



**‘De veerkracht
van de aarde vraagt
om vernieuwd menselijk
bewustzijn’**

– World Sustainability Centre –



Op de cover is een warmtekaart van de aarde afgebeeld. De warmtekaart laat zien waar de invloed van de mens zich concentreert.

Uitstoot van een zeewaterontzoutingsfabriek in Al-Doha [regio Jahra] Koeweit.

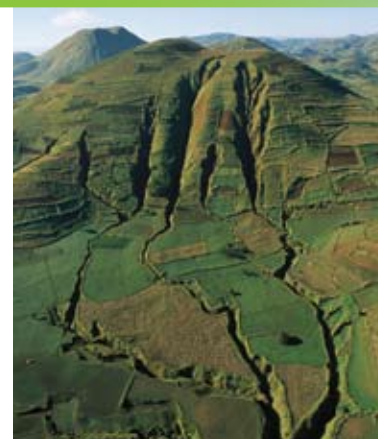
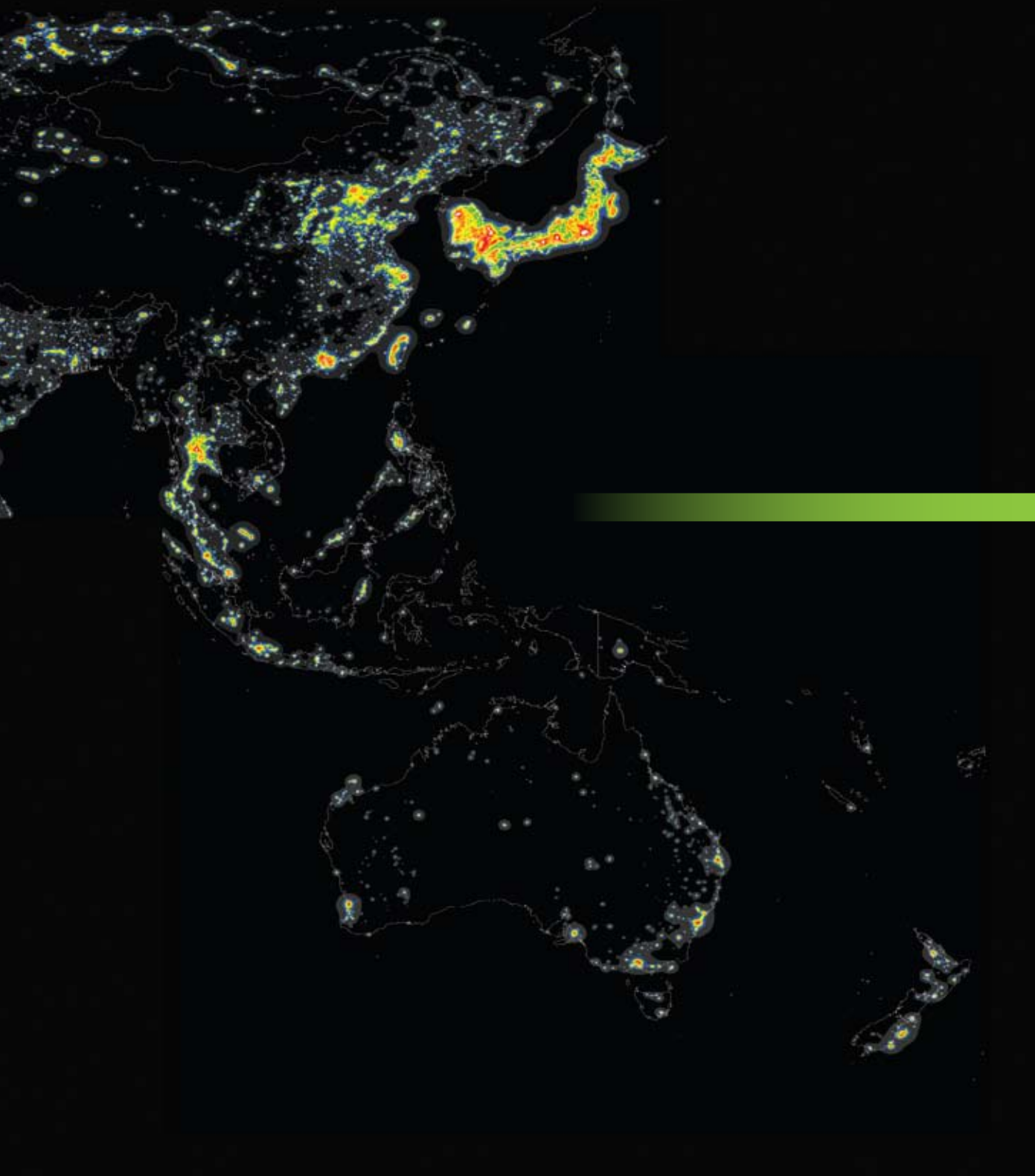
Koeweit dekt vandaag 75% van zijn behoeften aan zoet water met behulp van diverse zeewaterontzoutingsfabrieken, waaronder de fabriek in Al-Doha. Het water wordt gefilterd volgens de techniek van de onmiddellijke thermische distillatie, het zogenaamde 'flash-system'. Daarna wordt het water, dat ongeschikt is voor consumptie, teruggestort in zee. Dankzij 12.500 ontzoutingsfabrieken in 120 landen leveren de wereldzeeën vandaag 14 miljoen kubieke meter zoet water. Wereldwijd is dit minder dan 1% van het zoet watergebruik. De helft ervan wordt geproduceerd in de landen rond de Perzische Golf. Met hun olievoorraden houden zij deze energievervlindende fabrieken draaiende. In een tijd waarin zoet water voor steeds meer landen een ernstig probleem wordt, verbruikt men in Europa 150 tot 250 liter water per persoon per dag. Minder dan 1% van de hoeveelheid water die drinkbaar wordt gemaakt, wordt ook daadwerkelijk gedronken.

Bron: De aarde vanuit de hemel, Yann Arthus-Bertrand (2005)

Erosie op de flanken van een vulkaan bij Ankisabe, Madagaskar.

Pas tweeduizend jaar geleden kwamen de eerste bewoners uit Afrika en Indonesië naar Madagaskar. Al eeuwenlang beoefenen de eilanders traditionele landbouw op afgezegnde velden. Deze 'brandcultuur' is door overmatige exploitatie en bevolkingsgroei zeer nadelig gebleken voor de natuurlijke milieus. De ontbossing op Madagaskar verloopt als gevolg van de expansie van de landbouw razendsnel; meer dan viervijfde van het oorspronkelijke bos is al verdwenen. Beroofd van hun plantengroei worden humus en losse grond door de regens weggespoeld en verschijnt er een kleilaag waarop niets meer groeit. Langs de steile berghellingen graaft de regen ook vertakte ravijnen uit: zogenaamde lavaka's. De Madagassische boeren die hun landbouwgrond zien verdwijnen, verplaatsen hun activiteit naar moeilijker te bereiken zones. Tot 65% van het bouwland in Afrika lijdt onder diverse vormen van uitputting van de bodem. In 45% daarvan gaat het om erosie door water.

Bron: De aarde vanuit de hemel, Yann Arthus-Bertrand (2005)



De aarde toont de grenzen van haar veerkracht. Na een stabiele periode van meer dan tienduizend jaar zorgt een onbalans in biofysische systemen voor wereldwijde milieuproblemen die voortkomen uit menselijk handelen. Klimaatverandering, de gevolgen van CO₂-emissie, de schaarste van zoet water, antibioticaresistentie, het opraken van mineralen zoals fosfaten zijn slechts enkele voorbeelden van problemen waar we mee te maken hebben. De biofysische onbalans bedreigt onze huidige manier van leven. De mens is – gedreven door individueel belang en onvoldoende rekening houdend met het gemeenschappelijk belang – een kracht geworden die de veerkracht van de aarde ondermijnt. Het is dan ook aan de mens om haar kracht aan te wenden en de aarde in een 'safe operating space' te krijgen, waarbinnen de aarde haar veerkracht kan behouden.

We staan voor de taak een bewustzijn te creëren, dat individuen en gemeenschappen tot een hoger niveau van denken en gedrag moet brengen.

Een niveau waarin handelen uit individueel belang niet ten koste gaat van het gemeenschappelijk belang. Biofysische systemen moeten weer in balans komen én blijven. Bedreigingen op het gebied van water, energie, natuur en voedsel kunnen worden afgewend als het gemeenschappelijk belang deel uitmaakt van de individuele keuzes. Naast gedragsverandering is technologie een belangrijk instrument om nieuwe keuzes te kunnen maken voor schone energie, zuivering en hergebruik van water en een gezonde voedselketen. De noodzaak voor de inzet van nieuwe technologie biedt ook economische kansen. De vraag naar duurzame producten en duurzame productiemethoden zal wereldwijd een grote vlucht nemen. Het is aan ons die kansen te benutten.



Duurzaam perspectief

Leven binnen de biofysische grenzen van de aarde

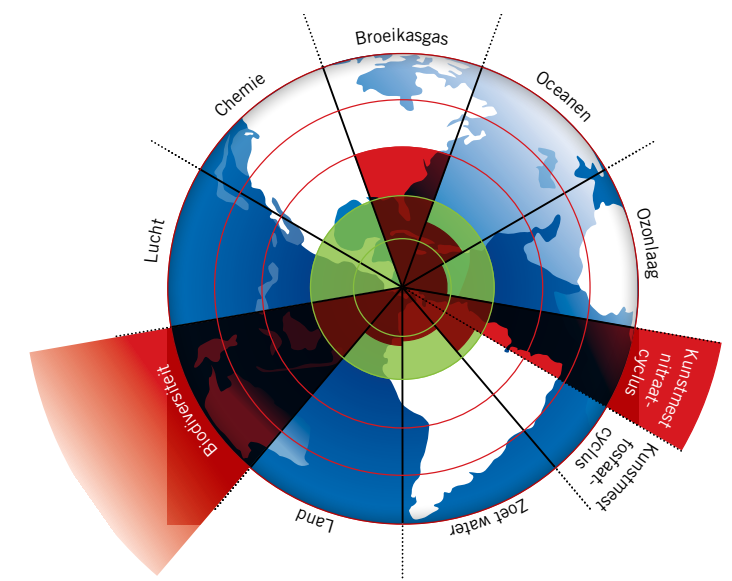
Johan Rockström, directeur van het Stockholm Resilience Centre, schetst in de publicatie 'Planetary Boundaries – Exploring the safe operating space for humanity' (Nature, september 2009) een nieuw inzicht in de veerkracht van de aarde. De aarde heeft negen biofysische drempels die niet overschreden mogen worden. Gebeurt dat toch, dan kan dit rampzalige consequenties hebben. Samen met een groep internationale collega's heeft hij een 'safe operating space' berekend met negen planologische grenzen. Drie van de grenzen zijn al overschreden. In het verleden zijn dergelijke problemen, zoals het gat in de ozonlaag, ook geïdentificeerd en aangepakt. Echter, slechts één tegelijk. Nu staan we als de mens voor de taak onze geologische kracht aan te wenden om binnen de 'planetary boundaries' te komen en te blijven en de veerkracht van de aarde te herwinnen. Rockström gebruikt hiervoor de term 'resilience', dat letterlijk veerkracht betekent, maar ook kan worden vertaald als het vermogen om te herstellen en zichzelf te vernieuwen.

De groene schil geeft de 'safe operating space' aan. De rode wiggen laten de huidige positie zien van elke variabele. De grenzen van verlies aan biodiversiteit, klimaatverandering en kunstmest (interferentie in de nitraatcyclus) zijn overschreden.

Het World Sustainability Centre (WSC) wil bijdragen aan het mondiale duurzaamheidsvraagstuk en antwoorden vinden hoe binnen de biofysische grenzen van de aarde te komen en te blijven. Gedreven vanuit het idee dat de mens in staat is het leven op aarde zodanig voort te zetten, dat de aarde haar veerkracht kan herwinnen en zich kan vernieuwen. In onze visie is de tijd rijp voor duurzaam denken én handelen! Er is niet één route de enige, de beste of de snelste. Het gaat erom nú een geweldige transitie op gang te brengen. Die start met een indringende boodschap die aanzet tot een ander, of hoger, denken: voor het voortbestaan van het leven op aarde is een andere manier van leven nodig.

WSC legt de focus op water, energie, natuur en voedsel.

WSC laat mensen zelf beleven hoe urgent en wereldomvattend het duurzaamheidsvraagstuk is en stimuleert mensen en bedrijven om de knop om te zetten en duurzame keuzes te maken. WSC brengt bedrijfsleven en kennisinstellingen bijelkaar, daagt deze partijen uit, biedt een platform, jaagt innovaties aan en laat zien wat er mogelijk is met een veranderd menselijk bewustzijn. Omdat de transitieprong gemaakt moet worden, zodat duurzaam leven de norm kan worden.

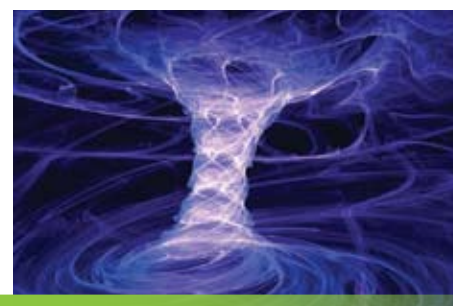


Water

Bron van alle leven

Energie

Transitie naar hernieuwbare bronnen



Spanning tussen zout en zoet

De spanning tussen zout en zoet water kan worden gebruikt om energie op te wekken. Een sterk membraan tussen zout en zoet water levert zoveel energie op dat daarmee tienduizenden huishoudens van stroom kunnen worden voorzien. Het plan is aan de Afsluitdijk een proefopstelling van 50 Kilowatt te realiseren. Nu de membraantechnologie steeds beter wordt, biedt dit een gigantisch potentieel. Volgens Wetsus, een Europees topinstituut op het gebied van watertechnologie, ligt aan de Hollandse kusten en rivieren ruim 2 gigawatt aan vermogen, genoeg voor twintig procent van het Nederlandse energieverbruik.

Water: bron van alle leven Water is een elementaire bron van leven op aarde. Beschikbaarheid van zoet water op aarde is op tal van plaatsen een groot probleem. Klimaatverandering, uitputting van bronnen en vervuiling van oppervlaktewater zijn slechts enkele voorbeelden die laten zien dat de behoefte aan schoon drinkwater een mondiaal vraagstuk is.

WSC wil laten zien hoe schoon water langs een duurzame weg voor iedereen toegankelijk kan zijn.

Energie: transitie naar hernieuwbare bronnen Het gebruik van fossiele energie laat wereldwijd zijn sporen na en op een aantal terreinen in het bijzonder: klimaatverandering door het broeikaseffect, fijnstof en luchtverontreiniging. Er is letterlijk een wereld te winnen door de mondiale focus op duurzame, hernieuwbare energiebronnen te richten. Voor verschillende behoeften – onder andere mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving – zijn andere oplossingen nodig die hun effectiviteit moeten bewijzen. De hernieuwbare energiebronnen zoals zon, wind, water en aarde zijn hiervoor alom en in overvloed aanwezig.

WSC wil het innovatieve vermogen van de mens uitdagen om van alle hernieuwbare bronnen gebruik te maken.

Inspirerende voorbeelden van wind- en zonne-energie, geothermische bronnen, getijde-, waterkracht- en zout gradiëntenergie (Blue Energy) kunnen in technologisch en economisch opzicht naar een hoger plan gebracht worden.

Natuur

Behoud van biodiversiteit

Voedsel

Een gezonde voedselketen

Kernboodschap minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

'Wil de consument voor duurzaam voedsel kunnen kiezen, dan moet dat aanbod er ook zijn. Daarom zet ik, als minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in de eerste plaats in op verregaande verduurzaming van de productie en het aanbod, waarbij ik de gehele keten wil betrekken. Intensieve voorlichting moet de consument vervolgens tot de keuze voor duurzaamheid verleiden. Met duurzaam doel ik hier onder andere op aspecten als ruimtebeslag, gebruik van grondstoffen, emissies, water- en energiegebruik. Maar het gaat ook om minder verspilling en verbetering van het welzijn van mens en dier. Kortom, productie en consumptie met respect voor mens, dier en milieu. Nederland moet over vijftien jaar mondiaal koploper zijn in de verduurzaming van de voedselproductie. Ons land kan een belangrijke bijdrage leveren aan de mondiale voedselzekerheid en het behoud van de vitaliteit van het mondiale ecosysteem. De vooraanstaande positie die Nederland op voedselgebied heeft in de wereld, wordt daarmee optimaal benut.'

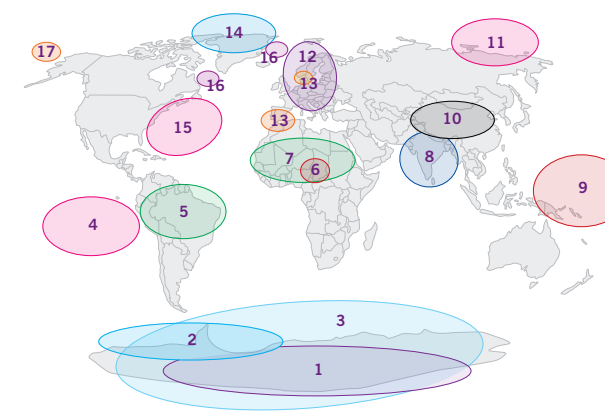
Natuur: behoud van biodiversiteit De afname van biodiversiteit op aarde is alarmerend. De mens drukt hier als geologische kracht een onuitwisbare stempel op. Een aantal ecosystemen houdt op aarde (land en zee) geen stand. Dit komt onder andere door overbevinging, vervuiling, algedominantie en de opoffering van het tropisch regenwoud. Zeventien risicogebieden op de wereldkaart markeren de grootste problemen (zie onderstaande figuur).

WSC wil laten zien hoe de natuur ervoor staat en vooral waar onze invloed ligt om het tij te keren.

Voedsel: een gezonde voedselproductie De groei van de wereldbevolking en de groei van de welvaart hebben grote gevolgen voor de voedselproductie. De vernietiging van biosystemen door kunstmest, grootschalige intensieve landbouw en de uitputting van fosfaten zijn hiervan enkele gevolgen. Het gemeenschappelijk belang is ondergeschikt en een duurzame, gezonde voedselproductie lijkt heel ver weg.

WSC wil het mondiale belang van duurzaam voedsel voor mens en natuur onderstrepen en laten zien waar de kansen liggen.

Als ergens de voorkeuren in het dagelijks leven aangepast kunnen worden, dan is het wel in onze keuze voor gezonde, verantwoorde voeding.



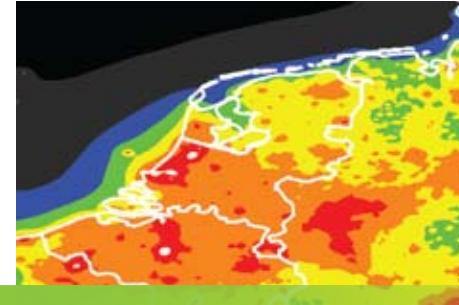
Bron: Stockholm Resilience Centre

The risk of catastrophic tipping points

- 1 Het gat in de ozonlaag boven de Zuidpool
- 2 De instabiliteit van de ijskap van het westelijke deel van het Zuidpoolgebied
- 3 Verandering van de zeestromen in het Zuidpoolgebied
- 4 Verminderde werking van de koolstofomzetting in zee
- 5 Bistabiliteit/ineenstorting van het Amazonewoud
- 6 Verandering van zandstormen aan de zuidelijke rand van de Sahara
- 7 Bistabiliteit/ineenstorting van de plantengroei in de Sahara
- 8 Verandering van de moesson(-regens) in India
- 9 In gang zetten van de zeestroom El Niño
- 10 Vermindering van weerkaatsing van zonlicht in het Himalaya-gebergte
- 11 Toename uitstoot methaan door ontdooien van de permafrost
- 12 Klimaatverandering ten gevolge van het gat in de ozonlaag
- 13 Scheiding van zeewater door het verschil in zoutgehalte
- 14 Instabiliteit van de ijskap van Groenland
- 15 Instabiliteit van methaanijs
- 16 Het opwellen van voedselrijk water uit de diepzee van de Atlantische Oceaan
- 17 Scheiding van zeewater door het verschil in zoutgehalte

Ontmoetingsplaats

Voor mens en innovatie



Kansen verzilveren

Bijna tachtig jaar geleden, op 28 mei 1932, dichtten twee kraanmachinisten het laatste gat van de Afsluitdijk. Een belangrijk moment. De Afsluitdijk is sindsdien een van de belangrijkste iconen van de Nederlandse waterstaatgeschiedenis en de strijd tegen het water. Anno 2010 voldoet de Afsluitdijk niet meer aan de wettelijke veiligheidseisen. Hét uitgelezen moment om de kansen op de Afsluitdijk te verzilveren. Het Rijk stelt € 750 miljoen beschikbaar voor de verbetering van de veiligheid van de waterkering. Er zijn op de Afsluitdijk volop mogelijkheden voor landschapsontwikkeling en het opwekken van duurzame energie. Dat onderstrepen ook het Rijk en provincies Fryslân en Noord-Holland, die de verbetering van de veiligheid van de waterkering willen verenigen met het duurzaam opwekken van energie en verbeteringen voor mobiliteit, recreatie, natuur en ruimtelijke kwaliteit. Nu is het moment bij uitstek!

Het World Sustainability Centre heeft als doel het bewustzijn op gebied van duurzaamheid van publiek en organisaties te vergroten en het gedrag te veranderen. We willen een informatief en inspirerend belevingscentrum voor publiek realiseren. En een ontmoetingsplaats en podium bieden voor bedrijfsleven en wetenschap. Waar we ook laten zien waar Nederland goed in is als het gaat om mondiale duurzaamheid. Waar we in contact staan met de wereld, interactief samenwerken om duurzaamheidsvraagstukken aan te pakken en het publiek naar een hoger bewustzijn te brengen. Darwin zei immers al:

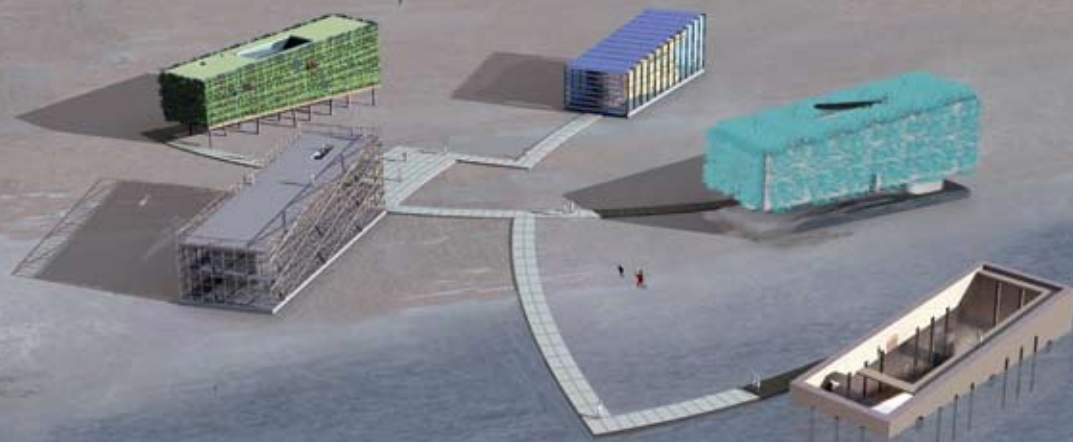
‘De grootste maatschappelijke kracht op aarde is de publiek opinie.’

De publieke opinie bereiken we met een krachtig concept op een intrigerende plek. De Afsluitdijk is hét icoon voor de strijd tegen het water, die wereldwijd bekendheid heeft gekregen en onmiskenbaar is gekoppeld aan Nederland en haar historie. Nederland heeft in haar strijd tegen het water een lange culturele traditie van samenwerken: terpen, dijken, waterschappen, maar ook democratie, overleg en besluitvorming. Vanuit deze traditie willen wij de strijd aangaan met klimaatverandering en de uitputting van de aarde. Een mondiale strijd gericht op transitie, letterlijk het tij keren en zoeken van nieuwe wegen. Waar beter dan op de Afsluitdijk kunnen wij onze ambitie verwezenlijken? De plek bij uitstek voor het aanjagen van innovaties, vergroten van bewustwording en bevorderen van interactie tussen wetenschap, bedrijfsleven en bevolking.



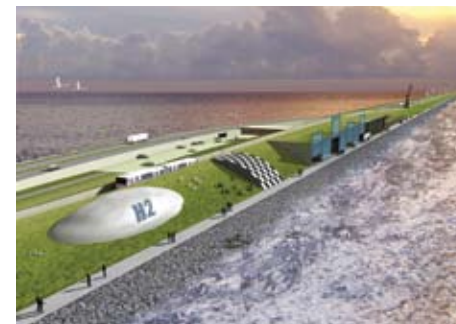
Het concept

Inspirerend symbool van een zelfvoorzienend systeem



'Duurzaamheid moet topprioriteit zijn'

De financiële en economische crisis en de daaraan voorafgaande crises op het gebied van voedsel, energie en andere natuurlijke hulpbronnen zijn duidelijke signalen dat er structurele veranderingen in de wereld noodzakelijk zijn. Duurzaamheid moet een topprioriteit zijn. De SER (Sociaal-Economische Raad) acht het van groot belang de crisis aan te grijpen voor een herbevestiging van het belang van duurzame ontwikkeling. 'Business-as-usual' is geen optie meer. De hele economie zal structureel moeten verduurzamen. Niet alleen de overheid is aan zet. Ook bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers vervullen hierin een duidelijke rol. Vergaande innovatie richting duurzaamheid kan grote sociaal-economische gevolgen met zich brengen. Sociale partners in de SER vinden het noodzakelijk dat hierover goed wordt nagedacht. Ingebed in een samenhangend en consistent langetermijnperspectief. *Bron: Meer werken aan duurzame groei, (SER, juni 2010)*



Bilinear Stefan Witteman, KOW (Den Haag)

Het WSC wordt een informatief, inspirerend en vooraanstaand beleevingscentrum. Daarbij valt te denken aan deelname aan onderzoeksprojecten in een lab voor energie-onderzoek. Demonstraties, testen, ontdekkingstochten langs proefopstellingen en thematische tentoonstellingen prikkelen alle zintuigen van bezoekers. Voor mondiale vraagstukken worden oplossingen bedacht, bediscussieerd, verbeterd en gepresenteerd.

Het gaat erom bezoekers te raken en in beweging te laten komen.

Langs deze weg wil WSC mensen inspireren tot duurzaam handelen op een manier die zij in hun dagelijks leven kunnen toepassen.

Het gebouw is onderdeel van de boodschap en ademt in alles duurzaamheid uit. Van de materiaalkeuze, licht, lucht, warmte, koeling en water, tot ontwerp, installaties, energieopwekking en energieverbruik. Het WSC zal functioneren als een 'zelfstandig' bezoekerscentrum en congrescentrum, dat geheel zelfvoorzienend is en afvalstromen verwerkt en hergebruikt. Ook wordt het bezoekerscentrum op duurzame wijze onderhouden.

Het inhoudelijk concept is oplossingsgericht. Projecten die een plaats krijgen in het WSC moeten passen binnen de thema's Water, Energie, Natuur en Voedsel. Leidend principe is *transitie*, een structurele maatschappelijke verandering die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen op het gebied van economie, cultuur, technologie. Het streven is te werken aan *integrale* oplossingen, die zowel op het terrein van duurzame energie en waterbeheersing als op het terrein van natuur en biodiversiteit of duurzame landbouw en visserij effectief zijn.



War Room

Idee 3

Het eerste signaal van het World Sustainability Centre



De opening van het World Sustainability Centre Afsluitdijk staat gepland voor medio 2016. Ook in de tussenliggende periode willen de initiatiefnemers van het WSC het publiek, wetenschap en bedrijfsleven bewegen om bij te dragen aan een duurzame samenleving. Als voorloper van het World Sustainability Centre opent in 2012 de War Room Afsluitdijk op een van de kazematten van Kornwerderzand. De War Room Afsluitdijk gebruikt de locatie tijdelijk tot het moment dat het World Sustainability Centre in gebruik wordt genomen.

De War Room biedt jonge wetenschappers en bedrijfsleven de ruimte om heel gericht op projectbasis aan een mondiaal duurzaamheidsvraagstuk te werken. Hierbij wordt naar samenwerking gezocht met Nederlandse en buitenlandse universiteiten en kennisinstellingen. Projecten kunnen worden aangedragen door bedrijven en publiek. In de War Room krijgen bedrijven die zich bijzonder onderscheiden op het gebied van duurzaamheid en bijvoorbeeld aangesloten zijn bij DESA (Dutch Exhibition for Sustainable Art) de mogelijkheid zich te presenteren. In samenwerking met National Geographic Channel wordt een idee uitgewerkt om vanuit de War Room televisie-uitzendingen te verzorgen die de duurzaamheidsprojecten volgen. De projecten van de denktank zijn ook te volgen via internet.

De War Room daagt wetenschappers uit op een intrigerende plek een oplossing te bieden die er mondiaal toe doet.

Architectenbureau De Zwarte Hond bedacht voor de War Room Afsluitdijk een energie-opwekkend ontwerp, dat voldoet aan de eisen van deze bijzondere plek. Het ontwerp is gebaseerd op een uitvergroot lichtbaken dat over de bunker wordt geplaatst. De kleur van het signaal is gekoppeld aan het energielabel en geeft de verhouding aan tussen het energieverbruik en de energieopbrengst. Een letterlijke stimulans om een zo groen mogelijk gebouw te hebben.

Gelet op de kwetsbare plek krijgt de War Room geen openbare publieksfunctie, maar wordt een inspirerend ontmoetingscentrum voor speciale gelegenheden. De War Room is ook de plek waar de voorbereiding en uitvoering van het World Sustainability Centre plaatsvindt. Voor het grote publiek is er een digitale voorloper, een virtueel WSC, die mensen en bedrijven met games, video's en impressies een 'sustainable experience' biedt. Daarnaast is het een kennisplatform en etalage voor deelnemers en sponsors.

Referenties



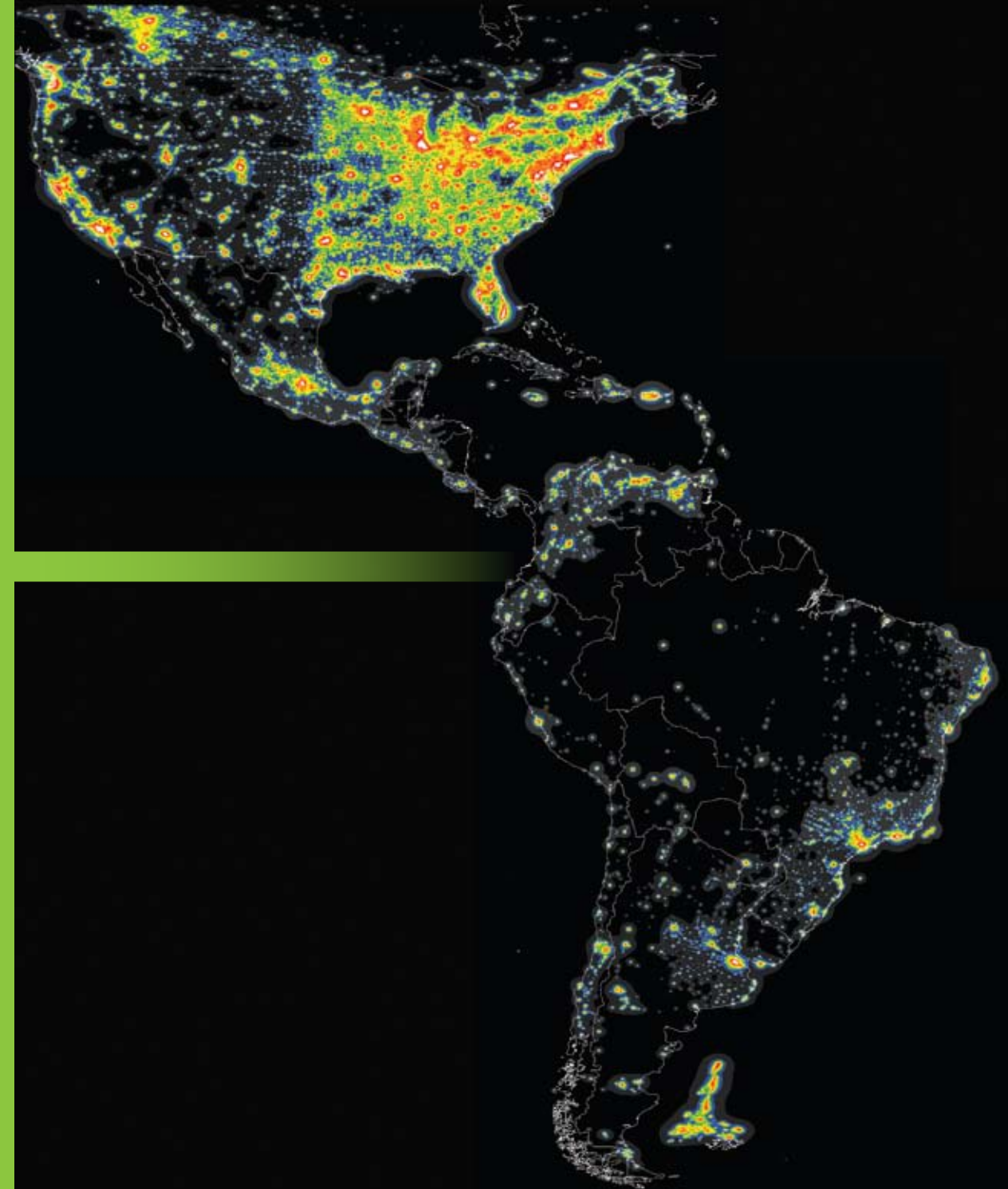
Klimahaus Bremerhaven Het Klimahaus is een bijzonder concept op een unieke locatie. De belangrijkste attractie is een reis rond de aarde waarin negen klimaatzones worden bezocht. Het aanbod in het Klimahaus is een – op wetenschap gebaseerde – tentoonstelling die uitgaat van het principe van niet-formeel of ervaringsgericht leren. Tijdens een ontdekkingsreis door de tentoonstelling ervaart de bezoeker het belang van het klimaat voor de aarde en haar bewoners.



Eden Project Cornwall Het Eden Project is eigendom van de educatieve stichting Eden Trust. Tentoonstellingen, evenementen, workshops en educatieve programma's herinneren bezoekers aan de afhankelijkheid van de aarde en het belang aansluiting te vinden op de natuurlijke wereld. Naast het park in Cornwall werkt het Eden Project ook aan bewustwording van natuur en duurzaamheid in programma's en projecten met scholen, hogescholen en universiteiten, en campagnes zoals de Big Lunch.



Carbon War Room Carbon War Room is een filantropische beweging die in gang is gezet door Richard Branson, voorzitter van de Virgin Group. Carbon War Room wil door het bijeenbrengen van invloedrijke mensen, bedrijven en instanties bestaande ideeën, die een werkelijke oplossing bieden om klimaatverandering tegen te gaan, implementeren. De Carbon War Room heeft als functie het signaleren en versnellen, en waar nodig, genereren van marktgedreven oplossingen.



Colofon

Redactie ECORYS Communicatie, Amsterdam

Fotografie © Yann Arthus Bertrand/Altitude uit: 'De aarde vanuit de hemel' (2005)
Theo Baart, Hoofddorp

Artist Impression War Room Architectenbureau De Zwarte Hond, Groningen

Grafische vormgeving 8-13 Grafisch Ontwerpers (Hans van der Kooi), Amsterdam

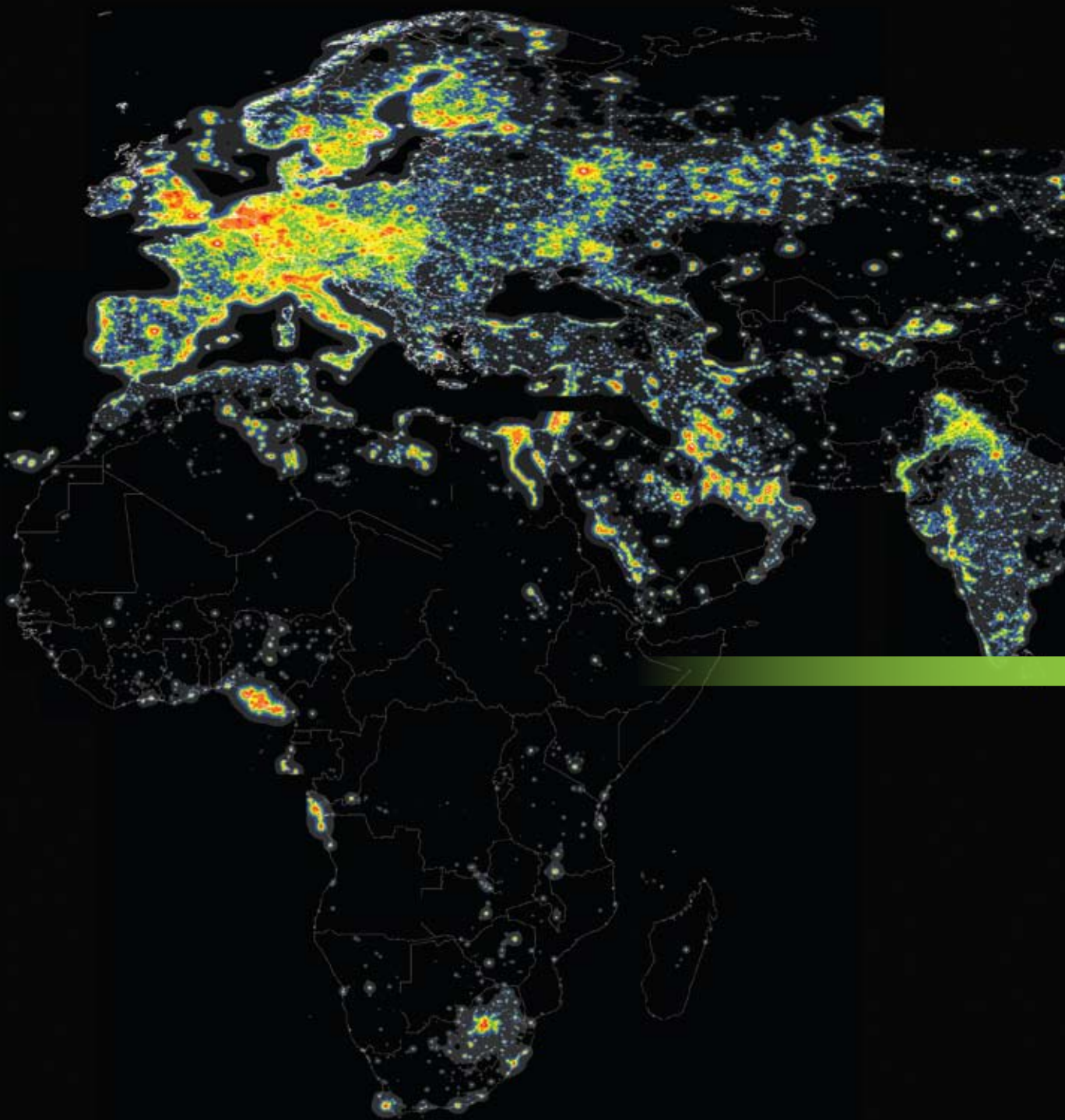
Uitgave van Stichting Duurzaamheidscentrum
Contact info@worldsustainabilitycentre.org

Juli 2010

Deze uitgave is opgesteld in het kader van het Fryslân Fernijt project 'Open ontwerpwedstrijd World Sustainability Centre' en is medegefinancierd door het Europees Fonds voor de Regionale Ontwikkeling, het Samenwerkingsverband Noord Nederland en de Provincie Fryslân.



provincje fryslân
provincie fryslân 



WORLD SUSTAINABILITY CENTRE
AFSLUITDIJK