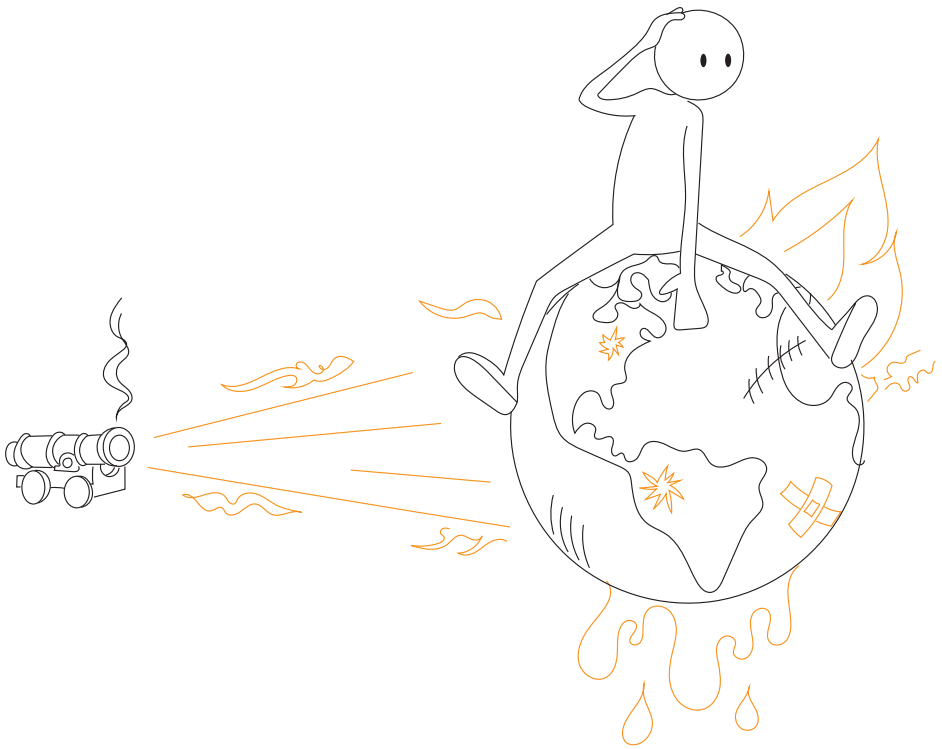


2

NOODZAAK VAN ECODESIGN



[‘Pas als de laatste boom geveld, de laatste rivier vergiftigd, de laatste vis gevangen is, zal de mens vaststellen dat geld niet eetbaar is.’]

Oud spreekwoord van de Mohawk

Onze maatschappij wordt geconfronteerd met immense problemen die een bedreiging vormen voor ons ecosysteem en zelfs voor het voortbestaan van de mensheid. Volgens Sir David Attenborough stevenen we recht af op de zesde massa-extinctie, waarbij de mens hetzelfde lot beschoren zal zijn als de dinosauriërs een 250 miljoen jaar geleden. [2]

De alarmklok luidt reeds lange tijd. Een volledige bloemlezing van de talrijke boeken en rapporten door de tijd heen over groeiend milieubewust zijn, leidt te ver binnen de context van dit boek. Ik wil me beperken tot twee mijlpalen.

Meer dan vijftig jaar geleden verscheen het ophefmakende rapport *The limits to growth* (Grenzen aan de economische groei door uitputting en vervuiling), dat waarschuwde voor de bedreiging van het ecosysteem door de roekeloze kapitalistische economie en industriële ontwikkeling. [3] Het rapport werd opgesteld door de Club van Rome, een groep van wetenschappers, industriëlen en politici, opgericht in 1968 die de samenhang van grote wereldvraagstukken bestudeert.

In 1987 verscheen het rapport *Our common future*, uitgebracht door de Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling van de VN. [4] Dit rapport staat ook bekend als het Brundtland-rapport, genoemd naar de Noorse ex-premier Gro Harlem Brundtland, die voorzitter was van de commissie. Het Brundtland-rapport legt een duidelijke verbinding tussen economische groei, milieuvraagstukken en armoede- en ontwikkelingsproblematiek. De voornaamste conclusie van het rapport is dat de belangrijkste mondiale milieuproblemen het gevolg zijn van de armoede in het ene deel van de wereld en de niet-duurzame consumptie en productie in het andere deel van de wereld. Het rapport riep voor het eerst op tot duurzame ontwikkeling.

De geciteerde rapporten en nog zo veel meer alarmerende boodschappen zijn lange tijd niet gehoord of niet ernstig genoeg genomen om over te gaan tot actie.

Gelukkig is het tij aan het keren. De bewustwording dat het zo niet verder kan, is aan het doordringen in alle echelons van onze samenleving.

In de volgende hoofdstukken schets ik kort de problemen en de oorzaken, om met een positieve noot de oplossing voor de toekomst te bespreken.

2.1 Problemen

De grote milieuproblemen die dringend een oplossing vragen, zijn:

- >> de aantasting van het ecosysteem door emissies in lucht, water en bodem, met het afnemen van de biodiversiteit tot gevolg;
- >> de uitputting van de grondstoffen.

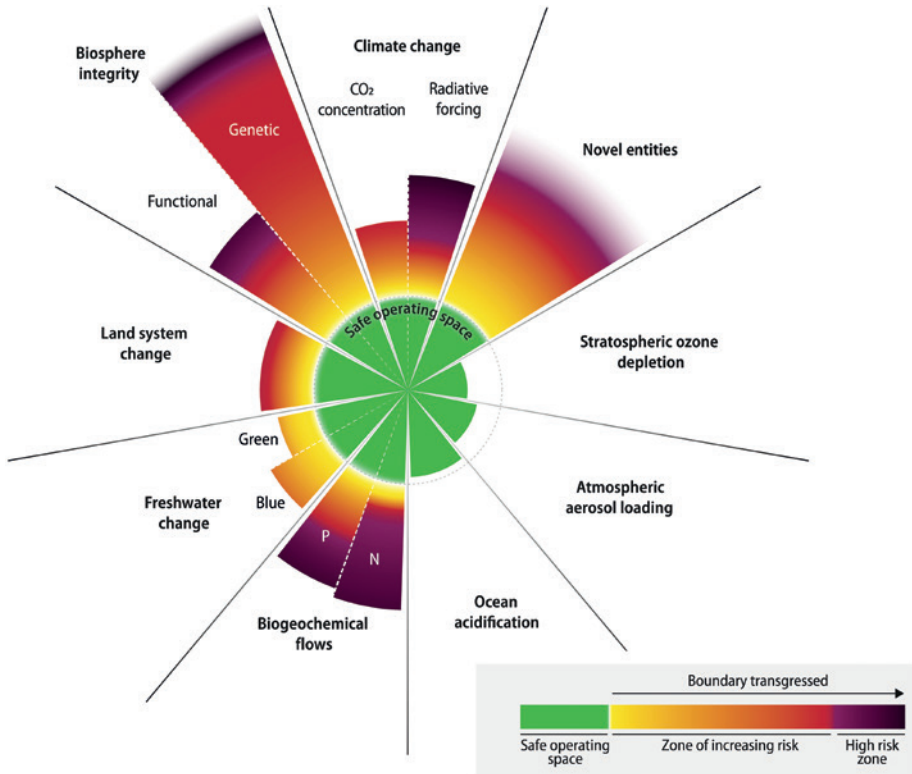
2.1.1 Aantasting van het ecosysteem

[‘How could intelligent beings seek to control a few unwanted species by a method that contaminated the entire environment and brought the threat of disease and death even to their own kind?’]

Rachel Carson, biologe

Als gevolg van de huidige consumptiemaatschappij worden we mondiaal en lokaal geconfronteerd met tal van milieu- en natuurverstoringen, zoals klimaatverandering, fotochemische luchtverontreiniging (ozon), verontreiniging van lucht, water en bodem met giftige of schadelijke bestanddelen, afvalproblematiek, hinder door lawaai, geur en licht, ioniserende straling en nood aan drinkbaar water.

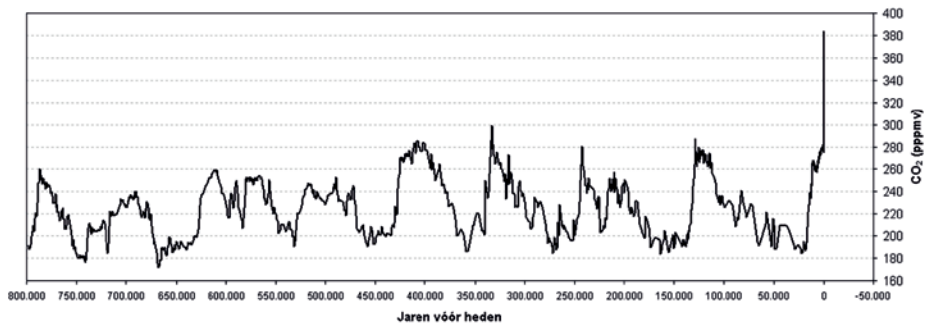
De draagkracht van onze planeet is niet eindeloos. Het begrip ‘planetaire grenzen’ (van de planeet Aarde) is een manier om de impact van het menselijk handelen op de verstoring van het milieu en de natuur in kaart te brengen. [5] Volgens de update van september 2023 zijn reeds zes van de negen planetaire grenzen overschreden (Figuur 2.1). [6]



Figuur 2.1 Overschrijding van de planetaire grenzen anno 2023 [6]

Het valt buiten de scope van dit boek om alle milieu- en natuurproblemen te bespreken. Ik wil me beperken tot één grafiek met betrekking tot de klimaatveranderingen, die de awareness aanwakkert om drastische maatregelen te treffen. [7]

Figuur 2.2 geeft de concentratie CO_2 tussen 800.000 jaar geleden en nu. Op basis van ijsboringen van 2,5 km diep op Antarctica heeft men de CO_2 -concentratie kunnen meten.



Figuur 2.2 De concentratie CO₂ door de tijd heen [8]

Het meest opmerkelijke en zorgwekkende van deze resultaten is dat de concentratie CO₂ door de tijd heen schommelt tussen 200 en 300 ppm, maar dat de laatste decennia de concentratie pijlsnel stijgt tot een ongekend recordcijfer van 400 ppm.

De rapporten uitgebracht door het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) voorspellen weinig goeds. Ook het boek *Zes Graden* laat zien hoe snel het klimaat verandert en beschrijft wat de gevolgen zijn van de opwarming van 1 °C tot en met 6 °C. [9] [10]

De opwarming van de aarde wordt niet alleen veroorzaakt door de mens, maar dat de mens van grote invloed is, daar zijn de meeste wetenschappers het over eens.

De relatie tussen de veranderingen in CO₂ in de atmosfeer en de temperatuurveranderingen is wetenschappelijk aangetoond: stijgende CO₂-concentratie heeft temperatuurstijging tot gevolg. [11] [12]

Een overzicht van diverse strategieën en technologische oplossingen om te anticiperen op de klimaatveranderingen wordt samengebracht in het Project Drawdown. [13]

Heel veel aandacht gaat momenteel naar de problematiek van de klimaatverandering. Er zijn echter meerdere milieuproblemen waarmee het leven op aarde, inclusief de mens, wordt geconfronteerd en waardoor het bedreigd wordt.

Een waarschuwing bij deze om zich niet blind te staren enkel en alleen op de klimaatveranderingen. Graag verwijs ik naar de rapporten van het Europees Milieuagentschap, een agentschap van de Europese Unie dat kennis en gegevens levert ter ondersteuning van de Europese milieu- en klimaatdoelstellingen. [14]

2.1.2 Uitputting van grondstoffen

De gevolgen van de huidige lineaire wegwerpeconomie, waarbij grondstoffen aan de aarde onttrokken, gebruikt en gedumpt worden, zijn meetbaar.

Volgens diverse voorspellingen en berekeningen stevenen we af op een dramatische uitputting van onze grondstoffen als we het huidige productie- en consumptiepatroon blijven aanhouden. Ik nodig de lezer uit om te grasduinen op internet naar diverse studies die deze problematiek in beeld brengen en beperk me tot het vermelden van twee organisaties die vinger aan de pols houden: het Institute for Sustainable Metals and Minerals en de Fair Resource Foundation. [15] [16]

Als wake-upcall wil ik verwijzen naar het model van de Earth Overshoot Day. [17] Earth Overshoot Day is de dag waarop we alle grondstoffen hebben verbruikt die onze planeet in een jaar kan voortbrengen. Het concept van Earth Overshoot Day werd bedacht door Andrew Simms van de Britse denktank New Economics Foundation, die in 2006 samenwerkte met Global Footprint Network om de eerste wereldwijde Earth Overshoot Day-campagne te lanceren. In 2024 viel de dag op 25 juli en men stelt vast dat deze datum steeds vroeger op de jaarkalender valt. [18]

Tijd om vragen te stellen zoals: ‘Wat als...?’ Ik nodig de lezer uit om zelf de denkoefening uit te voeren.

Het onbegrensd delven van grondstoffen leidt niet alleen tot schaarste, maar ook tot geopolitieke spanningen en economische afhankelijkheid. Voor het functioneren van het bedrijfsleven is een stabiele toeleveringsstroom van grondstoffen en halffabricaten essentieel.

De economische wetmatigheid van vraag en aanbod zal er tevens toe leiden dat de prijzen van de grondstoffen bij toenemende schaarste zullen stijgen. Een bijkomend probleem voor Vlaanderen en Nederland is dat de grondstofvoorraden zich buiten de grenzen van Europa bevinden. Europa wordt hierdoor geopolitiek kwetsbaar. In het licht van voortdurend stijgende prijzen van grondstoffen is het zuinig omspringen met materialen een zeer doeltreffende manier om de efficiëntie en het concurrentievermogen van bedrijven te vergroten.

De Europese bedrijven zullen dus wat betreft grondstoffen sterk afhankelijk worden van de wereldeconomie. Grondstoffen vertegenwoordigen tussen 30 en 45% van de kostenstructuur van Vlaamse kmo's. [19] De materiaalkost en zijn dus een hele hap uit het budget.

Een grote uitdaging is de winning van zeldzame aardmetalen (Engels: *rare earths*). Sommige van deze kritieke grondstoffen worden gedefinieerd als strategische materialen, omdat zij worden beschouwd als cruciaal voor technologieën die belangrijk zijn voor de groene en digitale ambities van Europa, maar ook voor defensie- en ruimtevaarttoepassingen. Lithium en titanium zijn hier voorbeelden van. Buiten de EU zijn deze grondstoffen makkelijk en goedkoop te winnen. Zo importeerde Europa in 2023 meer dan 90% van alle zeldzame aardmetalen vanuit China. [20] [21]

De risico's op niet-continue levering en de economische afhankelijkheid hebben geleid tot de Europese wet inzake kritieke grondstoffen, gepubliceerd op 16 maart 2023 (*EU-Critical Raw Materials Act*). Om de doelstellingen te bereiken, zet men volop in op recycleren. De hoeveelheid gerecycleerde *rare earths* zal echter ontoereikend zijn om aan de vraag te voldoen; bijgevolg liggen de plannen klaar om te starten met mijnbouw in Europa. [22]

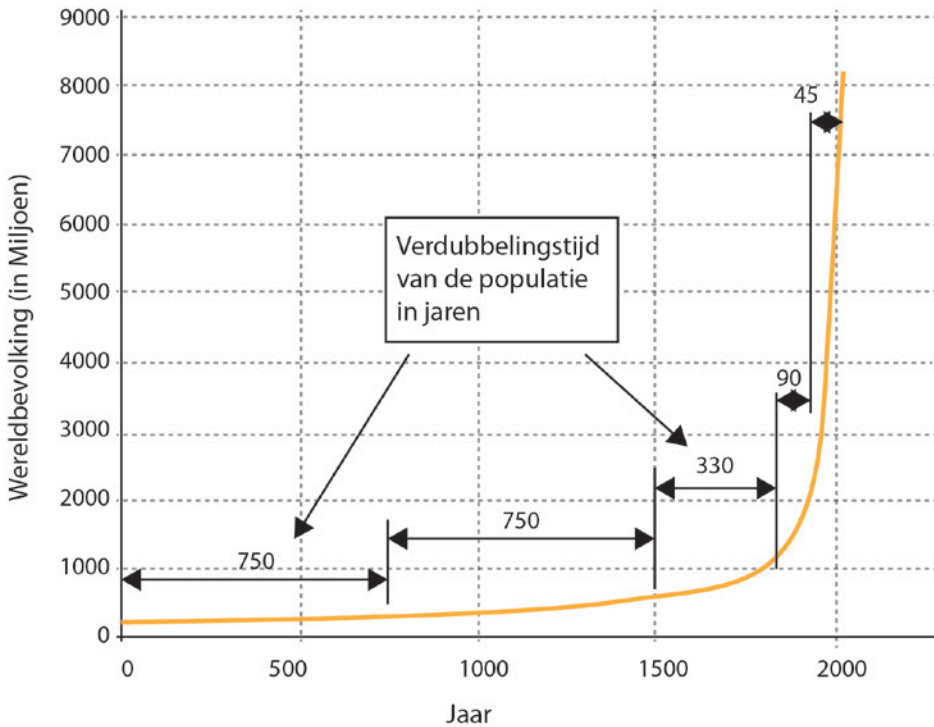
2.2 Oorzaken

De menselijke impact op de wereldwijde aantasting van milieu en natuur kan worden opgesplitst in twee oorzaken die met elkaar gelinkt zijn, met name de exponentiële toename van de wereldbevolking en het kapitalistisch economische model, dat het gulzige consumptiegedrag voedt.

2.2.1 Explosieve toename van de wereldbevolking

Thomas Robert Malthus was een Britse demograaf, econoom en predikant (1766-1834). Hij werd beroemd doordat hij wees op de potentiële gevaren van bevolkingsgroei: 'Het vermogen van de mens tot bevolkingsgroei is onbegrensd veel groter dan het vermogen van de aarde om voor de mens een bestaan te produceren.' [23] De tijd heeft zijn stelling bevestigd.

Figuur 2.3 toont het verloop van de wereldbevolking in de loop der tijd. De pijl geeft de tijdspanne aan waarin de wereldbevolking verdubbelt.



Figuur 2.3 Evolutie van de wereldbevolking [24]

Volgens de VN bereikte het aantal wereldburgers midden november 2022 de grens van 8 miljard en men verwacht in 2050 zo'n 9,7 miljard mensen op onze planeet. [25] Sommige onderzoekers zijn daar echter niet zo zeker van. Volgens hen zou het werkelijke aantal weleens veel lager kunnen liggen. [26] Voorspellingen over de evolutie van de wereldbevolking laat ik graag verder over aan de demografen. De wereld in cijfers kan men volgen op diverse online platformen. [27] [28]

2.2.2 Ecologische impact van de consumptiemaatschappij

**[‘The world is big enough for everybody’s need,
but not for everybody’s greed.’]**

Mahatma Gandhi, jurist en politicus

Gekoppeld aan de explosieve groei van de wereldbevolking heerst de grote bezorgdheid over de impact van de toenemende consumptie. Indien alle landen van de wereld eenzelfde consumptie- en productiepatroon zullen aannemen als de westerse consumptielanden, dan stevent het ecosysteem af op een regelrechte crash.

Het consumptiegedrag wordt gestuurd door het wereldwijde kapitalisme, een economisch systeem dat is gebaseerd op investeringen van geld in de verwachting winst te maken. Economische groei is het doel van bedrijven en politici. Zo veel mogelijk produceren om zo veel mogelijk te verkopen, met als doel zo groot mogelijke winst op strijken. [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35]

Ik ben geen econoom en waag me niet aan diepgaande debatten over het thema ‘economie’. Toch roep ik op om het begrip ‘economische groei’ te herbekijken in het licht van duurzaamheid en circulaire economie, en de aandelen economie te hertekenen, waarbij de planeet de voornaamste aandeelhouder is, naar het voorbeeld van Patagonia. [36]

2.2.2.1 Consumentengedrag

Het consumentengedrag wordt gestuurd door de onbewuste dierlijke drang om te overleven en genen door te geven. In de lange evolutionaire ontwikkeling van de homo sapiens, de moderne mens, was het vergaren van voedsel en bescherming essentieel om te overleven.

Het huidige streven naar status uitgedrukt in materialistische welvaart is te verklaren door evolutionaire principes, met name de drang van organismes om genen door te geven, voortplanting. Van Darwin hebben we geleerd dat de dieren die zich het beste konden aanpassen aan veranderende omstandigheden, zich het beste konden voortplanten. Hierbij hoort ook de seksuele selectie, want alleen de dieren die het sterkst, het gezondst of het intelligentst waren, konden zich handhaven in een wereld waar het eten of gegeten worden is. De leeuw met

de stevigste lichaamsbouw en de weelderigste manen is dus meer in trek bij de leeuwinnen en maakt de meeste kans om zijn genen door te geven.

Het pronken met grote auto's en andere materiële dingen is dus niet meer dan dierlijk gedrag om zich te onderscheiden van de medemens. Hoe hoger op de hiërarchische ladder (door status) hoe meer succes op voortplanten. De tijd is rijp om deze oerdriften te laten varen en al die uiterlijke pracht en praal te vervangen door het waarderen van andere waarden in het leven. Welvaart is totaal iets anders dan welzijn.

De aangeboren 'gulzigheid' en de drang om zich te onderscheiden van de medeburgers zijn de perfecte voedingsbodem voor de consumptiemaatschappij.

De consumptiemaatschappij is als concept ontstaan in the roaring twenties in de Verenigde Staten en in de 'gouden jaren 1960' in West-Europa. [37] [38] Het concept houdt in dat de economische groei gestuurd wordt door immense industriële productie van dikwijls inferieure, zij het goedkope producten. Dit verdienmodel is economisch veel interessanter dan de verkoop van degelijke producten die decennialang meegaan. In dit type maatschappij bepaalt de consumptie van goederen en diensten de status van de burgers. De vrije tijd van burgers in consumptiemaatschappijen wordt vooral gebruikt om te consumeren en geld uit te geven aan goederen die niet nodig zijn voor het basisonderhoud. De producten worden aangekocht om mee te pronken, uit verveling en/of omdat de consument genoeg te besteden heeft.

De marketing speelt uiteraard handig in op de onbewuste drivers van het menselijk gedrag, waardoor de consument zich heel gemakkelijk laat verleiden door de diverse verkooptrucs.

2.2.2.2 Ecologische voetafdruk

Het bepalen van de ecologische voetafdruk is een manier om de milieu-impact van de economische groei en het consumptiegedrag af te toetsen aan de grenzen van het ecosysteem.

Het concept van de ecologische voetafdruk (EV) werd begin jaren 1990 ontwikkeld door Mathis Wackernagel en William Rees. [39] In de context van discussies rond het ecologische draagvlak van de aarde zocht men naar een indicator die de milieu-impact van menselijke consumptie (het gebruik van hulpbronnen en de productie van afval) in kaart kon brengen. Aangezien de totale biologisch productieve oppervlakte op aarde beperkt is en menselijke activiteit een bepaalde

oppervlakte van ecosystemen vereist, is het oppervlaktegebruik een interessante indicator.

De ecologische voetafdruk meet de biologisch productieve grond- en wateroppervlakte die nodig is om hernieuwbare grondstoffen te leveren en afval (organisch afval en CO₂) te verwerken volgens de huidige technologieën. Het landgebruik (bijvoorbeeld infrastructuur), het gebruik van biomassa (bijvoorbeeld visbestanden) en de CO₂-emissies door het gebruik van fossiele energie integreert men tot één getal dat wordt uitgedrukt in 'hectare' (ha). Eén hectare is een hectare land- of zeeoppervlakte met een (wereld)gemiddelde biologische productiviteit. Als alle bruikbare ruimte op aarde verdeeld wordt over alle mensen en de natuur voldoende ruimte krijgt om zichzelf te herstellen, dan zou elke wereldburger recht hebben op 1,8 hectare. [17] Dit heet het Eerlijke Aarde-aandeel. Door de exponentiële bevolkingsgroei vermindert dit cijfer door de tijd heen, bijvoorbeeld in 1961 was dit 7,5 ha. De gemiddelde voetafdruk van een wereldburger bedraagt 3,3 ha. Er is met andere woorden een zeer grote 'ecologische overshoot'. Elk jaar berekent het Global Footprint Network de Earth Overshoot Day: de dag waarop de menselijke consumptie van natuurlijke hulpbronnen de capaciteit van wat de aarde in een jaar tijd kan produceren, overschrijdt. Deze datum symboliseert de uitputting van het 'natuurlijk budget' dat we jaarlijks beschikbaar hebben. In economische termen betekent dit dat de menselijke vraag (onze ecologische voetafdruk) hoger ligt dan het natuurlijke aanbod (de biocapaciteit), waardoor we het natuurlijke kapitaal van de aarde uitputten. In 2024 lag de Earth Overshoot Day op 25 juli. De overshoot day voor België lag in 2024 reeds op 23 maart. Nederland doet het net iets beter dan België: de Nederlandse overshoot day in 2024 was 1 april. [40] De berekeningen van de ecologische voetafdruk wijzen erop dat indien elke wereldburger zou leven als de gemiddelde Belg of Nederlander, er gemiddeld vier aardbollen nodig zijn. Het *Living Planet Report* toont aan dat deze situatie voor ons ecosysteem niet houdbaar is. [41]

Aansluitend dient nog te worden opgemerkt dat bij de berekening van de ecologische voetafdruk geen aandacht geschonken wordt aan diverse milieu-impacts, zoals de impact van de aanwezigheid van toxische stoffen in producten en het leefmilieu. Het ecosysteem is zo complex dat niet alle menselijke impacts in rekening gebracht kunnen worden. Het bepalen van de ecologische voetafdruk is dus eerder een schatting. De werkelijke invloed van de menselijke aanwezigheid op aarde is ongetwijfeld veel groter. Het voornaamste doel van de ecologische voetafdruk is vooral aandacht schenken en bewustwording creëren voor de noodzaak om ons consumptie- en productiegedrag aan te passen met respect voor het ecosysteem.

De huidige ecologische crisis heeft ook economische en sociale gevolgen. De drie pijlers van duurzaamheid interageren namelijk sterk met elkaar. Op het World Economic Forum (Wereld Economisch Forum of WEF) worden jaarlijks de grote sociale en economische problemen van de aarde besproken. Het WEF is een bijeenkomst van de CEO's van de grootste bedrijven ter wereld, internationale politici (presidenten, ministers-presidenten en anderen), intellectuelen en journalisten. Elk jaar wordt aansluitend op het forum een rapport, het *Global Risk Report*, opgesteld met de grootste risico's en hun impact die een bedreiging vormen voor de wereld. Voor de stand van zaken verwijz ik naar de rapporten die jaarlijks gepubliceerd worden. [42]

Het is van groot belang om de limieten van milieu-impacts dat het ecosysteem aan kan, in kaart te brengen. Enerzijds om de huidige situatie te kunnen inschatten in relatie tot de absoluut ecologische catastrofe én anderzijds om met gestaafe, wetenschappelijke informatie iedereen in de maatschappij, wereldwijd, bewust te maken van de noodzaak om in te grijpen. Een bron van informatie over recent onderzoek in heel veel vakgebieden: *Our World in Data*. [27]

2.3 Oplossing

['We weten dat onze maatschappij afstevent op ongekende catastrofes. We weten hoe het komt. We hebben de technologie en de methodes om het te voorkomen. Waarop en waarom wachten we nog?']

Valérie Trouet, wetenschappelijk directeur van het Belgisch Klimaatcentrum

De huidige en komende generaties staan voor grote uitdagingen. Een totale systeemverandering, gebaseerd op nieuwe denkkaders, dringt zich op. In de volgende hoofdstukken bespreek ik kort de evolutie in de aanpak van milieuproblemen door de tijd heen en de huidige, meer en meer holistische aanpak.

2.3.1 Een stukje geschiedenis

De milieuproblemen zijn van alle tijden. [43] Een greep uit de lange lijst van feiten met de impact van de mens op het ecosysteem, inclusief zichzelf, illustreren dat er meestal oplossingen gevonden werden. Of soms niet, getuige de verdwenen beschavingen door klimatologische omstandigheden. [44]

Tijdens het Romeinse Rijk was er sprake van loodvergiftiging met onder andere geestelijk ziekelijke keizers als gevolg. In 1894 werd Londen geteisterd door de 'Grote Paardenmestcrisis'. Een journalist van *The Times* voorspelde toen dat als men op dezelfde manier door zou gaan, alle straten van Londen binnen vijftig jaar bedolven zouden zijn onder een 3 meter dikke laag paardenmest. De komst van de auto loste dit probleem op..., met andere milieuproblemen tot gevolg.

De desastreuze aantasting van het ecosysteem door de mens is sinds de industriële revolutie (eind 18de eeuw) in een ware stroomversnelling gekomen. Het is pas sinds de laatste decennia dat men zich ten volle bewust wordt van de milieuproblemen én inspanningen wil leveren om deze problematiek aan te pakken.

In de jaren 1970 concentreerde men zich op het verbeteren van de productieprocessen door de ontwikkeling van nieuwe, efficiëntere processen. Dit was vooral gericht op het verminderen van het energieverbruik, onder andere als gevolg van de oliecrisis.

Als gevolg van de immense afvalbergen werd begin jaren 1980 de aandacht uitgebreid naar afvalverwerking. De focus werd verlegd van storten van afval naar verbranding in gespecialiseerde afvalverbrandingsovens en schuchtere pogingen naar afvalpreventie. Verder trachtte men de milieuproblematiek op te lossen door end-of-pipe-maatregelen: zuiveren van de uitstoot om te voorkomen dat emissies in de natuur terechtkomen. Bijvoorbeeld: hoge schouwen om de rookgassen te verdunnen ('*dilution is the solution to pollution*'), schouwen met rookgaswassing, katalysator op auto's...

Eind jaren 1980 verschoof de aandacht meer en meer naar procesgeïntegreerde milieuzorg (inzet van nevenproducten als grondstof, betere katalysatoren...). Daarnaast ontstond het begrip 'milieuzorg aan de tekentafel' [45], wat de kiem was voor het vakgebied Ecodesign. Belangrijk hierbij is dat er rekening gehouden wordt met de volledige levenscyclus van het product om het milieu zo weinig mogelijk te belasten (vanaf de ontginning van de grondstoffen tot de afdanking van het product door de consument). De ontwerper beslist over alle aspecten van het product en heeft bijgevolg een heel grote impact op het milieuprofiel van het product.

In de jaren 1990 werd meer en meer aandacht besteed aan productgeïntegreerde milieuzorg. De begrippen 'ecodesign', 'milieuvriendelijk ontwerpen', 'eco-efficiëntie'... kregen meer en meer invulling. In 1990 werd in Nederland het MPO-project (MPO = Milieuvriendelijke Productontwikkeling) 'Ecodesign 1' gelanceerd, later omgedoopt tot Promise (Promise = Productontwikkeling met milieu als innovatiestrategie). Uit dit project ontsproot de publicatie *Handleiding voor MPO* [46], een mijlpaal van MPO. In 1995 startte in Nederland het project 'Ecodesign 2'. Dit waren de eerste bescheiden stappen bij de integratie en aanpak van ecodesign in het ontwerpproces.

Heel gestaag groeide de aandacht voor ecodesign. De echte boost is er echter gekomen dankzij het Europese beleid en het uitwerken van het model van de circulaire economie door de Ellen MacArthur Foundation.

Eind december 2015 keurde de Europese Commissie (EC) een ambitieus nieuw pakket goed ter stimulering van de overgang naar een circulaire Europese economie, waardoor het mondiale concurrentievermogen, duurzame economische groei en nieuwe werkgelegenheid worden gestimuleerd en versterkt. Dit pakket was de basis voor het 'European Green Deal'-plan, dat voorgesteld werd tijdens de internationale klimaatop van eind 2019 (COP25 in Madrid). De Green Deal is een geïntegreerde en transversale strategie die bijna alle beleidsdomeinen bestrijkt. Bij deze nodig ik de lezer uit om te grasduinen op de website van de Green Deal van de Europese Commissie en de evolutie nauwgezet op te volgen.

2.3.2 De toekomst

['Wat volgt, staat altijd in verband met wat eraan voorafging.']

Marcus Aurelius, Romeins keizer (121-180 na Chr.)

De huidige en komende generaties staan door de permacrisis voor grote uitdagingen. Een totale systeemverandering, gebaseerd op nieuwe denkkaders, dringt zich op.

Het tijdperk waarin we leven, wordt het antropoceen genoemd, verwijzend naar de gevolgen van de menselijke activiteit op het aardse klimaat en de atmosfeer. Sinds de industriële revolutie is die negatieve impact op de leefbaarheid immens groot geworden en heeft de mens zich boven de natuur gesteld. De wetenschappelijke

en technologische evolutie heeft uiteraard het leven van de mens verbeterd (in bepaalde regio's althans), maar ten koste van de leefbaarheid op onze planeet. Bossen zijn weggevaagd, ecosystemen vernietigd en diersoorten uitgeroeid.

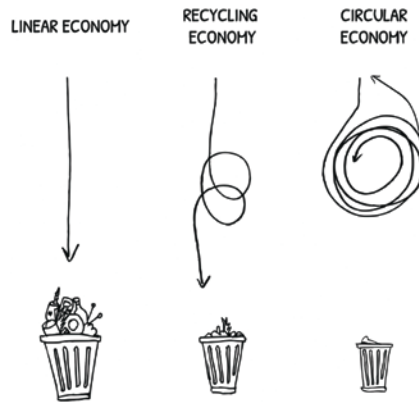
Glenn Albrecht, een milieufilosoof, pleit voor een transformatie naar het symbioceen, een tijdperk waarin mens en natuur samen een nieuwe balans creëren en dus met elkaar leven in een symbiotische relatie. [47] Symbioceen is een combinatiewoord van symbiose, het langdurig samenleven van organismen van verschillende soorten, wat gunstig of zelfs noodzakelijk is.

Het leidt uiteraard te ver om in de context van dit boek hierop dieper in te gaan.

Om te zorgen voor al het leven op aarde is het nodig om uit te zoomen en nieuwe denkkaders en strategieën te bepalen, en in te zoomen om telkens opnieuw te evalueren. Respect voor elke aardbewoner en onze biofiele planeet is de essentie.

Voor meer filosofisch leesvoer verwijs ik graag naar de literatuur. [48] [49]

De essentieel noodzakelijke systeemverandering is gekoppeld aan een nieuw economisch model. Na het model van de lineaire economie en de recycle-economie is het model van de circulaire economie dé toekomst (Figuur 2.4).



Figuur 2.4 Van de lineaire economie naar het model van de circulaire economie [50]

Anno 2024 kunnen we vaststellen dat de transitie naar een duurzame circulaire economie op kruissnelheid komt. Bewustwording bij consumenten, bedrijven, investeerders en overheden neemt toe. De toekomst zal uitwijzen of en wanneer voldoende kritische massa en verantwoordelijkheid aanwezig is, zodat een kantelpunt bereikt kan worden en de zorg voor ons ecosysteem daadwerkelijk

opgenomen wordt in het denken én gedrag van elke wereldburger als consument en als professional in alle mogelijk sectoren.

['We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them.']

Albert Einstein, natuurkundige