

Fornybare energikilder gir flere miljøfordeler enn bare klima

Utfordring

For å løse klimautfordringen, må vi jobbe for å øke andelen klimavennlige teknologier, gjennom store endringer og investeringer i energiproduksjon og infrastruktur. Denne typen store endringer, medfører også store endringer i drift og oppstart av nye kraftverk, som kan gi indirekte påvirkninger på lokalmiljø, menneskelig helse og tilgang på ressurser. Hvilken type påvirkning vil et slikt skifte ha, i positiv eller negativ retning?

Løsning

CenSES har forsket på indirekte påvirkning av forskjellige energikilder - på faktorer som forbruk av råvarer, bruk av landområder til energiproduksjon, forgiftning for miljø og mennesker, forsurening, partikkelutslipp mm. Gjennom langvarig forskningsinnsats, har forskerne etter hvert kunnet utvikle sammenligningsmetoder som kan evaluere påvirkningen av forskjellige teknologier med et felles sett med kriterier.

Sammenligninger viser at kjernekraft og fornybare energikilder gjerne bruker en større mengde metaller enn fossil kraft, men at de vinner innen de fleste andre miljøpåvirkninger. Kraft fra biomasse har derimot små eller ingen miljøfordeler sammenlignet med fossile energikilder. Et annet viktig moment er at produksjonen av fornybare energikilder er det som setter det virkelige miljøfotavtrykket, som belyser at riktig valg av teknologi er enda mer viktig for fornybar kraft, enn for fossil kraft.

For menneskelig helse blir lignende effekter observert; vind, solkraft, vannkraft og kjernekraft gir lavere luftforurensing og gifter, mens også klima-komponenten ved fossilkraft har negativ påvirkning på helsen vår.

Potensial

Å forstå indirekte og skjulte påvirkninger på helse og miljø, gir en mer helhetlig forståelse og spiller inn andre argumenter rundt sammensetningen av fremtidens energisystem. Dette gir nye argumenter for politikere og industri i offentlige debatter, for satsing på forskjellige fornybare energikilder.

Type innovasjon: Indirekte på makronivå

Beskrivelse: Når vi ønsker en bred omlegging av energisystemet, er det viktig å forstå indirekte effekter av fornybar energiproduksjon på helse, miljø og globale utfordringer.

Kontaktperson:

Edgar Hertwich, NTNU / Yale
(edgar.hertwich@yale.edu)

Referanser:

- [1] Gibon, T. et.al. (2017) Life cycle assessment demonstrates environmental co-benefits and trade-offs of low-carbon electricity supply options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* vol. 76
[2] Gibon, T. et.al (2017) Health benefits, ecological threats of low-carbon electricity. *Environmental Research Letters* 12

