

# Bærekraftig helse

tidsskrift for Norsk Nettverk for Klima og Helse

Nr 10 2013



*Tema: Tid for nytenkning*



Norsk nettverk for klima og helse

# Innhold

## **Tid for nytenkning: Trenger vi et paradigmeskifte?**

*Lars Thore Fadnes (redaktør)*

## **Fra levestandard til livskvalitet som mål**

*Per Hjalmar Svæe, siviløkonom*

## **Klima for bedre helse**

*Peter M. Haugan, professor ved Geofysisk institutt, UiB*

## **Nytt fra Besteforeldreaksjonen**

*Halfdan Wiik og Gunnar Kvåle*

## **Anbefalt lesning: Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?**

*A systematic review. Redaktøren*

**Anbefalt lesning: Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012. Redaktøren**

**KlimaKravet: Stiller krav om ansvarlig klimapolitikk. Redaktøren**

**Møt Årets hverdagshelt for klima og helse 2012. Redaktøren**

**Nyttig info og linker**

**Forsidefoto: Chasm Jumper. By Dru!. Flickr. CC-BY-NC-2.0**



## Bærekraftig helse

Tidsskrift for Norsk nettverk for klima og helse

### **Redaktør og lay-out**

*Lars Thore Fadnes (klimaoghelse@fadnes.net)*

### **Utgiver**

*Norsk nettverk for klima og helse*

## Tid for nytenkning: Trenger vi et paradigmeskifte?

*Lars Thore Fadnes, redaktør i Bærekraftig helse, lege og forsker ved Senter for Internasjonal Helse*



Noen ganger innser man at veien en går på fører galt av sted. Dette kan gjelde på personlig plan eller på samfunnsplan. I dag er det globalt en økende anerkjennelse av at dette er tilfellet for klimaet (1-3). Fortsetter dagens trender har vi om ikke mange år fått katastrofale klimaendringer som kan være praktisk talt umulige å snu i menneskers tidsalder. Det er flere grunner til dette, men mye av årsaken ser ut til å være at vi over lengre tid har tenkt utvikling ut fra en klassisk økonomisk tankegang (4). Denne tankegangen gir stadig større "bivirkninger" som nå hopper seg opp, slik Per Hjalmar Svae viser i sin artikkel

i dette nummeret av Bærekraftig helse. Han peker på at for å løse problemene, må vi tenke nytt. Vi trenger et paradigmeskifte.

Mens den klassiske økonomiske modellen setter materielle behov i fokus og ofte i stor grad nedprioriterer andre aspekter, er det mye som taler for å bytte til en økonomisk modell som har fokus på å dekke både materielle, økologisk/helsemessige og indre behov. Vi trenger materielle verdier som mat, vann, klær og husrom (som ofte får en verdi i klassisk økonomisk tankegang). Men dagens modell setter i mindre grad pris på for eksempel luftkvalitet, og natur med et bærekraftig dyre og planteliv, selv om dette også er nødvendig. Er vi tjent med mer materiell rikdom enn vi har i Norge i dag?

Klassisk økonomisk tankegang gjør ofte at natur og menneskelige ressurser utnyttes til fordel for produksjon av en del materielle goder som ikke nødvendigvis har så stor nytteverdi for oss. På samme måte blir også ofte indre behov som tid for fellesskap med familie og venner, tid for å utfolde kreativitet og lignende tilsidesatt – ofte av hensyn til effektivisering for høyere klassisk økonomisk gevinst. Men trenger det være slik? Modellen til Per Hjalmar Svae, som han presenterer enda grundigere i en bok som kommer ut om svært kort tid, viser hvordan vi kan skape et samfunn der ulike hensyn inngår i en tredelt økonomisk modell. En av konsekvensene av en modell som innebefatter økologisk/helsemessige og indre behov i tillegg til det materielle, er at en del verdier som i dag ikke har "økonomisk verdi" får verdi. Slik vil vi ikke lenger la produksjon av materielle ressurser gå på stor bekostning av indre behov eller økologiske og helsemessige behov. Mye tyder på at en slik modell vil bidra til å skape en betydelig mer bærekraftig verden med lykkeligere individer.

Det er ikke bare de økonomiske aspektene der vi ser



**Foto:** *Crossing the chasm. By Geoffrey Kirk. Flickr. CC-BY-NC-SA-2.0*

denne trenden til ensidig fokus. Vi ser det samme i energispørsmål. Det er dystre utsikter vi har foran oss dersom vi fortsetter med dagens retning med tanke på utnyttelse av fossile energikilder (5). "Verden trenger energi", er en hyppig gjentatt klisjé fra norsk politisk hold. Det kan være noe rett i at det er økende etterspørsel etter energi, men finnes det andre muligheter enn å rette samfunnet og verden en inn mot mer kraftproduksjon basert på fossile energikilder? Klima Forsker Peter Haugan viser i sitt innlegg at med innovative løsninger med energieffektiviseringstiltak samt utbygging av fornybare energikilder som sol- og vindenergi kan vi møte en økende etterspørsel i verdens fattige og rike land samtidig som vi ikke tipper klimaet på jorden ut av balanse (6,7). Han viser også at dette ser ut til å være en bedre løsning enn å satse på karbonlagring (CCS).

Både økonomi og energivalg er begge spørsmål hvor politisk beslutninger i stor grad legger føringer og setter agendaen. For å få et bærekraftig samfunn trenger vi med andre ord bærekraftig politikk. Politisk kan det derfor også være grunn til nytenkning. Det tenker i alle fall KlimaKravet som har lansert et nettverktøy med mål om å gi incentiver til politiske partier for å føre en ansvarlig klimapolitikk (8). I denne utgaven av Bærekraftig helse presenterer vi også den grundige og spennende rapporten "Global energy assessment" (GEA) – som viser hvordan energiutfordringer kan løses samtidig som man har fokus på aspekter som klima og bærekraft (7). I tillegg presenteres en studie som ser på helseeffekt av økologisk mat (9).

Denne tiende utgaven av Bærekraftig helse ser ut til å bli siste utgave av tidsskriftet i sin nåværende form. Vi håper du har satt pris på tidsskriftet og vil ta med deg kjennskapen til problemstillingene inn i hverdagen. Klimautfordringene er blant vår tids største og viktigste utfordringer. Dette ser vi særlig godt når vi ser helsekonsekvensene av klimaendringene. Heldigvis er ikke dette bare et tema med negative og skremmende budskap. Vi vet at mange av de tiltakene som har positiv effekt på klimaet også har betydelig helsegevinst (3). Slike tiltak inkluderer tilrettelegging for bruk av aktive transportløsninger

som sykling og å gå til fots, bruk av rentbrennende ovner som forbedrer luftkvaliteten, og et klimavennlig kosthold (10). Alle disse er eksempler på tiltak som i tillegg til klimagevinsten er vist å ha betydelig positive helseeffekter (3,9-13). Dette er et viktig budskap å formidle og et viktig område å jobbe for. Vi i Norsk nettverk for klima og helse håper derfor at du bidrar i arbeidet for å spre informasjon om temaet og ikke minst bidrar i dugnaden for en bedre verden. Ikke vær redd for å dele Bærekraftig helse med venner og kollegaer. God lesning!

#### **Kilder:**

1. IPCC Core Writing Team, Pachauri RK, Reisinger A (eds). Climate Change 2007: Synthesis Report. Geneva, Switzerland: IPCC, 2007. [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm)
2. Anderson K, Bows A. Beyond 'dangerous' climate change: emission scenarios for a new world. Phil Trans R Soc A 2011; 369: 20-44.
3. Costello A, Abbas M, Allen A et al. Managing the health effects of climate change. Lancet 2009; 373: 1693–1733.
4. Fra levestandard til livskvalitet som mål. Per H. Svae. Bærekraftig helse, nr. 10, 2013.
5. Meinshausen, M, Meinshausen N, Hare W et al. Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2°C. Nature 2009; 458: 1158-63. <http://www.nature.com/nature/journal/v458/n7242/full/nature08017.html>
6. Klima for bedre helse. Peter M. Haugan. Bærekraftig helse, nr. 10, 2013
7. Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012. [www.globalenergyassessment.org](http://www.globalenergyassessment.org),
8. KlimaKravet: <http://klimakravet.no>
9. Tid for nytenkning. Bærekraftig helse, nr. 10, 2013. <http://bærekraftighelse10.klimaoghelse.com/>
10. Klima og helse på tallerkenen (temautgave). Bærekraftig helse, nr. 5, 2011. <http://bærekraftighelse5.klimaoghelse.com/>
11. Bærekraftig helse, nr. 3, 2011. <http://bærekraftighelse3.klimaoghelse.com/>
12. Bærekraftig helse, nr. 4, 2011. <http://bærekraftighelse4.klimaoghelse.com/>
13. Bærekraftig helse, nr. 8, 2011. <http://bærekraftighelse8.klimaoghelse.com/>

# Fra levestandard til livskvalitet som mål

*Per Hjalmar Svae*

*Spesialrådgiver/koordinator for miljøsertifisering i Hordaland fylkeskommune*



## Fossilalderen - De 200 årene fra 1850 - 2050

Steinalderen, bronsealderen og jernalderen er avsluttede kapitler i menneskehetens historie. Nå er vi inne i fossilalderen. Om lag 80 % av den globale energiforsyningen er fossil energi; kull, olje og gass (IEA, 2012). Ingen annen energikilde enn atomkraft kan erstatte dette uten endring i selve økonomien, kulturen og utviklingsretningen. Men atomkraft er livsfarlig, fordi problemet med trygg lagring av det radioaktive avfallet og de utrangerte atomkraftverkene ikke er løst. Derfor finnes det ingen lettvinnt løsning på hvordan vi skal få ned klimagassutslippene. Vi må

- Per Hjalmar Svae er siviløkonom med etterutdannelse innen miljø og helse  
 - Han er nå spesialrådgiver/koordinator for miljøsertifisering i Hordaland fylkeskommune. Tidligere var han høyskolelektor ved BI.  
 - Han gir ut bok om grønn økonomi, politikk og livsstili i Flux Forlag som kommer ut om kort tid

endre hele økonomien og kulturen til et 0-utslippssamfunn og helst nedgang når det gjelder CO<sub>2</sub>. Det vil si fra en vekstøkonomi til en stabil kretsløpsøkonomi, fra fossil energi til fornybar energi og fra å være et høyenergiamfunn til å bli et lavenergiamfunn, dersom det ikke straks kommer banebrytende teknologiske gjennombrudd når det gjelder energikilder, karbonfangst og lagring eller annet. Derfor er det så mye mer utfordrende å løse dagens miljøproblem, global temperaturstigning, enn tidligere tiders miljøproblemer. Vi er nødt til å endre selve utviklingsretningen, og med den hele kulturen og økonomien også.

Vi har ifølge FNs klimapanel tre år på oss til å komme fram til en global enighet om å redusere klimagassutslippene raskt i løpet av de neste førti år. Fossilalderen har hittil vart i 160 år fra om lag 1850. Vi har 40 år på å avslutte fossilalderen på en kontrollert måte. Det vil si at fossil energi i fases ut og/eller at det er karbonfangst og lagring, slik at man oppnår stans i veksten i CO<sub>2</sub>-utslippene fra 2015 og 50-85 % reduksjon i innen 2050.

## Det materialistiske lykkebegrepet

Å løse klimautfordringene vil etter all sannsynlighet bety at den økonomiske og materielle veksten ikke kan fortsette som før. Kanskje vi til og med må venne oss til en lavere levestandard enn i dag. Vil det bety et dårligere liv med lavere livskvalitet? Om vi holder fast på dagens dominerende lykkebegrep, det materialistiske verdisyntet, vil det være tilfellet. Dette verdisyntet innebærer en antakelse og tro på at livskvaliteten avhenger av levestandard, status og prestisje. Det gode liv er å gjøre karriere og øke inntekt, forbruk, formue og status.

LIVSPLAN	BEHOV
<p><i>Åndelig:</i>  <i>Mentalt:</i>  <i>Hjertelig:</i>  <i>Emosjonelt:</i>  <i>Kroppslig:</i></p>	<p><b>Indre behov:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mening, kreativitet, tro, håp, tillit, mv.</li> <li>- Lære, forstå, kontrollere, mv.</li> <li>- Omsorg, bli sett, møtt og forstått, mv.</li> <li>- Få respekt og anerkjennelse, mv.</li> <li>- Hvile, mosjon, nytelse, sex, mv.</li> </ul> <p>⇒ <i>Behovstilfredsstillelse krever tid og evne til å ivareta behovene</i></p>
<p><i>Økologisk:</i></p>	<p><b>Økologisk-helsemessige behov:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft, vann, næring, stråling inn i kroppen.</li> <li>- Avfall og utslipp ut og vekk.</li> <li>- Sunt kosthold og helsefremmende livsstil</li> <li>- Bevare ytre økologiske nisje (grenseverdier).</li> <li>- Respektere indre helsemessige grenser</li> </ul> <p>⇒ <i>Behovstilfredsstillelse krever bærekraftig livsstil og utvikling</i></p>
<p><i>Materielt:</i></p>	<p><b>Materielle behov:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mat, hus og klær (grunnleggende behov)</li> <li>- Økonomisk og fysisk sikkerhet</li> <li>- Varer/ tjenester som gir høy levestandard</li> </ul> <p>⇒ <i>Behovstilfredsstillelse krever produksjon og konsum</i></p>

**Figur:** Svaes livsplanorienterte behovsmodell

I praksis kan målet for eksempel være:

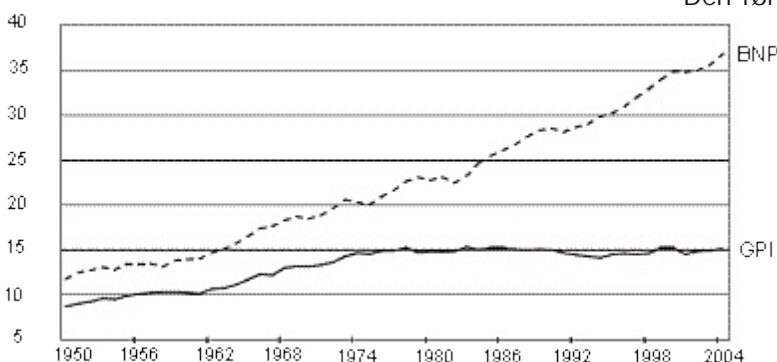
- En god jobb
- En høy inntekt og suksessrik karriere
- Et stort hus med fin beliggenhet
- En velstelt hage
- Betydningsfulle venner
- En vellykket familie
- Dyre ferier og reiser, osv, og selvfølgelig litt forskjellig for hver og en

Når man lever i fattigdom og nød, er det naturlig å tenke seg at bare man får bedre råd, vil man bli lykkelig. Ved fattigdom er de økonomiske problemene så altoverskyggende at det viktigste er å bedre økonomien og heve levestandarden. Dette var tankegangen til arbeiderklassen og arbeiderbevegelsen i Norge. Det naturlige målet for arbeiderbevegels

en var økonomisk vekst og velstand for alle. Slik ble

dagens velferdssamfunn i Norden skapt. Stemmer det at velferden i samfunnet øker ved økonomisk vekst, dvs. økt brutto nasjonalprodukt (BNP)? Svaret er nei, etter at økonomien har nådd et visst nivå.

Grafen med figuren av Talberth m.fl. 2007 viser vekst i BNP kontra vekst i GPI (Genuine Progress Indicator). Vi ser at BNP har økt, mens netto velferd ikke har økt siden 1978 ifølge GPI-indikatoren. Får man bedre helsetilstand og færre sosiale problemer i samfunnet når levestandarden målt ved BNP øker? Svaret er nei her også. Derimot avhenger det av inntektsutjevning. Sammenhengen er at økt inntektsutjevning i samfunnet gir mindre helse- og sosiale problemer.



**Figur:** Real bruttonasjonalprodukt (BNP i dollar per år i 2000 verdi) og genuin progress indikator (GPI) i USA 1950 - 2004. Talberth, D. J. m.fl., 2007.

Blir man personlig lykkeligere av høyere levestandard? Jeg tror at svaret er ja, dersom man lever i fattigdom og nød. Men dersom man i utgangspunktet har en rimelig god levestandard, tror jeg svaret er nei. Grunnen til det er at det materialistiske lykkebegrepet overser betydningen av andre verdier. Dvs. verdier som god helse, gode sosiale relasjoner, trivsel i arbeidet og lignende.

### På leting etter et mer hehetlig og realistisk "lykkebegrep"

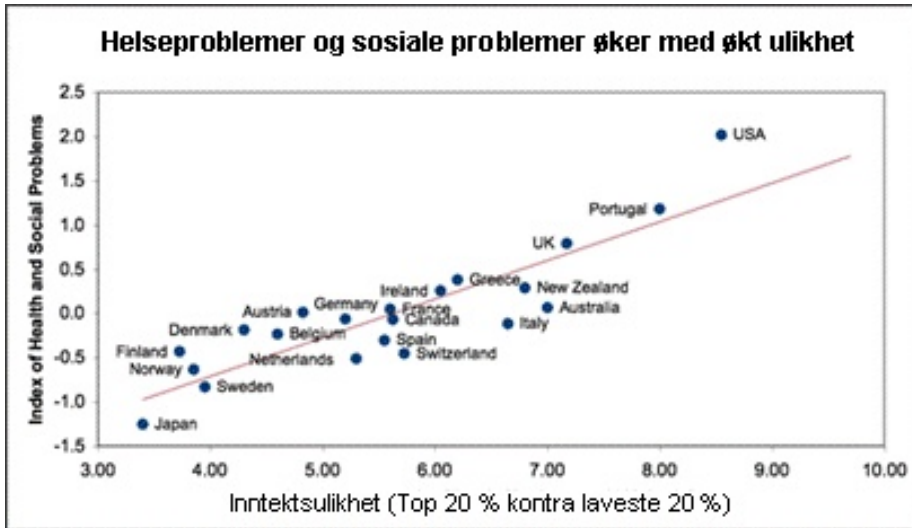
På begynnelsen av 1980-tallet studerte jeg foreliggende livskvalitetforskning og lette etter en mer realistisk og modell som også omfatter en større helhet enn Maslows behovshierarki. Jeg fant ingen slik behovsteori. Derfor utviklet jeg en selv. Den ble først publisert i en bok som kom ut i Sverige (Friberg og Galtung, 1986). På 1990-tallet publiserte jeg

vitenskapelige artikler om bærekraftig utvikling og

ledelse basert på denne modellen (Svae 1995 og 1996). I 2006 ga jeg ut en bok der denne teorien i en videreutviklet form er den ene av to tankemåter som hele boka er basert på (Svae 2006). Nå er jeg i ferd med å få utgitt en ny bok der denne teorien også er sentral (Svae 2013). I denne artikkelen skal jeg presentere denne behovsteorien. Det vil si en behovsteori eller et mer realistisk "lykkebegrep" enn det materialistiske verdisynet. En behovsteori som viser at det egentlig ikke er noen konflikt mellom å løse klimautfordringene og å få høyere livskvalitet Og at dette gjelder sågar om det skulle være slik at levestandarden må gå ned for å løse klimautfordringene.

### En livsplanorientert behovsteori

Den første hjørnesteinen i et godt og lykkelig liv, er en balansert ivaretagelse av de viktigste behovene. Selv om vi mennesker prioriterer og tilfredsstiller våre behov ulikt, er det



**Figur:** Indeks over helseproblemer og sosiale problemer som en funksjon av inntektsulikhet. Kilde: inequality.org

likevel mye som tyder på følgende. De underliggende behovene er felles for alle mennesker uansett kjønn, rase og kultur. Modellen gir en beskrivelse av disse felles behovene.

### Svaes livsplanorienterte behovsmodell

Det som er felles for alle mennesker, er at vi har behov på alle de nevnte livsplan. Innholdet av behovene på hvert plan vil variere fra menneske til menneske. Det vil også prioriteringen mellom de tre typene behov.

La oss se nærmere på hva denne modellen forteller oss. Det første poenget behovsmodellen klargjør er at vi har tre ulike typer behov knyttet til tre livsområder:

1. Den første typen behov (øverste del) er indre behov. Disse indre behovene krever tid til egenaktivitet og evne til å ivareta dem for å bli tilfredsstilt.
2. Den andre typen behov er økologisk-helsemessige behov. Vårt stoffskifte er en del av den globale økologisk-økonomiske sirkulasjon av energi og materie. Økologiske behov dekkes via bærekraftig utvikling. Kroppen er også et økosystem med økologiske grenseverdier for hva kroppen tåler. God fysisk helse krever derfor en bærekraftig livsstil. Til sammen utgjør dette de økologisk-helsemessige behov som krever bærekraftig livsstil og utvikling for å dekkes.
3. Den tredje typen behov er materielle behov. De krever produksjon og forbruk for å tilfredsstilles. Nivået på denne tilfredsstillelsen kaller vi levestandard.

Det andre poenget behovsmodellen slår fast, er at materielle behov bare er en del av lykken i livet. Å ha mye av noe, kan i liten grad oppveie at man har lite av annet:

- Er det materielle underdekket, er man fattig.
- Er det økologiske underdekket blir man syk, for eksempel i form av dårlig fysisk helse, kronisk sykdom og eventuelt død.
- Er indre behov underdekket blir man psyk, for eksempel ensom, deprimeret, tom, utslitt, utbrent, psykosomatisk syk eller liknende.

Man kan kun få et godt og lykkelig liv gjennom en balansert ivaretagelse av behovene på alle tre livsplan. Det er ikke lett å være lykkelig om man er fattig, selv om økologiske og indre behov er godt dekket. Det er ikke lett å være lykkelig om man er alvorlig fysisk syk fordi økologisk-helsemessige behov ikke er dekket, selv om man er rik og har det godt i familien. Det er ikke lett å være lykkelig om man både er rik, bor i frisk natur og har en frisk kropp, om man er ensom, utbrent, tom, psykosomatisk syk eller lignende fordi indre behov ikke er dekket slik de trengs. Denne innsikten bryter radikalt med materialistisk tankegang, der ensidig vekt på materielle ting, status og karriere er lykken. Materialistisk tankegang kan sies å være et spesialtilfelle som undervurderer indre behov og økologisk-helsemessige behov sin betydning for livskvaliteten.

Det tredje poenget modellen klargjør, er at det er umulig å kjøpe tilfredsstillelse av indre behov. Det er ikke kjøp av tjenester, f.eks. et restaurantbesøk, som gir tilfredsstillelse av hjertelige og emosjonelle behov. Det er det at du bruker egen tid og evne til å få et hyggelig restaurantbesøk der du føler deg møtt og verdsatt. Vi står derfor overfor en avveining mellom materiell levestandard og indre behovstilfredsstillelse. Høyere levestandard krever mer arbeid og mer effektiv produksjon. Derfor får du mindre tid og evne til indre behov. F.eks. å ha tid og overskudd (evne) til å være sammen med familie og venner etter arbeid. De fleste overprioriterer levestandard. Derfor opplever de fleste å ha dårlig tid i dag. Det vil si at de ikke har nok tid til dekning av indre behov, slik at disse

blir underdekket.

Ifølge definisjonen av økonomi dreier økonomi seg om å tilfredsstillte menneskelige behov (Ytterhus 2001). Men hva består disse behovene i? Min behovsteori er et mulig svar på dette spørsmålet. Dette verdispørsmålet er egentlig det mest fundamentale spørsmålet i økonomien. Årsaken er at man gjennom verdispørsmålet velger målet for utviklingen. Målet man velger vil i neste omgang avgjøre

lønnsomhetskriteriet man bruker, som igjen påvirker alt annet

i økonomien. Likevel er verdispørsmålet nærmest en ikke-eksisterende problemstilling i det økonomiske fag. Man har i alle år omgått problemet ved å ta utgangspunkt i et annet begrep enn behov. Det er begrepet etterspørsel. Tanken er at gjennom etterspørselen i markedet kommer de underliggende behovene til uttrykk. Derfor er det ikke så viktig å beskrive behovene. Men så enkelt er det ikke. I en pengeøkonomi kreves det at man har penger for å kunne etterspørre noe. Inntektsfordelingen påvirker derfor hvilke behov som kommer til uttrykk. Verdens fattige flertall sine behov blir ikke registrert i markedet som etterspørsel, fordi de mangler penger. Derfor settes lite ressurser inn på å dekke deres behov. For det andre kan ikke alle behov tilfredsstilles gjennom kjøp av varer og tjenester, f.eks. behovet for gode relasjoner. Når man i økonomien fokuserer på etterspørsel i markedet i stedet for menneskelige behov, vil man:

- Utelukkende se behovene til de som har penger
- Utelukkende se materielle behov (det som kan kjøpes for penger) og overse andre behov og verdier.

Hovedpoenget i behovsmodellen min er at vi har tre typer behov som krever helt forskjellig type aktivitet for å tilfredsstilles. Indre behov krever tid til egenaktivitet og egen evne til å tilfredsstille behovene. Økologisk-helsemessige behov krever bærekraftig livsstil og utvikling. Materielle behov krever produksjon og konsum for å tilfredsstilles. Fordi det er den samme tiden og de samme ressursene vi har til rådighet til å dekke alle tre typer behov, får vi en klassisk økonomisk avveinings situasjon. Om man ensidig prioriterer ett av behovene, f.eks. levestandard, går det utover tilfredsstillelsen av de andre

behovene.

Tradisjonell økonomisk teori kan betraktes som et spesialtilfelle av en mer generell økonomisk teori basert på behovsmodellen. Det er at kun materielle behov tillegges verdi i det materialistiske lykkebegrepet, mens økologisk-helsemessige behov og indre behov tillegges null verdi. Den gang fattigdom var det altoverskyggende problemet, var dette en relevant forenkling. I dag når levestandarden er så

høy i rike land, gir dette en irrelevant tilnærming til økt livskvalitet i

våre land. Fordi den materielle behovstilfredsstillelsen er så høy, er det økt tilfredsstillelse av økologisk-helsemessige behov og indre behov som vil gi økt livskvalitet. Tradisjonell teori basert på det materialistiske lykkebegrepet gir også en irrelevant tilnærming globalt sett, fordi de fattiges materielle behov ikke registreres som etterspørsel og fordi økologisk-helsemessige behov er helt sentrale å ivareta. Derfor må en helhetlig økonomisk tenkning i våre dager ta utgangspunkt i begrepet behov, ikke i begrepet etterspørsel.

### Helhetlig lønnsomhet og tidsøkonomi

Det finnes et mysterium i vår tid. På tross av at vi aldri har hatt flere tidsbesparende redskaper, har vi aldri har hatt dårligere tid. Ved hjelp av helhetlig økonomisk tenkning ut fra behovsmodellen kan gåten løses. Den første årsaken til at vi har så dårlig tid, er at vi overprioriterer levestandard (produksjon og konsum). Derved blir det mindre tid til å dekke indre behov og vanskeligere å dekke økologisk-helsemessige behov. Dersom vi hadde akseptert å stå stille på dagens levestandard, kunne produktivtveksten vært tatt ut i form av kortere arbeidstid i stedet for høyere lønn. Derved hadde vi fått bedre tid til å dekke indre behov. Økologisk-helsemessige problemer ville også bli lettere å løse uten videre forbruksvekst.

Den andre årsaken til at vi har så dårlig tid, er at når vi effektiviserer produksjonen, gjør vi behovstilfredsstillelsen ineffektiv. Poenget er at når vi arbeider svært effektivt, får vi ikke dekket andre behov samtidig med at vi arbeider. Arbeidet blir stresset med ensidig vekt på fysisk eller mental produksjon.





**Foto:** Time Square. By By Randy Le'Moine. Flickr. CC-BY-ND-2.0

Gamle dagers økonomi var lavproduktiv. Men den var høyeffektiv i å tilfredsstille indre behov. For eksempel kunne man arbeide ute på jordet (økologisk-helsemessig behov for trim), sammen med familien (hjertelige og emosjonelle behov) og nyte den vakre naturen (åndelig behov). Dette er effektiv behovstilfredsstillelse. Man tilfredsstiller to indre behov og et aspekt av det økologisk-helsemessige behovet samtidig med at man produserer mat. I dagens spesialiserte økonomi får man bare dekket ett behov av gangen. Mandag kveld trimmer man kanskje på treningsstudioet. Tirsdag er man sammen med familien. Til helgen kommer man seg ut i vakker natur. På denne måten strekker ikke tiden til. At høyeffektiv produksjon skaper ineffektiv indre behovstilfredsstillelse, er antakeligvis hovedårsaken til at vi har så dårlig tid.

Hvordan kan vi endre på dette? Det er to veier å gå. Enten kan vi gjøre produksjonen noe mindre effektiv, og ta oss noe mer tid til å tilfredsstille indre behov og økologisk-helsemessige behov i arbeidstiden. F.eks. kan vi prate litt mer sammen, trimme i arbeidstiden, ha en bedriftsbarnehage slik at man kan se litt mer til

barna, eller liknende. Et praktisk eksempel på dette er på jobben min som miljøkoordinator i Hordaland fylkeskommune. I fylkesadministrasjonen er det innført 10 minutters trim to ganger i uka. Arbeidsgivers begrunnelse for dette er arbeidsmiljøhensyn. Man regner med at dette vil gi færre sykemeldinger på grunn av dårlig rygg og belastningssykdommer, siden ansatte i fylkesadministrasjonen i stor grad sitter ved kontorpulten og på møter. Slik regner faktisk arbeidsgiver med at det reduserer kostnadene. Samtidig får de ansatte dekket økologisk-helsemessige behov gjennom denne trimmen. I tillegg fører trimmen til sosial samvær, ofte med mye latter på grunn av løst snakk og morsomme kommentarer. Derved dekkes også hjertelige og emosjonelle behov. Bli produksjonen mindre effektiv av dette? Ja, hvis dette bare er tapt tid til å arbeide. Nei, om det fører til bedre arbeidsmiljø som igjen fører til bedre samarbeid og motivasjon for arbeidet. Da blir kanskje arbeidet likevel gjort tjuve minutter mer effektivt på ukesbasis, slik at produktiviteten er den samme.

En annen vei å gå for å få økt tilfredsstillelse av behov

i arbeidet er at man lever i to typer økonomi og henter ut det beste fra hver av dem. Man kan f.eks. ha halv arbeidstid i den høyproduktive økonomien og tjene mye per time. Så kan man ha halvt arbeid i egen virksomhet der man ikke er så produktiv. Man kan være hjemmевærende og passe sine egne barn. Man kan drive litt matauk på si. Eller drive med noe salg, kunstnerisk virksomhet, kursvirksomhet eller annet sammen med samlivspartneren. Eller annet som gjør at man tjener eller sparer penger, samtidig som man dekker flere indre behov samtidig.

" Den første årsaken til at vi har så dårlig tid, er at vi overprioriterer levestandard (produksjon og konsum). Derved blir det mindre tid til å dekke indre behov og vanskeligere å dekke økologisk-helsemessige behov"

Den tredje årsaken til at vi har så dårlig tid, er privatbilen. Bilen er den uoppdagede tidstyven. Jeg har ved flere anledninger regnet nøye på det med utgangspunkt i offentlig statistikk. Hver gang gir det omlag samme resultat. Dersom man har en gjennomsnittsbil og en gjennomsnittsinntekt, må man arbeide mellom to og tre måneder i året for å tjene nok penger til finansiering, drift og vedlikehold av bilen. Det betyr at dersom man kunne klart seg uten privatbil, kunne man ha ca. seks timers dag, fire dagers uke eller tre-fire måneders ferie i året. Men å klare seg uten bil er jo helt urealistisk, vil mange si. Det er poenget. Vi har bygget et samfunn der man er avhengig av privatbilen. Vi betaler prisen for dette i form av dårlig tid. Tar man hensyn til tiden det tar å tjene til bilen og inkluderer dette i reisetiden, har jeg regnet ut at biler i Norge har en fart på årsbasis på omlag 18 km/t, dvs. sykkelfart. I forhold til helhetlig behovstilfredsstillelse er kollektivtransport et mye mer effektivt transportsystem i byområder.

### **Et nytt lykkebegrep er ett av elementene i løsningen på klimautfordringene**

Hvordan skal vi klare å løse klimautfordringene? I min nye bok "Løsningen er grønn økonomi, politikk og livsstil", som etter planen blir publisert våren 2013, drøfter jeg dette i sin helhet. Ett av elementene i denne løsningen er en holdningsendring der mennesker innser at det materialistiske lykkebegrepet faktisk ikke gjør oss lykkelige. Og at vi ved å tviholde på det skaper en utvikling som er i ferd med å endre klimaet dramatisk. Så dramatisk at vi gjennom økt tørke i tørre områder, økt nedbør i nedbørsområder og ekstrem vind vil kunne komme til å ødelegge livsgrunnlaget på store deler av kloden. Kanskje til og med sette mange av verdens byer og

jordbruksområder, dvs. de som ligger ved havet, under vann. Noe som vil skje dersom Grønlandsisen smelter. På denne bakgrunnen er det viktig å spre kunnskap om den livsplanorienterte behovsmodellen, for å prøve å få folk til å innse at lykken ligger et annet sted. Den ligger i å tilfredsstille indre behov, noe som krever mer tid til det og at vi gjennom personlig utvikling øker vår evne til å tilfredsstille disse behovene. For når det gjelder materielle og økologisk-helsemessige behov, er lykken mer å være over et visst minimumsnivå, ikke det å få mer og mer. Å få folk til å innse dette, er ett av flere elementer i en løsning på dagens klimautfordringer.

### **Referanser**

IEA (2012): Key World Energy Statistics. <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/kwes.pdf>.

IEA (2012): World Energy Outlook 2012.

Inequality.org: <http://inequality.org/inequality-health/>

Svae, Per (1986): Ekonomi för livskvalitet. Artikkel i Friberg, M. og Galtung, J. (red.): Alternativen. Stockholm: Akademilitteratur.

Svae, Per Hjalmar (1995): Sustainable Development and the Concept of Profitability - Concepts, definitions and a framework for the discussion. In Wolf, R. and Ytterhus, B.: Environmental Management - Where do we stand? Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Svae, Per Hjalmar (1996): Sustainable Management - Integrating Sustainable Development in Corporate Strategy. In Ulhøi and Madsen: Industry and the Environment - Practical Approaches to Environmental Management. Aarhus: The Aarhus School of Business.

Svae, Per Hjalmar (2006): Tiden er inne – Håndbok i hjertekultur. Bergen: Hjerterommet forlag.

Svae, Per Hjalmar (Utgis våren 2013): Løsningen er grønn økonomi, politikk og livsstil. Oslo: Flux forlag.

Talberth, D. J. m.fl. (2007): The Genuine Progress Indicator 2006: A tool for Sustainable Development. Oakland, California: Redefining Progress.

Ytterhus, Bjarne E. (2001): Samfunnsstyring og økonomisk Politikk. 7. utg. Oslo: Cappelen

# Klima for bedre helse

*Peter M. Haugan, professor ved Geofysisk institutt, UiB*



Flere globale mål – både når det gjelder klima og helse – kan nås ved avkarbonisering og energieffektivisering, også uten karbonfangst og -lagring (CCS). I 2012 ble Global Energy Assessment (GEA) fullført. Ca 300 forfattere og 200 vitenskapelige fagfelleverdere fra hele verden har brukt seks år på å produsere en rapport på nesten 2000 sider. Like viktig som rapporten er databasen som også ligger tilgjengelig på nett.

Arbeidet er utført på lignende måte som FNs klimapanel (IPCC). IPCC tar utgangspunkt i Business-as-usual og holder seg bare til klima. GEA tar utgangspunkt i politisk vedtatte globale målsetninger både for klima, helse (luftforurensning) og tilgang til energitjenester. GEA undersøker så hvilke tekniske, økonomiske og politiske tiltak som kreves for å nå disse målsetningene i løpet av noen tiår. Resultatene er mange og omfattende. De viser blant annet:

## Mulig å nå 2-graders målet

Det er mulig samtidig å nå 2-graders klimamålet, målsetninger om tilgang til elektrisitet for alle innen 2030, forsvarlig inne- og utemiljø i henhold til WHO-standarder, og økt energisikkerhet (reduert avhengighet av import av energibærere, særlig olje). For å få dette til kan det bli behov for omkring en dobling av dagens investeringsnivå i energisektoren på ca. 2 prosent av brutto nasjonalprodukt (BNP), men innsatsen vil være nede igjen på 2 prosent av BNP i 2050. Det blir betydelig rimeligere å oppnå målene om bedret helse, tilgang til elektrisitet og energisikkerhet dersom energiforsyningen avkarboniseres i tråd med klimamålsetningen.

## Har karbonlagring en rolle?

Energieffektivisering og vekt på utvikling av teknologi for energitjenester har stort potensiale for å redusere behovet for primærenergi. Det er klart formålstjenlig å rette mest innsats både innen forskning og utvikling

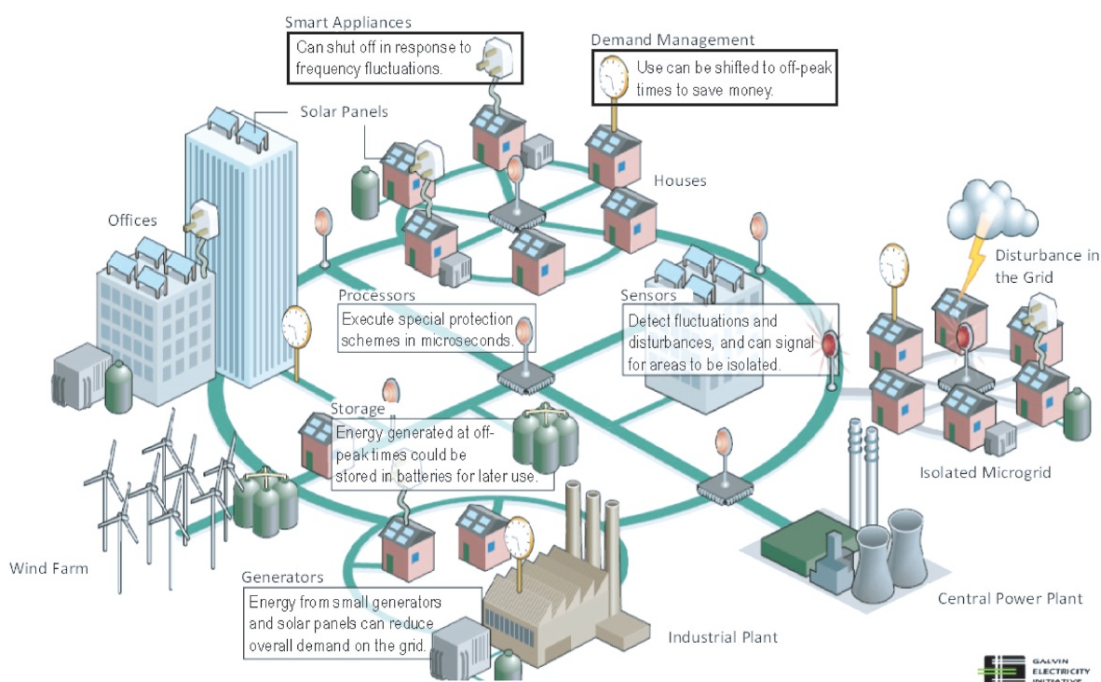


Figure TS-22 | Example of a smart grid, a network of integrated microgrids that can monitor and heal itself. Source: Amin, 2008; see Chapter 15.<sup>30</sup>

**Figur:** Figuren er hentet fra "Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012"

(FoU) og markedstiltak mot etterspørselssiden heller enn forsyningsiden. I scenarier med vekt på energieffektivisering er det fullt mulig å klare seg uten både CCS og kjernekraft i 2050. GEA baserer seg på realistiske forutsetninger, blant annet om vekst i befolkningen til 9 milliarder i 2050 og en rimelig, men geografisk

differensiert velstandsutvikling.

Kvantitative beregninger er gjennomført basert på regionale særtrekk og utfordringer. I dagens debatt synes det mye om hva det er behov for og hvilken rolle forskjellige tiltak kommer til å spille. Særlig er det en gjenganger i Norge at verden ikke kan klare seg uten CCS. Jeg oppfordrer dem som ønsker en saklig debatt om slike tema å gå inn i GEA-materialet. Det finnes også mye annet som fortjener å trekkes fram fra GEA. Alternativt får man komme opp med egne solide analyser.

Så tilbake til CCS atter en gang: Aslak Einbu ser ut til å ha akseptert min fremstilling av hvordan CCS har blitt brukt som en behagelig illusjon de siste 20 år, særlig i Norge (red.: henvisning til innlegget "Fossilbaserte realiteter gjør CCS nødvendig" i Energi og klima, [http://energiogklima.no/kommentar-](http://energiogklima.no/kommentar-analyse/fossilbaserte-realiteter-gjor-ccs-nodvendig/)

analyse/fossilbaserte-realiteter-gjor-ccs-nodvendig/). Einbu sier imidlertid at det forventes vekst i global fossil energiproduksjon, at vi ikke kan gjøre noe med denne fossile produksjonen og at vi da ikke har noe annet valg enn å få til CCS. Dette argumentet skal trumfe alle motforestillinger. Det er imidlertid minst to problemer med argumentet:

- 1) Antakelsen om at det vil bli vekst (eller i hvert fall ikke reduksjon) i fossil energiproduksjon.
- 2) Antakelsen om at fossil energi med CCS vil bli politisk akseptabel og økonomisk konkurransedyktig.

Einbu sier også mye annet om gass, kull, skifergass, CCS for gass, CCS for kull, elektrifisering av sokkelen og reduksjon av utslipp fra petroleumsproduksjon. Jeg konsentrerer meg her om hovedsaken: det globale energiproblemet og påstanden om at CCS er uunnngåelig. For det første er det ikke riktig, slik som det har blitt hevdet av mange i Norge, at fossil energi med CCS er nødvendig for å sikre verdens befolkning

forsvarlig og bærekraftig tilgang til energitjenester. Ovennevnte GEA-studie viser noe annet. GEA viser at det er mange mulige veier som fører frem til samtidig oppnåelse av klimamål og andre hovedmål. Avkarbonisering av energiforsyningen er et gjennomgående nøkkelord.

Avkarbonisering koster, men fører også til betydelige

besparelser i utgiftene til bevaring av helse (luftforurensning) og gir energisikkerhet (og dermed politisk stabilitet og redusert grunnlag for konflikter). Videre viser GEA bl.a. at med sterk vekt på energieffektivisering (større investeringer i energibruk enn i energiforsyning), er det ikke bare mulig å klare seg uten CCS. Verden kan også kvitte seg med kjernekraft om man vil. Sterk vekt på energieffektivisering gir også mange andre fordeler.

Ifølge GEA er det altså ikke slik at økt fossil energiproduksjon er gitt og at CCS er nødvendig. Einbu og andre CCS-forkjempere er selvsagt fri til å mene noe annet og til å tolke observerte trender i internasjonal fossilhandel. Det er vanskelig å spå om fremtiden. Men, gitt historien til CCS-illusjonen, hvorfor skal vi tro mer på påstander fra CCS-forkjempere

enn på grundige og konsistente globale scenarier fra et uavhengig globalt ekspertpanel som GEA?

### **Vil CCS være akseptabel og konkurransedyktig?**

Så var det antakelsen om at CCS vil bli akseptabel og konkurransedyktig og at dette vil skje i tide. Jeg har tidligere anført flere motforestillinger mot dette, som ikke er imøtegått. Einbu sier det er dokumentert at verden har geologisk lagerplass til storstilt og langvarig lagring av CO<sub>2</sub>, og at internasjonale kjøreregler for trygg lagring er under utarbeiding, basert på omfattende forskning. Men lagringsplassene er særlig i vannførende lag (akviferer). Slike er generelt lite undersøkt fordi det i slike lag (i kontrast til petroleumsførende lag) ikke har vært insentiver til å gjøre borer eller omfattende studier. Videre trengs det en helt annen detaljgrad av dokumentasjon for å sikre at et lager skal være tett i tusenvis av år enn for å undersøke om det finnes petroleum. Det gjenstår å se om fremlagt dokumentasjon og konsekvensutredninger for lagring

av CO2 fra fossil kraftproduksjon vil være tilstrekkelig til å få de nødvendige tillatelse noe sted i verden. I kontrast til avfallet fra kjernekraft, kan avfallet fra fossil kraft ikke mellomlagres. CO2 produseres i så store mengder at fleksibel lagerkapasitet må være kontinuerlig tilgjengelig.

**Er CCS klart til å ta i bruk?**

Ifølge GEA, IPCC og andre trengs avkarbonisering av energisektoren nå. Men det er fortsatt slik at det vil ta lang tid å få etablert selv de første CCS-anleggene. Dersom CO2 skal transporteres over landegrenser for eksempel for å lagres på kontinentalsokkelen til et annet land, krever det tilslutning fra minst 27 av de 40 landene som har ratifisert London-protokollen . Foreløpig er det kun Norge som har godkjent forslag til endring av protkollen. Å få med seg 26 andre land er en kjempeutfordring. Det er åpent om det overhodet vil være mulig. Ihvertfall vil det ta tid, svært lang tid.

**Er CCS et godt satsingsområde?**

Hvorfor satse ensidig på CCS fremfor alternativene? Den gode petroleumstekniske kompetansen i Norge kan brukes til andre formål inkludert havvind og geotermi. Merk at Statoil som overhodet ikke får noen styringssignaler fra sin eier om å satse på fornybart eller gjøre noe annet enn å tjene mest mulig penger, faktisk likevel satser innen disse to områdene. Tenk hva dette selskapet og de mange teknologiselskapene som i dag forsyner petroleum med teknologitjenester kunne gjort på disse feltene om det ble gitt statlige insentiver. Og tenk på hvilket

"Hvorfor satse ensidig på CCS fremfor alternativene? Den gode petroleumstekniske kompetansen i Norge kan brukes til andre formål inkludert havvind og geotermi."

" Skal vi være med der og skal vi modernisere vårt eget samfunn, eller skal vi vektlegge usikre tiltak som i verste fall bare gjør de globale problemene vanskeligere?"

globalt marked som er i ferd med å utvikle seg innen energieffektivisering og etterspørsel etter energitjenester. Skal vi være med der og skal vi modernisere vårt eget samfunn, eller skal vi vektlegge usikre tiltak som i verste fall bare gjør de globale problemene vanskeligere?

**Relevant lesning:**

Global Energy Assessment (GEA) report 2012. <http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/Energy/Home-GEA.en.html>  
 Global Energy Assessment (GEA) database 2012. <http://www.iiasa.ac.at/web-apps/ene/geadb/dsd?Action=htmlpage&page=welcome>  
 Mer om 2-graders målet, se <http://energiogklima.no/tema/togradersmalet/>  
 Mer om en verden uten CCS, se <http://energiogklima.no/kommentar-analyse/fossilbaserte-realiteter-gjor-ccs-nodvendig/> og <http://energiogklima.no/kommentar-analyse/fastlast-i-co2-fangst/>  
 London and-Protocol.aspx <http://www.imo.org/OurWork/Environment/SpecialProgrammesAndInitiatives/Pages/London-Convention-and-Protocol.aspx>  
 (Tilsvarende innlegg publisert på Energi og Klima sitt nettmagasin på <http://energiogklima.no/kommentar-analyse/klima-for-bedre-helse/> den 3. januar 2013)

A)								
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
	2 000	9 000	14 000	17 000	19 000	22 000	80 000	
B)	MJ/p-km	1.65-2.45	0.32-0.91*	0.1	0.24*	0.2	0.53-0.65	0.15-0.35
C)	€/p-km infrastructure	2 500-5 000	200-500	50-150	600-500	50-150	2 500-7 000	15 000-60 000
D)	Fuel	Fossil	Fossil	Food	Fossil	Food	Electricity	Electricity

\*Lower values correspond to Austrian busses, upper values correspond to diesel busses in Mexico city before introduction of BRT system.

**Figur:** Figuren er hentet fra "Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012"

## Nytt fra Besteforeldreaksjonen

*Halfdan Wiik og Gunnar Kvåle  
Besteforeldreaksjonen*



### **Klimavalg 2013: førti organisasjoner mobiliserer**

Kampanjen Klimavalg 2013 er nå i ferd med å bli bedre organisert, men vi mangler friske penger for å få skikkelig fart på arbeidet, melder kampanjeleder Svein Tveitdal i et ferskt nyhetsbrev til deltakerorganisasjonene. De er nå blitt 41 i tallet, etter at Utviklingsfondet nylig kom med (se full medlemsliste på <http://www.besteforeldreaksjonen.no/wp-content/uploads/2013/01/Klimavalg-2013-deltakere1.pdf>). Thomas Cottis fra Norsk Klimanettverk og Finn Bjørnar Lund fra Besteforeldreaksjonen er etter nyttår gått inn som frivillige medarbeidere i sekretariatet. Susanne Lende fra Den norske kirke koordinerer informasjons- og mediaarbeidet, med en enkel presentasjonsfolder som første prioritet.

### **Informasjonsarbeid i siget**

Hjemmeside for kampanjen er i kjømda, og Facebook-side er oppe og går, sammen med Twitter (600 følgere allerede). Informasjonsansvarlig Susanne Lende arbeider med første trykksak som vil være på plass medio februar.

Kampanjen fikk gode mediaoppslag i begynnelsen av året, i Fædrelandsvennen og Agderposten. Kampanjeleder Svein Tveitdal har laget en grundig oppsummering av klimakrisen og togradersmålet som

underbygger det faglige grunnlaget og depolitiske kravene.

### **Aktiviteter som pågår/planlegges:**

- Framtiden i Våre Hender arbeider med evaluering av de forskjellige partiprogrammene med utgangspunkt i kampanjens politiske krav. De kommer tilbake med en høring til alle organisasjonene.

- Det arbeider med etablering av lokalgrupper som kan representere kampanjen rundt om i landet. Tomas Cottis er ansvarlig for dette. Viktig at organisasjonene bidrar med å identifisere medlemmer som er interesserte i å delta.

- Arendalsuka (8-13 august) blir en sentral arena. Så mange organisasjoner som mulig bør delta, fortrinnsvis med egen stand og markering av Klimavalg 2013. Hvis noen ønsker hjelp til å booke plass til stand kan de ta kontakt med Svein Tveitdal (men vær rask! sier han). Sekretariatet for uka tar gjerne imot forslag på seminar/tema vi evt. kan samarbeide om.

- Det planlegges en stormønstring i Oslo og de større byene 24. august. Mål om å mobilisere så mange som mulig fra medlemsorganisasjonene denne dagen. I arbeidsutvalget for kampanjen er Hans Jürgen Schorre (Kirkerådet) koordinator for dette arrangementet.



# Bærekraftig helse søker ny redaktør og journalister

## Redaktøren

Bærekraftig Helse har nå gitt ut 10 utgaver av tidsskriftet. Gjennom disse har vi satt fokus på ulike aspekter i knutepunktet mellom klima og helse, som endringer i sykdomsmønstre som følge av klimaendringer, positive helsekonsekvenser av ulike tiltak med klimagevinst, klimasertifisering, klimautfordringer i helsevesenet, miljødesign for helseprodukter, politikk knyttet opp mot helseutfordringer av klimaendringer, og mye mer.

Nåværende redaktør Lars Thore



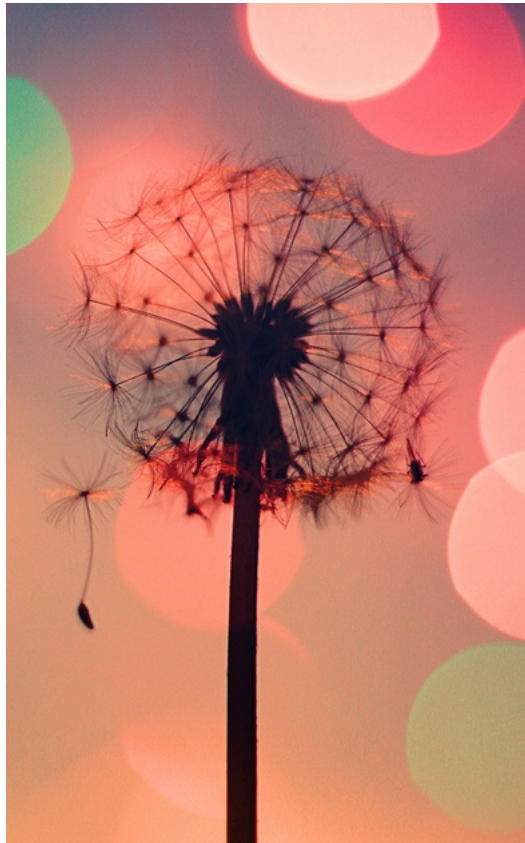
Fadnes uttaler at "klimautfordringene er blant vår tids største og viktigste utfordringer.

Ved å se helseaspektene ved klimautfordringene kan folk flest få øynene opp for at klimautfordringene ikke kun er spørsmål om et tall på termometeret, men at det dreier seg om hvordan vi kommer til å få det i framtida. Samtidig gir det å ha helseaspektene i bakhodet når

klimatiltak skal settes i verk store muligheter, siden f.eks. bruk av aktiv transportløsninger som

tilrettelegging for sykling og klimavennlig kosthold er vist å ha store positive helseeffekter." Derfor mener vi at Bærekraftig Helse fyller en viktig rolle i å sette fokus på krysningspunkter mellom klima og helse.

Å være redaktør er en spennende jobb som gir mulighet til å bli godt kjent med et stort og interessant felt, og kommunisere med kunnskapsrike ressurspersoner innen feltet. Bærekraftig Helse gjør et stort arbeid med lite ressurser og vi kan tilby givende frivillig arbeid. For deg som kunne tenke deg å gjøre en innsats som redaktør, jobbe med design av tidsskriftet og eller som journalist for Bærekraftig helse, kan du ta kontakt på



**Foto:** *Time flies.* By Neal Fowler.  
Flickr. CC-BY-2.0

[klimaoghelse@fadnes.net](mailto:klimaoghelse@fadnes.net).

# Anbefalt lesning: Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives? A systematic review.

Redaktøren

To forskere har nå gjort en systematisk oversikt over studier på økologisk mat. Studiene de har inkludert har blant annet sett på helseeffekter som astma og atopisk eksem samt bakterielle infeksjoner (inkludert campylobacter). I tillegg har de sett på forekomst av bakterier som er resistente mot tre eller flere antibiotika og utskilling av sprøytemidler i urin. Konklusjonen er at det er usikkert hvilke helseeffekter økologisk mat har på campylobakter infeksjoner, atopisk eksem og astma, men at de som spiser mye økologisk mat får i seg mindre sprøytemidler (skiller ut mindre sprøytemidler i urinen) og har lavere forekomst av bakterier resistente mot antibiotika. Det er hittil ikke gjort studier som gir mulighet til å evaluere helseeffekten over lengre sikt, slik at det er mulig lengre oppfølging eller andre utfallsmål ville vist forskjeller. Det ble funnet rester av sprøytemidler i 38% av ikke-økologisk mat mens dette ble funnet i kun 7% av økologiske produkter. Ut fra studiene så det ikke ut til å være større forskjeller i innholdet av næringsstoffer med unntak av noe høyere/gunstigere nivå av fosfor i økologisk mat. Økologisk mat inneholdt mindre av tungmetallet kadmium og mycotoxinet deoxynivalenol.

Background: The health benefits of organic foods are unclear.  
Purpose: To review evidence comparing the health effects of organic and conventional foods.  
Data Sources: MEDLINE (January 1966 to May 2011), EMBASE, CAB Direct, Agricola, TOXNET, Cochrane Library (January 1966 to May 2009), and bibliographies of retrieved articles.

Study Selection: English-language reports of comparisons of organically and conventionally grown food or of populations consuming these foods.

Data Extraction: 2 independent investigators extracted data on methods, health outcomes, and nutrient and contaminant levels.

Data Synthesis: 17 studies in humans and 223 studies of nutrient and contaminant levels in foods met inclusion criteria. Only 3 of the human studies examined clinical outcomes, finding no significant differences between populations by food type for allergic outcomes (eczema, wheeze, atopic sensitization) or symptomatic *Campylobacter* infection. Two studies reported significantly lower urinary pesticide levels among children consuming organic versus conventional diets, but studies of biomarker and nutrient levels in serum, urine, breast milk, and semen in adults did not identify clinically meaningful differences. All estimates of differences in nutrient and contaminant levels in foods were highly heterogeneous except for the estimate for phosphorus: phosphorus levels were significantly higher than in conventional produce, although this difference is not clinically significant. The risk for contamination with detectable pesticide residues was lower among organic than conventional produce (risk difference, 30% [CI, 23% to 37%]), but differences in risk for exceeding maximum allowed limits were small. *Escherichia coli* contamination risk did not differ between organic and conventional produce. Bacterial contamination of retail chicken and pork was common but unrelated to farming method. However, the risk for isolating bacteria resistant to 3 or more antibiotics was higher in conventional than in organic chicken and pork (risk difference, 33% [CI, 21% to 45%]).

Limitation: Studies were heterogeneous and limited in number, and publication bias may be present.

Conclusion: The published literature lacks strong evidence that organic foods are significantly more nutritious than conventional foods. Consumption of organic foods may reduce exposure to pesticide residues and antibiotic-resistant bacteria.

Primary Funding Source: None.

Les mer på <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22944875>



Foto: Økologisk kasse. By Aktiv I Oslo.no. Flickr. CC-BY-NC-ND-2.0



# Anbefalt lesning: Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012

*Redaktøren*

Global Energy Assessment er en stor rapport som ser på hvordan verdens energiutfordringer kan løses. Den går gjennom ulike muligheter og vurderer effekten av hver av disse og hvordan disse kan kombineres. Rapporten bygger på et svært grundig vitenskapelig arbeid.

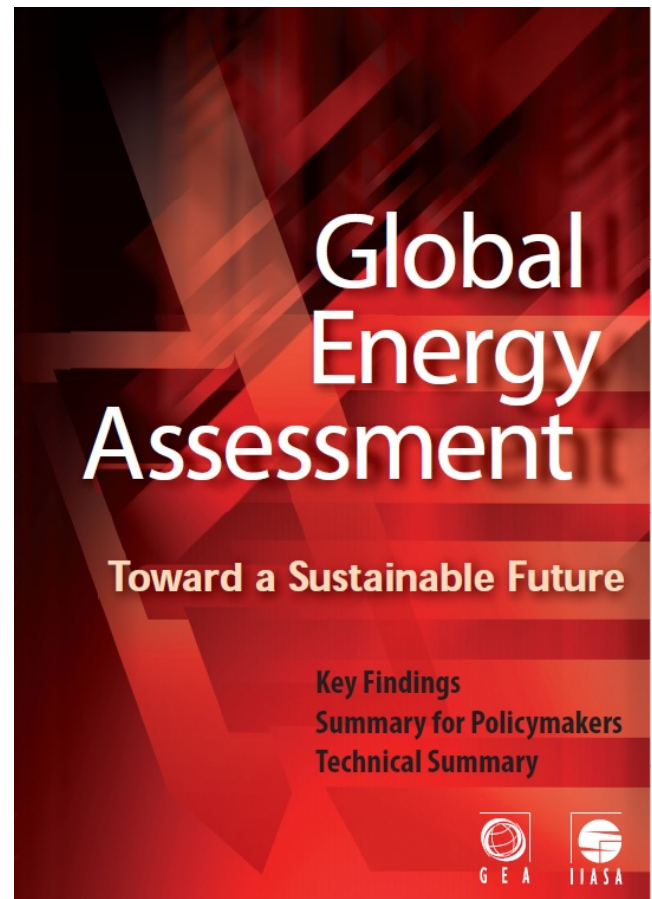
--

Key Findings:

1. Energy Systems can be Transformed to Support a Sustainable Future: the GEA analysis demonstrates that a sustainable future requires a transformation from today's energy systems to those with: (i) radical improvements in energy efficiency, especially in end use, and (ii) greater shares of renewable energies and advanced energy systems with carbon capture and storage (CCS) for both fossil fuels and biomass. The analysis ascertained that there are many ways to transform energy systems and many energy portfolio options. Large, early, and sustained investments, combined with supporting policies, are needed to implement and finance change. Many of the investment resources can be found through forward-thinking domestic and local policies and institutional mechanisms that can also support their effective delivery. Some investments are already being made in these options, and should be strengthened and widely applied through new and innovative mechanisms to create a major energy system transformation by 2050.

2. An Effective Transformation Requires Immediate Action: Long infrastructure lifetimes mean that it takes decades to change energy systems; so immediate action is needed to avoid lock-in of invested capital into existing energy systems and associated infrastructure that is not compatible with sustainability goals. For example, by 2050 almost three-quarters of the world population is projected to live in cities. The provision of services and livelihood opportunities to growing urban populations in the years to come presents a major opportunity for transforming energy systems and avoiding lock-in to energy supply and demand patterns that are counterproductive to sustainability goals.

3. Energy Efficiency is an Immediate and Effective Option: Efficiency improvement is proving to be the most cost-effective, near-term option with multiple benefits, such as reducing adverse environmental and health impacts, alleviating poverty, enhancing energy security and flexibility in selecting energy supply options, and creating employment and economic



opportunities. Research shows that required improvements in energy efficiency particularly in end-use can be achieved quickly. For example:

- retrofitting buildings can reduce heating and cooling energy requirements by 50–90%;
- new buildings can be designed and built to very high energy performance levels, often using close to zero energy for heating and cooling;
- electrically-powered transportation reduces final energy use by more than a factor of three, as compared to gasoline-powered vehicles;
- a greater integration between spatial planning and travel that emphasizes shorter destinations and enhances opportunities for flexible and diverse choices of travel consolidating a system of collective, motorized, and nonmotorized travel options offer major opportunities;
- through a combination of increased energy efficiency and increased use of renewable energy in the industry supply mix, it is possible to produce the increased industrial output needed in 2030 (95% increase over 2005) while maintaining the 2005 level of GHG emissions.

A portfolio of strong, carefully targeted policies is needed to promote energy efficient technologies and address, inter alia, direct and indirect costs, benefits, and any rebound effects.

4. Renewable Energies are Abundant, Widely Available, and Increasingly Cost-effective: The share of renewable energy in global primary energy could increase from the current 17% to between 30% to 75%, and in some regions exceed 90%, by 2050. If carefully developed, renewable energies can provide many benefits, including job creation, increased energy security, improved human health, environmental protection, and mitigation of climate change. The major challenges, both technological and economic, are:

- reducing costs through learning and scale-up;
- creating a flexible investment environment that provides the basis for scale-up and diffusion;
- integrating renewable energies into the energy system;
- enhancing research and development to ensure technological advances; and
- assuring the sustainability of the proposed renewable technologies.

While there remain sound economic and technical reasons for more centralized energy supplies, renewable energy technologies are also well-suited for off-grid, distributed energy supplies.

5. Major Changes in Fossil Energy Systems are Essential and Feasible: Transformation toward decarbonized and clean energy systems requires fundamental changes in fossil fuel use, which dominates the current energy landscape.

This is feasible with known technologies.

- CO<sub>2</sub> capture and storage (CCS), which is beginning to be used, is key. Expanding CCS will require

reducing its costs, supporting scale-up, assuring carbon storage integrity and environmental compatibility, and securing approval of storage sites.

- Growing roles for natural gas, the least carbon-intensive and cleanest fossil fuel, are feasible, including for shale gas, if related environmental issues are properly addressed.

- Co-processing of biomass and coal or natural gas with CCS, using known technologies, is important for co-producing electricity and low-carbon liquid fuels for transportation and for clean cooking. Adding CCS to such coproduction plants is less costly than for plants that make only electricity. Strong policies, including effective pricing of greenhouse gas emissions, will be needed to fundamentally change the fossil energy system.

6. Universal Access to Modern Energy Carriers and Cleaner Cooking by 2030 is Possible: Universal access to electricity and cleaner cooking fuels and stoves can be achieved by 2030; however, this will require innovative institutions, national and local enabling mechanisms, and targeted policies, including appropriate subsidies and financing. The necessary technologies are available, but resources need to be directed to meet these goals. Universal access is necessary to alleviate poverty, enhance economic prosperity, promote social development, and improve human health and well-being. Enhancing access among poor people, especially poor women, is thus important for increasing their standard of living. Universal access to clean cooking technologies will substantially improve health, prevent millions of premature deaths, and lower household and ambient air pollution levels, as well as the emissions of climate-altering substances.

7. An Integrated Energy System Strategy is Essential: An integrated approach to energy system design for sustainable development is needed – one in which energy policies are coordinated with policies in

**Table SPM-1.** | Global Burden of Disease, 2000 from Air Pollution and other Energy-related causes. These come from the Comparative Risk Assessment (CRA) published in 2004 by the World Health Organization (WHO). Estimates for 2005 in GEA for outdoor air pollution and household solid fuel use in Chapter 17 are substantially larger, but were not done for all risk pathways shown. Estimates for 2010 in the new CRA by WHO will be released in 2012 and will again include all pathways in a consistent framework.

	Total Premature Deaths – million	Percent of all Deaths	Percent of Global Burden in DALYs	Trend
<b>Direct Effects [except where noted, 100% assigned to energy]</b>				
Household Solid Fuel	1.6	2.9	2.6	Stable
Energy Systems Occupational*	0.2	0.4	0.5	Uncertain
Outdoor Air Pollution	0.8	1.4	0.8	Stable
Climate Change	0.15	0.3	0.4	Rising
Subtotal	2.8	5.0	4.3	
<b>Indirect Effects (100% of each)</b>				
Lead in Vehicle Fuel	0.19	0.3	0.7	Falling
Road Traffic Accidents	0.8	1.4	1.4	Rising
Physical Inactivity	1.9	3.4	1.3	Rising
Subtotal	2.9	5.1	3.4	
<b>Total</b>	<b>5.7</b>	<b>10.1</b>	<b>7.7</b>	

**Figure:** Figuren er hentet fra "Global Energy Assessment. Toward a Sustainable Future. 2012"

sectors such as industry, buildings, urbanization, transport, food, health, environment, climate, security, and others, to make them mutually supportive. The use of appropriate policy instruments and institutions can help foster a rapid diffusion and scale-up of advanced technologies in all sectors to simultaneously meet the multiple societal challenges related to energy. The single most important area of action is efficiency improvement in all sectors. This enhances supply side flexibility, allowing the GEA challenges to be met without the need for technologies such as CCS and nuclear.

8. Energy Options for a Sustainable Future bring Substantial Multiple Benefits for Society: Combinations of resources, technologies, and policies that can simultaneously meet global sustainability goals also generate substantial and tangible near-term local and national economic, environmental, and social development benefits. These include, but are not limited to, improved local health and environment conditions, increased employment options, strengthened local economies through new business opportunities, productivity gains, improved social welfare and decreased poverty, more resilient infrastructure, and improved energy security. Synergistic strategies that focus on local and national benefits are more likely to be implemented than measures that are global and long-term in nature. Such an approach emphasizes the local benefits of improved end-use efficiency and increased use of renewable energy, and also helps manage energy-related global challenges. These benefits make the required energy transformations attractive from multiple policy perspectives and at multiple levels of governance.

9. Socio-Cultural Changes as well as Stable Rules and Regulations will be Required: Crucial issues in achieving transformational change toward sustainable future include non-technology drivers such as individual and public awareness, community and societal capacities to adapt to changes, institutions, policies, incentives, strategic spatial planning, social norms, rules and regulations of the marketplace, behavior of market actors, and societies' ability to introduce through the political and institutional systems measures to reflect externalities. Changes in cultures, lifestyles, and values are also required. Effective strategies will need to be adopted and integrated into the fabric of national socio-cultural, political, developmental, and other contextual factors, including recognizing and

providing support for the opportunities and needs of all nations and societies.

10. Policy, Regulations, and Stable Investment Regimes will be Essential: A portfolio of policies to enable rapid transformation of energy systems must provide the effective incentive structures and strong signals for the deployment at scale of energy-efficient technologies and energy supply options that contribute to the overall sustainable development. The GEA pathways indicate that global investments in combined energy efficiency and supply will need to increase to between US\$1.7–2.2 trillion per year compared to present levels of about US\$1.3 trillion per year (about 2% of current world gross domestic product) including end-use components. Policies should encourage integrated approaches across various sectors and promote the development of skills and institutional capacities to improve the investment climate. Examples include applying market-oriented regulations such as vehicle emissions standards and low carbon fuel standards and as well as renewable portfolio standards to accelerate the market penetration of clean energy technologies and fuels. Reallocating energy subsidies, especially the large subsidies provided in industrialized countries to fossil fuels without CCS, and nuclear energy, and pricing or regulating GHG emissions and/or GHG-emitting technologies and fuels can help support the initial deployment of new energy systems, both end-use and supply, and help make infrastructures energy efficient. Publicly financed research and development needs to accelerate and be reoriented toward energy efficiency, renewable energy and CCS. Current research and development efforts in these areas are grossly inadequate compared with the future potentials and needs.

The full GEA report is available for download in electronic form at [www.globalenergyassessment.org](http://www.globalenergyassessment.org). The website includes an interactive scenario database that documents the GEA pathways.

Publication details

Number of pages: 113 (summary report)

Publication year: 2012

Languages: English

ISBN 9781 10700 5198 hardback

ISBN 9780 52118 2935 paperback

[www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/Energy/GEA-Summary-web.pdf](http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/Energy/GEA-Summary-web.pdf)

# KlimaKravet: Stiller krav om ansvarlig klimapolitikk

Redaktøren

KlimaKravet er et nytt initiativ som har som målsetning å gjøre at

- Det blir mulig for politikerne å føre en ansvarlig klimapolitikk som fører til at Norge når klimamålene.
- Kun partier som fører en ansvarlig klimapolitikk kan komme til makten i Norge.

KlimaKravet er ingen ny miljøorganisasjon. Det er en plattform for klimabevisste velgere, hvor velgerne kan markere at deres stemmer fra nå av kun vil gå til partier som forplikter seg på FNs klimamål og legger fram en tydelig plan for hvordan Norge skal nå disse målene. KlimaKravet ønsker å være en medkraft til det viktige arbeidet i kampen for en bærekraftig klode.

Alle norske partier i partiregisteret er varslet om lanseringen av KlimaKravet og gitt muligheten til å forberede et gjennomtenkt svar. Les mer på <http://klimakravet.no>

## Utgangspunktet:

Jorda er vårt hjem. CO<sup>2</sup>-nivået i atmosfæren og i havet er i ferd med å endre klimaet og livsgrunnlaget for oss og kommende generasjoner. Hvis vi gjør noe nå, kan det ennå være mulig snu den farlige utviklingen. Enten stoppes den globale oppvarmingen eller så går det galt. Så enkelt er det. Men likevel så vanskelig.

## Individet, du, kan ikke gjøre det alene.

Gode holdninger og et miljøvennlig liv er viktig og bra, men vi løser ikke klimaproblemet hver for oss. Om du kutter ned på ditt CO<sub>2</sub>-utslipp, så kan naboen fortsette som før. Kanskje deler også du bekymringen over at individuell innsats monner alt for lite. Klimasaken er, tross alt, vår tids viktigste sak. Valget om å redde kloden vår må være et overordnet politisk valg.

## Utfordringen:

Mange politikere ønsker virkelig å gjøre noe med klimaproblemene. Å prioritere klimaet kan imidlertid være en politisk risikosport. Det vil kreve upopulære tiltak og politiske motstandere kan lett utnytte muligheten til å kritisere. I realiteten er det nærmest umulig for politikerne å gjøre det som er nødvendig for å nå klimamålene, og klimasaken kommer fort i andre rekke. Ikke fordi det ikke går an, men fordi det er for risikabelt. Derfor må vi gjøre noe med det. Og det kan vi.

## Løsningen:

Det er like enkelt som det er viktig. La oss fortelle våre politikere at fra nå av vil kun de partiene som prioriterer klimaet først, kjempe om stemmene våre.

## Et parti oppfyller KlimaKravet ved at det:

Uforbeholdent forplikter seg på FN klimapanels klimamål.

Presenterer en tydelig plan for hvordan Norge skal nå disse målene.

Da regner vi partiet som ansvarlig og aktuelt å stemme på.

Vi samler oss i folkeaksjonen KlimaKravet, som akkurat nå består av 320 velgere. Når vi blir mange nok, blir det lett for politikerne å prioritere klimaet foran alle andre politiske saker.

Hva vi vil oppnå ved å stille KlimaKravet? På lang sikt - en bærekraftig klode. På kort sikt - et Norge som tar sitt ansvar for å bevare vår klode for våre barn. - Politikere som vil, kan og må ta dette ansvaret.

Får vi dette til i Norge, vil aksjonen raskt spre seg til andre demokratier. Tenk om det er dette som gjør at vi klarer å snu i tide!



**KlimaKravet**  
EN BÆREKRAFTIG KLODE

# Møt årets hverdagshelt for klima og helse 2012: Lars Ove Kvalbein

*Redaktøren*

**Det er mange som gjør en stor innsats for en bedre verden og et bedre samfunn. Mye av denne innsatsen gjøres av hverdagshelter som ofte ikke blir lagt så godt merke til, men som er drivkrefter i sine omgivelser. Vi i Norsk nettverk for klima og helse ønsker derfor å gi en anerkjennelse av denne innsatsen ved å kåre «Årets hverdagshelt for klima og helse 2012».**

En jury har i denne sammenheng vurdert nominasjonene til "Årets hverdagshelt 2012" og har vurdert svært gode kandidater som hadde fortjent en slik utmerkelse. Valget falt på Lars Ove Kvalbein som er et godt forbilde og en verdig vinner av prisen.

Lars Ove har i mange år arbeidet for en positive klimavennlige samfunnsendringer og bidratt med både nytenkning og stort engasjement. I yrkessammenheng har Lars Ove bl.a. vært prosjektleder for "Grønn hverdag" og i Bjørgvin Bispedømme for "Grønne menigheter". I disse sammenhengene har han drever utstrakt foredragsvirksomhet, nettverksbygging, mediekontakt, rådgivning. Han har vært prosjektleder, nettredaktør og koordinator for Grønne menigheter nasjonalt. Han er også engasjert som "Vestlandskoordinator" i idédugnaden Hundreårsmålene ([www.hundrearsmalene.no](http://www.hundrearsmalene.no)), og som prosjektleder for pilotprosjekt støttet av Bergen kommune, Hordaland fylkeskommune og



Lars Ove Kvalbein ble kåret til  
årets hverdagshelt i 2012

Miljøverndepartementet (utprøving av metoder for å engasjere et passe stort lokalsamfunn i praktisk klima- og energiomstilling). Ellers har han jobbet som frilans miljørådgiver, med oppdrag for næringsliv og kommuner.

Når det gjelder frivillig engasjement og verv har han vært en sentral drivkraft i mange sammenhenger blant annet som en sentral pådriver i prosjektet "Bærekraftig liv på Landås" som innbefatter mange ulike aktiviteter, bl.a. en årlig miljøfestival for familier i området, se (<http://www.barekraftigeliv.no/omoss/Hvemervi>). Han har også vært aktiv i Korsveibevegelsen og jobbet med miljøarbeid der. Han var også med på oppstarten av Kristent Nettverk for Miljø og Rettferd samt at han var medlem av styringsgruppen for Bergen Fairtrade-by.

Også Når der gjelder klimavennlig livsstil med fokus på ulike livsaspekter har Lars Ove vært et forbilde på mange områder. Han og familien greid seg uten egen bil selv med 5 barn. De er medlemmer av en bildelering og tar buss til byen når det er nødvendig. De går ofte på tur i nærområdet med barna til og fra ulike aktiviteter, og får på denne måten også mer "kvalitetstid" med barna som mange snakker om at de savner i tidsklemma. I ferier reiser familien bl.a. til famliestedet på Sunnmøre om sommeren med bil fra bildeleringen og unngår lange ferieturer med fly.

Når det gjelder mat velger familien minst 3 kjøttfrie middager i uka, støtter opp om sin lokale butikk der de gjør handel med fullastet sykkelvogn. Forøvrig har de begynt å dyrke noen grønnsaker selv og velger fra det økologiske som er tilgjengelig på nærbutikken. Familien har også investert en del i å oppgradere en tomannsbolig fra 50-tallet til tilnærmet passivhusstandard. I forbindelse med utbygging ble det lektet ut og isolert med til sammen 30 cm i veggene. De oppgraderte også kjelleren og isolerte utvendig med 15 cm isopor på muren samt installerte ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning i hele huset. Etter denne oppgraderingen har strømforbruket for husstanden falt markant, samtidig som inneklimate er bedret.

Familien på 7 har bodd på relativt liten plass (etter norsk standard). Når det gjelder klær og utstyr til barna er mye vært basert på arv og gjenbruk/ Fretex samt at de deler på verktøy og maskiner med naboer. Biltilhenger eies sammen med 3 andre familier. De har også brukt den digitale plattform "Sirkle.no" gjennom Bærekraftige liv for å dele, gi bort, selge, låne og bytte ting i nabolaget.

Vi vil derfor sende en stor gratulasjon til Lars Ove Kvalbein og hans familie for en velfortjent utmerkelse som "Årets hverdagshelt" i 2012 i sitt arbeid for et bedre lokalmiljø og en bedre verden!



For mer info, se  
<http://hverdagshelt.klimaoghelse.com>.

## Nyttig info

For mer informasjon om Norsk Nettverk for Klima og Helse, klikk deg inn på våre nettsider på [www.klimaoghelse.com](http://www.klimaoghelse.com)

For innmelding i Norsk Nettverk for Klima og Helse, fyll ut følgende innmeldingsskjema på <http://innmelding.klimaoghelse.com>

Du kan også ta kontakt med koordinatorgruppa ved å sende e-post til: [klimaoghelse@gmail.com](mailto:klimaoghelse@gmail.com)

## Nyttig linker

Climate Health Council

<http://www.climateandhealth.org/>

Norsk klimanettverk

<http://www.norskklimanettverk.no/>

Lancet om klima

<http://www.thelancet.com/series/health-and-climate-change>

Flere linker på nettsida <http://www.klimaoghelse.com>

Takk til:

Vi er svært takknemlige for innleggene i dette nummeret av Bærekraftig helse. Dette blir med stor sannsynlighet siste utgave av Bærekraftig helse i nåværende format. Heretter vil det bli utsending av nyhetsbrev til medlemmene av Norsk nettverk for klima og helse. Ønsker du å motta dette, kan du melde deg inn i nettverket på nettsidene <http://www.klimaoghelse.com/> dersom du ikke har gjort dette tidligere. Forøvrig vil vi anbefale magasinet Klima (se <http://www.cicero.uio.no/klima/>).

Har du spørsmål eller henvendelser til Norsk nettverk for klima og helse, kan du også sende e-post til [post@klimaoghelse.com](mailto:post@klimaoghelse.com)

Tidsskriftet er utgitt som open access (med fri tilgjengelighet) og kan deles fritt med kollegaer og venner.



# Bærekraftig helse

Tidsskrift for Norsk nettverk for klima og helse