

BYRÅKRATI

Hakk i plata

Viser til innlegg fra Henrik Solbu i KSL Matmerk i Nationen 1. februar. Han sier som vanlig at nå skal KSL-systemet gjennomgås for å se på forenklinger og forbedringer. Denne lekse har vi hørt i over 10 år, men papirmølla er blitt bare verre for bonden. I tillegg har det som før var tillegg i prisen for oppfylte KSL-krav, nå blitt trekk i målprisen. Dette trekket er i strid med loven og jordbruksavtalen, og dette forhold har jeg engasjert advokat i. KSL har bestått i 13 år og gitt følgende resultat. Det er brukt hundrevis av millioner til ingen nytte. Aldri har det blitt levert så mange skitne storfe på slakteriet som nå, det gjør faktisk hver sjettede bonde.

KSL er økonomisk og psykisk belastende for det store flertall av bønder, og er en sterk bidragsyter til bruksnedlegging. Og når Nationen 25.08.07 spør leder i KSLs koordineringsutvalg Amund Spangen om følgende: Men har vi tall som viser at kvaliteten er økt med KSL? Så svarer han: Det er det umulig å svare på. Hvis ikke han vet det, så er det ingen andre som gjør det heller.

KSL-revisorene setter seg selv over lovverket og alle tilsyn når de reviderer gårdene. Sånne bakstreverske folk kan vi ikke ha til tilsyn på våre gårder. Jeg er for kontroll og god kvalitet på varene, men dagens system er for å si det mildt, uten betydning for kvaliteten på varene som produseres. KSL favoriserer ikke og frembringer ikke bedre matkvalitet.

Jeg kunne tenke meg et system helt uten dagens KSL. Der hver gård en gang for året fikk utsendt en sjekklister hvor det er opplyst hva Mattilsynet sjekker når de er ute på inspeksjon. Denne lista er til internt bruk for bonden, og da vet bonden hvilke krav som gjelder når Mattilsynets bil står på tunet. Samtidig så vil jeg ha et varslingsystem for produsenter som er gjengangere med å levere dårlig vare. Da blir Mattilsynet varslet og produsenten får besøk av Mattilsynet, for å se på hva som må rettes opp.

Man kan også spørre hvem er det som må rykke ut og ta ansvar når det oppstår dyrevernsaker, smittsomme sykdommer eller farlig mat. Er det KSL som da rydder opp? Nei, da er de som forsvunnet over alle hauger, og til ingen nytte. Det er atter en gang Mattilsynet som må i aksjon. Mattilsynet forholder seg jo tross alt til et juridisk lovverk, med klageadgang, i motsetning til KSL.

Kort sakt: Fjern hele KSL-luftslottet, og la Mattilsynet gjøre jobben. Dette bremser for bruksnedlegging og gir bedre matkvalitet.

Arnstein Tømmerås, Leksvik

Trekolmile kan løyse CO₂-problemet

LARS HYLANDER
FOLKE GÜNTHER
KARL-JANERSTAD

KRONIKK

Det store miljøtemaet no er drivhusgassar og global oppvarming. Det å fange CO₂ for lagring tykkjast både teknisk krevjande og kostbart. Avansert bruk av trekolmile kan vere miljø- og kostnads-effektivt.

Den norske statsministeren si nyttårsstale-månelanding vert avløyst av tekniske vanskar og høge kostnader når vi no nærmar oss konkretisering og gjennomføring. Reinsing av gasskraftverket på Kårstø og prislapp 20 milliardar er stikkord.

I industriell tid har verda auka CO₂-konsentrasjonen i luft frå 0,30 prosent til 0,36 prosent, og dette byrjar no å gi oss merkbare problem. Skal vi stoppe den vidare auken, 0,0002 prosent per år, må vi i 2008 fange inn 9.000.000.000 – 9 milliardar – tonn karbon årleg. I så relativt låge konsentrasjonar av CO₂ er det ikkje lett å fange inn igjen, og det er teknisk tungt, nesten uoverkommeleg å få plassert store mengder ned i fjellmassiv etter konsentrering. Faremomenta ved handtering kjem også inn i debatten, slik som etsing på utstyr av karbonsyre, volum- og trykkproblem, og fare for kvelingsulukker.

Vi ser derimot ei løysing på problemet – rett framfor nasen på oss. Vekstar er utvikla for å ta opp karbondioksid nett på det låge konsentrasjonsnivået. Ved hjelp av solenergi, ikkje olje, kan plantane ekstrahere dei forsvinnande små CO₂-mengdene frå atmosfæren. Alle som har sett ein plante, har også sett ein avansert kjemisk fabrikk, utforma for å nyttiggjere seg desse svært forflynna råvarene.

Problemet med vekstar er at desse dør så smått, og når desse verte brotne ned, går CO₂ tilbake til atmosfæren. Rett nok går dei tilbake med ulik fart, og noko vert attende i til dømes kulturjord ganske så lenge. Under nordisk klima kan organisk karbon i nedpløgd halm ha halveringstid frå nokre tiår til om lag hundre år, med stadig tynge nedbrytelege bestanddelar. Organisk karbon av planterestar i jord er viktig, men går etter måten raskt attende til atmosfære. Dette vedrører både bruk av halm til forbrenningsanlegg og irreversible tining av tundra.

Det finst ei meir langvarig løysing på dette problemet: Kol i form av trekol i jorda held stand i titusentals år. Om ein framstiller trekol av vekstar, og deretter blandar det inn i jorda, så har ein faktisk tatt bort karbon frå lufta.

Framstilling av trekol er ei ganske billeg løysing. Metoden er vel kjend frå førindustriell tid. Han vart nytta i stor skala av indianarane i Brasil, alt før Columbus, og jordsmonnet går under namnet «Terra Preta», med god stabilitet over tusenvis og titusenvis av år. Om ein blandar inn biomassekolet i jorda, kan ein dessutan skape ei feit, svart jord med stor vekstkraft. Fordi trekolet er ganske stabilt mot direkte mikrobiell nedbryting, løyser det heller ikkje ut ein kamp om nitrogen og fosfor i jorda, eit forhold som ofte elles fører til avlingsdepresjon.

Trekol i jorda er ikkje eit sløseri med verdfullt brensel. På grunn av at det er så porøst, den indre overflata av eitt gram kol er like stor som tre fotballbaner, vert næringsstoffa adsorbent til kolet og lekk ikkje ut. Kolet vert fort kolonisert av mikroorganismar og planterøter.

Modernisering av den gamle kolmiletradisjonen er utvikling av nye, mobile pyrolyseanlegg. Avlingsrestar og skogsavfall kan matast automatisk inn i anlegget, og denne transportøren kan drivast av damp (overskottsennergi) frå pyrolysen. Dermed vil dei mest verdfulle gassane (hydrogen, karbonmonoksid, metan) kunne gå til industrielle føremål eller til å bytte ut fossile brennstoff. Pyrolysegass til køyretøy kjenner vi frå bruk av knottgenerator i Noreg under krigen. Pyrolyseanlegget sjølv bør kunne drivast fram med ein motor som går på desse gassane. Svartvatnet frå prosessen kan ha industriell nytte, eller vere eit fortynna gjødselvatn på jorda-

reala, for dette vil også vere rikt på mineralske næringssemne.

Vi ser at skogsavfall må tas ut forsiktig og etter nøye plan, fordi dersom for mykje bar og greiner vert tatt ut, vil også mange mineral fjernast, og det krev nytilbakeførsel for å sikre skogen sin tilvekst. Skogen veks og jordsmonnet utviklar seg sakte, og uttak av organiske restar kan gi kritisk reduksjon i humusinnhald, noko som gir tilvekstreduksjon og næringslekkasje.

Balansen mellom gassutvikling og danning av svartkol tilseier at om lag halvparten av det organiske karbonet kan gå til svært langvarig binding, det som på fagspråket kallast karbonseksvestering, eller på betre nordisk språk kolfastlegging. Fattige jordsmonn vil ha mykje å vinne på dette trekolet, og innsatsen vil følge nytteklassifisering etter jordsmonnbonitering både i tempererte og tropiske område av kloden. Til dømes vil vi på organisk rike jordsmonn som myr ha liten nytteeffekt ei innblanding, og gjerne skader ved bruk av tunge maskiner. Lufting av myrjord gir også ekstra CO₂-danning. Styrken av metoden ligg klart på mineraljord.

Eit miljø- og nærleiksprinsipp er grunnleggande. Denne prosessen og utnytting av innsatsfaktorar og sluttprodukt må skje mest muleg lokalt, for alle lange transportar skadar sjølvsagt heile føremålet.

Økonomien i dette må sikrast ved at arbeidet betalast i form av omsettelege CO₂-kvotar. Det er gjort fleire reknestykke på dette. Eit realistisk tal er at den som slepper ut CO₂, må betale 90 øre per kilo.

Kol i form av trekol i jorda held stand i titusentals år.

Fører ein desse pengane til den som fører biomassekol til jorda, skulle dette gi 3300 kroner per tonn karbon. Ei topp avling, til dømes av industrihamp, kan gi 20 tonn tørrstoff per hektar, og prosessen kan gje i minimum 6 tonn biomassekol på dette arealet. Dette skulle gje opp mot 20 000 kroner per hektar til den som dyrkar og prosesserer. I tillegg kjem verdien av pyrolysegassane.

Direkte avlingsverdi av kveite i Noreg er til samanlikning kr 2,40 * 5 tonn/ha = kr 12.000. Men også her kan halmen gå til trekolproduksjon (inntil 1,5 tonn/ha), og gi eit økonomisk tilskot.

Ein amerikansk forskar, Johannes Lehmann ved Institutt for jord- og plantefag ved Cornell University, reknar det som kurant i USA å kunne fange inn 10 prosent av eigne utslepp ved denne metoden (Nature 447, 2007).

Dette viser at i tillegg til jord- og plantefag og teknikk har vi også eit stykke å gå med politisk og økonomisk tilrettelegging, men det verkar å ha kome eit klima i samfunnet for dette i dag.

Lars Hylander er dosent ved Uppsala Universitet

Folke Günther er daglig leder i økobedriften Holon AB

Karl-Jan Erstad er forskar for Rådgivande Agronomar AS



UTSLEPP: Å fange og lagre overflødig CO₂ er vanskeleg, men kronikkforfattarane trur dei har funne ein effektiv metode. FOTO: COLOURBOX