

LET'S GO GREEN



dé lifestyle gids voor een groen,
eerlijk en gezond leven

Susan Gerritsen-Overakker

Spectrum

Voorwoord | 6

1

Waarom 'Go green' | 12



- 1.1 Klimaatverandering | 16
- 1.2 Biodiversiteit en water | 21
- 1.3 Ongelijkheid | 23
- 1.4 Tijd voor verandering | 26
- 1.5 Voetafdruk | 27
- 1.6 Producten herkennen | 30
- 1.7 Reduce, reuse and recycle | 34
- 1.8 Conclusie | 38

2

Wonen | 40



- 2.1 Energie | 42
- 2.2 Inrichting | 56
- 2.3 Luchtkwaliteit | 63
- 2.4 Afval | 67
- 2.5 Water | 73
- 2.6 Huisdieren | 76
- 2.7 Tuinieren | 79
- 2.8 Conclusie | 83

3

Groen tafelen | 86



- 3.1 Voedselafdruk | 88
- 3.2 Kiezen en genieten | 89
- 3.3 Let's meat green | 98
- 3.4 Let's fish green | 105
- 3.5 Let's veggie green | 109

4

Vervoer | 124



- 4.1 Vervoer is koploper | 126
- 4.2 De benen aan het werk | 127
- 4.3 Openbaar vervoer | 129
- 4.4 Auto | 131
- 4.5 Vliegtuig | 140
- 4.6 Conclusie | 142

5

Kleding en verzorging | 144



- 5.1 De kledingindustrie | 146
- 5.2 Duurzame kleding herkennen | 151
- 5.3 Stijlvol duurzaam gekleed | 153
- 5.4 Shoppen | 158
- 5.5 Duurzaam (her)gebruik | 160
- 5.6 Schoenen | 161
- 5.7 Sieraden | 163
- 5.8 Verzorgingsmiddelen | 168
- 5.9 Conclusie | 179

6

Werken en bankieren | 182



- 6.1 Gezond en groen werken | 184
- 6.2 Let's work green | 187
- 6.3 Op de werkvloer | 193

- 6.4 Groen bankieren | 198
- 6.5 Groen sparen en beleggen | 200
- 6.6 Conclusie | 204



7 Groen opvoeden | 206

- 7.1 Onze toekomst | 209
- 7.2 Klaar voor de start | 210
- 7.3 Voeding | 212
- 7.4 Verzorging | 215
- 7.5 Luiers en doekjes | 217
- 7.6 Kleding | 218
- 7.7 Kinderkamer en meer | 220
- 7.8 Spelen | 222
- 7.9 Naar de kinderopvang en school | 231
- 7.10 Conclusie | 235



8 Vrije tijd en feesten | 238

- 8.1 Media | 240
- 8.2 Uitgaan | 243
- 8.3 Shoppen | 248
- 8.4 De natuur in | 250
- 8.5 Sporten | 251
- 8.6 Feest geven | 255
- 8.7 Papier, versieringen en cadeaus | 260
- 8.8 De feestdagen | 268
- 8.9 Conclusie | 272



9 Vakantie vieren | 274

- 9.1 De keuze maken | 276
- 9.2 De reis plannen | 278
- 9.3 Verblijf | 281
- 9.4 Vervoer | 286
- 9.5 Vermaak | 289
- 9.6 Conclusie | 292



10 Klimaatcompensatie | 294

- 10.1 Compenseren | 296
- 10.2 Huishoudelijke uitstoot | 297
- 10.3 Waar compenseren | 302
- 10.4 Conclusie | 309

Nawoord | 312

- Mijn dank is groot | 316
- Register | 317

'You have no spare planet, so you have to take care of this one and only planet earth. Even a small thing, does something.'

Wubbo Ockels
in zijn afscheidsspeech

Voorwoord

Een woning, een warme douche, goed eten, voldoende water, kleding, een telefoon, een computer: het zijn voorbeelden van behoeften die we allemaal hebben. Met elkaar wensen we ook steeds meer, niet in de minste plaats maar ook niet uitsluitend door de exponentiële groei van de wereldbevolking. Die toenemende wensen moeten door een en dezelfde bron worden opgevangen: de aarde waarop wij leven. We zijn afhankelijk van deze planeet waarvan er maar één is, en in deze globaliserende samenleving ook van elkaar.

We leven momenteel op te grote voet. De leefomstandigheden van mens en dier en een gezonde staat van het milieu staan onder hoge druk. Met het wereldwijde consumptiepatroon hebben we anderhalve planeet aarde nodig om ons van grondstoffen te blijven voorzien; met het gemiddelde Nederlandse consumptiepatroon zelfs drie en een halve aarde. De manier waarop we nu omgaan met onze planeet, is niet vol te houden en dat wordt steeds duidelijker, niet alleen in ons land, maar nog meer daarbuiten. Klimaatverandering, uitputting van natuurlijke hulpbronnen, armoede, waterschaarste, energieconflicten en uitsterven van diersoorten, het lijken extreme problemen die ver van ons afstaan, maar niets is minder waar. De gevolgen zijn niet alleen voelbaar voor onze generatie, maar in nog grotere mate voor onze kinderen en kleinkinderen en generaties daarna. De urgentie om nú de uitdagingen aan te gaan is dus hoger dan ooit.

De grote uitdagingen van deze tijd negeren of de strijdbijl erbij neergooien is makkelijk. Evenals wijzen naar andere mensen die het probleem verergeren ('zij doen het toch ook, dus waarom ik niet?') en de eigen impact marginaliseren ('ik ben maar een kleine speler in het geheel'). De uitdaging is te focussen op de oplossing in plaats van op het probleem en zelf, hoe klein ook, het positieve verschil te maken. Gelukkig hebben we intelligentie, technologie en aanpassingsvermogen in huis om de grijze toekomst te veranderen in een stralende groene toekomst die ten goede komt aan al het leven op aarde. De keuze om nu het verschil te maken is aan ons allemaal.

Waarom Let's go green?

Veel Nederlanders willen meer weten over bewust groen, eerlijk en gezond leven en ook over wat ze zelf kunnen doen om de wereld een stukje mooier achter te laten. Zij beseffen dat alles wat we ondernemen, iedere aankoop die we doen en iedere maaltijd die we nuttigen invloed hebben op onze planeet en alles wat daarop leeft, nu en in de toekomst. De wil is er, maar de kennis en de bijpassende *tips and tricks* nog niet altijd. In het algemeen betekent groen leven dat je gaat voor producten en diensten die schoon en eerlijk zijn en die met respect voor mens, dier en milieu zijn ontwikkeld. Je minimaliseert het gebruik van nieuwe producten, hergebruikt waar dit kan en recyclet wat resteert. Je maakt daarbij bewuste keuzes die passen bij jouw waarden en lifestyle.

Duurzaam is duur? Je hoeft niet rijk te zijn voor een groene lifestyle. Integendeel, een van de mooie dingen van groen leven is dat het juist financieel aantrekkelijk is. Soms op de korte

termijn, zoals bij het kiezen van vegetarisch eten boven vlees, en soms op de lange termijn, wanneer je bijvoorbeeld kiest voor ledverlichting of de aanleg van zonnepanelen.

Maar wat houden die keuzes die je maakt in je dagelijkse leven, nu concreet in en waar moet je zijn voor groene informatie of producten? Met dit boek in de hand hoef je het wiel niet weer uit te vinden. Je kunt direct aan de slag, je verder verdiepen in oplossingen die bij jou passen, en stapje voor stapje in jouw eigen tempo actie ondernemen. *Let's go green* geeft op alle fronten een overzicht van groene, eerlijke en gezonde opties die vaak ook origineel, ecofabulous en veelal kostenbesparend zijn. Niet alleen jij hebt profijt bij het vergroenen, eerlijker en gezonder maken van je lifestyle, je maakt de wereld direct een beetje mooier.

Denk nu niet dat je om de uitdagingen aan te gaan direct een composthoop moet aanleggen, je aankopen uitsluitend mag doen bij kringloopwinkels of nooit meer op vakantie mag. We hoeven niet terug naar het tijdperk van voor de industriële revolutie. Duurzaamheid is geen kwestie van inleveren en minder genieten van het leven, het is een kwestie van iets beters en iets

97 procent van de Nederlanders vindt bescherming van het milieu belangrijk en 96 procent vindt dat het individu een rol kan spelen in bescherming van het milieu in Nederland.

Bron: Eurobarometer 2014.

‘Nobody made a greater mistake than he who did nothing because he could do only a little.’

Edmund Burke

mooiers creëren voor jezelf, voor anderen en voor het milieu. Soms zul je je huidige keuzes heroverwegen en nieuwe keuzes maken die beter passen bij een groene lifestyle.

Bepaal je startpunt. Kies een plek waar je in alle rust kunt ontspannen en sluit je ogen. Stel je voor dat je als een oude man of vrouw terugkijkt op je leven. Stel jezelf de vraag: welke betekenis heeft mijn leven op aarde

gehad, op welke manier heb ik de aarde mooier achtergelaten dan hoe ik haar aantrof? Pak pen en papier en schrijf op welk(e) doel(en) je nastreeft en hoe je deze de rest van je leven gaat realiseren.

Natuurlijk zijn die keuzes niet altijd makkelijk te maken. Is fairtrade hagelslag nu beter dan biologische hagelslag? Kies ik voor tweedehands kleding of voor de aankoop van eerlijke kleding van duurzame stoffen om mensen te ondersteunen die met de productie hiervan hun nek uitsteken? Kies ik voor de aanleg van zonnepanelen, kan ik me beter aansluiten bij een duurzaam energielcollectief of is simpelweg groene energie afnemen voldoende? Er is niet altijd een eenduidig antwoord te geven waar iedereen het mee eens is en vaak maak je keuzes op basis van gemak, gewoonte of beschikbaar budget. *Let's go green* helpt je groene, gezonde en eerlijke keuzes te maken zonder dat je hoeft in te leveren op gemak of zonder dat het je budget overschrijdt. Na het lezen kun je jouw groene keuzes bovendien met feiten onderbouwen zodat je vrienden, familie en collega's nog beter kunt inspireren ook de groene weg in te slaan.

“

SUSTAINABLE SUSAN

Nog voor ik afscheid nam bij het ministerie van VROM, werd ik door collega's bestempeld als Sustainable Susan. Mijn drive voor groene verandering viel op bij mijn milieu-collega's. Ik organiseerde een milieudag op het ministerie, schreef ongevraagd memo's over duurzame bedrijfsvoering en richtte de eco-chicks club op. Nieuwe uitdagingen zocht ik in The Big Green Apple, New York City. Geen stad waar je meer energie en inspiratie kunt opdoen dan daar. Flitsende groene oplossingen kwam je tegen op iedere hoek van de straat, zoals duurzame restaurants, ecohaarsalons, boerenmarkten en groene

stomerijen. Ik ging werken bij het Sustainability Institute, opgericht door Donella Meadows, die internationaal milieubeleid op de kaart zette met het boek *Limits to Growth*, en blogde op www.sustainableyou.nl. Bij boerenmarkten ben ik nu niet meer weg te slaan, CO₂-neutraal trouwen heb ik geïntroduceerd en groen opvoeden is een andere grote passie. Ik kwam telkens tot de conclusie dat groen leven loont, niet alleen voor mijn eigen gezondheid, maar ook voor anderen. Ik ervoer ook dat het me voldoening gaf, dat ik er blij van werd en dat ik niet meer kon stoppen met het vinden van een groen, eerlijk en

gezond alternatief. Ik merkte ook dat ik mijn omgeving inspireerde met de veranderingen die ik zelf realiseerde. Regelmatig komen vriendinnen of familie mij trots en blij vertellen dat ze bewust naar lokale smakvolle producten zoeken, over zijn gestapt op ecocosmetica of oude kleding een nieuw prachtig leven hebben gegeven. Tel je al die initiatieven bij elkaar op en bedenk je dat die op hun beurt weer anderen inspireren, dan besef je dat de dominostenen echt gaan vallen en dat samen positief verschil maken wel degelijk mogelijk is. Daar krijg ik nou energie van.

”

Hoe lees je dit boek?

Dit boek lees je niet per se van voren naar achteren. Je kunt op ieder moment een ander hoofdstuk openen voor de informatie die je op dat moment nodig hebt of die jou op dat moment interesseert.

In het eerste hoofdstuk lees je over het waarom achter groen leven. Een huis boven je hoofd is een eerste levensbehoefte, net als eten en drinken en daarom komen deze twee onderwerpen in hoofdstuk twee en drie aan bod. Hoe je jezelf groener kunt vervoeren en welke vervoermiddelen je beter kunt vermijden en waarom, lees je in hoofdstuk vier. Over de interessante wereld van eerlijke kleding en gezonde verzorgingsproducten gaat hoofdstuk vijf. Zonder werk geen inkomsten en zonder gezonde financiën een minder gezond

‘Never doubt that a small group of thoughtful, committed, citizens can change the world. Indeed, it is the only thing that ever has.’

Margaret Mead

leven: deze onderwerpen staan in hoofdstuk zes. Als je een gezin wilt starten of al hebt, lees je in hoofdstuk zeven over groen opvoeden. Ook je vrije tijd kun je groen besteden en feesten in groene stijl zijn ook uiterst gezellig. Daarover leer je meer in hoofdstuk acht. Genieten van andere culturen of van de natuur geeft energie. Hoe je op een verantwoorde manier op vakantie kunt gaan, komt in hoofdstuk negen aan bod. Het laatste hoofdstuk laat zien hoe en waar je de milieu-impact van je huishouden kunt compenseren.

Waarom zou je Sustainable Susan vertrouwen?

‘Ik wil dat wat er is, blijft voortbestaan.’ Deze regel was onderdeel van de solo die ik als tienjarig meisje zong tijdens een groot gala van het Wereld Natuur Fonds (WNF). Toeval of niet, dat is mijn levensmotto geworden. Natuur heeft altijd centraal gestaan in mijn ouderlijk huis met een vogelaar als vader en een bloemenexpert als moeder. Tijdens mijn studie internationaal en Europees milieurecht kwam de solo weer tot leven en nu met meer inhoudelijke betekenis. Het was voor mij vanaf dat moment overduidelijk: ik moest gaan werken in de milieubranche en koos daarom voor een baan in het klimaat- en energieteam bij het ministerie van Milieu.

Het werken voor de overheid en later ook voor het Sustainability Institute in de Verenigde Staten herinnerde me er constant aan hoe kwetsbaar deze planeet is en dat verandering noodzakelijk is om een gezonde toekomst voor alle bewoners van de planeet te garanderen. Het is mijn droom dat mijn kinderen en kleinkinderen straks net zo kunnen genieten van de aarde als wij dat nu kunnen doen. Om dat te realiseren is verandering nodig die mens, dier en milieu ten goede komt in plaats van schaad. De verandering die ik graag om mij heen zie, probeer ik zelf door te voeren in mijn dagelijkse leven. Het is een sport geworden telkens duurzame varianten te vinden. Die zoektocht duurde soms langer dan verwacht, want informatie is versnipperd aanwezig en het is niet altijd makkelijk te weten wat nu echt groen, eerlijk en gezond is. In dit boek deel ik de uitkomst van mijn zoektocht met jou en hoop ik je te inspireren groene stappen te zetten.

Ik gebruik mijn kennis en eigen ervaring om te laten zien dat de tijd voor veranderen niet morgen maar vandaag is. Ik heb wetenschappers, hoogleraren, VN-vertegenwoordigers, politici, voedingsdeskundigen, activisten,

boeren, milieujournalisten en bloggers gevolgd of persoonlijk gesproken om te ervaren wat er omgaat in hun wereld. Ik heb met mijn juridische oog rapporten uitgeplozen en kritische vragen gesteld. Ik weet zeker niet alles – ook Sustainable Susan heeft haar groene gebreken – maar met mijn passie voor onderzoek, de drang om de waarheid te ontdekken en, niet onbelangrijk, mijn doorgaans betrouwbare onderbuikgevoel, weet ik het groene kaf van het grijze koren te scheiden. Ik werk niet voor een bepaalde organisatie en ik heb geen specifieke politieke identiteit. Ik ben Sustainable Susan, bewoner van planeet aarde, en ik hoop samen met jou de wereld een stukje mooier en groener te maken.

Beschouw dit boek als een inspiratiebron die je leidt door het woud van duurzame keuzes, maar blijf ook zelf onderzoeken. Laat je eigen verbeelding spreken met de inzichten en inspiratie die je opdoet, neem mee wat voor jou waardevolle oplossingen zijn in je leven en parkeer wat niet werkt voor jou. Zet geleidelijk steeds meer groene stappen die jouw leven, mens, dier en milieu verrijken, besef dat iedere stap een verschil maakt en deel dit met vrienden en familie. Ervaar dat je als je eenmaal bent begonnen je lifestyle te vergroenen, je nauwelijks meer kunt of wilt stoppen.

Onderschat je eigen rol niet. Je leeft in een huishouden, in een straat, in een buurt, in een gemeente, in een provincie, in een land. Je woont, je werkt, je sport, je leert en je participeert. In alle hoedanigheden en in al die systemen kun je je invloed laten gelden. Als jij groene stappen zet, zullen vrienden, familie of anderen jou, op bijvoorbeeld social media, jou volgen. Als ook maar tien mensen een paar groene stappen van jou kopiëren en zij op hun beurt weer mensen inspireren, dan gaat de sneeuwbal rollen. Door zelf leiderschap te tonen maar ook door onderdeel te worden van ‘de groene beweging’ die dwars door culturen, generaties, economische en sociale ongelijkheden beweegt, kunnen we veel bereiken. Ik hoop dat je geniet van en je goed voelt bij iedere groene stap die je zet op de weg naar een groen, eerlijk en gezond leven. Wil je na het lezen meer weten, tips of ervaringen delen, correcties aandragen, feedback leveren of gewoon een complimentje achterlaten, aarzel niet en bezoek www.sustainableyou.nl.

Let's get started, let's go green!

‘Shoot for the moon. Even if you miss, you’ll land among the stars.’

Les Brown

hoofdstuk

1

Gezamenlijke zorg voor de planeet is lange tijd geen prioriteit geweest. De noodzaak om dit te veranderen is nu zichtbaar en voelbaar geworden. Waar begin je als je een groener leven wilt leiden? Ook al is het soms zware kost, begin met het je verdiepen in de uitdagingen, zodat je weet waarom groen leven belangrijk is en waar je kunt starten met het bijdragen van jouw steentje.



Waarom 'Go green'

Je hoeft je niet
te schamen door
niet te weten;
de schaamte ligt
in het niet
ontdekken.

Russisch gezegde

Groen leven staat sinds het begin van deze eeuw vol in de aandacht, maar er gaan meerdere fases van ontdekking, alarmering en oplossing aan vooraf. Rachel Carson schreef in 1962 haar baanbrekende en nog steeds actuele boek *Silent Spring*, waarin ze beschreef dat het menselijk ras deel uitmaakt van de natuur en dat wij als geen ander de macht hebben het milieu onherstelbaar te veranderen. In 1972 volgde *De grenzen aan de groei*, het befaamde rapport van de Club van Rome over de toekomst van de planeet. Het onderzocht hoe exponentiële groei samengaat met eindige reserves en hoe dit scenario een einde aan industriële groei zou kunnen betekenen. De bevolkingsgroei en de toenemende vervuiling zouden de voedselvoorziening doen afnemen en de gezondheid van de mens verslechteren. Alleen drastische maatregelen voor bescherming van het milieu zouden het systeem, ons gedrag in de huidige maatschappij, kunnen veranderen.

Internationaal wordt het streven naar duurzame ontwikkeling gezien als de sleutel voor een leefbare aarde, maar acties die tot dusverre zijn ondernomen hebben middelmatig succes. Het Brundtland-rapport *Our common future* uit 1987 riep op tot duurzame ontwikkeling die werd omschreven als: 'Een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de behoeften van het heden, zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen.' Het verband tussen milieu, armoede en andere sociale problemen en de werking van de economie werd als één geheel gezien. Het leidde tot de Earth Summit, de VN-conferentie over milieu en ontwikkeling in Rio de Janeiro in 1992, en de formulering van *Agenda 21*, een blauwprint voor duurzame ontwikkeling. Ook het Klimaatverdrag, het United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), werd gesloten met als doel de broeikasgasuitstoot te verminderen en klimaatverandering door menselijke invloed te voorkomen.

Vele conferenties en wetenschappelijke onderzoeken later is de bevolking verder toegenomen, consumeren we meer dan ooit, laat klimaatverandering haar sporen achter, staat de voedselvoorziening onder druk en groeit de kloof tussen arm en rijk. Als we niets doen aan onze huidige consumptie- en productiepatronen, raakt de aarde uitgeput en zijn de economische en sociale gevolgen nauwelijks te overzien. Gelukkig is inmiddels voor vrijwel alle

landen duidelijk dat de mondiale uitdagingen zo groot zijn dat er nu wereldwijd meer actie moet worden ondernomen. De mensheid heeft de kennis en de techniek in huis om oplossingen voor de uitdagingen van vandaag te bieden. Niet alleen kennis en techniek, maar juist in deze tijd lijkt ook de wil aanwezig. Wat zijn de voornaamste uitdagingen en hoe kunnen we zelf ons steentje bijdragen aan duurzame ontwikkeling?

Mondiale voetafdruk. De mondiale voetafdruk is een rekenmodel dat het aantal hectare land berekent dat nodig is om in de behoefte te voorzien. Het is letterlijk de voetafdruk die wij op de aarde achterlaten. Met het huidige consumptiepatroon hebben we eigenlijk anderhalve planeet nodig om ons van grondstoffen te blijven voorzien. Dit betekent dat we meer van de aarde vragen dan de aarde kan bieden, waardoor we interen op reserves. Twee belangrijke factoren die de overbelasting veroorzaken, zijn de bevolkingsomvang en de gemiddeld te hoge consumptie per persoon. Daardoor groeit de druk op

ecosystemen, waar we als mensheid zo afhankelijk van zijn. Immers, zonder grondstoffen, vruchtbaar land en diversiteit brengen we ons welzijn, onze voedselzekerheid, onze economie en onze maatschappelijke stabiliteit in gevaar. Landen met tekorten aan hulpbronnen zijn extra kwetsbaar. Nu leeft 86 procent van de mondiale bevolking in landen die meer natuurlijke hulpbronnen gebruiken dan hun eigen ecosysteem kan genereren. Voorspeld wordt dat de mensheid nog vóór 2050 driemaal de huidige bio-capaciteit van de aarde nodig zal hebben om de tegen die tijd ruim 9 miljard mensen te kunnen voeden.

‘Our biggest challenge in this new century is to take an idea that seems abstract – sustainable development – and turn it into a reality for all the world’s people.’

Kofi Annan

Earth Overshoot Day. In 2014 hebben we in minder dan acht maanden (op 19 augustus) het natuurlijke jaarbudget opgebruikt. Daarna ontstond een ecologische overbelasting. De menselijke voetafdruk was vanaf dat moment te groot voor het vermogen van de aarde zichzelf te herstellen. Bron: Global Footprint Network.

1.1 Klimaatverandering

Nog nooit zo warm. Het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI): '2014 is in Nederland het warmste jaar in tenminste drie eeuwen in de meetreeks van Nederland die in 1706 begint. Honderd jaar geleden zou zo'n hoge temperatuur vrijwel onmogelijk zijn geweest, met een herhalingstijd van minder dan eens in de drieduizend jaar. De kans op zo'n extreem is nu ongeveer eens in de tien jaar. Deze trend hangt samen met de wereldwijde opwarming die voor het grootste gedeelte veroorzaakt wordt door de toegenomen concentraties van broeikasgassen,

voornamelijk CO_2 .' Ook cijfers van het Amerikaanse ruimtevaartagentschap NASA, in samenwerking met NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), toonden een dergelijk weerbeeld. Gemeten is dat 2014 wereldwijd het warmste jaar ooit was sinds het begin van de mondiale metingen in 1880. Gemiddeld was de temperatuur ruim een graad hoger dan in de vorige eeuw. De trend van opwarming die de laatste dertig jaar zichtbaar is, schrijft NASA toe aan klimaatverandering die wordt gedomineerd door de uitstoot van broeikasgassen door de mens.

Klimaatverandering is een hot topic en dat is niet voor niets. Het is een natuurlijk fenomeen en CO_2 is een natuurlijk gas, maar door onnatuurlijk (menselijk) ingrijpen, verandert het klimaat veel sneller. In de afgelopen 130 jaar is het wereldwijd ongeveer een graad warmer geworden. De zeespiegel is sinds het begin van de twintigste eeuw met 20 centimeter gestegen. Het lijken marginale verschillen, maar de opwarming brengt grote gevolgen met zich mee, onder andere meer hitteperiodes, meer zware buien, stijging van de zeespiegel en verzuring van het zeewater. Natte gebieden zullen natter worden en droge gebieden droger. De risico's zijn ongelijk verdeeld en groter voor lagelonenlanden.

Verwacht wordt dat klimaatverandering in de loop van de eenentwintigste eeuw een negatieve impact zal hebben op voedselzekerheid, watervoorzieningen,

gezondheid, biodiversiteit, economische groei en de bestrijding van armoede. Klimaatverandering is met een vertraging van drie tot vier decennia pas voelbaar. In feite is dus wat we nu zien aan klimaatverandering, alleen nog maar het gevolg van de uitstoot van dertig tot veertig jaar geleden, dus tot en met de jaren tachtig van de vorige eeuw. Zelfs die uitstoot heeft al grote gevolgen met zich meegebracht, bijvoorbeeld het feit dat dertien van de veertien wereldwijd heetste jaren sinds 1880 plaatsvonden na 2000, met 2014 als absoluut warmterecord. De meest ingrijpende gevolgen van de klimaatverandering die we nu al hebben veroorzaakt, zullen tot honderden jaren hierna worden gevoeld, zelfs als we nu de broeikasgasuitstoot enorm zouden verlagen. Bovendien neemt het risico van plotselinge en onomkeerbare veranderingen toe naarmate de intensiteit van de opwarming hoger wordt.

Wetenschap. Het toonaangevende instituut IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) heeft eind 2014 het vijfde klimaatrapport (AR5) uitgebracht na jaren werk van een internationaal team van wetenschappers, 30.000 onderzoeken en commentaren van honderden onafhankelijke wetenschappers. Zij concluderen dat klimaatverandering een feit is en dat het meer dan

waarschijnlijk is dat de mens de dominante oorzaak is van de gemeten opwarming van de aarde sinds halverwege de twintigste eeuw. De snelle groei van broeikasgasuitstoot verhoogt het risico op 'ernstige, diepgaande, abrupte en onomkeerbare gevolgen'. Het terugdringen van de gevolgen vereist volgens de wetenschappers 'drastisch ingrijpen'.

Klimaatverandering in Nederland. Het staat vast dat de temperatuur in Nederland harder is gestegen dan het wereldwijde gemiddelde. Sinds het begin van de vorige eeuw is de temperatuur in Nederland 1,7 °C gestegen. Extreme neerslag, hittegolven en droogteperiodes zullen vermoedelijk toenemen. Risico's bestaan voornamelijk voor de landbouw, natuur, watervoorziening, verkeersveiligheid en gezondheid van kwetsbare groepen. Bron: KNMI en Milieu Centraal.

Hoe ontstaat klimaatverandering? Er is een aantal natuurlijke oorzaken voor variaties in het klimaat, bijvoorbeeld verschuivingen van continenten en zeestromen, inslagen op aarde van kometen of meteorieten, verhoogde vulkanische activiteit, wisselingen in de baan van de aarde om de zon of veranderende zonneactiviteit. Ook broeikasgassen komen van nature in de atmosfeer voor en houden in zekere zin de temperatuur op aarde in evenwicht. Het evenwicht wordt verstoord als een teveel aan broeikasgassen in de atmosfeer komt. Dit veroorzaakt het broeikaseffect omdat broeikasgassen

In 2011 waren er 400.000 doden als gevolg van de klimaatverandering, waaronder met name kinderen. Nog eens 4,5 miljoen doden worden jaarlijks veroorzaakt door luchtvervuiling.

Voorspeld wordt dat dit oploopt tot 6 miljoen doden per jaar tegen 2030. Meer dan 90 procent van de slachtoffers van klimaatverandering of milieuvervuiling woont in ontwikkelingslanden. Daar wordt 80 tot 90 procent van de economische gevolgen gevoeld. Klimaatverandering remt het huidige economische stelsel: op dit moment met naar schatting 1,6 procent van het mondiale BBP (ongeveer 1,2 triljoen dollar). In 2030 kan dit oplopen tot 3,2 procent en tegen het einde van de eeuw tot 10 procent.

Bron: Climate Vulnerability Monitor 2012

extra warmtestraling vasthouden. Hierdoor warmen het aardoppervlak en de atmosfeer verder op.

Voor internationale wetenschappers is het duidelijk dat de mens voor het grootste deel verantwoordelijk is voor de opwarming van de aarde. De mensheid brengt een teveel aan broeikasgassen in de lucht, bijvoorbeeld door gebruik van fossiele brandstoffen zoals gas, olie en kolen, maar ook door ontbossing, industriële activiteit, landbouw en veeteelt. Bij het opwekken van elektriciteit worden fossiele brandstoffen verbrand waarbij veel CO_2 vrijkomt. De grootste bijdrage, plusminus 60 procent, aan klimaatverandering is dan ook de wereldwijde toename van CO_2 in de atmosfeer. Andere broeikasgassen zijn bijvoorbeeld methaan (CH_4) en lachgas (N_2O). De impact van methaan is plusminus 25 keer hoger dan CO_2 . De methaanuitstoot komt voornamelijk door de rundveeteelt, maar bijvoorbeeld ook rijstteelt, dierlijk afval, savannebranden en verbranding van landbouwafval veroorzaken veel extra methaan in de atmosfeer. De impact van lachgas is plusminus 300 keer hoger dan de impact van CO_2 en komt voornamelijk in de lucht door landbouw en bemesting.

De concentratie van broeikasgassen is nog nooit zo hoog geweest, in ieder geval in de afgelopen 800.000 jaar niet. Sinds de periode vóór de industriële revolutie is de concentratie van CO_2 met 40 procent toegenomen. Inmiddels zijn de meeste landen het erover eens dat de uitstoot van broeikasgassen leidt tot klimaatverandering en dat klimaatverandering het grootste wereldwijde milieuprobleem is dat onze welvaart oncontroleerbaar zal bedreigen.

Desondanks blijken internationale klimaatafspraken niet makkelijk tot stand te komen, want het is lastig om met bijna tweehonderd landen met al hun belangen en posities een mondiaal klimaatbeleid te formuleren waar iedereen mee kan leven. Het besluitvormende orgaan van de Verenigde Naties, de Conference of Parties (COP), komt al twee decennia bijeen. In 1997 werden handtekeningen gezet onder het baanbrekende, maar weinig ambitieuze Kyoto Protocol, dat in 2005 in werking trad en in 2012 had moeten aflopen. Een tegenvaller was dat de Verenigde Staten het protocol niet bekrachtigde.

Klimaatdoelen. Landen zijn het erover eens dat de opwarming van de aarde in de eenentwintigste eeuw onder de 2 °C temperatuurstijging ten opzichte van het pre-industriële tijdperk moet blijven. Dit betekent vermoedelijk dat de wereldwijde CO₂-uitstoot rond 2050 tenminste twee keer zo laag moet zijn als in 2010. De EU beloofde de broeikasgas-uitstoot met tenminste 40 procent te verlagen in 2030 en met 80 tot 95 procent in 2050 ten opzichte van uitstootge-

gevens in 1990. De mondiale uitstoot zou eind deze eeuw nihil moeten zijn en er zal dan ook CO₂ uit de atmosfeer moeten worden gehaald om onherstelbare schade aan onze planeet te voorkomen. Wetenschappelijke inzichten laten zien dat er ook bij een temperatuurstijging van 1 °C onherstelbare schade kan optreden en dat er zelfs een 6 °C temperatuurverschil kan ontstaan als we in het huidige tempo broeikasgassen blijven uitstoten.

Leonardo diCaprio is al jaren actief in het klimaatdebat. Een jaar na de baanbrekende film van Al Gore, *An Inconvenient Truth*, bracht hij in 2007 de documentaire *The 11th Hour* uit. De acteur is nu Messenger of Peace on Climate Change en sprak eind 2014 de klimaat-onderhandelaars toe om nú met ambitieuze plannen te komen.

Canada en Australië trokken zich terug en van grote uitstoters zoals China, India en Brazilië werden geen inspanningen verwacht. Het protocol is verlengd tot 2020 waardoor tot die tijd doelstellingen wat betreft vermindering van de uitstoot van broeikasgassen vastliggen die niet ambitieus genoeg zijn. De onderhandelingen kunnen de wetenschappelijke bewijzen van de ernst van het probleem dus helaas (nog) niet bijbenen.

Toch blijven de klimaattoppen uiterst noodzakelijk, want de oplossing van een mondiaal probleem als klimaatverandering vereist een mondiale aanpak. Intussen is besloten dat er in 2015 in Parijs een bindend klimaatakkoord moet komen waar alle landen, dus ook grote uitstoters zoals China, India en de VS, aan meedoen en dat dit akkoord in 2020 in werking treedt. Ambitieuze en bindende doelstellingen voor emissiereductie moeten worden vastgesteld om het doel van maximaal 2 °C wereldwijde opwarming te realiseren. Tegen het einde van de eeuw zal de uitstoot dicht bij nul moeten zijn volgens het IPCC. Tegelijkertijd moeten staten zich nu gaan aanpassen om de gevolgen van klimaatverandering op te kunnen vangen en zullen ontwikkelingslanden financieel ondersteund moeten worden om hen hierbij te helpen.

‘Energy is the golden thread that connects economic growth, increased social equity and an environment that allows the world to thrive.’

Ban Ki-moon

Plusminus 18 procent van de mondiale energiemix bestaat uit hernieuwbare energie. Ongeveer 10 procent daarvan komt van gebruik van biomassa zoals hout, uitwerpselen en restafval van landbouwgewassen. De VN hebben als doel gesteld het percentage van hernieuwbare energie te verdubbelen vóór 2030. Meer informatie: www.se4all.org en www.irena.org.

Oceaan. Zowel de atmosfeer als de oceanen warmen op. Fytoplankton absorbeert ontzettend veel CO_2 . Een teveel aan CO_2 -opname door een toename van de hoeveelheid CO_2 in de lucht veroorzaakt verzuring. Dit heeft negatieve gevolgen voor koralen,

plankton, schaaldieren en algen, maar ook voor de gezondheid en voedselvoorziening van vissen en dus voor de gezondheid en de voedselvoorziening van de mens.

Meer informatie: www.wmo.int en www.seathetruth.nl.

Klimaatverandering moet wereldwijd worden aangepakt bij de bron: onze verslaving aan fossiele brandstoffen. Een vereiste is dat we energie efficiënter gaan gebruiken, overstappen op duurzame energiebronnen en technologieën (verder) ontwikkelen om broeikasgassen uit de atmosfeer te halen. Het is noodzakelijk voor het behoud van de aarde, maar ook voor de energiezekerheid in de toekomst. Het aandeel hernieuwbare energie, zoals zonne- en windenergie, is nog erg laag. Bedrijven en overheden hebben bovendien reserves aan fossiele brandstoffen die in totaal vier keer groter zijn dan wat op een veilige manier verbrand kan worden om de klimaatverandering onder de drempel van 2 °C te houden. Willen we de aarde leefbaar houden, dan moeten die brandstoffen voor een groot deel in de grond blijven en moet het aandeel hernieuwbare energie drastisch worden opgeschroefd.

Nederland heeft anno 2015 een klein aandeel duurzame energie: plusminus 5 procent. De overheid wil 14 procent duurzame energie in 2020, zoals ook afgesproken is in Europese wetgeving, 16 procent in 2023 en een volledig duurzame energievoorziening in 2050. In 2013 was het aandeel hernieuwbare energie in het totale energieverbruik voor vervoer ongeveer 5 procent. Het aandeel biogas in de gasproductie is 0,5 procent. Er is dus nog een lange weg te gaan, niet alleen in Nederland, maar de kansen zijn wereldwijd groots in aantal en impact. De meeste logische en directe maatregel is het verlagen van ons energieverbruik. Dit levert direct kostenvoordelen en milieuvoordelen op.