne »testpersonens» livsløp ved hjelp av noen korte episoder i hans liv.

Kjetil Ramsdal har med sine fantasifulle fortelleregenskaper beskrevet noen hovedtrekk ved vår testperson. En spesiell takk til deg for dette bidraget!

Fredrikstad, januar 1999

Anne Rønning  
Prosjektleder



---

## SAMMENDRAG

---

Mange livsløpsvurderinger av produkter viser at produktenes bruksfase er av stor betydning for produktenes miljø- og ressursregnskap. Det vil si at forbrukerne er viktige for å oppnå forbedring av produkters miljøprofil. De er også viktige fordi de ved sin etterspørsel påvirker hva som produseres og til dels hvordan det produseres (jf. Bl.a. St.meld 58 (1996-97) s. 108).

Stadig ser vi tall over miljøbelastninger ved energibruk, transport, matvareforbruk osv. for ulike produkter. Miljøbelastningene er ikke presentert i en total oversikt i et livsløpsperspektiv for en «gjennomsnittlig» norsk borger. En slik oversikt kan sette belastningene i perspektiv og gi grunnlag for en fornuftig prioritering av tiltak. Med utgangspunkt i en basissituasjon kan potensialet for forbedringer visualiseres for den enkelte.

Det er i dette forprosjektet klarlagt og dokumentert hva som forårsaker de største CO<sub>2</sub>-utslippene for et menneske over dets livsløp, ved å anvende den metodiske tilnærmingen som livsløpsvurdering (LCA) representerer.

Det er anvendt «lett tilgjengelig» informasjon vedrørende LCA-data, da det i hovedsak er det potensialet metoden representerer som skal illustreres.

Resultater fra kartlegging av CO<sub>2</sub>-utslippene knyttet til livsløpet til

testpersonen viser at det er transport, bolig og forbruk av klær/sko som bidrar mest. Det største forbruket oppstår i tidsperioden 45-64 år. Det presiseres at dette gjelder for de forutsetninger og antagelser som her er foretatt og at det er anvendt lett tilgjengelige data.

I dette forprosjektet valgt å kun kartlegge CO<sub>2</sub>-utslipp knyttet til livsløpet for ett menneske. Hvordan ulike menneskers forbruk utvikler seg over dets livsløp er viktig å få klarlagt i et videre arbeid.

Det er derfor viktig å forbedre tilnærmingen i to retninger:

3. Menneskets livsløp; gjennom definering av persontyper og kartlegging av forbruksmønstre.
4. Produkters livsløp; gjennom bedring av datagrunnlag og valg av miljøindikatorer.

På bakgrunn denne forbedring, kan en i et eventuelt hovedprosjekt foreta en vurdering av hvilke påvirkninger og valg det er som er avgjørende for at en persons miljø- og ressursregnskap. Er det for eksempel inntekt som avgjør (vi bruker det vi har på et eller annet miljø-ødeleggende forbruk uansett «hvor mye vi har»), er det holdninger (og hva former dem), er det valg av bolig, er det samfunnets tilrettelegging (for eksempel muligheter for å benytte kollektivtransport og samtidig levere i barnehage og rekke jobben)?

Kunnskapen om dette vil kunne være til nytte for myndigheter ved videre prioriteringer av satsningsområder, som grunnlag for utforming av miljøpolitiske virkemidler og i generelt informasjonsarbeid om menneskets miljøpåvirkning, samt være informativt for forbrukerne selv. I et hovedprosjekt kan man tenke seg at det utvikles et enkelt dataverktøy/presentasjonsverktøy for bruk i undervisning (for eksempel knyttet mot LA21- skoleverket). For eksempel kan en

tenke seg et presentasjonsverktøy som er slik at en kan se hvordan det slår ut på en persons «miljøregnskap» gjennom livet dersom en foretar en «ekstra» Syden-tur, eller sykler 1 mil til jobben hver dag i stedet for å kjøre personbil osv.



---

# 1 BAKGRUNN

---

I Stortingsmelding nr. 58 (1996-97): «Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling» understrekes forbrukernes innsats for å endre forbruksmønsteret i bærekraftig retning. Det heter (s. 31) at dette bl.a. avhenger av at prisene er mest mulig samfunnsøkonomisk riktige, at det blir mulig å opptre miljømessig forsvarlig, og at den enkelte forbruker kan gjøre seg kjent med hvilke miljøkonsekvenser ulike vare- og tjenestekjøp fører med seg. «Regjeringen legger stor vekt på forbrukernes rett til kunnskap som grunnlag for bevisste valg». Det nevnes også en rekke tiltak og virkemidler for å oppnå dette. Det arbeides for eksempel med «grønne skatter og avgifter», miljømerking/ miljøvaredeklarasjoner osv. Men det er et stykke fram før dette er gjennomført for alle produkter/ aktiviteter. Både for forbrukere og myndigheter kan det derfor være behov for å vite hvilke produkter/ aktiviteter knyttet til forbrukerne som «betyr mest» for å få en pekepinn om hvor innsatsen bør settes inn. Ikke minst i det mer informasjons/ holdningsskapende arbeidet synes det viktig å kunne peke ut hvilke valg forbrukerne gjør som er av særlig stor betydning, sett gjennom en forbrukers livsløp.

Mange livsløpsvurderinger av produkter viser at produktenes bruksfase er av stor betydning for produktenes miljø- og ressursregnskap. Det vil si at forbrukerne er viktige for å oppnå forbedring av produkters miljøprofil. De er også viktige

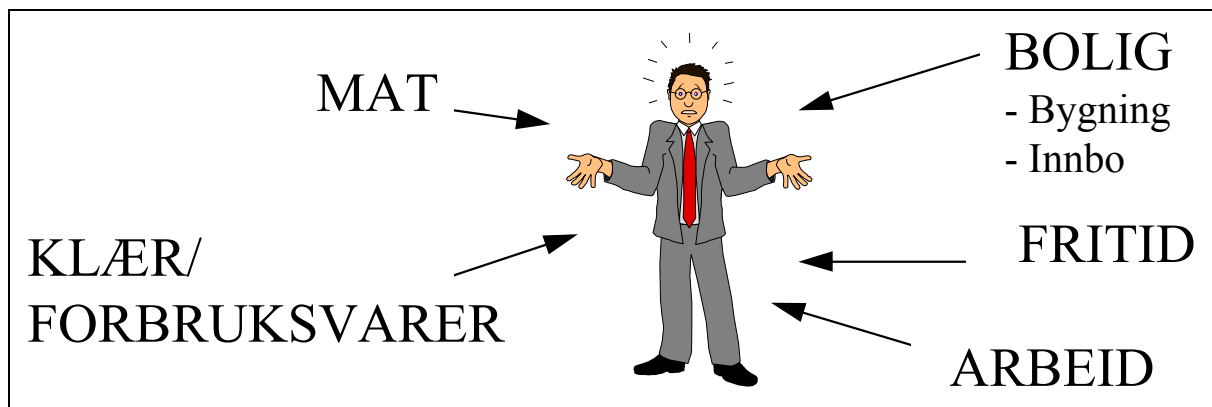
fordi de ved sin etterspørsel påvirker hva som produseres og til dels hvordan det produseres (jf. Bl.a. St.meld 58 (1996-97) s. 108).

I dag satses det mye for å oppnå mer miljøbevisste og miljøvennlige forbrukere/husholdninger. For eksempel er det nå såkalte «Grønne familier» i et stort antall norske kommuner. SFT's program «Bærekraftige lokalsamfunn» fokuserer på husholdninger, sammen med lokalt næringsliv og kommunen selv, og i Lokal Agenda 21-sammenheng er forbrukerne eller innbyggernes engasjement svært viktig. Forbrukernes/husholdningenes innsats er utvilsomt viktig for å oppnå et mer bærekraftig samfunn, men når en aktiviserer et stort antall mennesker er det også svært viktig at de engasjeres til å gjøre de «riktige» tingene. For å knytte an til en aktuell debatt den siste tiden kan en forenklet stille spørsmålet om en bør anspore husholdningene til å brette melkekartonger, eller er det noe helt annet de burde/ (ikke burde) gjøre?

Stadig ser vi tall over miljøbelastninger ved energibruk, transport, matvareforbruk osv. for ulike produkter. Miljøbelastningene er imidlertid ikke presentert i en total oversikt i et livsløpsperspektiv for en gjennomsnittlig norsk borger. En slik oversikt kan sette belastningene i perspektiv og gi grunnlag for en fornuftig prioritering av tiltak. Med utgangspunkt i en

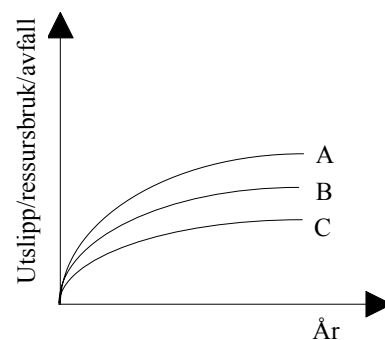
basissituasjon kan potensialet for

forbedringer visualiseres for den enkelte.



Siden en vet at forbrukerne ikke er en ensartet gruppe, ei heller når det gjelder valg med betydning for miljøpåvirkninger, vil vi også i forprosjektet forsøke å identifisere de ulike «grupper» av forbrukere/husholdninger som materialet må deles opp i for å gi meningsfylte resultater. Gjennom forprosjektet vil vi altså komme fram til de grupper av forbrukere som det er nødvendige å skille mellom med tanke på hovedprosjektet. Utgangspunktet for grupperingen/kategoriseringen vil være meningsmålingsinstituttens «personprofiler» der de deler befolkningen i ulike kategorier ut fra holdninger og handlinger.

Til grunn for utvelgelsen foretas en vurdering av rammebetingelser som f.eks. inntekt, sysselsetting, utdanning, etc. Aktuelle problemstillinger er hvorvidt det er signifikante forskjeller gjennom livsløpet for disse personene (A, B og C).



Dette vil bli utdypet i kapittel 5.

#### **Formål med forstudien:**

*Klarlegge og dokumentere hva som forårsaker de største miljøbelastninger (for én gitt indikator) for en person over livsløpet, ved å anvende den metodiske tilnærmingen som livsløpsvurdering (LCA) representerer.*

*Det skal anvendes »lett tilgjengelig« informasjon vedrørende LCA-data, da det i hovedsak er potensialet ved metoden som skal illustreres.*

---

## 2 METODIKK

---

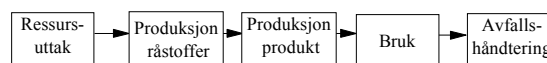
### 2.1 Innledning

For å få svar på hvilke gjøremål/produkter som virkelig betyr noe hvis en forbruker skal være miljøvennlig, vil vi foreta en vurdering av hvilke valg som er avgjørende for miljøbevisst forbrukeratferd. Vi ønsket i forprosjektet å gjøre en grov livsløpsvurdering av et menneske, for å illustrere og for å få en pekepinn om hvilke forhold som er viktige. Vi vil kartlegge miljøpåvirkninger knyttet til ulike forhold som energi, transport, innkjøp, avfallshåndtering ved å summere opp forbruk av varer og tjenester/ aktiviteter gjennom et menneskes livsløp, og deres miljøpåvirkninger. Vi kan ikke gå gjennom alle miljøpåvirkninger fra alle aktiviteter/ produkter, men vil velge ut viktige miljøpåvirkninger (indikatorer) med utgangspunkt i vektingsmetoder i LCA. I forprosjektet må antallet indikatorer som rapporteres begrenses, men dette er ett av de forholdene som kan detaljeres mer i et eventuelt hovedprosjekt.

### 2.2 Hva er livsløpsvurdering (LCA)

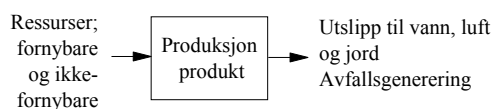
En livsløpsvurdering av et produkt er definert som en systematisk kartlegging og

vurdering av miljø- og ressurspåvirkninger gjennom hele livsløpet til et produkt/produktsystem, Figur 1.



**Figur 1 Fasene gjennom et livsløp**

For hver fase beregnes ressursforbruk, utslipp og generert mengde avfall, som gitt i Figur 2.



**Figur 2 Massebalanse**

En livsløpsvurdering tar utgangspunkt i et produktsystem, og vurderer miljø- og ressursmessige forhold ved dette systemet gjennom hele produktets livsløp, fra "vugge til grav".

Tre sentrale poeng ved en livsløpsvurdering er:

- man ser på hele det tekniske systemet som skal til for å frembringe, bruke og avhende produktet (systemanalyse) og ikke bare på produktet som sådan
- man ser på hele materialsyklusen langs produktets verdikjede og ikke bare på en enkel operasjon eller bearbeidingsprosess for et produkt (f.eks. råstoffraffinerings).

- man ønsker i utgangspunktet å se på alle relevante miljø- og helsepåvirkninger for hele systemet og ikke bare på en enkelt miljøfaktor (f.eks. utslipp av løsemidler eller støv).

Dette gir en mer helhetlig tilnærming til helse-, miljø- og ressursproblemene enn det vi ofte har vært vitne til tidligere, der enkeltfaktorer eller enkeltstående prosesser har vært fokusert.

Tre sentrale spørsmål i en livsløpsvurdering er:

- Hvilke er de viktigste miljøproblemer for et system?
- Hvor i livsløpet oppstår de viktigste miljøproblemene?
- Hva er det største potensiale for forbedring av et system ut i fra en miljøeffektiv synsvinkel?

### 2.3 Hvorfor LCA

Det har vært gjennomført ulike undersøkelser knyttet opp til forbruk og forbruksmønster.

Statistisk sentralbyrå gjennomfører årlig en forbruksundersøkelse, SSB (1996), hvor opplysninger om gjennomsnittlig forbruksutgifter i private husholdninger er gitt.

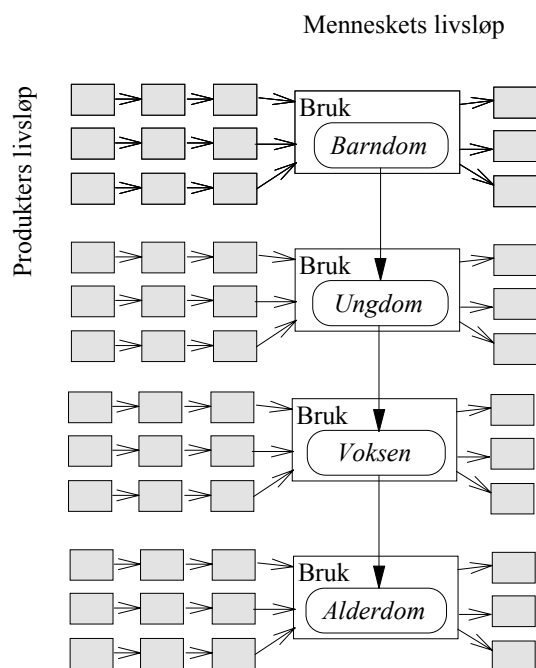
I tillegg er det gjennomført studier knyttet opp til enten ulike gruppers forbruk så som ungdommens forbruk, Brusdal (1995) og de etablertes forbruk, Brusdal (1994) eller forbruk av spesielle produktgrupper med tanke på levetid på produktene, Strandbakken (1997).

Et felles trekk er at disse er knyttet opp til inntekt og inntektsgrupper og i liten grad koblet opp til mengder av forbruksvarene eller aktivitetene.

Vittersø et. al (1998) har utgitt et »grønt husholdningsbudsjett» som er et veiledningsverktøy for et mindre miljøbelastende forbruk. Dette arbeidet legger til grunn en (tildels) kvalitative vurderinger av ulike produkters miljøbelastning i et livsløpsperspektiv, uten å skille på ulike forbruksgrupper.

Da vi i denne studien vil vurdering av kartlegge miljøbelastningen knyttet til en persons forbruk gjennom dens liv, ble det valgt å legge prinsippene bak livsløpsvurdering av produkter til grunn. Selv om alle studiene referert ovenfor har interessante tilnæringsmåter og rikelig med informasjon, er det ingen som helt fyller kriteriene for en modell som bør legges til grunn vurdering av miljøbelastningen knyttet til en persons forbruk gjennom dens liv.

Figur 3 viser en modell for hvordan livsløpsprinsippet kan anvendes for å kartlegge miljøbelastninger knyttet til de forbruksvarer og aktiviteter en person anvender i løpet av livet.



**Figur 3 Modell for vurdering av miljøbelastning gjennom en persons liv**

Ved å anvende denne modellen vil vi forsøke å kartlegge når i livet miljøbelastningene oppstår og til hvilke produkter og/eller aktiviteter disse kan knyttes.

## 2.4 Gjennomføring

Det har ikke vært mulig å definere f.eks. gjennomsnittsmenneskets forbruk på de ulike alderstrinn. Dvs. det eksisterer ikke noe (lett tilgjengelig) informasjon hverken om hvem f.eks. gjennomsnittsbarnet er eller hvilket forbruk denne har.

Det ble derfor valgt å definere en person og anta et levesett og et forbruk knyttet til dette. Det vil selvfølgelig være en

tilnærming med svakheter; alt forbruk og alle aktiviteter vil ikke bli fanget opp.

SSB legger følgende kategorier til grunn for forbruksundersøkelsene:

- Matvarer
- Drikkevarer og tobakk
- Klær og skotøy
- Bolig, lys og brensel
- Møbler og husholdningsartikler
- Helsepleie
- Reiser og transport
- Fritidssysler og utdanning
- Andre varer og tjenester

Det er tatt utgangspunkt i noen av disse kategorier ved definering av en persons forbruk. Hvordan denne persons forbruk utvikler seg over tid, er nærmere utdypet i vedlegg A.

Det er valgt å inndele denne personens liv inn i følgende tidsepoker:

- 0-5 år
- 6-12 år
- 13-18 år
- 19-23 år
- 24-29 år
- 30-44 år
- 45-64 år
- 65-80 år

Det presiseres at denne personen »lever alle sine 80 år» i løpet av et år. Denne forenklingen er begrunnet ved at vi ønsker å legge til grunn samme forbruksmønster og se bort fra en holdningsendring som konsekvens av 80 års samfunnsutvikling.

Etter at personens forbruk - produkter og aktiviteter- er definert, er det benyttet lett tilgjengelig informasjon vedrørende LCA-data for dette. Det foreligger ikke LCA-data for alle produkter og aktiviteter, og det er derfor foretatt noen antagelser der data mangler. Det vises til vedlegg B for nærmere dokumentasjon av disse.

LCA-data for produkter foreligger som oftest som en kompleks mengde informasjon, hvor mange miljøindikatorer er inkludert. Vi har i dette forprosjektet valgt å begrense analysen til kun CO<sub>2</sub>-utslipp.

Noen forutsetninger knyttet til beregning av forbruk og/eller fordeling av belastninger bør utdypes nærmere:

### Mat

Det er tatt utgangspunkt i Forbrukerundersøkelsen 1992-1994, SSB (1996). Her er ulike husholdningers forbruk kartlagt. Det framkommer ikke av undersøkelsen hvor stort forbruket av

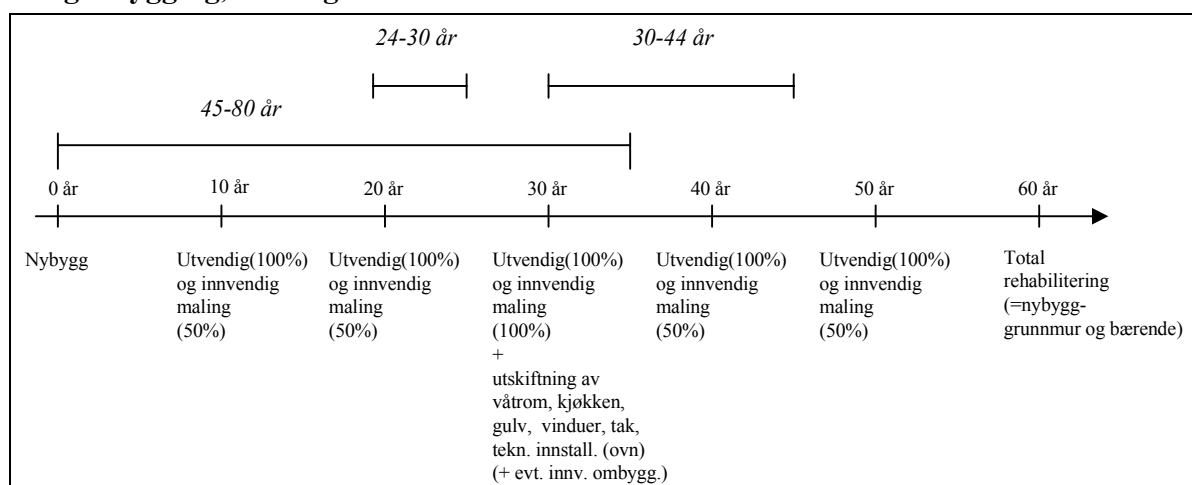
matvarer er på ulike alderstrinn. Det er derfor foretatt følgende antagelser:

- Gjennomsnittsforkonsumet av mat er 591 kg pr. person fordelt på ulike typer matvarer, SSB (1996). De fire viktigste kategorier matvarer så som kjøtt, melk og drikke utgjør tilsammen 428 kg pr. person. Det er lagt til grunn i studien at de 591 kg fordelses kun på de fire kategorier matvarer.
- Matvareforbruket er fordelt på de ulike alderstrinn på følgende måte:  
 Barn 1-5 år 50 % av 591 kg  
 Barn 6-12 år 80 % av 591 kg  
 Barn 13-18 år 150 % av 591 kg  
 Voksen 19-64 år 100 % av 591 kg  
 Voksen 65-80 år 70 % av 591 kg

### Transport

For barn er den biltransporten som er »ekstra» og som er knyttet opp til barnets aktivitet i sin helhet belastet det respektive alderstrinnet, f.eks. ved kjøring på fotballtrening får barnet hele belastningen og foreldrene ingen.

### Bolig – bygging, drift og vedlikehold



Figur 4 Vedlikeholdssyklus gjennom levetiden for en bolig, Borchsenius (1998).

For beregning av CO<sub>2</sub>-belastning ved bygging og vedlikehold av bolig er det tatt utgangspunkt i en LCA-studie av en bolig i tre, Borchsenius (1998). Figur 4 viser vedlikeholdssyklusen i løpet av 60 år for en bolig. Det er også i figuren vist hvilke av boligens vedlikeholdsintervaller som er inkludert i de ulike alderstrinn/livsfaser i denne studien.

Det er kun som voksen og som eier/leietager at man får allokert miljøbelastning knyttet til bygging og vedlikehold av boligen.

Bygging av bolig blir belastet når man faktisk bygger boligen. Ved leie av bolig er det forutsatt at belastningen er allokert til selve byggefasen.

Det er antatt at man i studietiden leier hybel som ikke blir vedlikeholdt og det er derfor kun drift av hybelen som er inkludert. Etter endt utdanning bosetter personen seg i en liten leilighet. Det er antatt at leiligheten blir malt innvendig en gang og utslipp knyttet til dette er inkludert

Som 30-åring flyttet han inn i et rekkehus hvor utskifting av kjøkken og elektrisk anlegg er påkrevd, samt innvendig og

utvendig vedlikehold av boligen i løpet av de 15 årene han bor der. Utslipp knyttet til dette er inkludert.

Denne personen velger å bygge seg bolig ved 45-års alderen og blir boende i denne til han dør. Belastningen knyttet til bygging av bolig er inkludert her, samt innvendig og utvendig maling. Som Figur 4 indikerer skal kjøkken skiftes ut i personens 75. år. Dette er ikke tatt med i studien.

Vedrørende drift av boligen er følgende antagelser lagt til grunn:

- 10 % av energiforbruk er allokert til barn. (antar at det er det man bruker ekstra til oppvarming fordi det er barn i huset).
- Vask av bolig er ikke inkludert

Viser for øvrig til vedlegg B hvor størrelsen på boligen er gitt samt tilhørende energiforbruk og fordeling mellom olje og elektrisitet.

### 3 LIVET UT PÅ TRE-HUNDRE-OG-FEM-OG-SEKSTIDAGER

Livet ut på tre-hundre-og-fem-og-sekstidager

Av Kjetil Ramsdal

En dag i 1998 blir lille Jens født. Selv om han lever til han blir 80 år, utspiller hele hans liv seg i året 1998. Dette merkelige særtrekket ved Jens gjør hans livshistorie interessant for selv de fremste miljø-forskere i landet.

For å bli bedre kjent med Jens skal vi nå gløtte forsiktig inn i hans hverdag, og følge utviklingen med jevne mellomrom. Vi begynner med å høre på noen av hans betraktninger rundt det å være baby, og møter ham 7. juni 1998. Lille Jens er snart to år gammel.

«Mamma! Mamma!». Endelig kommer Mamma. «Mamma!» Nå har jeg ligget her og skreket ganske lenge. De later alltid som om de ikke hører meg, men det skal de nok få igjen for... Jeg tror jeg fortsetter å skrike helt til jeg får mat. Idet Mamma løfter meg opp og susser og klemmer meg, og bærer meg ut på stellerommet, slår det meg at min meget begrensede evne til å uttrykke meg hemmer meg i mitt daglige liv. Det er forunderlig hvordan Mamma og Pappa klarer å samhandle så godt, mens jeg er hensatt til et kroppsspråk som knapt nok gjør det mulig å skille mellom et ønske om mat fra et ønske om å kjøre en tur med bilen.

#### 3.1 Førskolealder; 0 – 5 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Morsmelk i 10 mnd*

*Grøt fra 4-5 mnd.alder i ½ år*

*Barnemat på glass fra 6 mnd.alder i 1 år*

*2 år med dagmamma, 1km unna*

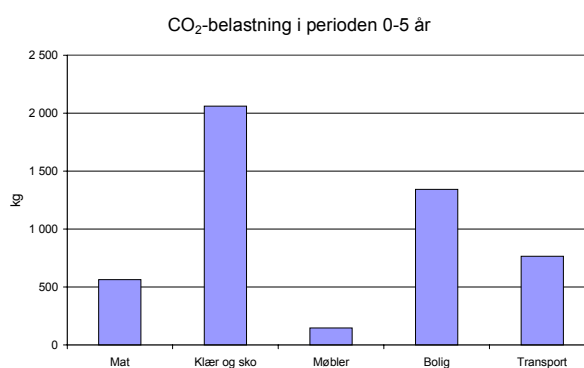
*3 år i barnehage 1,5 km unna*

*Engangsbleie i 3 1/2 år.*

*1 Sydentur*

*Barneklær, seng, stellebord og barnevogn*

Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 5.



Figur 5 CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 0-5 år

Som figuren viser er det utslipp knyttet til klær og sko, oppvarming av bolig, samt utslipp knyttet til kjøring til og fra barnehage og sydenturen som slår mest ut. Sydenturen står for 54 % av transportutslippet.



Pappa tar av og på meg bleier med uforsiktede, morgentrotte hender. Min innbitte skriking ser ikke ut til å plage ham, så jeg fortsetter å skrike litt til.

Frokostbordet har Mamma dekket når vi er ferdige på stellerrommet. Mamma er veldig flink til å lage grøt, Pappas grøt derimot er alltid klumpete og altfor søt.

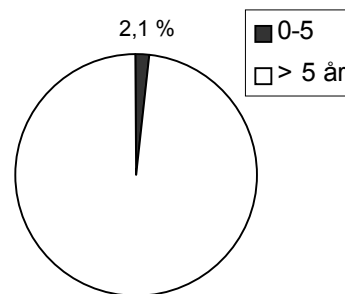
Mens jeg sitter der og får regelrett stappet i meg grøt, begynner de to merkelige individene å utstøte disse forferdelig stygge lydene som de tydeligvis har så mye glede av. Hvordan kan det ha seg at Mamma ler så cornflakesen danser bortover mot bordkanten som en direkte følge av at Pappa har valgt ut noen, antageligvis, helt spesielle lyder? Det værste er at noen av disse lydene kommer om og om igjen i noen bestemte situasjoner og at jeg ofte vet på forhånd når de kommer.

Jeg må si at jeg finner min tilværelse som baby ganske monoton. Sjelden er det forskjell i hva de gir meg til de forskjellige måltidene, hverken i innhold eller i mengde. I tillegg gjør jeg jo omtrent nøyaktig det samme den ene dagen som den foregående. I beste fall kan det hende at jeg lærer meg å krabbe eller gå eller rulle rundt og rundt på gulvet eller noe lignende.

Jeg har imidlertid store forhåpninger om framtiden. Nye muligheter åpner seg så fort man vender ryggen til babytilværelsen.

Disse betraktningene kan jo tenne et lys hos noen og enhver. Men det er kanskje først når man får en viss motorisk kontroll, og klarer å kommunisere godt med andre mennesker at man får noen utstrakt betydning for alt utenom de helt nære omgivelser.

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 2,1 % av det totale utslippet i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 6** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 0-5 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

Når vi møter Jens igjen er han blitt fjorten år. Det betyr likevel ikke at vi har hoppet over så mange år. Tvertimot er nå tiden inne for ham å skrive en stil hvor mye av hans tidlige barndom avdekkes for offentligheten.

«Jens. Jeg synes du burde ta buksene litt lenger opp fra rompa», sa Pappa. «Jeg har jo genser på meg. Den dekker mer enn nok av rompa mi. Dessuten er det min egen business om jeg vil at andre skal se rompa mi!» Det er et evig mas. Buksene sitter ikke som de skal, hull i klærne går det jo ikke an å gå rundt med, og Airwalk sko er stygge og blir ødelagt med én gang sånn som jeg holder på. En skater driter i sånne overfladiske pisspreik-ting.

«Når var sist gang du gjorde lekser?» Denne setningen kommer da altså ut av trynet til en som knapt kan telle til fem, mannen som tente på klasserommet sitt en gang for tredve-førti år siden og som fortsatt skryter av det! Horribelt. Men han har kanskje et poeng der han sitter og glaner på TV. Selv om jeg hater de tåpelige stil-oppgavene som vår overfølsomme norsklærer gir oss, så tror jeg nesten at hun kommer til å begynne å grine hvis ikke jeg kommer med noe i morgen.

«Greit. Da går jeg og skriver en fin liten stil om hvor teit faren min er!», repliserer jeg.

«Ja, ja. Det kan jo bli en ganske lang og innholdsrik stil dét.» svarer min far selvsikkert.

### 3.2 Grunnskolealder; 6 – 12 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Går på barneskole og fritidsordning.*

*Foreldrene kjører og henter, 1 km hver vei de første tre årene*

*Spiller fotball, trener 2 ganger i uka pluss kamp. Foreldrene kjører de første tre årene, 2 km hver vei.*

*Fra fjerde klasse sykler han til trening.*

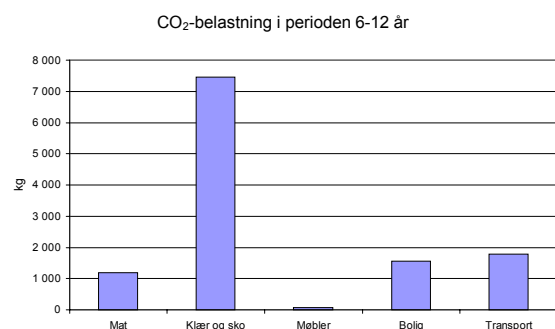
*Blir kjørt til 7 bortekamper i året 2 mil unna.*

*Er med på en sydentur.*

*Kjempeforbruk av joggesko – Minst 3-4 par i løpet av sommeren. I tillegg til de obligatoriske fotballstøvelvariantene (gress-, gress-, is-, pluss løpesko).*

*MÅ ha stereoanlegg og masse CD-er*

Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 7.



**Figur 7** CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 6-12 år

Norsk stil, 19.10.98

MIN HOBBY - av Jens Thomas Holt

«For ikke mindre enn ni år siden kjøpte min fotball-fanatiske far et par fotballstøvler til meg til jul. Det tok ikke lang tid for ham å overbevise meg om at fotball, til tross for hva man kan ha lett for å tro, egentlig er en vinteridrett. Ihvertfall var det det den vinteren. Jeg burde ha skjønt tegningen allerede da jeg la merke til at selveste Julenissen hadde surret på seg fotballstøvler. Men som alle vet er det utrolig lett å lure små fem-åringer, noe min far altså også var klar over.

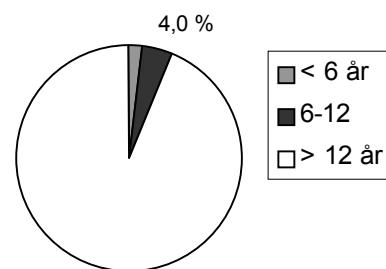
Første gang jeg sparket en fotball var sent på julaften i mitt femte år. Jeg var fortsatt beruset av tanken på at min guddommelige far ikke bare var min far, eller oppfinneren av snø-fotballen for den saks skyld, men at han i tillegg var Julenissen. Dette var en logisk konklusjon i og med at Pappa hadde på seg de samme fotballstøvlene som Julenissen. Fortsatt har jeg vanskelig for å skille de to rollemodellene fra hverandre. Hver gang min far ler, «ho-ho-ho!», lyser jeg opp i forventning om kanskje å få en haug med pakker fulle av fotballske. Men nok om Julenissen, og mer om min far og hans smittelige fotball-fanatisme.

Hele vinteren og våren, hvis jeg husker riktig, ble satt av til intensiv fotballtrening. Før jeg fylte seks år kunne jeg trikse til fire, noe som ifølge min far var ny verdensrekord i min aldersgruppe. Da jeg samme år begynte på skolen ble jeg fort en slags spillende maskot på skolens fotballbane. Jeg ble stilt opp foran mål av de store, visstnok veldig slemme, guttene på skolen, og hver gang laget deres kom foran mål, prøvde de å gi ballen til meg så jeg

Utslipp knyttet til klær/sko utgjør hele 62 % av CO<sub>2</sub>-belastningen i denne perioden.

Av transportutslipp utgjør sydenturen 50 %.

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 4 % av det totale utslippet i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 8** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 6-12 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

kunne score. Slik ble jeg den mestscorende gjennom tidene på én sesong på skolen min allerede som seks-åring!

Som innehaver av én verdensrekord og én utilnærmelig scorings-rekord på skolen min, ville det være helt unaturlig å ikke skrive kontrakt med, eller i det minste melde seg inn i, en av de lokale klubbene. Så min stadig ivrige far dro rundt for å finne ut hvilken av de lokale klubbene som var best egnet til å ta seg av et stortalent som meg. Vi måtte helt til Høtten for å finne gode nok treningsforhold, og der trente jeg i to år før jeg begynte i den noe nærmere klubben Rød Fotballforening.

Jeg fikk tidlig en skeptisk holdning til min fars egenskaper som bilist. Ikke minst når vi en sjelden gang stod i fare for å komme for seint til treninga (eller «traininga» som min far sier). Til slutt fant min far ut at det nok var best at jeg syklet til «traininga». Dette var like etter en pinlig seanse hvor min far overså fartsgrensene i nærmere en time til fordel for å prøve å komme tidsnok til en viktig bortekamp.

Fotoboksene langs veien blinket fortære enn kameraet til en japansk turist, uten at min far enset det. Da vi endelig kom fram til fotballbanen var det nesten hundre tilskuere på tribunen og kampen var alt igang. Kronen på verket ble satt av min fartsblinde far som endte opp med bilen parkert omtrent ved motstanderens 16-meter, etter å ha feid ned tre - fire av motstanderens backer. Kampen ble avlyst fordi noen av de påkjørte fotballspillerne ikke ville spille mot et lag som brukte såpass drøye taktiske triks for å vinne.

I en hel uke etter denne happeningen (som kom på førstesida i lokalavisa) slapp jeg både å sparke og løpe etter en ball. Men på grunn av uheldige genetiske forhold, og kraftig påvirkning fra omgivelsene mine følte jeg meg snart kallet til å selv forvalte mitt gudegitte fotballtalent. Så etter litt over en ukes pause fra fotballen kom jeg tilbake, mitt første comeback kan man nesten si, og meldte meg inn i den klubben som lå nærmest; dermed slapp jeg å være avhengig av min far sjåføren for å komme meg på trening.

De som spilte på Kvisten I.L. var noen elendige fotballspillere, og jeg følte meg nærmest som en fotballmisjonær som hadde kommet for å rettlede de stakkars fotballhedningene. De manglet rett og slett den dype emosjonelle tilknytningen til spillet som man trenger for å bli god. Det er på mange måter jeg som har æren for denne klubbens oppblomstring de siste årene.

Men enhver god fotballhistorie må ha en trist slutt. For fire måneder siden spilte jeg kamp mot serielederne

Svoddheikneisi. Mot slutten av kampen stod det 8-8, og spenningen var til å ta og føle på. Da med ett ser jeg muligheten til å score mitt tredje hat-trick den kampen; ballen lå fri utenfor mølja av motstandere og medspillere bare fem meter fra mål! Jeg bykset fram med knottene først slik min far lærte meg den kalde julekvelden så mange år før.....

På sykehuset ble jeg hyllet som den helten jeg var. Ikke bare hadde jeg vunnet kampen for oss og satt inn mitt tredje hat-trick, men jeg klarte til og med å brette beina på motstander-keeperen, samt mitt eget høyrebein. Mitt yndlingsbein!

I løpet av bare et par uker utenfor fotballens sunne miljø kom jeg i kontakt med en av disse ungdomsgjengene som skater seg lenger og lenger utover «skråplanet» og tar en elegant ollie utfor stupet. Nå sitter jeg utover kveldene og hører på hard skatemusikk og hiver dartpiler på Ronaldo-plakaten min, mens Pappa står nede i stua og banker i taket med en kost.

Men når jeg en gang vokser av meg dette pubertale skater-imaget mitt, skal jeg nok ta opp igjen fotballsparking.

Med dette har vi avdekket et ganske stort felt av hans tilværelse som barn og ungdom. Likevel er det ett aspekt som han lenge var klok nok til å holde for seg selv; hans forhold til det annet kjønn. Men når han av lærerskoleavisa Kateter flere år senere blir spurt om han kan fortelle det omsuste sagnet om da han traff sin første store flamme, Trine, klarer han ikke å holde tett. Historien utspiller seg i hans sekstende leveår:

«Det var en sen oktoberkveld at det ringte på døra hjemme hos min familie. Jeg hadde samme dag fått innsatt to fine rekker av stål på tennene mine, og klarte ikke å si ett ord hele dagen. Jeg var 15 og et halvt år og hadde akkurat ødelagt mitt siste skateboard. (Det var forresten i forbindelse med denne lille skate-ulykken at behovet for tannregulering virkelig oppstod.) Jeg løp ned fra rommet mitt i andre etasje for å åpne døra. Der stod Trine, med blodet rennende fra munnen og skrammer fra hake til panne.

### 3.3 Tenåringen; 13 – 18 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Kjøper bærbar minidisk med propper i øra og et nytt stereoanlegg.*

*Jentene begynner å ringe på døra.*

*Det medfører et stort forbruk av deodorant og hårgelé. I tillegg til Cleracil ansiktsvann.*

*Så lenge han går på ungdomsskolen er det kun klær av "idrettsmerker" som er brukbare.*

*Fortsatt interessert i fotball, men blir kjørt bare på bortekamper.*

*Fortsatt årlig utskifting av alle typer fotballske.*

*Begynner å gå på diskotek.*

*På gymnaset blir det andre merkeklær.*

*Får venner som bor lenger vekk. Tar mer buss (til kompis 4 ganger i uka 10 km).*

*Bli med mor og far på reise til Syden.*

Vanligvis var hun en av de peneste jentene i klassen, men slik som hun så ut nå med tenner som hang og dinglet inne i munnen var hun lite attraktiv.

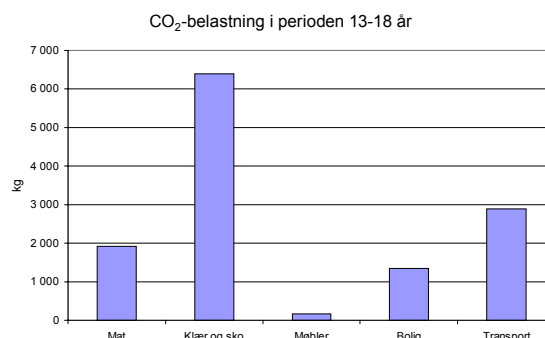
«Heil!» sa jeg. Nei! det gjorde jeg nok ikke. Jeg kunne jo ikke si et ord, som jeg sa isted. Hmm... Jeg tror bare jeg nikket litt på hodet. Hun nikket ihvertfall ikke tilbake, og hun klarte nok heller ikke å si noe særlig. Hun løp bort til telefonen, og hyttet røret mot meg som om hun mente at jeg var bedre istand enn henne til å si noe som helst. Hun fant et ark og en penn og skrev til meg: «RING TAXI, DIN DUST!». Hun så rasende ut.

Hvordan var det mulig å være så uheldig å krasje rett utenfor huset til den mest umodne og korka gutten i klassen! Sånn kan altså pene jenter oppføre seg selv når de ikke er pene. Jeg prøvde å frambringe et avvæpnende smil, men overleppa hang fast i den nye tannreguleringen, det som var tenkt som et smil rant bokstavelig talt ut på parketten i stua.

Det er ikke meningen å gjøre dette til den blodigste historien i avisas historie, men det var faktisk slik tingene lå an på det tidspunktet.

Snartenkt som jeg var valgte jeg en annen løsning på problemet. Jeg dro henne ut av huset, og stilte meg opp foran mopeden min. Etter en sekvens med overbevisende gestikulering hoppet hun på bakpå, og jeg kjørte henne til legevakten. Hun løp inn uten å si ha det! I motsetning til nå visste jeg ikke helt hvordan man omgås jenter, ihvertfall ikke pene jenter, så jeg torde ikke å følge etter henne inn på legevakten.

Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 9.



**Figur 9 CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 13-18 år**

Utslipp knyttet til klær/sko bidrar også på dette alderstrinnet mest til CO<sub>2</sub>-belastningen. Totalt transport har økt. Sydenturen bidrar med 31 % av utslipp fra transport.

En undersøkelse gjort blant barn og unge viser at gutter har et større totalt forbruk enn jenter, Brusdal (1995). Undersøkelsen konkluderer med at de eneste områder hvor jenter bruker mer penger enn gutter er på hår, kosmetikk og klær. Vedrørende klær er det usikkert om gutter faktisk bruker mindre enn jenter, da guttene i større grad overlater innkjøp av klær til foreldrene.

Undersøkelsen konkluderer videre med at noen av årsakene til at gutter har et større forbruk er at de har dyrere hobbyer, mer PC-utstyr og er mer motorisert mobile.

Et interessant aspekt i en evt. videreføring av prosjektet er hvorvidt jenters forbruk vil være mindre miljøbelastende.

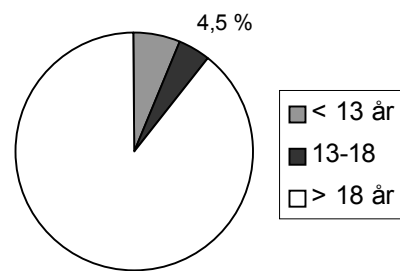
Neste dag på skolen ble Trine den store helten. Bandasje over hele hodet og gips på tre fingre på venstre hånd ble bare et påbygg på hennes monumentale posisjon i klassen. Hun hadde med seg en lapp til lærerne hvor det stod at hun ikke kunne snakke på et par dager. Jeg sa heller ingenting om at jeg hadde vært redningsmann og helt. Å åpne munnen og avsløre for hele klassen at jeg hadde tannregulering ville medføre en unødvendig sosial belastning nå som det bare var en uke igjen til ferien. Så jeg holdt tett jeg også.

Etter skolen den dagen kom Trine bort til meg der jeg stod og fiklet med mopedlåsen. Hun så seg rundt for å se om det var noen andre i nærheten, før hun åpnet munnen og sa: «Skal vi kjøre en tur på mopeden din?». Inne i munnen hennes var det en jernbane av en regulering som var minst like sjenerende for utseendet som det min var. Jeg ba henne hoppe oppå doningen min, og dermed drønnet vi ut av skolegården. Det ble ikke siste gang vi tok en tur på mopeden sammen.....

Dette var en av flere kvinnehistorier i Jens Thomas sitt liv. Den største var antakelig den om Lisbeth, og da han i en alder av 26 år skulle gifte seg med denne Lisbeth, kunne hun ikke la være å fortelle om første gang de traff hverandre. Her kommer et lite utdrag fra brudens tale til brudgommen.

«Ja, da tror jeg alle har fått nok å drikke for å høre Lisbeths forklaring på hvorfor i all verden hun har tenkt å gifte seg med Jens.» Svigermor er ikke lite drøy i dag heller!

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 4,5 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 10 CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 13-18 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp**

### 3.4 Studietid; 19 – 23 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Tar lappen*

*Kjøper en gammel bil som bruker masse bensin og går i stykker stadig vekk.*

*Studerer til lærer.*

*Bor på hybel.*

*Forbruk av klær reduseres når han nå må betale med studielån.*

*Tar en sydentur og tre inter-railturer.*



Lisbeth reiser seg opp og skuer utover forsamlingen.

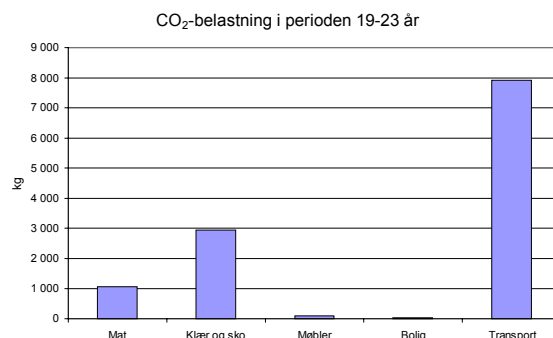
«Greit, da er jeg klar!» sier hun med skjelvende stemme mens hun prøver å ta seg sammen.

«Eeh, jo. Det var dagen etter at en årlig pest igjen ble sluppet løs på folk i by og land: Rundt i gatene løp nå små barn med kviser, kledd i røde potetsekker, og skrek ukvemsord til alle de møtte. De kalte seg for russen, og fortjente vel knapt noe bedre navn.» Få i salen skjønner et kvekk av hva hun snakker om, men de ler høflig.

«Det var tidlig morgenen etter at russen hadde sprunget ut.» Denne presiseringen avstedkommer lettete smil fra deler av den eldre garde som fryktet at bruden ville snakke i koder resten av talen.

«Som jeg så ofte gjør, gikk jeg den morgenen en tur med hunden til mamma og pappa. Og som den ofte gjør snuset og sniffet den på alt det ekle søppelet som ligger strødd i parken. Det var ekstra mye søppel som lå og slang den morgenen, fordi den før omtalte russen hadde drukket mye alkohol der natten i forveien. Hunden, Franz heter den forresten, den snuste rundt i parken og best som det var stoppet den og snerret bestemt mot en stor haug av løv som lå der og råtnet.» En merkelig tale så langt, synes Jens' fetter, Petter.

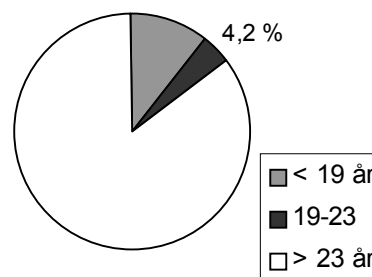
Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 11.



**Figur 11 CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 19-23 år**

Utslipp knyttet til transport bidrar mest i denne tidsepoken. Av transport er det hjemreiser og småturer med bil som slår ut, 68 % av det totale CO<sub>2</sub>-utslippet fra transport. Syden turen utgjør 11 %.

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 4,3 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 12 CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 19-23 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp**

«Franz tok til å grave som besatt i haugen, og vips kom det fram en av disse signalrøde potetsekkene som herjet i byen. Denne taperen av en russ hadde da altså klart å bli så full at han fant det for godt å legge seg oppi en løvhaug og sove, og så hadde han blitt glemt av de andre fordi han var så godt kamuflert». Salen ler, men vet ikke helt om de skal tro på denne historien.

«Jeg kjørte han hjem. Utslitt og tekknellig lovte han ikke å helle øl på meg hele resten av russetiden.»

«Det var altså ikke snakk om noen klassisk kjærlighet ved første blick.»

Her lar vi tale være tale, og kutter ut den siste delen av talen, som jo var meget ordinær sammenlignet med begynnelsen.

Vi kan heller se nærmere på hvordan Jens taklet å leve i ekteskap med Lisbeth. Et skremmende eksempel på dårlig kommunikasjon kommer her. Når to par som fra før av har vanskelig for å koordinere seg, skal snakke sammen, kan lett kaotiske tilstander oppstå i løpet av en samtale.

#### *Rolleliste:*

*Jens: Hovedperson og median-nordmann; en slags Ola Nordmann figur. Er 28 år. Har samme dag fått vite at han skal bli far for første gang.*

*Lisbeth: En gjennomsnittskone gift med Jens. Er sykepleier, og liker ikke å bli kalt «Lissy». Hun er gravid, men ikke så mange vet dét.*

*Fetter Petter: Jens sin fetter, gift med Guri. Er lege og har nettopp blitt privatpraktiserende. Er tre-fire år eldre enn Jens.*

### **3.5 Etableringsfasen; 24 – 29 år**

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Ferdig utdannet til lærer. Flytter sammen med dama. Leier liten leilighet*

*Bytter bil til en fire år gammel Nissan primera Stasjonsvogn.*

*Går i byen og treffer venner på kafé på lørdagene*

*Reiser til Syden en gang i året.*

*Gifter seg. Får 1 barn.*

*Kjøper seng, stuemøbler og hvitevarer.*

*Kafébesøkene blir sjeldnere delvis pga dårligere tid og delvis pga mindre penger.*

*Guri: Lisbeths venninne og Fetter Petters kone.*

*Barna: Guri og Fetter Petter har tre. De er ikke med på sammenkomsten, men deres fravær avstedkommer en spent mangelfølelse i magene til ihvertfall noen av deres respektive foreldre.*

*Handlingen starter med at de fire sitter rundt sofabordet, tilbakelent forspiste etter et bedre måltid.*

**Petter:** Aaah! Det var god pizza må jeg si.

**Lisbeth:** Ja, hvis det er noe min elskede mann kan så er det dét. [Sender et hånlige blick mot sin mann.]

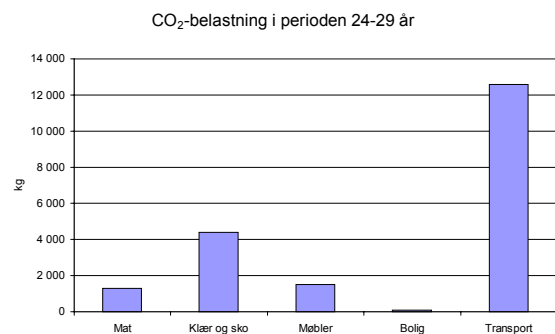
**Jens:** Du, Petter, jeg har fått meg en ny bil. Nissan Primera, hæ! Den var ikke akkurat av det billige slaget, men når familien vokser så.....[Tomt blick]

**Petter:** Aaah! Jeg glemte.. Vi har jo med fire flasker vin til osten.

**Lisbeth:** Fire flasker!! Da kan du ta med deg den siste hjem. Jeg drikker ikke for tiden....[Lurt smil.]

*Lysene dempes. Øl og pizza ryddes vekk, og vin og ost kommer på bordet.*

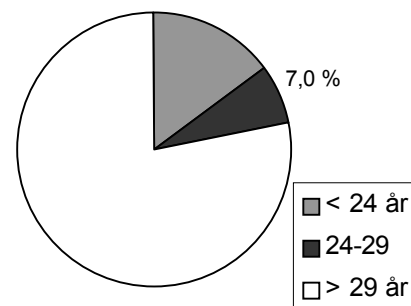
Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 13.



**Figur 13** CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 24-29 år

Utslipp knyttet til transport står for 63 % av det totale CO<sub>2</sub>-utslippet. Av dette utgjør den årlige sydenturen 43 %.

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 7 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 14** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 24-29 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

Jens: Har dere hørt at vi skal ha barn?

Petter: Hval?

Guri: Er det sant?

Jens: [Avbryter] Guri! Jeg trenger litt mer vin. Hva synes dere om pizzaen min, hæ?

Lisbeth: Den kommer i august [ler og rødmer stolt].

Petter: Sinnsykt bra pizza! Har du hatt hvitløk i? Jeg vil ikke stinke den første dagen i ny jobb, vil jeg det tror du, Jens.

Jens: Tenk på alle de bleiene du må skifte da, a, Lissy. Petter, er det ikke vi som skal ut og sjekke damer ikveld?

Lisbeth: Hæ! Ja, ja, bare dere ikke går der jeg og Guri har tenkt oss så er det samme for oss.

[Guri velter et rødvinsglass, men det tar ikke lang tid før det er fullt igjen.]

Vi forlater de fire før dette utarter seg. Istedet kan vi foreta en sammenligning med et middagsselskap de fire har ti-elleve år senere.

Jens og Lisbeth har igjen invitert Petter og Guri på middag. Barna er også nå plassert hos besteforeldre. Jens er nå 39 år.

*Rolleliste: som ved forrige møte, men nå har Jens blitt inspektør og de har alle fått bedre råd etter en rekke gode lønnsoppgjør, og alle er seks år eldre.*

Petter: Det er lenge siden vi har smakt en så god lammestek. Hvem av dere vil ha æren for den, da?

Lisbeth: Vi samarbeidet for en gangs skyld. Vi vet jo hvor kresne dere er, så litt ekstra innsats så ut til å være nødvendig.

Guri: Ja, ta nå ikke den ironiske tonen! Vi spiser ofte Grandiosa, vi.

### 3.6 Småbarnsforelder; 30-44 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Får jobb først som inspektør.*

*Flytter i rekkehus. Pusser opp; maler og skifter kjøkken*

*Får 1 barn til.*

*Det medfører mindre tid til å gå på by'n.*

*Har nesten aldri råd til å dra til Syden mer (2 ganger i perioden).*

*Må kjøpe en bil til.*

*Bytter bilene hvert 4.år. Samme prisgruppe og alder.*

*Sporadiske mat/ost/vin parties med venner i samme situasjon.*

Jens: Ja, hvordan går det med «klinikken» din da, Petter.

Petter: Joda, pengene strømmer inn de vet du. Folk er så lette å lure, de tror på meg uansett hva jeg sier. «Ja, ja. Du har nok bronkitt du, lille venn. Drikk dette til alle måltider i fire uker fremover.», sier jeg og selger verdens dyreste placebo til dem. Det er sånn du blir rik.

Guri: Forresten, har ikke du fått ny jobb, Jens?

Jens: Joda. Jeg er den flunkende nye inspektøren på skolen. Ti tusen mer i året! Så nå kan vi kvitte oss med det gamle skrapet av en bil.

Petter: Ja, vi har jo nettopp fått oss ny bil vi.....

[Jens og Petter innleder en lengre samtale om forgassere og tennplugger.]

Guri: Hvordan går det med barna deres da?

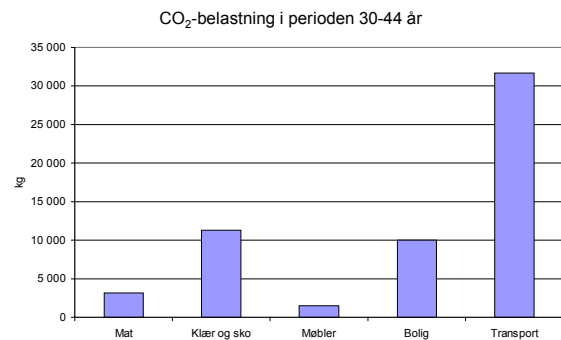
Lisbeth: Isaak har nettopp begynt på skolen. Han kan jo lese og alt mulig alt, så han synes at det er litt kjedelig. June har nettopp lært seg å gå uten hjelp, men hun er litt plattfot, så det er ikke så lett.

[En lengre samtale innledes om alle de mest plattfotede pasientene de har kommet over i løpet av deres lange fartstid som sykepleiere.]

Jens: [Avbryter begge de to pågående samtalene.] Dere, kan ikke vi dra på ferie sammen i vinter? Til Seychellene eller noe sånt. Så kan vi ta med barna og alt mulig.

Dette ser jo unektelig mye bedre ut. Denne gangen forlater vi de to parene vel forsikret om at de nå klarer å strukturere samtalene seg imellom og holde orden i familielivet mye bedre enn forrige gang. Vi kan trygt la dem være i fred en god del år før vi ser etter igjen hvordan det går med dem.

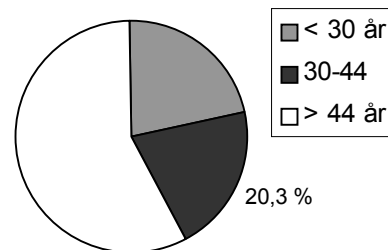
Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 15.



**Figur 15** CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 30-44 år

Utslipp knyttet til transport står for 55 % av det totale CO<sub>2</sub>-utslippet.

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 20,3 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 16** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 30-44 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

Når vi møter Jens og Lisbeth igjen har det gått sytten glade år. Ungene har forlengst forlatt redet, og det kan være spennende å se hvordan Jens og Lisbeth har taklet overgangen etter at huset ble så stille. Som sagt var det sytten glade år, og grunnen til det er å finne i deres nye, felles lidenskap. Vi møter dem idet de er i ferd med å forberede seg på en stor konkurranse. Det er tidlig søndag formiddag.

«Det er jo ingen som tar telefonen her nå heller!» Lisbeth ser oppgitt bort på sin mann, som står og pakker til utflukten. Plutselig høres en stemme i røret: «Hallo?»

«June? Er det deg?»

«Jada mamma, det er nok det.» En meget trøtt stemme klarer så vidt å knirke fram de nødvendige ordene.

«Hvordan går det med deg, da. Det er så lenge siden vi så deg.»

«Joda, mamma, det går mer enn bra nok. Men studentlivet er ganske slitsomt. Jeg lå egentlig og sov.»

«Vekte jeg deg!?!? Det var ikke meningen. Jeg lurte bare på om du kunne tenke deg å komme og se på at jeg og pappa knuser all motstand.»

«Knuser hva da sa du?»

«Vi skal spille golfturnering i Vestfold i morgen klokken ett, og så lurte vi på om du ville være med og se på.»

«Hææ? Jeg har mest lyst til å sove akkurat nå. Kan du ikke ringe litt i forveien neste gang.»

«O.K. Det er helt greit det, altså. Men du går glipp av noe stort. Du får sove videre du da. Ha, ha!»

«Ja takk, hadet!»

«Hadet!»

### 3.7 Karrieremannen; 45-64 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Får jobb som rektor. Jobber masse og kjøper representative klær.*

*Kjøper ny bil. BMW. Bygger ny stor villa og bytter ut møblene.*

*Drar fortsatt på Old-boys for å ha en kveld med "gutta" hver fredag kveld. Øl og badstuer.*

*Barna trenger dem ikke lenger.*

*Det blir et vakuum fordi de ikke lenger vet hva de kan fylle tiden med når barna er vekk; de begynner å spille golf!*

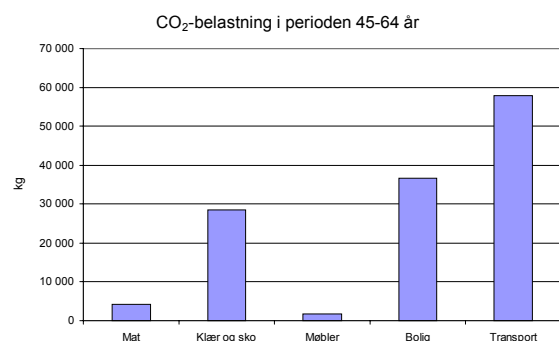
*Reiser fra golfbane til golfbane.*

*Reiser på golfferie til Syden hver vinter.*

*Koser seg ellers med masse god mat og vin.*

*Trivselsvekten øker med 10 kg minst.*

Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 17.



**Figur 17 CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 45-64 år**

Utslipp knyttet til transport står for 45 % av det totale CO<sub>2</sub>-utslippet. Av dette utgjør de årlige sydenturene 31 %.

«Ville hun ikke være med?» Jens svinger ut på E6en, og trykker inn gassen på sin nye BMW.

«Nei, hun ville absolutt sove.»

«Kan jo ikke akkurat regne med at hun vil kaste vekk sine beste ungdomsdager på å traske rundt i regnet og se på gamlingene sine spille golf?» En fotoboks blinker med sadistisk skadefryd idet BMW'en cruiser forbi.

Etter et par timers iherdig kjøring kommer de to golf-fantastene fram til en av Vestfolds mange golfbaner, og dusinvis av lekre biler står linet opp på rekke og rad utenfor klubbhuset.

«Den er ikke noen skam for disse omgivelsene heller, denne bilen her» sier Jens stolt.

«Vi får håpe du ikke gjør skam på familien og kommer hjem uten førstepremien i år også da.» sier Lisbeth. Hun har mobbet ham i et helt år nå, etter at han nesten kom på sisteplass forrige gang de var her. Hun, derimot, vant sin klasse, og fikk mye heder og ros. En time senere står de to på hver sin bane og pisker golfballer nærmere og nærmere sine hull. De to nyter fordel av værforholdene, for de er blant de få som har trening med å spille i regn. De fleste andre trekker inn og gir seg når regnet begynner å falle ned på dem. Tre timer senere blir det klart at begge to har kommet på andreplass i sin klasse, noe som selvsagt må.

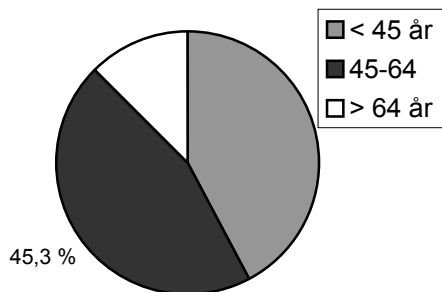
Etter at moroa er over, er det tid for hjemreise.

Det virker med andre ord som om det fortsatt går rimelig bra med de to. Men hvordan går det med dem når de ikke lenger er i jobb og har pensjonert seg?

Bygging og drift av bolig slår også ut, 28 % av totalen. Det samme gjør klær og sko, 22 %.

De LCA-data som foreligger vedrørende klær, skiller ikke på klær av god kvalitet og mindre god kvalitet. Vi har valgt å la Jens å få adskillig bedre økonomi i denne perioden av livet. I et videre arbeid ville det være interessant å forsøke og skille mellom ulike produkters kvalitet og levetid. Er det slik at at de mer »representative» klærne Jens nå kjøper som er dyrere, har bedre kvalitet og dermed lengre holdbarhet, eller vil han fordi han har bedre råd kjøpe like mye klær som før?

Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 45,5 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



**Figur 18** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 45-64 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

En måte å finne ut det på er å se enda fjorten år fram i tid, og få en stemningsrapport fra Spania-bussen på vei til Marbella. Jens har nå rukket å bli 70 år.

«Ja da tar vi en sang til da dere!» Jens skriker og hoier for å få litt mer liv i forsamlingen. Det er grytidlig på morgenen, bussen er fylt til randen av sol-hungrige pensjonister. De fleste hadde håpet på å få sove litt etter en tidlig frokost på hotellet, selv om minst tre av de har mer lyst til å synge en sang til før de sovner igjen. Lisbeth sitter pinlig berørt ved siden av sin livlige mann. Han kjøpte seg tre flasker øl som han kunne slukke tørsten med, men ølet var nok litt sterkere enn det han var vant til, så nå holder han hele bussen våken. «Du, unge mann!» sier en noe eldre herre som sitter i setet ved siden av. «Klokken er halv syv om morgenen, og de fleste av oss sov meget dårlig på dette hotellet vi var på i natt. Hvis De kunne være så vennlig å utsette allsangen et par timer, tror jeg at flere av oss ville sette pris på det.» Mannen snur hodet tilbake i soveposisjon, og venter ikke på svar før han tillater seg å gjenoppta snorkingen som alt har plaget mange i løpet av reisen. Jens snur seg mot sin kone, som ser litt oppgitt og trøtt ut. «Shikkelakke, shikkelakke, bom, bom, bom!» synger han lavt til henne før han lener seg tilbake og sovner.

Herfra er kanskje på sin plass å la de to reise i fred ned til Solkysten, på deres siste av en lang rekke utenlandsturer sammen.



### 3.8 Pensjonisten; 65 – 80 år

Følgende antagelser er lagt til grunn for beregning av forbruket. Se for øvrig vedlegg A og C for nærmere beskrivelse.

*Møte og trim en gang i uka. Kjører bil til møtene.*

*Kjører til kjøpesenteret for å handle og for å drikke kaffe.*

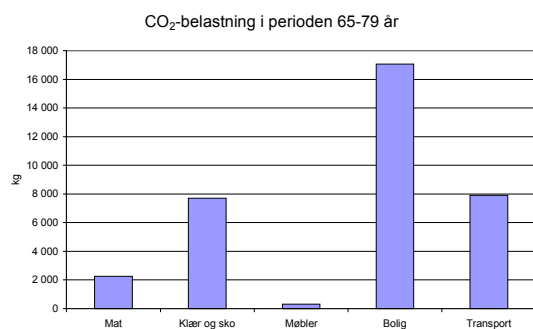
*Er med dem på busstur til Beitostølen, Gotland osv. Totalt 2 ganger i året.*

*Gjennom pensjonistforeningen er han med på to teaterturer med buss til Oslo i året.*

*En Sydentur.*

*Bor hjemme til han dør.*

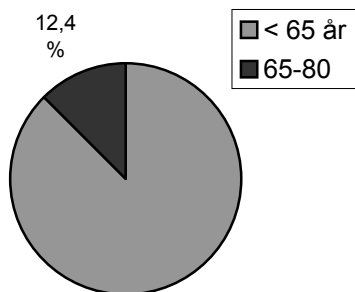
Det totale utslippet i denne perioden er vist i Figur 19.



**Figur 19 CO<sub>2</sub>-belastning i perioden 65-80 år**

I dette alderstrinnet bidrar drift av bolig mest til det totale CO<sub>2</sub>-utslippet. Utslipp knyttet til transport bidrar nå med 22 % av det totale CO<sub>2</sub>-utslippet. Dette fordi det foretas kun én sydenreiser i løpet av perioden.

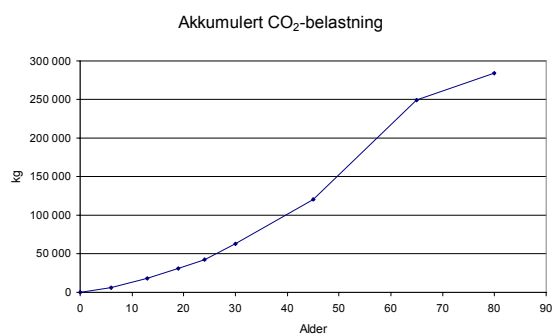
Det samlede CO<sub>2</sub>-utslippet for disse årene utgjør 12,1 % av det totale utslipp i løpet av de 80 årene personen lever.



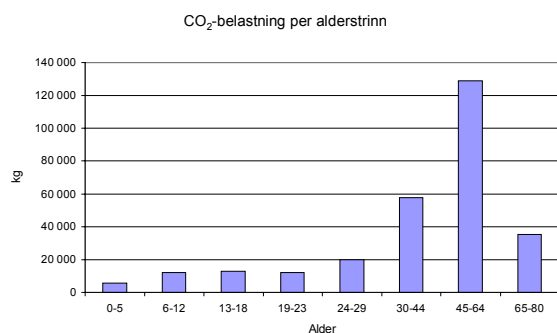
**Figur 20** CO<sub>2</sub>-utslipp for perioden 65-80 år i prosent av det totale CO<sub>2</sub>-utslipp

## 4 DISKUSJON

Det akkumulerte CO<sub>2</sub>-utslippet gjennom Jens' liv er gitt i Figur 21 og hvordan dette utslippet fordeler seg på de ulike alderstrinn er gitt i Figur 22.

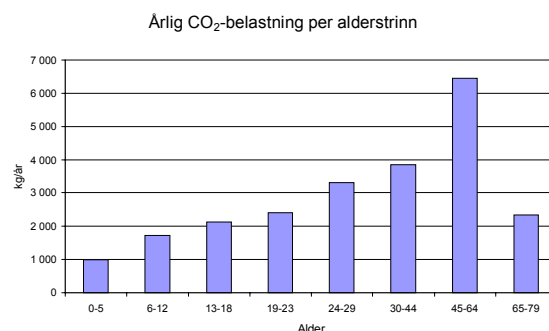


**Figur 21 CO<sub>2</sub>-utslipp som funksjon av tid**



**Figur 22 CO<sub>2</sub>-utslipp for hvert alderstrinn**

For å dempe effekten av at de valgte tidsperiodene har ulik lengde, er det i Figur 23 vist årlig CO<sub>2</sub>-utslipp for hvert alderstrinn. Dermed bli søylene direkte sammenlignbare.

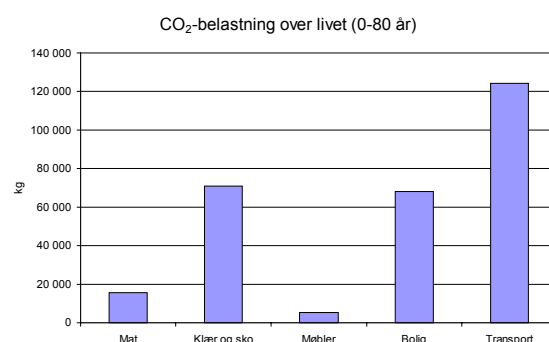


**Figur 23 Gjennomsnittlig årlig CO<sub>2</sub>-utslipp for hvert alderstrinn**

Av Figur 23 ser man at det årlige CO<sub>2</sub>-utslippet øker gradvis gjennom livet og er størst i alderstrinnet 45-64 år. Med dette som utgangspunkt er det to interessante problemstillinger som bør belyses:

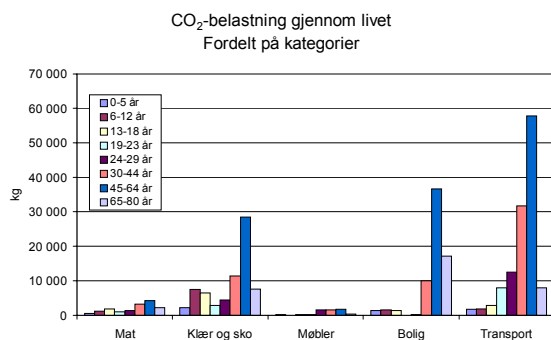
- Hva er det i løpet av personens livsløp som gir det største bidraget til CO<sub>2</sub>-utslipp?
- Når og hvor oppstår dette?

Figur 24 viser at transport bidrar mest til CO<sub>2</sub>-utslipp, deretter klær/sko og bolig.



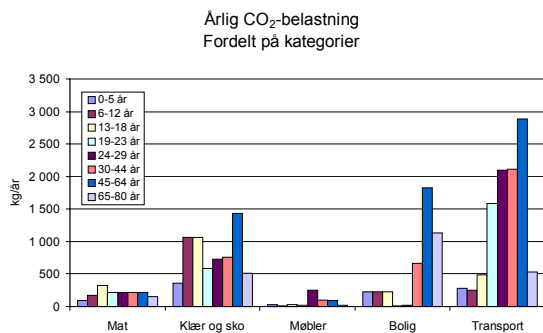
**Figur 24 Totalt CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på ulike kategorier**

Når er det så disse tre kategorier slår ut?  
Figur 25 viser CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på ulike kategorier og alderstrinn.



**Figur 25 CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på kategorier**

For å dempe effekten av at de valgte tidsperiodene har ulik lengde, er det i Figur 26 vist årlige CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på kategorier. Dermed bli søylene direkte sammenlignbare.



**Figur 26 Årlig CO<sub>2</sub>-utslipp fordelt på kategorier**

Som nevnt er det transport som bidrar mest til CO<sub>2</sub>-utslipp, deretter klær/sko og bolig.

Av Figur 26 er det gitt at det årlige CO<sub>2</sub>-utslippet fra transport er størst i alderstrinnene 19-23 år, 24-29 år, 30-44 år, 45-64 år (stigende rekkefølge). Det er spesielt sydenreisene som slår ut.

All transport Jens gjennomfører i løpet av sitt liv er ikke fanget opp i denne studien. Vi har f.eks. ikke tatt høyde for evt. helgeturer for besøk av venner/familie eller annen ferie til fjells etc. Dette ville medført at miljøbelastning knyttet til transport hadde økt betydelig.

Vedrørende CO<sub>2</sub>-utslipp knyttet til »klær og sko» er disse dataene meget usikre. Dette gjelder både den estimerte mengden klær forbrukt og det faktum at det eksisterer få LCA-studier på produksjon av klær slik at alle typer klær og tekstiler har fått et CO<sub>2</sub>-utslipp tilsvarende produksjon av »sportsundertøy»!

Som beskrevet i vedlegg B har vi antatt at det til oppvarming av bolig brukes både olje og norsk-produsert elektrisitet. Det er lagt til grunn at norsk elektrisitet basert på vannkraft har lite bidrag til CO<sub>2</sub>-utslipp. Dette er et moment som helt klart bør diskuteres i lys av eksport/import av kraft eller en marginal-betraktning i en evt. videreføring av prosjektet.

I denne studien er det totale CO<sub>2</sub>-utslippet i løpet av 80 år beregnet til 280 000 kg, som tilsvarer 3 500 kg pr. år. Det totale CO<sub>2</sub>-utslippet i 1994 i Norge tilsvarte 8 500 kg pr. person og år. Det er med andre ord 5000 kg pr. person og år som ikke er kartlagt. Selv om det i dette forprosjektet ikke er lagt vekt på å fange opp » alle » CO<sub>2</sub>-utslippene, er det interessant å foreta en vurdering av hvorfor man ikke har fanget opp de resterende 5 000 kg. Det er flere årsaker til det:

- Det er i denne studien ikke fanget opp alle forbruksvarer og aktiviteter knyttet til en persons forbruk gjennom dens liv.
- For de varer som er fanget opp, er ikke nødvendigvis miljøbelastning knyttet til hele livsløpet fanget opp, dvs. ikke alle utslipp knyttet til produksjon av varen er inkludert.
- Vi har ikke lagt vekt på å kartlegge miljøbelastning knyttet til offentlige tjenester så som bygging og drift av skole, sykehus, infrastruktur etc. eller reiser i arbeidstiden (reiser til og fra arbeid er inkludert). Det m.a.o. kun de utslipp som direkte kan relateres til vår test-person som er kartlagt.
- I tillegg til det ovenstående er det noe av det norske utslippet knyttet til produksjon av varer som blir »eksportert». Hvis Norge eksporterer mer CO<sub>2</sub> enn det »importeres» på denne måten, vil testpersonen aldri klare å komme opp i 8 500 kg selvom også indirekte miljøbelastning blir tatt med.

Den største økningen i CO<sub>2</sub>-utslipp skjer i perioden 45-65 år. I denne perioden har vi valgt å la Jens få bedre økonomi noe som medfører husbygging, flere utenlandsreiser og større forbruk av klær. Dette er gitt i Figur 24.

Hvordan ville kurven gitt i Figur 21 utviklet seg hvis vi hadde gjort andre antagelser i forhold til Jens' forbruk? Gitt at han hadde bedre økonomi og andre holdninger, ville han muligens ha bygd seg hus tidligere i livet. Med tanke på at driftsutgiftene for en større bolig viser seg å slå ut i denne analysen, ville nok det totale utslippet vært større.

Dette vil bli utdypet nærmere i neste kapittel.

---

## 5 VIDEREFØRING AV ARBEIDET

---

### 5.1 Innledning

I det foregående er det vist både styrke og svakheter med hvordan LCA-tilnærmingen kan anvendes for et menneskets livsløp. Det er som vist i kapittel 3 og diskutert i kapittel 4 ingen fullstendig LCA som er gjennomført. Dette både fordi det ble valgt å anvende lett tilgjengelig informasjon p.g.a. begrensede ressurser og fordi tilnærmingen rent metodisk kan forbedres.

I tillegg er det i dette forprosjektet valgt å kun kartlegge CO<sub>2</sub>-utslipp knyttet til livsløpet for ett menneske. Hvordan ulike menneskers forbruk utvikler seg over dets livsløp er viktig å få klarlagt i et videre arbeid.

Modellen gitt i Figur 3 må derfor videreutvikles i to dimensjoner; både vertikalt og horisontalt:

5. Menneskets livsløp; gjennom definering av persontyper og kartlegging av forbruksmønstre.
6. Produkters livsløp; gjennom bedring av datagrunnlag og valg av miljøindikatorer.

Siden punkt 2 over er diskutert i kapittel 4, vil vi legge vekt på å utdype punkt 1 i det følgende.

### 5.2 Definerings av persontyper

*Hvorfor persontyper?*

Årsaken til at en ønsker å dele opp den norske befolkning i persontyper er at en må

anta at den norske befolkning rommer så mange ulike persontyper med ulike handlingsmønstre og dermed påvirkning på miljøet, at det å se på en «gjennomsnittsperson» eller «typisk nordmann» dekker over store og viktige variasjoner. Dersom en skal få et litt mer nyansert bilde av «nordmannens» miljøpåvirkninger, bør en se på ulike typer nordmenn. Det er også et poeng at en da kan se om «fordommene» eller mytene med hensyn til persontyper, forbruksmønstre og miljøskade bekreftes eller avkreftes.

Det er for eksempel vanlig å anta at de «velstående» ( på en eller annen skala) står for en stor del av ressursforbruket og miljøpåvirkningen fordi de «kjøper altfor mye», kan reise til eksotiske steder med lange flyreiser, har store hus osv. Mens en kan tenke seg at de med «dårligere råd» er «nødt til» å være mer miljøvennlige, fordi de ikke har råd til å kjøpe så mye, reise så mye, ha så store hus osv. Det er da også lett å tenke seg at det at noen får «bedre råd» (mer disponible penger) gjør at de påvirker miljøet i enda større grad. Men er det nødvendigvis slik? Et ordtak sier at «det er dyrt å være fattig», kan det være at de med dårlig økonomi må velge billige og dårlige (også for miljøet) løsninger fordi de ikke har råd til å ta de riktige miljøvalgene? For eksempel klær og møbler som er produsert på billigste måte, som ofte ikke er mest miljøvennlige måte, og som må skiftes/kastes etter kort tid, mens de med

bedre økonomi kan kjøpe kvalitetsprodukter som holder i flere generasjoner og som er produsert på miljøvennlig måte? Eller er det allikevel sånn at «de rike» kjøper så mange produkter at det uansett blir større miljøpåvirkninger? Er det de tilsynelatende «miljøbevisste» som har de laveste miljøpåvirkningene, eller er det de som ikke er så opptatt av «miljø», men som ved sin levemåte og holdninger/ handlinger ut fra andre oppfatninger, opptrer «miljøvennlig»? For å kunne gi svar på noen av denne typen spørsmål, vil vi dele opp i persontyper, og følge disse over livsløpet.

Kjennskap til persontyper er også viktig med tanke på informasjon og utforming av virkemidler. De persontype-inndelingene som vi skal komme tilbake til nedenfor er utarbeidet hovedsakelig med tanke på markedsføring av ulike produkter. Det vil si at markedsførerne har skjønnet at det er viktig å skreddersy produkter og produktinformasjon til ulike segmenter i markedet, det vil si ulike kjøpergrupper eller persontyper blant forbrukerne for å få en mest mulig målrettet informasjon. På samme måte kan en tenke seg at virkemidler i miljøpolitikken kan dra nytte av kunnskap om ulike målgruppers karakteristika. Dersom spesielle «grupper» peker seg ut som spesielt «miljøskadende», kan en tenke seg at de bør være spesielle målgrupper for virkemidler i miljøpolitikken, men da må en samtidig vite noe om hvordan de kan påvirkes. Dette er kanskje spesielt viktig med hensyn til holdningskampanjer, men det kan også fortelle noe om hvordan for eksempel økonomiske og juridiske virkemidler kan

tenkes å påvirke ulike deler av befolkningen.

#### *Persontyper - ulike inndelinger*

Flere av de store norske meningsmålingsinstituttene har verktøy der de gjennom omfattende spørreundersøkelser kartlegger forbrukerne og deler dem inn i segmenter ut fra deres holdninger og handlinger, for eksempel MMI's «Norsk Monitor», Gallup's «Kompass» og AC Nielsen AS's «Minerva». Deres inndelinger av befolkningen og de spørsmål som ligger til grunn for inndelingen, er litt ulike, men tankegangen bak er ganske like. Gallup Kompass presenteres for eksempel som «et verktøy for bedre kunnskap om forbrukerne og riktigere valg av markedsføringstiltak og media» (GALLUP, udatert).

Norsk Monitor presenteres som «en omfattende intervju-undersøkelse som kartlegger verdisyn og grunnholdninger blant nordmenn, sammen med opplysninger om deres adferd som forbrukere og samfunnsmedlemmer.

Gjennom kartleggingen av verdisyn og grunnholdninger håper vi å få opplysninger som gjør oss i stand til å beskrive grupper av mennesker/ forbrukere som typer etter deres verdimønster. Ved å koble sammen slike opplysninger med opplysninger om adferd eller forbrukerholdninger, kan man beskrive hvilke typer mennesker som har ulike adferdsmønstre, hvilke personlighetstrekk som kjennetegner folk som tar tog fremfor fly når de reiser, hva som kjennetegner dem som ofte kjøper ny bil osv.

Tradisjonelt har en benyttet såkalte demografiske eller sosiale kjennetegn (alder, kjønn, bosted, inntekt, sivilstand etc.) til å beskrive folk og markeder, ut fra forutsetninger om at visse typer adferd går hyppig sammen med visse demografiske kjennetegn. En fant f.eks. at gamle hører mer på radio enn unge, at folk som bor på Vestlandet kjøper regnfrakk oftere enn folk som bor på Østlandet osv. I følge Dalen (1998a) har det imidlertid vist seg at slike sammenhenger mellom demografiske kjennetegn og forbrukeradferd er blitt svekket på flere områder. Flere og flere utvikler egne, personlige særtrekk og prioriteringer på et annet grunnlag enn sosio-demografiske egenskaper. Dalen (1998a) skriver videre at en «i sterkere grad har måttet erkjenne at de sosio-demografiske kjennetegnene bare i begrenset grad kan betraktes som forklaringsvariabler. Det skal f.eks. vanskelig gjøres å finne fornuftige forklaringer på hvorfor nettopp høy alder skulle påvirke forbruket av geitost i positiv retning, eller at folk med høy utdanning foretrekker utenlandsreiser til større byer i Europa fremfor badefrier på Kanariøyene. Det må være helt åpenbart at det er forskjeller i holdninger og motiver hos disse gruppene som gjør at de skiller seg fra andre grupper når det gjelder adferd, men at visse holdnings- og motivmønstre av ulike grunner ofte går sammen med spesielle sosio-demografiske kjennetegn.»

Dalen skriver videre at når de demografiske kjennetegn ikke lenger er like godt egnet til å beskrive målgrupper eller forklare adferd, melder behovet for andre

forklaringsvariabler seg - og argumenterer for at det må være *holdninger*.

Dalen (1998a) understreker også at de i Monitor konsentrerer seg om det de kaller **verdier**. «Med verdier forstår de da grunnleggende oppfatninger man har om hva som er riktig og galt, hva som er ettertraktelsesverdig i ulike sammenhenger, hva som anses som sentrale målsettinger med adferd for det enkelte menneske. Verdiene blir, ut fra denne definisjonen, meget viktige krefter som påvirker den enkeltes handlingsvalg og adferd. Verdiene vil følgelig stå helt sentralt i analyser av motiver for adferd. Det som skiller verdier fra holdninger i deres terminologi, er at verdiene er generelle begreper som ikke er knyttet til spesielle markeder, produkter eller tjenester - de er ikke objektrelaterte. Er man f.eks. risikovillig av natur, påvirker det yrkesvalg, kosthold, pengeplasseringer og kjærlighetsliv, på samme måte som sterkt behov for selvrealisering også påvirker adferdsvalg på en rekke områder. Verdiene kan derfor betraktes som overbygningen over holdningene, og bestemmer hvilke valgfaktorer eller forbrukerholdninger man legger vekt på i ulike markeder eller områder i tilværelsen. På denne bakgrunn kan vi beskrive og forklare adferdsvalg på de aller fleste områder ved hjelp av de samme verdibegrepene.»

Omtrent tilsvarende intensjoner og antatte bruksområder gjelder for de andre meningsmålingsinstituttens persontype-inndelinger.



Av beskrivelsen som er gitt over, ser vi at denne typen undersøkelse også er interessant fra et miljøsynspunkt, fordi det i stor grad er gjennom vår adferd som forbrukere at vi påvirker miljøet. For å knytte miljøperspektivet opp til annen forbrukeradferd, finner vi det mest hensiktsmessig å knytte persontypene (i allfall i utgangspunktet) til de etablerte persontyper i meningsmålingsinstituttene.

#### *Ulike inndeling i persontyper (livsstilsegmenter)*

De ulike instituttene opererer med noe forskjellige inndelinger. Som eksempler kan vi se på inndelingen i Gallup Kompass og Norsk Monitor.

Gallup deler inn langs to hovedakser: Moderne - Tradisjonell; og Fellesskapsorientert - Individorientert. Ved en slik inndeling kommer de fram til 9 forskjellige «livsstilsegmenter»: Moderne; Moderne fellesskapsorienterte; Fellesskapsorienterte; Tradisjonelle fellesskapsorienterte; Tradisjonelle; Tradisjonelle individorienterte; Individorienterte; Moderne individorienterte; Moderate.

De «Moderne» beskrives stikkordsmessig som «Like mange kvinner som menn. Gjennomsnittsalder rundt 25 år. Mange under utdanning. Søkende livsstil. Prøver nye ting. Følger moter. Er aktive mennesker. Går ofte i forretninger for å se etter nye ting. Liker å handle i store varehus/ sentra. Leser mye ukeblader og magasiner. Foretrekker løssalgssaviser. Ser mye på kommersiell TV.»

De «Tradisjonelle» beskrives som «Nesten like mange menn som kvinner. Gjennomsnittsalder 60 år. Lavt utdanningsnivå. Tradisjonsbundet. Vil «ha det ryddig». Liker å holde seg hjemme. Forsiktig forbruker. Vurderer nøye hva som skal kjøpes. Går sjelden eller aldri på restaurant. Liker å lese tradisjonelle ukeblader. Ser på NRK.»

Langs den andre hovedaksen fellesskapsorientert - individorientert, beskrives de slik:

«Fellesskapsorienterte»: «Flest kvinner. Gjennomsnittsalder 45-50 år. Høyt utdanningsnivå. Mange offentlige ansatte. Tro på fellesskapsløsninger. Miljøbevisste. Engasjert i innvandrings- og flyktningepolitikk. Nøktern forbrukeradferd - ikke merkevareorientert. Leser mye.»

Og på den motsatte siden av aksene beskrives de «Individorienterte» slik: Mest menn. Gjennomsnittsalder 35-40 år. Materialistisk. Interessert i biler. Kjøper mye og ukritisk. Liker å lese kjendisblader og blader som har med bil, båt og friluftsliv å gjøre».

De øvrige kategorier blir mellom-former mellom disse kategoriene.

Norsk Monitor har en litt annen hovedinndeling, og opererer i hovedsak bare med fire hovedgrupper. De deler også inn langs aksene: Moderne - Tradisjonell mens deres andre akse er Materialistisk - Idealistisk.

Inndelingen av befolkningen i disse segmentene bygger på relativt omfattende intervjuundersøkelser av den norske befolkning, både antall respondenter og ikke minst antall spørsmål hver enkelt har svart på, er omfattende. Antallet respondenter og opplegget for øvrig varierer noe mellom instituttene, men i alle er det snakk om flere tusen respondenter og en blanding av selvutfylling av skjema og personlig eller telefonisk intervju.

#### *Hvordan kan persontype-inndelinger benyttes i et videre prosjektet?*

I et videre prosjektet er det et poeng å se menneskenes miljøpåvirkning over et livsløp, det vil si at en må ha med de ulike perioder i et menneskes liv. Inndelingen i «livsstilsegmenter» derimot deler inn befolkningen på et gitt tidspunkt ut fra holdninger/ verdier. Vi ser for eksempel at det i ulike segmenter er overvekt av personer i visse aldersgrupper. Dette kan bety at folk endrer holdninger/ verdier og dermed også muligens miljøpåvirkende adferd gjennom livsløpet og/ eller at de som er unge i dag har andre holdninger/ verdier enn de som var unge for 20/ 40/ 60 år siden og dermed vil ende opp i andre segmenter enn dagens 60-70-åringene. Analyser gjennomført av Hellevik (1996) av MMI's materiale fra ulike perioder, tyder på at det iallfall for en del verdier skjer en endring av verdiene som holder seg opp gjennom aldersgrupper. Denne analysen blir imidlertid ufullstendig fordi analysene bare er gjennomført i en ti-årsperiode.

I prosjektet må en imidlertid «sette sammen» personers livsløp. Meningsmålingsinstituttens persontype-

inndelinger kan danne bakgrunn for å sette sammen «typiske» nordmenn som gjør at ulike grupper kan kjenne seg igjen. En kan tenke seg noen typer som holder seg innen samme livsstilssegment hele livet mens andre krysse segment-grenser i løpet av livsløpet.

«Norsk Monitor», Gallups «Kompass» osv. inneholder i tillegg til verdi/ holdningsspørsmålene, en del sosio-demografiske spørsmål som inntekt, utdanning, bosted, alder, kjønn osv, samt en rekke spørsmål knyttet til respondentenes bruk og vurdering av ulike produkter og produkttyper, tjenester osv. Men undersøkelsene gir ikke et fullstendig bilde av persontypenes forbruks/adferdsmønster slik at en kan «lese» alle miljøpåvirkende aktiviteter ut fra disse undersøkelsene. Resultater fra disse må derfor kombineres med annen statistikk over inntekt, forbruk, boligstandard osv.

### **5.3 Produkters livsløp**

For å forbedre vår modell med hensyn til livsløpet til produkter og aktiviteter er det flere aspekter som bør vurderes. Forstudien viser at det er forbruk av klær/sko, bolig og transport som slår ut tyngst (under de gitte forutsetninger og antagelser). Vittersø et. al (1998) konkluderer med at mat i tillegg til de ovenfor nevnte kategorier, slår tungt ut. I et videre arbeid bør man vurdere om disse to studiene skal legges til grunn for å fastslå om det er disse kategorier en bør se videre på eller om man bør inkludere andre i tillegg.

Det bør også foretas en inndeling av kategoriene slik at de blir inndelt etter aktiviteter. Transport f.eks. bør splittes opp i transport knyttet til fritidsaktiviteter, handling, ferie, til og fra arbeid og reiser i jobb etc.

Med tanke på at en del indirekte forbruksområder vil stå for en stor andel av det totale forbruket, så som drift av skoler, bygging av veier etc., kan det være interessant å foreta en vurdering av dette i forbindelse forbruket for et menneske gjennom dets livsløp.

Det bør foretas en utvidelse av miljøindikatorer utover CO<sub>2</sub>-utslipp, i henhold til f.eks. myndigheters prioriterte satsningsområder.

En annen interessant problemstilling som vi tidligere har nevnt, er hvorvidt kvaliteten på produkter spiller inn i forhold til den totale miljøbelastningen for de respektive produktene. Et produkt med lang levetid bør i mange tilfeller være mindre miljøbelastende enn et med betydelig kortere levetid. I hvor stor grad utnytter vi »levetidspotensialet» hos produktene? Eller bytter vi disse ut p.g.a. moteendringer o.l.?

Med andre ord; hvorvidt kjøper vi riktig produkt i forhold til den »funksjonen» vi skal ha løst og i hvor stor grad anvender vi dette produktet riktig?

## 5.4 Oppsummering

På bakgrunn av denne informasjonen, kan en i et eventuelt hovedprosjekt foreta en vurdering av hvilke påvirkninger og valg det er som er avgjørende for at en persons miljø- og ressursregnskap. Er det for eksempel inntekt som avgjør (vi bruker det vi har på et eller annet miljø-ødeleggende forbruk uansett «hvor mye vi har»), er det holdninger (og hva former dem), er det valg av bolig, er det samfunnets tilrettelegging (for eksempel muligheter for å benytte kollektivtransport og samtidig levere i barnehage og rekke jobben)?

Kunnskapen om dette vil kunne være til nytte for myndigheter ved videre prioriteringer av satsningsområder, som grunnlag for utforming av miljøpolitiske virkemidler og i generelt informasjonsarbeid om menneskets miljøpåvirkning, samt være informativt for forbrukerne selv. I et hovedprosjekt kan man tenke seg at det utvikles et enkelt dataverktøy/presentasjonsverktøy for bruk i undervisning (for eksempel knyttet mot LA21- skoleverket). For eksempel kan en tenke seg et presentasjonsverktøy som er slik at en kan se hvordan det slår ut på en persons «miljøregnskap» gjennom livet dersom en foretar en «ekstra» Syden-tur eller sykler 1 mil til jobben hver dag i stedet for å kjøre personbil osv. Det presiseres at en ikke tar sikte på å komme fram til «de mest miljøvennlige varene» (ikke «konkurrent til Svanemerket»), men i større grad hvor avgjørende «valg av livsstil» er for miljøpåvirkninger.

---

## 6 REFERANSER

---

Borchsenius, C.H. (1998): Livsløpsvurdering av bolig, OR.59.98, Stiftelsen Østfoldforskning, Fredrikstad.

Brusdal, R. (1994): De etablerte. Forbruk og økonomi, Rapport 5 -1994, SIFO, Oslo.

Brusdal, R. (1995): Ungdommens eget forbruk, Rapport 9-1995, SIFO, Oslo.

Dalen, Erik (1998a): Presentasjon av Norsk Monitor. Ideen bak - analysen - bruksmuligheter. Markeds- og Mediaprosjektet, Oslo.

Dalen, Erik (1998b): Tilbud om kjøp av deldata fra databasen for Norsk Monitor 1997/ 98. Markeds- og Mediaprosjektet, Oslo.

Hellevik, Ottar (1996): Nordmenn og det gode liv. Universitetsforlaget, Oslo.

Markeds- og Mediaprosjektet (1998): Spørreskjema. Norske meninger 1997. Selvtutfyllingsdel. Markeds- og Mediaprosjektet, Oslo.

Norsk Gallup Institutt (1998): Forbrukerundersøkelsen 1997-98. Norsk Gallup Institutt, Oslo.

Norsk Gallup Institutt, udatert: Gallup Kompass. Norsk Gallup Institutt, Oslo.

Statistisk Sentralbyrå (1996): Forbruksundersøkelsen 1992-1994, Oslo.

Strandbakken, P. (1997): Produktlevetid og produktkultur, Rapport 6 –1997, SIFO, Oslo.

Vittersø, G.; Strandbakken, P.; Stø, E. (1998): Grønt husholdningsbudsjett, Rapport 7-1998, SIFO, Oslo

---

## 7 VEDLEGG

---

### **Vedlegg A**

Livsløp - Beskrivelse av testpersonens aktiviteter og innkjøp i de ulike livsfasene

### **Vedlegg B**

Forutsetninger – mat, klær og sko, møbler, bolig, transport

### **Vedlegg C**

CO<sub>2</sub>-belastning for alle aktiviteter og innkjøp gjennom livsløpet til testpersonen

### **Vedlegg D**

Systematisering – summering og sortering av CO<sub>2</sub>-tall til bruk i figurer og diagram