

Miljøverndepartementet

Postboks 8013 Dep  
0030 Oslo

## Offentlig høring av NOU 2006:18 "Et klimavennlig Norge."

Lavutslippsutvalget presenterer en omfattende rapport på teknologiske tiltak til reduksjon av klimagassutslipp som tar opp mange interessante momenter og kommer med en rekke gode anbefalinger. IndEcol begrenser høringsuttalelsen til å omhandle to områder hvor vi ser oss uenig med utvalget. Det ene berører rapportens Kapittel 4, "Hvor store er Norges klimagassutslipp"; det andre gjelder Kapittel 6, "Hva kan gjøres?".

Vedrørende Kapittel 4 er det spesielt 4.2, "Norges fotavtrykk", vi har innvendinger til. Kapitlet tar opp meget relevante problemstillinger knyttet til utslipp "innbakt" i importerte og eksporterte varer, noe som igjen er relevant for diskusjonen om produsenten eller konsumenten av en vare har ansvaret for utslippene knyttet til å produsere varen. Avsnitt 2 konkluderer med at et utslippsregnskap som tar hensyn til import og eksport ikke finnes. Dette er feil, dette finnes og er publisert av IndEcol (Hertwich 2005; Peters and Hertwich 2006a; Peters and Hertwich 2006b). Videre anbefales det at det jobbes videre med å etablere statistikk over Norges "fotavtrykk". IndEcol er partner i et EU prosjekt som har som mål å utvikle en verdenshandelsmodell for miljøanalyser. Vi jobber derfor mye med nettopp slike problemstillinger og oppfordrer de relevante instanser til å bruke vår forskning og kompetanse på området.

I avsnitt 4.3 sammenfattes diskusjonen om fotavtrykk med "Utslippsnivået til Norge endres ikke mye i et langsiktig perspektiv om vi prøver å korrigere for eksport, import og nordmenns konsum i utlandet." Det finns faktisk ingen analyser som underbygger dette. Konklusjonen motstrider også trenden som vises i Figur 4.6 i rapporten. Dette er et åpent spørsmål som bør undersøkes.

Når det gjelder tiltak skissert i Kapittel 6, er det spesielt et av de mest betydningsfulle tiltakene vi stiller spørsmålstegn ved; bruk av biomassebaserte brenslere i transportsektoren. Som det antydes i rapporten er det meget usikkert i hvor stor grad disse fører til en faktisk utslippsreduksjon, all den tid vesentlige mengder med energi og materialer kreves som innsatsfaktorer i produksjonen. Som det helt korrekt skrives, må det livsløpsanalyser til for å bedømme evt. nettoreduksjon i klimagassutslipp. Eksisterende livsløpsanalyser spriker sterkt på dette området, derfor er reduksjonspotensialet meget usikkert og dette bør understrekes tydeligere (Farrell et al. 2006; Hill et al. 2006; Kim and Dale 2006; Malca and Freire 2006).

**Postadresse**

7491 Trondheim

**Org.nr. 974 767 880**E-post:  
oko-info@ivt.ntnu.no  
<http://www.ntnu.no>**Besøksadresse**

Høgskoleringen 5, Gløshaugen

**Telefon**

+47 73 59 89 40

**Telefaks**

+47 73 59 89 43

**Saksbehandler**

Edgar Hertwich

Tlf: +47 73 59 89 49

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlende enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

Videre nevnes forskjellen mellom første- og annen generasjons biodrivstoff. Siden første generasjon baseres på såkalte "energy crops" ( gjerne sukkerrør, mais eller oljeholdige vekster), kreves større innsatsfaktorer i produksjonen (kunstgjødsel etc.), samt at denne typen produksjon fort kommer i konflikt med dyrking av mat. Potensialet er begrenset for storskalaproduksjon, og arealutnyttelsen (solenergi til energi i brensel) er ekstremt dårlig. Arealmessig vil det være mye bedre å kle bakken med solceller. Utnyttelse av biomasse til kraft- og varmeproduksjon eller materialproduksjon kan muligens bidra til en høyere og mer kostnadseffektiv reduksjon av klimagassutslipp.

Annen generasjon biobrensel vil derfor måtte baseres på cellulose (skogsressurser eller elefantgress) for å nå et produksjonsvolum som virkelig monner. Norge har også en meget stor netto tilvekst av skog, så ressurstilfanget er bra. Teknologi må utvikles for at denne typen brensel skal bli kommersielt tilgjengelig. Nettoeffekten av cellulosebasert biobrensel er imidlertid heller ikke klar, så livsløpsanalyser må til for å beregne dette. Disse innvendingene burde vært klarere påpekt i teksten og bruken av termen "CO<sub>2</sub>-nøytralt drivstoff" bør droppes.

Basert på disse momenter vurderer vi at det er ikke ønskelig å introdusere førstegenerasjons biodrivstoffer. Krav til omsetning av biodrivstoff bør gjøres avhengig av både teknologiutvikling og kildesertifisering for biomassen.

## Referanser

- Farrell, A. E., R. J. Plevin, B. T. Turner, A. D. Jones, M. O'Hare, and D. M. Kammen. 2006. Ethanol can contribute to energy and environmental goals. *Science* 311 (5760):506-508.
- Hertwich, E. G. 2005. Klimadebatt på falske premisser. *Adresseavisen*[Trondheim], 29.06.2005, 16.
- Hill, J., E. Nelson, D. Tilman, S. Polasky, and D. Tiffany. 2006. Environmental, economic, and energetic costs and benefits of biodiesel and ethanol biofuels. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 103 (30):11206-11210.
- Kim, S., and B. E. Dale. 2006. Ethanol fuels: E10 or E85 - life cycle perspectives. *International Journal of Life Cycle Assessment* 11 (2):117-121.
- Malca, J., and F. Freire. 2006. Renewability and life-cycle energy efficiency of bioethanol and bioethyl tertiary butyl ether (bioetbe): Assessing the implications of allocation. *Energy* 31 (15):3362-3380.
- Peters, G. P., and E. G. Hertwich. 2006a. The importance of import for household environmental impacts. *Journal of Industrial Ecology*. 10 (3):89-110.
- Peters, G. P., and E. G. Hertwich. 2006b. Pollution embodied in trade: The Norwegian case. *Global Environmental Change-Human and Policy Dimensions* 16 (4):379-387.

Trondheim, 23. feb. 2007

Med hilsen

Professor Edgar Hertwich  
Leder, Program for industriell økologi