

Kemien og verdensmålene

I 2015 vedtog FN de 17 verdensmål (Sustainable Development Goals), der på en 15 års horisont skal gøre vores klode til et bedre sted at leve. Kendskabet til målene i den brede befolkning er fortsat relativt ringe, mens der på virksomhedssiden er en øget interesse for at inddrage verdensmålene.

Af Lars Carlsen, Awareness Center

Rækken af virksomheder, der har integreret arbejdet med verdensmålene i deres aktiviteter, er stigende. Og det er her værd at bemærke, at danske Chr. Hansen er blevet kåret som verdens mest bæredygtige virksomhed af analyse-

bruges til at måle, hvordan de enkelte lande lever op til målene, og hvor langt de er kommet.

Et spørgsmål, der umiddelbart rejser sig er, hvordan hænger kemien sammen med verdensmålene? Det helt enkle svar er, som det blev udtrykt ved International Conference on Chemicals Management (ICCM4), at "chemistry occurs in

virksomheder eller organisationer, der har aktiviteter, der "dækker" alle 17 verdensmål. De enkelte virksomheder fokuserer derfor typisk på de af målene, som deres arbejde naturligt falder ind under.

Chr. Hansen og verdensmålene

Som eksempel blev Chr. Hansen, som nævnt, i 2019 kåret som verdens mest bæredygtige virksomhed. Chr. Hansen udvikler naturlige ingredienser til fødevarerindustrien, landbruget samt til den farmaceutiske industri såsom bakteriekulturer, enzymer, probiotika og naturlige farver fra planter, frugt og grønt.

Chr. Hansen fokuserer på tre af verdensmålene; mål 2 (Stop sult), 3 (Sundhed og Trivsel) og mål 12 (Ansvarligt forbrug og produktion), figur 2. Selv skriver virksomheden, at de hjælper deres kunder med at dække fremtidens behov for fødevarer på en bæredygtig måde, så de kan tilbyde produkter, der er fri for pesticider og med et reduceret antibiotikaindhold med henblik på at beskytte miljøet og sikre dyrevelfærd (mål 2).

Målet for 2025 er 25 millioner hektarer udlagt som landbrugsland, der anvender virksomhedens løsninger.

I relation til mål 3 hjælper Chr. Hansens fødevarerproducenter med naturlige ingredienser, der skal sikre sunde produkter med mindre salt, fedt og sukker og samtidig eliminere brugen af kunstige tilsætningsstoffer og farver. For 2022 er målet seks nye produkter med dokumenteret positive helbredseffekter. Endelig fokuseres der på at opnå et øget udbytte samtidig med en reduktion af madspild og CO₂ gennem en øget anvendelse af naturens egne ressourcer (mål 12) med en reduktion af yoghurtspild på 12 millioner ton i 2022. Resultaterne af indsatsen er tydelige: 82 procent af Chr. Hansens omsætning bidrager til ver-



Figur 1. De 17 verdensmål.

virksomheden Corporate Knights under World Economic Forum i Davos i 2019.

De 17 verdensmål afløste i 2015 de otte Millennium Goals fra 2000, som man stort set kom godt i mål med over perioden frem til 2015. De 17 nye mål, figur 1, er en videreudvikling og præcisering af de oprindelige otte og samtidig en opstramning og udvidelse. Der er for de 17 mål samlet 169 såkaldte "targets" og for hver "target" er der mellem en og tre indikatorer, i alt 232 indikatorer, der

them all". Med andre ord kemi (i bred forstand) indgår i større eller mindre omfang i samtlige verdensmål – på godt og ondt.

Det vil føre for vidt her at gennemgå de enkelte mål og deres sammenhæng med kemien. I det følgende gives en række eksempler på virksomheder og organisationer, der aktivt bruger verdensmålene i deres arbejde. Det er vigtigt her at understrege, at verdensmålene ikke er et "alt eller intet". Det er selvsagt ikke alle



Double Beam UV-Vis/NIR

"One-Drop" & Integrating Spheres accessories

Absolute Reflectance accessory

IQ Accessory recognition

V-780 – Unique High Sensitivity NIR

Simultaneous Dual Wavelength Measurement



V-700 Series ... UV-Vis/NIR Spectrophotometers



Biolab A/S udstiller på

DiaLabXpø
Lokomotivværkstedet • KBH • 24.-26. september 2019



Biolab A/S Sindalsvej 29 DK-8240 Risskov
Telefon +45 8621 2866 E-mail: sales@biolab.dk

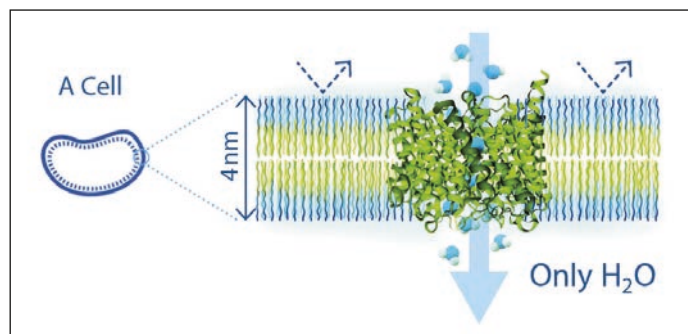
densmålene. Dette har yderligere implikationer på for eksempel klimamålet (mål 13), målet om rent vand (mål 6), samt målene for livet i vand (mål 14) og livet på land (mål 15).



Figur 2. Chr. Hansens bæredygtighedscirkel (reproduceret med tilladelse fra Chr. Hansen).

Aquaporin og verdensmålene

Et andet eksempel er Aquaporin, der er en global virksomhed med hovedkvarter i Danmark, der udvikler membraner til vandrensning. Membranerne er baseret på naturens egne vandkanaler – aquaporiner – der er selektive membranproteiner, der i naturen tillader vands passage ind og ud af celler, men holder alt andet tilbage, figur 3.



Figur 3. Princippet bag aquaporin-protein (proteinet er inkorporeret i en celle, som sidder i en membran) (reproduceret med tilladelse fra Aquaporin).

Aquaporin har gennem de seneste 10-15 år arbejdet med bæredygtighed og fokuserer i dag, som deltager i UNDP's SDG Accelerator-program på mål 6 (Rent vand og sanitet) samt mål 17 (Partnerskab for handling).

Rent vand (mål 6) er blevet en begrænset ressource, og det er af afgørende betydning, at vores vand-fodaftryk minimeres. Vand er forudsætningen for liv, og rent vand er en menneskeret.

Indirekte bidrager Aquaporin også til mål 3 (Sundhed og Trivsel), et område, hvor adgangen til rent vand er en forudsætning. Ydermere er der indirekte elementer fra mål 12 (Ansvarligt forbrug og produktion), da det er kombinationen af naturens biologiske løsninger med moderne membranteknologi, der danner grundlaget for virksomhedens forretning. Aquaporin siger selv, at "bevarelse af miljøet er en del af virksomhedens DNA og en naturlig del af alt det, den gør". Virksomheden satser både på eksisterende og nye partnerskaber (mål 17) med henblik på udvikling af nye innovative metoder til at sikre rent vand.

ICCA og BIPM

På det mere overordnede plan kan ICCA (International Council of Chemical Associations) tjene som et godt eksempel. Her har ICCA været rundt om de fleste af målene. ICCA peger blandt andet på en øget landbrugsproduktion, der skal sikre den stigende befolkning i verden de nødvendige fødevarer (mål 2), fremskridt inden for midler til at bekæmpe sygdomme (mål 3) og polymerer til brug for vandrensning (mål 6), en ansvarlig produktion og et ansvarligt forbrug med henblik på en reduktion af affaldsmængden og en reduktion af CO₂-emissionen (mål 12), nødvendigheden af en livscyklus-tankegang, udvikling af nye bæredygtige teknologier, vedvarende energikilder, energilagring og genvinding – alle er helt afhængige af kemiske discipliner (mål 7, 9, 11, 12 og 13). Også i relation til udryddelse af fattigdom (mål 1) og anstændige jobs og økonomisk vækst, hvor en sikker produktion og håndtering af kemikalier er en nødvendighed, spiller kemien en rolle med sine 27 millioner direkte eller indirekte ansatte i den kemiske industri (mål 8). Endelig nævnes uddannelse og ligestilling som klare mål for den kemiske industri (mål 4, 5 og 10), alt sammen noget, der kun kan opnås gennem et udbredt samarbejde (mål 17).

Endelig skal BIPM (Bureau International des Poids et Mesures) nævnes. BIPM bidrager indirekte til en række af verdensmålene gennem deres arbejde med kemisk metrologi, dvs. inden for områder som fødevarerikkerhed (mål 2), sundhed (mål 3) og miljø (mål 13, 14 og 15). BIPM nævner selv som et eksempel nødvendigheden af nøjagtige kemiske målinger i samarbejde med WHO, og hvordan organisationen metrologisk understøtter målinger af ioniserende stråling, der er vitale i forbindelse med radioterapi, diagnostik og nuklear medicin. Ligeledes er nøjagtige målinger, ikke mindst af temperaturer, en forudsætning for en bedre forståelse af de klimatiske ændringer vi i dag observerer (mål 13). BIPM bidrager yderligere i forbindelse med bæredygtig energi (mål 7) og industri, innovation og infrastruktur (mål 9).

Ledelse med fokus på verdensmålene

Der er næppe nogen tvivl om, at fremtidens ledelse vil have fokus på verdensmålene. Allerede nu kan denne fokus (jf. Chr. Hansen) ses på bundlinjen. Verdensmålene har allerede vist sig som et stærkt forretningskoncept. Det handler om at indtænke verdensmålene i sine aktiviteter, dvs. hvordan de kan bidrage aktivt og positivt til opfyldelse af det eller de mål, der er relevante i den givne sammenhæng. Det gælder alle, fra kemikeren i forskningslaboratoriet til den globale kemiske industri. Det er vigtigt at erindre sig det holistiske aspekt af verdensmålene. Med andre ord begynder man at "skruer" på et af målene, har det implikationer, ikke nødvendigvis positive, for andre af målene, som det er illustreret i eksemplerne ovenfor. CO₂ fra fly og emissionerne fra landbruget er her et par interessante diskussionsemner.

Alle kan bidrage – intet bidrag er for småt – og et motto for arbejdet med verdensmålene er da også "Leave no one behind", eller sagt med andre ord: "Vi er ikke i mål, før alle er i mål". I denne sammenhæng er det værd at citere ICCA, der siger,

at "more than 95 percent of manufactured goods are touched by chemistry", så der ligger et stort arbejde for kemien i bred forstand i de kommende år.

Tak til Helle Rexen (Chr. Hansen) og Vlasas Ciraz (Aquaporin) for lån af figurer og værdifulde kommentarer.

E-mail:

Lars Carlsen: LC@AwarenessCenter.dk

Kilder

Aquaporin, <https://aquaporin.dk/company/>

Chr. Hansen, ESG presentation 2017/18, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwj4rPmgmsDhAhXN-yoKHVu9A18QFjABegQIABAC&url=https%3A%2F%2Fwww.chr-hansen.com%2F%2Fmedia%2Ffiles%2Fchrhansen%2Fhome%2Finvestors%2Freports-and-presentations%2F2017-18%2Fq4%2Fesg-presentation-2017_18.pdf&usg=AOvVaw3-K4ZplCSw11X4PfQkts8u
Chr. Hansen ranked as the most sustainable company in the world, <https://www.chr-hansen.com/en/media/2019/1/chr-hansen-ranked-as-the-most-sustainable-company-in-the-world>

Global chemical industry contributions to the sustainability goals, <https://www.icca-chem.org/wp-content/uploads/2017/02/Global-Chemical-Industry-Contributions-to-the-UN-Sustainable-Development-Goals.pdf>
Hildebrandt, S. Verdensmålene – det vigtigste punkt på dagsordenen, https://www.mm.dk/misc/hildebrandt_verdensmaal.pdf

Sustainable Development Goals, https://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/brochure/SDGs_Booklet_Web_En.pdf

SDG Accelerator, http://www.dk.undp.org/content/denmark/da_dk/home/presscenter/articles/2018/01/31/sdg-accelerator.html

The role of metrology in the context of the 2030 Sustainable Development Goals, <https://www.bipm.org/utis/common/liaisons/unido-bipm-oiml-brochure.pdf>

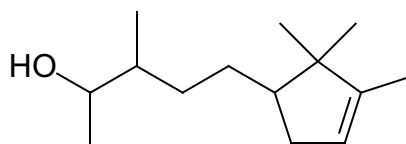
Nyt om ...

... Lugtsansende protein og hårvækst

Hvis en kur mod skaldethed har en lugt, kunne det være lugten af sandeltræ (veddet af et tropisk træ *Santalum album*). Det er blevet vist, at der i hårsække (follikler) findes en receptor, der reagerer på stoffer med sandeltræs lugt og samtidig fremmer hårvæksten. Man har fundet, at udsættes hårsække for duften af sandalore, der er en syntetisk sandeltræssubstitut, bliver den del af deres cyklus, der er forbundet med hårvæksten forlænget. Man har derfor igangsat et screeningprogram med henblik på anvendelse af sandalore mod tab af hår.



Carl Th.



SANDALORE

Olfactory receptor OR2AT4 regulates human hair growth *Nature COMMUNICATIONS* 2018,9 DOI: 10.1038/s41467-018-05973-0.

Dansk Laborant-Forening

Kom og hils på din landsforening på LabDays 2019
11.-12. september i Aarhus Congress Center

Vi står klar til en snak med dig om hvad der sker på din arbejdsplads, og de udfordringer du møder. Som altid er vi klar til at høre om de ønsker og forventninger du har til din landsforening. Det kan være om efteruddannelse, videreuddannelse, faglige aktiviteter, arbejdsmiljø eller hvad der fylder i dit arbejdsliv.



DL-F/HK

Vel mødt på stand nr. 34

