

Det har på mange måter våre en skummel sommer.
Juli blir den varmeste som er registrert noen gong.
Rekordtemperaturene kom på rekke og rar i en periode,
og vi så turister på flykt for å flamme havet på Rådos,
og fremtidsutsiktene er ikke særlig bedre.
Og da er det lett å miste mot det.
Men da finnes håp.
Du hører på forklart fra Aftonbossen en podcast
som har forklart en nyhet i hver episode.
Og i dag får du to faktisk gode nyheter om klima.
Jeg heter Anders Weberg, og det er onsdag 30. august.
Torgrestanberg, hvem er du?
Jeg er journalist i Aftonbossen og skriver om nyheter.
Jeg har spesielt skrevet en del om klimateknologi og industri i de siste årene.
Lite større løsninger, litt mer opptatt av teknologin,
som for eksempel industrien bruker,
og ikke så opptatt av om du skal kutte en biftmiddel eller den type ting.
Du var inn på noe løsninger, for du har jo kanskje mot alle odds kan det føles om.
Fondet to gode nyheter om klima som faktisk kan betyde noe.
Jeg har vært rundt på masse fabrikker i Norge,
og snakket meg om hva de på en måte planlegger for å kutte utslip fremto.
Det er spesielt to ting som er veldig interessant som peker seg ut.
For når vi snakker om klimatiltak som virkelig mårne,
så er det ikke noe du vendevis snakker om at du kan hete en eller to biffa i morgenen.
Skjøl om, da også har mye å si i det store bilde der som alle gjør det.
Men det er i industrien og i teknologien det virkelige gjennombruddet kan skje.
For eksempel i landbruket, der Torgar fant den første gode nyheten.
Nårmere bestemt ute på Ås på Norge's Miljø og Biovitenskapsligget Universitet.
Så der er det klart du virker fram en bakterie som spiser klimagassen lystkass.
Det høres jo litt sånn mærkelig ut, men det som er greie er at alt som lever,
det spiser noe, og det gjør også bakterier.
I jordnet er det veldig mange av dem,
men problemer er at noen gjør slår jordnet for at man skal ha mer eller større avlinger.
Så er det veldig mye av de bakterier som spiser dette nitrogenet som er i hjøtselet,
og der skaper de lystkass, det som prosess som skjer.
Du kan liksom sammenligne litt med kurer, at kurer driver på omprøvestikker atmosfære i Norrsta.
Lystkass er en veldig sterk klimagass. Den er 300 ganger og mer oppvarmende enn det CO2 er.
Men den nye bakterien som vi har klart å virke fram, den spiser lystkass.
For å forstå hva for dette er et gjennombrudd, så trenger vi en liten chemileksjon.
Og vi må begynne med nitrogen.
For i luftet som er pusta, så er mesteparten faktisk nitrogen.
Og da er selv livsknisten til nesten alt som lever, både oss og plantene som vi trenger for å leve.
Problemer er at dette nitrogenet finnes det lite av i jordnet som plantene vekser i.
Og da måtte vi finne en løsning på.

Derfor tilføres nitrogen i stor grad på kunstigvis til jorda. Man bruker for eksempel møkk fra dyr som inneholder litt nitrogen.

Ellers bruker man det som aftenposten, faktisk kort til tidens norske oppfinnelse.

Nitrogen pakket inn i små vitkorn, bedre kjent som kunstgjøtsel.

Og vi er helt avhengig av kunstgjøtsel for å producere nok mat i verden.

Allright, men hva er problemet med kunstgjøtsel da?

Problemet med denne lysskassen er den nitrogenoxid som det egentlig heter.

Det er en sværkraftig klimagass som sagt.

Og i Norge står lysskass flytt under 5% av utslipende våre.

Og nå har altså forskerne ute på oss finne en revolutionerende løsning. Kanskje.

Du sa du var begeistert på SMS?

Ja, det er veldig et ord som best beskriver hvordan det føles når man får så gode resultater.

Sånn det vi har fått.

Ja, de har klart å utvikle en metode hvor de klarer å isolere en bakterie som trives på laboratoriet og ut på jord.

Og resultatet var at opp mot 95% av lysskassen bispist opp fra jorda.

Der bakterien levde, føden slipper ut i atmosfæren. Så det er jo ekstremt oppsikt.

Vi har jo fått i noen tilfeller en lysskassreduksjon på 95%.

Og i de dårligste tilfeller er 40% som uansett er kjempebra.

Men hva er det som skal til for at de har funnet ut ute på oss, skal bli til noe som faktisk bidrar til å kutte utslip i stor skala på verdensbasis?

Ja, det er jo litt vanskelig å gå fra laboratoriet til den faktiske verden, det er det sikkert alltid.

Men den utfordring de står over for nå er jo på en måte å få pakket inn i et godt format.

Litt sånn som kunstgjøtsel som er veldig tilgjengelig og veldig enkelt å bruke.

Hvis man får det til med den bakteriekulturen gjennom, så sammen med kunstgjøtsel, har man virkelig klart å gjøre det tilgjengelig og lett å bruke det.

Og der som det fungerer som det skal, så kan forskere på å få en løsning på et klimaproblem som ein fremtiding har sett på som helt uengåelig.

Og da er ein god nyhet. Og snart får du ein til.

En god vurdering får du til å lys opp i jernvares og kan få oss til å prestere bedre.

Men gjør det samtidig verden til ein litt kjipere sted.

Vi blir åvokket av enten kommersjell eller offentlig.

Så blir jeg velnøtt til å selv og selv og selv.

Hør ny sesong av DeepDick i Podomi eller Aften på Snappen.

Den andre gode nyheten, den ligger nede i ein laboratorium i ein kjellar i Porsgrunn, som turgar aller når dekst slapp inn i tidligare i år.

Og på hyllen der, der står det små glass og kolba og lignande.

Og inn i noen av de, der er det noe som ser ut som gråvt, gulaktig flaksalt.

Ja, det vi ser er aluminiumklorid.

Her i laboratorium klarer de å lage det raskt og effektivt.

Og med ein akseptabel mengde energi.

Det var på måte premisse for denne teknologien, og det har de nå fått til.

Potensielt kan dette stoffe totalt denne måten ein produserar aluminium på.

Laboratoriet, da tilhøyre Kydro, ein av de virkelige gigantane når det gjelder aluminiumsproduksjon.

Og laboratoriet skal bli til ein minifabrik.

Og da som skjer her, skal forhåpentligvis bli til noe enda større på sikt.

Aluminiumsproduksjon i dag står for rundt 4% av nois CO2-slip.

Og hvis man får til at man lykkes med dette litt gul og rare salte, så vil den posessen bli helt utslippsfri.

Og da er totalt rundt 2 millioner tonn CO2 i året borte.

Og det er ein utslippskutt som er omtrent to ganger all inriksflytrafikk, eller halvpartn av av norske personbillar slipper ut.

Og det som er litt viktig å huske på er at aluminiumsindustri er jo ikke bare i Norge, så potensielt er det ein veldig viktig klimakutt som kan gjas over hele verden.

Ja ok, og aluminium, altså jeg har aluminiumsfordi heime i skuffa min på måte, men hva er aluminium viktig egentlig?

Aluminium brukar vi jo nesten til alt mulig,

kaos rip og biler, eller den mikrofonen som er rett foran meg.

Det er jo ein kjempeviktig råmaterial som ein brukar i byggindustri, alt ein lager og...

Ja nei, det er jo et av de mest brukte råstoffene ein har i den moderne verden, og ein kommer til å trengje mer av det.

Og så er det også ein annen ting, at det kan re-cirkelere seg mange ganger.

Man bara vil.

Så hvordan får ein tak i dette her fantastiske stoffe?

Kjerne i aluminiumsproduksjon er jo litt som veldig mye annen smeltindustri.

Man henter ut dit råstoff fra ein gruve, og så kjøar man i ovnen.

Og i dette tilfelle, så er det altså råstoffe bøk sitt man har ut i dette.

Vi må fram med kjemisetten her også,

og hold i fast, for dette her er litt teknisk.

Det handler om at noen grunnstoff trives best med hverandre, og noen kjempevarme ovna.

Før å lage aluminium på den tradisjonelle måten,

må ein først skaffa seg litt bøk sitt som ein finne i stein ned i gruve.

Og dann bestå av to grunnstoff,

oksygen og aluminium,

som Edda Metalle Hydro vil ha.

Før å få tak i det, så sender Hydro Bøk Sitten inn i kjempevarme ovna,

saman med ein annen grunnstoff, karbon.

Heilt enkelt kull eller noe sånt,

som bare blir brukt ein gang i denne prosesen.

Og inn i disse ovnarne er det så varmt,

at det som blir sendt inn der blir reve fra hverandre,

helt ned på ein molekylert nivå.

Da betyr det at det bøk sitt blir til aluminium og oksygen.

Så er det sånn at grunnstoff er litt som oss folk.

Det er trivst bedre med noen typa enn med andre.

Og sånn er det blant annan med oksygen,

for da vil helst klistra seg inn til karbonet,
hvis det fikk velga sjøl.
Så inn i varmen der, så hoppa rett og slett oksygen
over fra aluminium til karbonet.
Og da du enda opp med då, da som kjem ut av ovnen,
da er rent aluminium til fabriken,
og CO2 som flyger opp av pipa.
Og CO2 er altså klimagassen som i stor grad er skyld i klimaendringar.
Så problemet med aluminiumsproduksjon er både at det fører
til veldig mye CO2-utslipp,
og det er også veldig energikrevende for at ovnen må være så varme.
Hydro i dag produserer faktisk mer CO2
enn aluminium.
Og da vil ein jo unngå særle når hydro har ein mål
om ein blir utslapsfri inn 2050.
Og det er her da gule salte kommer inn i bildet.
For da kan gjere denne prosessen heilt rent og utslapsfri.
Ja, i laboratoris har de klart å lage ein lukkigt prosess,
altså det ene som ein tilfører er rustoffe,
og så får ein ut et salt.
Veldig forenkla.
I først steg klarar de ved å tilføre klor
i steg for ein ganske karbon,
så enda ein opp med å lage dette gulaktige saltet.
I steg 2 så er dette salt mykje enklere del opp igjen
til det rent aluminium som det ein vil ha.
Vi tar det der ein gang til,
og nu må ein frem med kjemisetten igjen.
Dette gul saltet som ein har snakket om,
da får ein ved å tilføre klor i ein ny utvikle ovn
saman med bevaksitt stein.
Kloret bindar seg til aluminiumen,
og blir til aluminiumklorid.
Og det er navnet på da gul saltet.
Og så inn i ovnen så skjeda noen avansert ting,
men poenge er da du enda opp med.
I staden for at det er ECO2 som svevar ut av pipene,
så er det oksygen, altså O2 som kjem ut.
Torgar, hvis vi ser litt stort på
hvor revolutionerende kan dette bli?
Hvis aluminiumindustri blir utslipsfri,
så er det ein veldig stor bit i det globale
CO2-renskapet som ein kan fjerne.
Og litt som med jordbrukje,

så er det også ein bit som er ganske stor som ein kan fjerne.
Så hvis ein måtte lykkas med dette,
så er det ein ganske store brickar i puslespille
som plutselig faller på plasta.
Dette er utslips man tidligere tenkte
at dette kommer aldri til å få til.
Så når man ser den typen teknologi komare,
så er det jo sånn, man blir jo fylt litt mye hopp da.
Men ikkje som skal til for at dette her fungerer i stor skala
og faktisk gjere deg kuttene som du snakker om?
Nå skal du jo bygge den minifabriken
og få på måte testa det i tilnærmere industriell skala,
så at hvis det fungerer og man ser at dette er når man klarer å skalere opp,
så vil jeg tro at dette kommer til å være et teknologi-løp
som de er veldig hisse på å fylle helvete ein i mål.
Hei til slutt.
Vi har fått to gode klimaneuheit her nå.
Finns det noen andre ting som kan gi litt håp
der som ein kjenner på litt klimaneangst et sommar?
Ja, i industrien som har vært mye rundt og besøkt,
så skjer det jo veldig mye på den teknologi-biten.
Man prøver for eksempel å bruke hydrogen i stedet for å bruke karbon
i denne dit vanskelig processen som jeg prøver å forklare her.
Og hvis man får til det, så har man på måte klart å lage utslipsfor i stål.
Det har man lykket med i Sverige,
og så er det også sånn at man kan bruke biomasse,
altså treflis for eksempel i stedet for kull i processen.
Så det er ein del som ting som skjer,
men man skulle jo selvfølgelig ønske at det gikk veldig mye fortere,
men det virker sånn,
og man har i hvert fall redskapende til å få disse puslespillbrikkene,
få de ned og at det er mulig, men det kom til å kreve mye jobb.
Du har hørt ein podgast fra Aftenposten.
Det var Torgers Strandberg som gav deg to gode klimanehjøte.
Denne episoden er lage av Fridenes Nonsta og meg Anders Weber.
Resten av forklart er Olaf Egesvik, Jenniferland og Synesøhol.
Du har hørt noen opptak som Torgers gjorde sjøl
ute på Norges Miljø og Biobittenskaplige universitet.
Er du usikke på hva du skal stemme på i valget?
Vi i Aftenposten har lage ut noen spesalt gaver, en liten valgomatt.
Men jeg vil påstå at det er morsomt å høre på oss,
enn å ta en sånn valgomatt.
En episode om hvert parti,
så nå er det bare å høre fram mot valget 11. september.

Hospå denne.