

BOEK W.E.N.T.

**Natuur Economie Welzijn Transitie
onlosmakelijk met elkaar verbonden**

Marga van den Boom

@ Marga van den Boom

ISBN: 9789464484939

Omslagontwerp: Marga van den Boom

1e druk, januari 2022

Inhoudsopgave

Voorwoord	pag. 5	
Hoofdstuk 1 Natuur	pag. 7-37	
Algemeen		pag. 7
De Aarde		pag. 8-12
Klimaatfactoren		pag. 13-15
Biodiversiteit		pag. 16-20
Pioniers uit het verleden		pag. 21-24
Europese Unie		pag. 25-27
Er is geen Planeet B		pag. 28-34
Nieuwe energievoorzieningen		pag. 35-37
Hoofdstuk 2 Economie	pag. 38-56	
Comfortzone en Tijd		pag. 38-41
Feiten op de arbeidsmarkt		pag. 42-44
Gebakken Peren		pag. 45-53
Nieuwe economie in ontwikkeling		pag. 54-56
Hoofdstuk 3 Welzijn	pag. 57-84	
Mens, Economie en Natuur		pag. 57-60
Industriële tijdperk, groei		pag. 61-63
Chaos en Welzijn		pag. 64-66
Wereld vol overvloed		pag. 67-71
Wel Zijn		pag. 72
Klimaat en bewustwording		pag. 73-74
Bespaarpotspel		pag. 75-84
Hoofdstuk 4 Transitie	pag. 85-135	
Duurzaamheid, Tijd en Energie		pag. 85-96
Vragen anno 2021		pag. 97
Klimaatalarm		pag. 98-99
Quotes van pioniers		pag. 100
Transities op wereldniveau		pag. 101-102
Transities op microniveau		pag. 103-107
Duurzame lifestyle		pag. 108-110
Transities op macroniveau		pag. 111-120
21e eeuw economie		pag. 121-125
21e eeuw samenleving		pag. 126-129
The future is NOW		pag. 130-135

Hoofdstuk 1

NATUUR

De natuur herstelt zichzelf?

“De Natuur herstelt zichzelf, zo is het al jaren gegaan maar blijft dat wel zo?” Biodiversiteit is de afgelopen 100 jaar sterk afgenomen en nu meer mensen zich ervan bewust worden dat de Natuur heel belangrijk is voor de mensheid en wat willen doen aan klimaatverandering is het een goede zaak kennis te vergaren, niet te wanhopen en door te gaan voor een goed, gezond en gelukkig leven. Iedereen kan dat op zijn eigen manier doen, en als iedereen zijn verantwoordelijkheid neemt. bereiken we meer dan alles overlaten aan anderen. Mensen maken hun eigen keuzes en de Economie bepaalt de welvaart van mensen. De Natuur helpt de mensheid daarbij en gaat zijn gang.”

Klimaat

Het klimaat verandert snel ten opzichte van honderden jaren hiervoor en de industrialisering heeft hieraan bijgedragen. Mensen die nog druk zijn met veel of steeds meer geld verdienen en de planeet maar blijven vervuilen met teveel CO₂ uitstoot komen steeds meer in de minderheid. Iedereen wil en heeft recht op een Goed, Gezond en Gelukkig leven. Als men meer oog heeft voor de natuur heeft de ratrace zijn langste tijd gehad en kunnen we door de combinatie van kennis, wetenschap, innovaties en welzijn het herstel van de biodiversiteit behouden.

Generaties

Gelukkig hebben we dankzij de technologische vooruitgang veel te danken aan onze voorouders zodat wij nu een goed leven kunnen lijden. Nu is het nog niet te laat om je eigen leven aan te passen aan een duurzamere leefstijl, waarin meer Respect voor de Natuur voorop staat. Er zijn al veel projecten en bedrijven al jaren bezig met biodiversiteit implementeren in onze samenleving en dat is een erg positieve verandering, een ware ontdekkingsreis in duurzaamheidsland tot gevolg. Dit kan op simpele manieren. Minder slecht voor het milieu en energie-en kostenbesparend. Steeds meer Maatschappelijk Verantwoorde Ondernemingen bieden steeds meer mogelijkheden voor de consument. Je eigen keuzes hierin kunnen maken is een vrijheid die je nu nog hebt.

Tijd

De natuur, biodiversiteit, flora en fauna, het universum en het klimaat bepalen samen het leven op aarde. Dat is al jaren zo gegaan, en de evolutie bepaalt het klimaat op aarde. Goed om te weten.

De Aarde



Het is eenvoudigweg dat de ongebonden natuur, demonisch en goddelijk, pijnlijk en plezierig, afstotelijk en vol schoonheid, wreed en medelevend, destructief en creatief, net als de mens is.

De Aarde is een ode aan de enorme kracht van onze planeet: scheppend en gevend, maar ook vernietigend. Wij mensen zijn klein in het grote geheel en groot in het kleine geheel samen.

4,6 miljard jaar oud is ze, de aarde waarop we leven.

Maar nog geen dag heeft ze stilgestaan. Diep van binnen is er van alles gaande, waardoor de aarde steeds haar gezicht verandert. Alleen gaat het zo langzaam, dat je er bijna niks van merkt. Plaattektoniek, vulkaanuitbarstingen en aardplaten bewegen continu waardoor de aarde continu in beweging is. Aan de buitenkant wonen wij mensen en herstelt de natuur zich constant.

Het feit dat er veel bosbranden, overstromingen, orkanen, tsunami's en het smelten van de ijskappen op de Noordpool voorkomen, is een gevolg van het veranderende klimaat, veroorzaakt door de ontwikkeling van technologie en de mensheid. Steeds meer mensen zijn zich hiervan bewust en nemen hun eigen maatregelen op het gebied van duurzaamheid. Isaac Newton (1642-1727) bestudeerde de Planeten Bewegingen en hij bewees dat ieder symmetrisch bolvormig voorwerp, zoals een planeet, zich gedraagt alsof alle massa is geconcentreerd in het middelpunt. Verder merkte hij op dat de draaiing van de aarde een uitstulping moest veroorzaken om de evenaar. Deze uitstulping werd volgens hem veroorzaakt door een volledige tolbeweging die een platonisch jaar duurt en dit is dan 25.700 jaar. Nu staat de Poolster het dichtst bij de Hemelpool. Over 13.000 jaar staat "onze Poolster" opnieuw het dichtst bij de noordelijke hemelpool.

Bron: <https://www.sterrenkunde.nl/index/encyclopedie/newton.html>

De aardkorst

De aardkorst bestaat vrijwel geheel uit gesteenten, die zijn opgebouwd uit mineralen, welke weer zijn samengesteld uit chemische verbindingen van elementen. Door allerlei geologische processen zijn de mineralen niet gelijkmatig in de aardkorst verdeeld, maar geconcentreerd in bepaalde gesteenten en afzettingen. De continentale korst bestaat voor meer dan 98% uit: Zuurstof, Silicium, Aluminium, ijzer, calcium, magnesium, natrium en kalium. In alle oceanen treft men hoge gebergtekets aan. In de oceanische korst zijn geen grote hoeveelheden mineralen aanwezig. De oceanen, atmosfeer, bodem, fossiele brandstoffen onder de grond en alle levende en dode planten houden grote hoeveelheden koolstof vast. Soms in de vorm van CO₂ (water en atmosfeer), maar vaak in andere vormen in miljard ton CO₂.

Koolstof

Koolstof is het fundament van al het leven op onze planeet. Alle organismen zijn voor een belangrijk deel opgebouwd uit koolstof. Koolstof (C) kan reageren met zuurstof (O₂). Bij deze chemische reactie –verbranding- ontstaat het gas CO₂. Groene planten kunnen dit proces weer omkeren: met behulp van zonlicht zetten ze CO₂ om in organische materiaal waarin de koolstof is vastgelegd. Ook kan CO₂ oplossen in water. Zo beweegt koolstof zich voortdurend tussen de bodem, organisch materiaal, de oceaan en de atmosfeer: de kringloop. Het systeem werkte miljoenen jaren behoorlijk goed .

Industriële revolutie

Tot in de 19^e eeuw de industriële revolutie kwam. De mens ging meer en meer fossiele brandstoffen gebruiken door de komst van fabrieken, landbouwmachines en auto's. Het bracht een hoop welvaart voor de mensen en het zware werk wat eerst dagelijks door onze voorouders werd gedaan werd vervangen door machines. Het bracht weliswaar veel welvaart en mensen kregen een beter leven, maar de mens ging meer en meer fossiele brandstoffen gebruiken: koolstoffen die soms honderden miljoenen jaren lag opgesloten, kwam zo als CO₂ vrij in de atmosfeer. De planten kunnen die extra hoeveelheid niet meer voldoende omzetten in organisch materiaal en daardoor neemt de concentratie CO₂ in de atmosfeer toe.

Oceanen

Op de wereldkaart is te zien dat de Atlantische Oceaan een gebied is dat is ontstaan is door het uit elkaar schuiven van Amerika enerzijds en Afrika en Europa anderzijds. De westkust van Europa en Afrika passen als een stuk van een legpuzzel bij de oostkust van Amerika.

Bronnen: "De Natuur van Europa en WNF infoboekje 2013"

Ijstijden

Tijdens de ijstijden was de zeespiegel aanzienlijk lager, tot meer dan 120 meter dan het huidige peil. Door deze sterke verlaging kwam het Continentale Plat grotendeels droog te staan. De Noordzee lag voor het grootste deel droog. Er worden ook sporen van gletsjers, rivieren, landplaten, dieren en menselijke bewoning gevonden op de bodem van de Noordzee. Plankton, planten, koralen, vissen, kreeften, walvissen, dolfinen en kwallen, schelpen en schelpdieren allemaal levende wezens in de zeeën en oceanen.

Zeeijs en klimaatsysteem op de Noordpool

Tientallen wetenschappers zijn al jaren onder uitdagende omstandigheden bezig geweest op verschillende locaties in poolgebieden, waar zij de dikte van het zee ijs met precisie hebben kunnen meten. Zij nemen aan dat de huidige afname van het zeeijs voor 50% is toe te schrijven aan natuurlijke cycli en variaties en dat de andere 50% wordt veroorzaakt door menselijke invloed, de uitstoot van broeikasgassen en de daardoor versterkte opwarming van de aarde. In de zomer warmt de Noordpool zich sterker op naarmate er minder ijs ligt en een groter deel van de oceaan bloot komt te liggen. Donkere oceaan absorbeert namelijk aanzienlijk meer warmte uit zonlicht dan een witte ijsvlakte. Deze terugkaatsing van zonlicht wordt het "albedo-effect" genoemd. Ijs reflecteert tot 80% van het zonlicht, terwijl water tot zo'n 95% van het licht absorbeert en in warmte omzet. Naarmate er minder ijs ligt, wordt er in de zomer dus meer warmte opgeslagen uit binnentredend zonlicht. In het najaar en de winter is er weinig tot geen binnenvallend zonlicht en geeft de oceaan per saldo warmte af aan de atmosfeer. (De temperatuur van de oceaan is dan namelijk hoger dan de luchttemperatuur). Als er in die periode minder ijs ligt, ontsnap er meer warmte uit de oceaan en neemt de luchttemperatuur toe. Een dergelijk zichzelf versterkende terugkoppeling in het polaire klimaatsysteem speelt zich ook af op het land. Zodra er witte, reflecterende sneeuw verdwijnt, wordt meer zonlicht op het donkere aardoppervlak omgezet in warmte. De luchttemperatuur neemt toe en er smelt nog meer sneeuw waardoor er nog meer warmte wordt opgenomen. Wetenschappers verschillen van mening wanneer de Noordpool ijsvrij zal zijn. Sommige zeggen dat dat al in 2040 het geval zal zijn, andere wetenschappers zeggen dat dit in 2070 het geval zal zijn. Maar ook al zouden we onmiddellijk stoppen met de uitstoot van broeikasgassen, dan nog zal de opwarming van de aarde zich enige tijd voortzetten alvorens te stabiliseren in een nieuw evenwicht. Omdat deze na-ijlende opwarming zich in het gebied versterkt zal manifesteren zou dat voldoende zijn om het zeeijs het laatste zetje te geven. Feit is dat een ijsvrije Noordpool zich in 700.000 jaar niet heeft voorgedaan.

Bron: Boek "Zuiver Noord" van Marc Cornelissen. (1968-2015)

Watermanagement

Overheidsinstellingen houden water goed in de gaten. Waterschappen, Hoogheemraadschappen, Deltares en Rijkswaterstaat houden zich in Nederland bezig met watermanagement en werken hard aan onderzoek en kennis. Zij houden ons water goed in de gaten. Een citaat: “...Het idee hierachter is dat de herverdeling van massa volgens een per ijsmassa vast te stellen vingerafdruk plaatsvindt. Vlakbij de bron vindt zeespiegeldaling plaats, iets verder weg een lagere dan gemiddelde zeespiegelstijging. Nog verder weg is de zeespiegelstijging hoger dan gemiddeld. Op sommige plekken is, door de rotatie van de aarde, de zeespiegelstijging weer lager dan gemiddeld. Dat zorgt ervoor dat het smeltende ijs nu voor een zeespiegelstijging van ongeveer 0,9 mm/jaar zorgt aan de Nederlandse kust terwijl het globaal gemiddeld 1,8 mm/jaar is. Het meest ongunstig liggen Ivoorkust, Indonesië en Papoea-Nieuw Guinea en de Noordkust van Australië.”...

Bron: “Zeespiegelvingerafdrukken (Sealevelfingerprints, Clark 2002)

Bodemdaling

Zowel de zakking van de bodem als de stijging van de zeespiegel hebben hetzelfde effect dat het land ten opzichte van de zeespiegel daalt. In slechts 12% van de delta's is absolute zeespiegelstijging het grootste probleem. Het afknippen van de sedimenttoevoer is in de meeste delta's een groter probleem. (Ericsson et al. 2006) In verstedelijkte gebieden is het winnen van gas en water onder de eigen bodem een veel voorkomende oorzaak van de relatieve zeespiegelstijging.

Bron: Zeespiegelmonitor Deltares 2018

Zeespiegelstijging

Eind **september 2019** heeft Deltares in het kader van het kennisprogramma Zeespiegelstijging onderzoek gedaan naar mogelijke gevolgen van een hoge en versnelde zeespiegelstijging. Een eerste verkenning heeft bevestigd dat de onderzoeken op dit moment te groot zijn om nu al strategieën te kiezen of af te wijzen en benadrukt daarmee het belang van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging zoals dit nu is opgezet. Rijkswaterstaat is in **2020** met het “Deltaprogramma” aan de slag gegaan en er is veel samenwerking tussen Deltares met TU Delft, Universiteit Utrecht, Wageningen Universiteit, Vrije Universiteit Amsterdam, Universiteit Twente en het Planbureau voor de Leefomgeving. Hiermee bereidt Nederland zich voor op de effecten van klimaatverandering op de waterveiligheid, (kustfundament, waterkeringen) en de zoetwatervoorziening (verziltings-problematiek), de effecten op onze economie (m.n. havens/scheepvaart), het ruimtegebruik (o.a. wonen, recreatie), landbouw en natuur/ecologie worden in het onderzoek meegenomen.

Nederland is een waterland

Van oudsher zijn we gewend om ons overtollige water zo snel mogelijk af te voeren naar de zee. Maar het klimaat verandert en er lijkt vaak sprake extreme weersomstandigheden. Langere periodes van droogte en korte periodes waarin relatief veel regen valt. Gedurende droge periodes is er veel vraag naar sproeiwater voor de landbouw en verdroogt de natuur. Maar ook de drinkwatervoorziening staat onder druk.

Waterschappen

De waterschappen zijn erg belangrijk in het beheren van het water. Ze zijn hard bezig met innovatie en duurzaamheid. “Innovatie en duurzaamheid horen bij ons werk van alledag. Voortdurend zoeken we naar mogelijkheden om onze waterwereld duurzamer en beter te maken, en dat zo efficiënt mogelijk, tegen redelijke belastingtarieven. De klimaatverandering maakt deze zoektocht extra belangrijk.” Op de website is veel informatie te vinden over het waterbedrijf van de toekomst, thermische energie uit oppervlaktewater en SPONGE2020; van de stad een spons maken en nog veel meer. (Sponge2020 = Programma en Subsidie vanuit EU voor waterbeheer in diverse gemeenten)

<https://www.rijnland.net/over-rijnland/innovatie-en-duurzaamheid>

Omdat ik zelf bij hoogheemraadschap van Rijnland in Leiden tijdelijk als uitzendkracht heb gewerkt in 2010 en 2011 op vergunningen administratie en laboratorium, doet het mij deugd te hebben mogen kennismaken met de wereld van de waterschappen. Ik verslond alle beschikbare informatie over infrastructuur en natuur en weet daardoor dat er achter de schermen hard wordt gewerkt aan Watermanagement om “droge voeten en schoon water” te behouden. De sloten, rivieren en dijken worden goed onderhouden en bouwplannen nauwkeurig getoetst aan de mogelijkheden ter plaatse. Mijn baan stopte na 1 jaar en 8 maanden., ervaringen rijker. Ook daar werd gestopt met het inhuren van personeel.Helaas.

Op www.onswater.nl kun je meer lezen over duinen en dijken, Deltaprogramma, storm en hoogwater en nog meer uitgebreide tips voor als het water komt en veel informatie om de biodiversiteit in uw eigen tuin te bevorderen. Als je zelf wil controleren hoe hoog het water zal komen in jouw woonplaats en hoeveel kans je hebt op een overstroming kijk dan op www.overstroomik.nl. Op www.crisis.nl staan tips hoe je je kunt voorbereiden en wat je kunt doen mocht het zo ver komen dat je op zolder moet gaan bivakkeren. Bron: <https://www.rijnland.net/actueel/bewust-leven-met-water>

KLIMAATFACTOREN

Klimaatfactoren zijn: Temperatuur, Luchtdruk en neerslag.

Temperatuur

De temperatuur van het aardoppervlak wordt bepaald door de hoeveelheid binnenkomende straling, het vermogen om deze straling te absorberen (afhankelijk van de aard van het oppervlak) en de hoeveelheid uitgaande straling.

Luchtdruk

De uitwisseling van warmte tussen het aardoppervlak en de onderste luchtlagen vindt voornamelijk plaats door straling en door kleine en grotere verticale beweging van en in luchtmassa's. Tevens vinden in de atmosfeer op uitgestrekte schaal horizontale bewegingen plaats, waarbij warme en koude massa's over grote afstanden worden getransporteerd.

Neerslag

Het ontstaan van wolken gebeurt als, ten eerste: de lucht verzadigd is met waterdamp en ten tweede moeten er in de lucht deeltjes aanwezig zijn waarop de waterdamp zich kan afzetten. Dit zijn condensatiekernen. Ze variëren van een paar miljoenste tot een paar duizendste van een centimeter. De wateraantrekkende zeezout deeltjes, Verbrandingsproducten van aardolie en steenkool, heel fijne kleideeltjes (kleimaterialen), vulkanische gassen, stuifmeelkorrels en micro-organismen kunnen condensatiekernen zijn. Methaan, lachgas en CO₂ zijn momenteel in ruime hoeveelheden aanwezig in de lucht.

Klimaatverandering

Als het klimaat warmer wordt, wordt water langer vastgehouden, waardoor meer heftige regenbuien. Iedere inwoner van Nederland kan de "klimaatmonitor" van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat raadplegen, waar cijfers worden gepresenteerd voor inzicht in de meerjarige trends van CO₂ uitstoot, het energieverbruik en hernieuwbare energie per gemeente en regio. Energieverbruik naar energiedragers als aardgas, elektriciteit, benzine, diesel en LPG. Ook verdere uitsplitsing naar woningtypes, wijken en buurten. Sinds de ijstijd hebben mensen hun stempel op het land gedrukt. Eerst door te branden, tegenwoordig door steden te bouwen, landschapsarchitectuur en bedijking.

Bomen

In iedere boom, en in de bodem van een gezond bos, zit koolstof opgeslagen. Maar als we een bos omhakken of afbranden, dan komt een groot deel van die koolstof vrij in de vorm van CO₂. Als een plant of boom of bos groeit, dan wordt CO₂ uit de lucht vastgelegd en door de plant of boom als bouwstof gebruikt.

Boombladeren

Boombladeren verkleuren in de herfst en vallen uiteindelijk van de bomen. Dit komt doordat de dagen korter worden, en bomen zich voorbereiden op de winter. De herfstkleuren geel, bruin, oranje en rood zitten altijd al in de bladeren. Tijdens de lente en de zomer overheerst de kleur groen, omdat er zoveel bladgroen (ofwel chlorofyl) in de bladeren zit. Bladgroen is de stof die de boom van energie voorziet met medewerking van de zon. Het zet waterdamp en kooldioxide uit de lucht om in glucose en zuurstof. De zuurstof wordt door de boom weer aan de lucht afgestaan. De glucose wordt onder andere gebruikt om te groeien. Tijdens de lente en de zomer draait de bladgroen fabriek op volle toeren en maakt de boom veel chlorofyl aan.

In het najaar is er minder zon en wordt er steeds minder chlorofyl aangemaakt, waardoor het uiteindelijk opraakt. Bomen zijn erg zuinig op bladgroen. Het is van levensbelang voor de fotosynthese en kost veel energie om aan te maken. Daarom halen bomen in de herfst zoveel mogelijk bladgroen uit de bladeren voordat ze vallen. Een blad bestaat uit meer stoffen dan alleen chlorofyl en die stoffen hebben andere kleuren, variërend van verschillende tinten geel en oranje tot rood soms zelfs paarsachtig. Pas als de overheersende groene kleur van het chlorofyl is verdwenen, komen er andere kleuren tevoorschijn. Zodra de boom de stoffen die behouden moeten worden uit de bladeren heeft gehaald, ontstaat er bij het steeltje van het verkleurde blad een laagje kurk. Door dat steeltje ging altijd vocht (het boomsap) naar het blad toe en de suikers terug naar de boom. Met zo'n laagje kurk komt geen vocht meer door, het blad droogt uit en valt neer. Bron: IVN