



Klimaatprobleem opgelost

Het klimaatprobleem is opgelost. Dat is mooi natuurlijk, maar het leuke is: dat doe je met oppervlaktetechnieken!

Milieu vraagstukken zoals de CO₂-emissie en oprukkende verwoestijning zijn dé grote bondgenoot van ons vakgebied (straks zien we dat het omgekeerde het geval is, en dat de probleemoplossers juist Europa uit gepest worden, maar ik maak eerst even dit stukje af). Neem nou gevelglas: als dat dankzij de oppervlaktetechniek minder verwarming en airconditioning nodig maakt voor de klimatisering, spaart dat gigantisch in het energieverbruik van kantoren. Daar gaan tientallen procenten van de CO₂-emissie in om. Hoge kantoortorens kunnen zelfs netto energie opleveren.

Zeewater is bruikbaar voor gelijktijdige elektriciteitsopwekking en zoetwaterproductie. Je kan het namelijk verhitten via een warmtewisselaar: met een minerale olie die je door een doorzichtige pijp laat stromen die verhit wordt door zonlicht. Dat wordt met gebogen spiegels geconcentreerd op die pijp. Die is aan de binnenzijde gecoat, ontdekte ik op het glascoatingscongres in Veldhoven, zodat de zonnewarmte er haast niet meer uit kan. De "zeewaterstoom" condenseer je achter de turbines tot zoet irrigatiewater. In de buurt van die spiegels heb je schaduw voor landbouwstroken. Leuk voor in de woestijn. En je houdt nog wat zout over voor in de wonde van de kolenindustrie. Transportverlies in het stroomnet is met een ondergrondse High Voltage Direct Current-verbinding maar een paar procent per duizend kilometer. Die spiegels maak je met.... oppervlaktetechniek. Voor tien miljard euro heb je een centrale in Afrika of het Nabije Oosten die heel Europa van stroom voorziet. Mooi klusje voor oppervlaktebehandelaars: 200x200 km. Of als je dat op die plek niet aandurft: je bouwt ze in Zuid-Europese NAVO-landen, hebben die meteen een waterbron tegen de oprukkende verwoestijning. Een paar jaar wat minder landbouwsubsidie en wat meer zonnesubsidie, en ze hebben daar weer bloeiende regio's. Voor dat geld heb je maar vijf kerncentrales, dat zet op Europese schaal geen zoden aan de dijk. En levert geen zoet water op (waar de toekomstige oorlogen over gaan).

Onderhoudsinspectie aan een zonnecranchentrale.



Ondertussen hopen we natuurlijk op auto's die op zonne-energie rijden. Zonnecellen maak je trouwens met... oppervlaktetechniek. De TU Delft won al vier keer die race in Australië.

Maar zo ver is het nog niet voor ons, industrieel werkvolk. Voorlopig maar even zo zuinig mogelijk rijden op brandstofmotoren. Dieselinjectie onder hoge druk haalt meer kilometers uit een liter. Moet de injector wel even een minuscuul dun laagje opgedampt krijgen, dan kan ie ruim tweeduizend bar hebben. De installaties daarvoor worden door een VOM-lid gemaakt, en jawel, daar gaat ie weer: rendementsverbetering dus dankzij oppervlaktetechniek.

Slijtagebeperking en goede loopeigenschappen schelen natuurlijk ook in het energieverbruik, op allerlei onzichtbare plaatsen in aandrijvingen en overbrengingen. Dat zijn dus oppervlaktetechnische vraagstukken.

Nog zo eentje: levensduurverlenging. Als je eenmaal een brug of een sluis gemaakt hebt, met alle energie- en grondstofinvestering van dien, kan het maar beter lang mee gaan. Anders kun je nog een keer erts delven en staal smelten. Dus metaalverduurzaming is vaak ook een ecologische verduurzaming. Dat is mijn stokpaardje, al toen ik milieukunde studeerde. Toen dit thema ook al geheel en al in het onderwijs ontbrak: ik heb wel volop levenscyclus-logica gestudeerd, maar industrieel werk viel onder de vervuilingsbronnen. Mijn studiegenoten helpen nu onze industrie, de probleemoplossers, het land uit te krijgen met allerlei milieuregelgeving. Gemillimeter achter de komma, dus. Namens de ijsbeertjes bedankt, stelletje boekenwormen!

Hoe te handelen? We moeten de toekomstige beleidsmakers helpen bij hun opleiding, want als niemand het ze vertelt, hoe moeten ze er dan achter komen? We moeten de huidige beleidsmakers tonen dat de industrie de oplossingen biedt, niet de problemen. Exporteer een spiegelpijpcentrale alvast als demootje naar China. In Spanje is er al een kleintje (zie Glashelder Perspectief in de rubriek Technologie) en in de Israëliische Negev-woestijn is een verticale zonneconcentratiepijp neergezet. Ik sta er op bovenstaande pasfoto precies voor.

We moeten dus werken aan een betere klimatisering: van een anti-industrieel klimaat naar een pro-industrieel klimaat.

Het is allemaal zo simpel...



Edward Uittenbroek
Milieukundige, coatingtechnoloog, eindredacteur