

## Det skitne skiftet

Rögnavalduur Hannesson\*

**Det grønne skiftet er ikke så grønt likevel. Men å trekke frem de faktorene er upopulært i mange kretser. Bare enkelte artikler omtaler disse spørsmål og den norske debatten om tiltak blir fraværende så vel teknologisk som politisk.**

**E**n nylig rapport fra Det Internasjonale Energibyrå (IEA) hvor det hevdes at det ikke er bruk for noen nye oljefelt har fått bred omtale i norske media. Den er blitt mottatt med større entusiasme i mange kretser enn man skulle tro i en svært oljeavhengig økonomi. Som vanlig er det i mediene lite fokus på hva en slik omlegging vil kreve. Jeg skrev om det grønne skiftet i *Klimanytt 290*. Går man nærmere inn på det er det ikke bare lite grønt, men til dels skittent.

### IEA-rapport om omlegging av energiforsyningen

En annen, også ganske fersk rapport fra IEA, har imidlertid fått liten eller ingen omtale. Denne rapporten (*The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*) tar for seg den omlegging av energiforsyningen fra fossile brenslar til fornybare kilder som er nødvendig for å nå Parisavtalens mål. Den vil kreve formidabel økning i utvinning av mineraler. Rapporten begynner med å sammenligne materialbehovene i bruk av konvensjonell kontra fornybar energi. Der finner vi at en elbil krever seks ganger mer mineraler enn en fossilbil. Produksjon av elektrisitet med offshore vindturbiner krever 15 ganger mer mineraler enn elektrisitet fra naturgass. Vindkraft på land krever «bare» ni ganger så meget, og solceller syv. Kraftig økning av mineralutvinning

Hva vil så dette si for økning i produksjon av de angjeldende mineraler? IEA har regnet ut hvor meget den trenger å øke fra 2020 til 2040 for å oppnå målene i Parisavtalen. Følgende kulepunkter viser hvor mange ganger produksjonen av utvalgte mineraler må øke fra 2020 til 2040:

- Litium 42
- Grafitt 25
- Kobolt 21
- Nikkel 19
- Sjeldne jordarter 7

Produksjonen av kobber og bauxitt må også økes formidabelt hvis Parisavtalen skal oppfylles. Det skal bli spennende å se hvordan det går med alt dette de nærmeste tyve årene.

Mange av disse metallene forekommer i små mengder. For å få ett tonn anriket metall må det graves opp mange 10-talls ganger større mengder av jord og grus som inneholder disse mineralene. Det gir omfattende bearbeiding og deponier. Den videre kjemiske prosessering av sjeldne jordarter er også krevende, og de er vanskelige å resirkulere. Dette er ikke den mest miljøvennlige virksomhet under solen. Endelig kan det nevnes at det kreves mye vann for å vaske ut disse mineralene, og de forekommer ofte i områder med kronisk vannmangel.

For noen av disse mineralene foregår produksjonen i noen få land. Kongo står for 70 % av verdens produksjon av kobolt og Kina for 60 % av produksjonen av sjeldne jordarter (tall fra 2019). Miljøkravene i gruvedrift er ganske så slakke og arbeidsforholdene kritikkverdige begge steder, spesielt ille i Kongo. Få rike land er



begeistret for å la denne virksomheten foregå på eget territorium p.g.a. den forurensing den fører med seg, samt betydelig forbruk av energi og vann. Arbeidsmiljøet, selv ved strenge krav, er ikke særlig attraktivt.

### Årsaker til klimaendringene lite forstått

Dette understreker at det i klimapolitikken er all grunn til å stille spørsmålet om kuren er verre enn sykdommen. Den globale temperatur har de siste 30 årene slett ikke steget som spådd av verdens klimamodeller. De skrekkszenarier

klimapolitikken tar utgangspunkt i ligger langt over den faktiske utvikling, og økning i de mange ekstremeffekter er dementert i IPCCs rapporter. Nylig publiserte den amerikanske fysiker *Steven Koonin* en bok som bl.a. tar for seg rapportene fra FNs klimapanel. Han finner at det tas mange snarveier fra rapportenes vitenskapelige del til den såkalte «Summary for Policymakers» og at mye av det som står i disse oversiktene ikke støttes av innholdet i den vitenskapelige del. Koonins bok har vekket en del oppsikt i utenlandske aviser, men er så langt jeg vet ikke blitt omtalt i norske aviser eller andre media. Tittelen på Koonins bok er «*Unsettled: What Climate Science Tells Us, What It Doesn't, and Why It Matters*». Han kritiserer særlig modellene, et av hans spesialområder, som langt fra er i stand til å beregne klima, stikk i strid med erklæringer fra IPCC, politikere og andre hvis skråsikkerhet står i omvendt forhold til deres innsikt i naturvitenskapen. Boken viser eksplisitt til at klimavitenskapen er langt fra «settled», i motsetning til hva enkelte politikere og journalister liker å hevde.

### Konklusjon

EIA har utgitt flere rapporter for å vise hva som kreves for å redusere utslippene av klimagasser i tråd med Parisavtalen. Den meget omtalte rapport om stans i oljeleting føyer seg til den rekken. Det den sier er at hvis verdens ledere mener alvor med å oppnå de klimamål de har satt seg, vil det ikke være behov for noen nye oljefelt. Andre rapporter fra IEA viser imidlertid at verden overhode ikke er på vei til de utslippsreduksjoner mange mener er nødvendige for å oppnå Parisavtalens mål.

Rapporten om stans i oljeleting er nyttig fordi den viser hvor fullstendig urealistiske disse utslippsmålene er. Med 3 % av verdens energiforsyning fra vind og solkraft er målene komplett urealistiske. Og selv med det lave tempoet vil man nok underveis oppdage at det hele koster mer enn det smaker – og at CO<sub>2</sub>s klimaeffekt er liten – og antakelig fordelaktig.