

*De verplichte revolutie*



David Djaïz  
& Xavier Desjardins

---

---

*De*  
VERPLICHTE  
REVOLUTIE

---

---

Hoe kan Europa  
verduurzamen?



UITGEVERIJ PLUIM  
AMSTERDAM | ANTWERPEN

Eerste druk, januari 2025

© David Djaïz en Xavier Desjardins

© Nederlandse vertaling Alexander van Kesteren

Oorspronkelijke titel *La Révolution obligée. Réussir la transformation  
écologique sans dépendre de la Chine et des États-Unis*

Oorspronkelijke uitgave © Allary Éditions 2024

Published by special arrangement with Allary Éditions in conjunction  
with their duly appointed agent 2 Seas Literary Agency

Omslagontwerp Studio Jan de Boer

Typografie binnenwerk Michiel Niesen

Auteursfoto Damien Gremon

Productiebegeleiding Tim Beijer

Drukkerij Wilco, Amersfoort

ISBN 978 94 933 3950 7

NUR 740

[www.uitgeverijpluim.nl](http://www.uitgeverijpluim.nl)

Geen enkel deel van dit boek mag worden gebruikt  
voor het trainen van kunstmatige intelligentie.

# Inhoudsopgave

<b>INLEIDING</b>	9
<b>DEEL I</b>	15
De groene transitie moet nog beginnen	15
<b>HOE GROOT IS DE VEREISTE VERANDERING EIGENLIJK?</b>	17
Een nieuwe industriële revolutie...	17
... die eigen uitdagingen met zich meebrengt	20
<b>EN WIE GAAT DAT BETALEN?</b>	25
Concurrentie tussen sectoren	25
Concurrentie tussen gebieden	32
Concurrentie tussen rijk en arm	38
Concurrentie tussen generaties	41
Concurrentie tussen transities	45
<b>WAT MOET ER VERANDEREN?</b>	49
Gedragsverandering: noodzakelijk, maar op zichzelf niet genoeg	49
Infrastructurele verandering: noodzakelijk, maar gaat langzaam	54
De politieke verantwoordelijkheid veranderen?	60

<b>DEEL 2</b>	67
Het Chinese en Amerikaanse model	67
<b>DE CHINESE ‘ECOLOGISCHE BESCHAVING’</b>	71
Groen autoritarisme	74
De ecologische gedaanteverandering van de grootste vervuiler ter wereld	78
De groene industrie rukt op	82
De nieuwe ecologische zijderoutes	86
<b>DE GROENE HERINDUSTRIALISERING VAN AMERIKA</b>	91
De Inflation Reduction Act: een New Deal 2.0?	94
De heropleving van in verval geraakte (industrie)gebieden	98
De wapens van snelheid en eenvoud	104
Een economische en geopolitieke strijd	106
Wat zijn de gevolgen voor het klimaat	108
De sterke en zwakke kanten van de Amerikaanse strategie	109
<b>DEEL 3</b>	117
De Europese Green Deal	117
<b>PORTRET VAN EEN REUS OP LEMEN VOETEN</b>	119
Ambitieuze normen	120
Belastingen en vervuilingsrechten	125
Een probleem met effectiviteit	129
Een probleem met rechtvaardigheid	131
De CO <sub>2</sub> -heffing werkt beter aan de aanbodkant dan aan de vraagkant	134
Steun voor innovatie...	137
... die wordt geremd door begrotingsbeperkingen	140

DEEL 4	149
Een nieuwe Green Deal: een handleiding voor een succesvolle Europese transformatie	149
<b>EEN NIEUWE VERBEELDING VAN SOLIDARITEIT</b>	151
Iedereen wint en iedereen verliest	151
Een uitgebreide verzorgingsstaat	157
<b>EEN NIEUW PRODUCTIE- EN CONSUMPTIEAKKOORD</b>	163
De ontwikkeling van een groene industrie	165
Ondersteuning van de minst welgestelde huishoudens	172
De invoering van een ‘klimaatpas’	175
<b>EEN NIEUW BESTUURSMODEL</b>	181
Ecologie per contract	183
Contracten per sector	184
<i>Het voorbeeld van de auto-industrie</i>	189
<i>Het voorbeeld van de landbouw</i>	192
Contracten per regio	205
<i>Het voorbeeld van ‘netto nul artificialisering’</i>	206
<i>Innovatieve oplossingen om de huizenprijzen niet (verder) te laten stijgen</i>	210
Een nieuwe vorm van decentralisatie	215
Nieuwe instrumenten om de transformatie in goede banen te leiden	222
Vraagtekens bij het bbp	223
Toegang tot gegevens	224
Nieuwe modellen voor beter geïnformeerde besluitvorming	227
Veranderingen dankzij ecologische toetsing	229

CONCLUSIE: WE KUNNEN EN MOETEN HET VOOR ELKAAR KRIJGEN	237
DANKWOORD	241
NOTEN	243



# Inleiding

Tegenwoordig gaat er geen dag meer voorbij zonder dat je hoort praten over elektrische auto's, biobrandstoffen, al dan niet aantrekkelijke voorbeelden van milieubewuster leven, vegetarisme, bescherming van kwetsbare natuur en woningen die van het gas af gaan. En elke dag gaat het over het ambitieuze beleid dat staten en bedrijven voeren om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren en de natuurlijke omgeving beter te beschermen.

Dus we kunnen rustig gaan slapen.

De gletsjers smelten, steeds vaker grijpen reusachtige bosbranden om zich heen en zelfs in ons gematigde Europese klimaat zakt op veel plekken het grondwaterpeil. Maar we ondernemen actie, we doen er wat aan: geconfronteerd met de klimaatcrisis werken we aan een grote ecologische ommekeer. Het probleem is alleen dat deze groene transformatie, oftewel het geheel aan menselijke inspanningen om de opwarming van het klimaat zo beperkt mogelijk te houden, in werkelijkheid nog helemaal niet is begonnen.

Die stelling lijkt misschien provocatief. Toch kunnen we er niet omheen: in 2022 was 82 procent van de energie die wereldwijd werd verbruikt afkomstig uit fossiele brandstoffen.<sup>1</sup> Dit percentage is de afgelopen veertig jaar niet noemenswaardig veranderd. Het klopt dat we miljoenen windmolens hebben neergezet en zonnepanelen hebben geïnstalleerd, en ook dat de Europese samenlevingen hun energieverbruik hebben teruggebracht. Maar de resultaten van deze inspan-

ningen worden tenietgedaan door de groei van de wereldbevolking en het toenemende energieverbruik wereldwijd. Het gebruik van steenkool, de meest bekritiseerde fossiele brandstof, steeg in 2023 met 1,4 procent ten opzichte van 2022.<sup>2</sup>

Wat gaat hier mis? Hoe kan het zijn dat iedereen de mond vol heeft van de strijd tegen klimaatverandering, maar dat we daar in de praktijk en in de cijfers bar weinig van terugzien?

Aan instrumenten geen gebrek. We hebben een CO<sub>2</sub>-heffing ingevoerd, evenals een emissiehandelssysteem, subsidies, prijssprinkels en wettelijke verboden.

Evenmin ontbreekt het aan plannen. Europa kent sinds 2019 de 'Green Deal', een pakket maatregelen van een ongekende reikwijdte. De Green Deal beoogt een reductie van 55 procent uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990, een totaalverbod op de verkoop van nieuwe brandstofauto's vanaf 2035, een aanscherping van de CO<sub>2</sub>-normen voor auto's en stadsverwarming, evenals tientallen pakketten wet- en regelgeving in alle mogelijke domeinen, van bodemgebruik tot de luchtvaart, en van de landbouw tot de woningsector. De Franse overheid heeft een nationale strategie voor CO<sub>2</sub>-reductie opgetuigd, een meerjarige energieplanning, een nationale strategie biodiversiteit, een nationale strategie voor de groene industrie, een energie-klimaatstrategie, sectorspecifieke plannen om de economie CO<sub>2</sub>-neutraal te maken, en zo kunnen we nog wel even doorgaan. De lokale overheden blijven niet achter en komen met plannen om op lokaal niveau tegelijkertijd de economie te stimuleren en de groene transitie te bevorderen.

Wetenschappers hebben duidelijk gemaakt wat er op het spel staat, de publieke opinie raakt steeds meer doordrongen van de urgentie van het probleem, en politici en beleidsmakers hebben een heel scala aan instrumenten tot hun beschikking.

Maar er gebeurt niets, of in ieder geval veel te weinig: hap-snap maatregelen zonder groter plan. Nog problematischer is dat de duurzame maatregelen die mondjesmaat worden genomen overal in Europa op hevig verzet stuiten.

Een CO<sub>2</sub>-belasting op brandstof? Blokkades van rotondes door automobilisten in gele hesjes in Frankrijk.

Turf stoken verbieden? Hoogoplopende spanningen op het Ierse platteland.

Een verbod op cv-ketels op gas? Hevig verzet in Duitsland.

De stikstofuitstoot van de landbouw terugdringen? Een grote verkiezingsoverwinning van een populistische boerenpartij in Nederland.

De groene transitie is nog niet eens aan de echt lastige fase begonnen of ze ontketent al invloedrijk verzet. Dat verzet krijgt vorm in 'fossiele allianties' die, met enige verschillen per land, populisten, radicaalrechtse of extreemrechtse demagogen en conservatieven samenbrengen.

Europa heeft weliswaar de meest ambitieuze en complete wet- en regelgeving ter wereld ingevoerd, maar elke stap vooruit leidt tot nieuwe spanningen en blokkades. Terwijl Europa talmt met de uitvoering, werken China en de Verenigde Staten voortvarend aan hun economische en maatschappelijke transitie. De Amerikaanse Inflation Reduction Act stimuleert sinds 2022 de grootschalige elektrificatie van de industrie en de transportsector. De Chinese regering is op haar beurt al decennia bezig met de uitrol van dirigistische plannen voor een 'ecologische beschaving'.

\*\*\*

In de geschiedenis zijn er tijden geweest waarin de grootste politieke uitdaging was de beste staatsvorm te vinden en de belangrijkste politieke vraag hoe die ideale staat eruit moest

zien en niet zozeer hoe we die tot stand konden brengen.

Nu we geconfronteerd worden met de uitdaging van de klimaatcrisis is de grote vraag juist hoe we onze samenlevingen en economieën op zeer korte termijn – tussen de tien en dertig jaar – kunnen transformeren tot ecologisch duurzame systemen.

We hebben te maken met een onomkeerbaar proces van klimaatverandering waarbij biogeofysische drempelwaarden dreigen te worden overschreden, waardoor de aarde in de afzienbare toekomst onbewoonbaar zou kunnen worden. Daarom hebben we nu geen tijd om stil te staan en na te denken over welk staatsmodel het best is toegerust voor de uitdaging die ons wacht.

De belangrijkste vraag waarmee we ons in de komende jaren en zelfs maanden moeten bezighouden is die van het *hoe*. Hoe kunnen we een ecologisch duurzame samenleving tot stand brengen, wetende dat we het ons niet kunnen veroorloven om een verkeerde weg in te slaan en zelfs niet om een pauze in te lassen om even uit te puffen?

Bij het aangaan van deze uitdaging, die groter en urgenter is dan enige andere uitdaging waarvoor we ooit zijn gesteld, kunnen we te rade gaan bij een klassieke denker uit de renaissance. Dat is Machiavelli, auteur van het roemruchte boek *De heerser*. Bij Machiavelli geen inleiding, voorstudie, voorwoord of algemene opmerkingen. De lezer wordt meteen *in medias res* geworpen: het is noodzakelijk om snel en rechtstreeks op het doel af te gaan. In het roerige en chaotische Italië van eind vijftiende eeuw had de Florentijnse diplomaat haarscherp in de gaten dat je in noodsituaties geen tijd moet verspillen aan tamelijk academische haarkloverijen over de ideale staatsvorm. De mens die haast heeft ziet zich gedwongen uiterst lucide te werk te gaan. Machiavelli heeft geen tijd om uit te weiden over de voor- en nadelen van verschillende regimes,

om de hele politieke filosofie van Aristoteles tot Thomas van Aquino nog eens door te nemen. Hij leert ons dat in stormachtige tijden politieke ideeën zich niet *in abstracto* ontwikkelen, maar worden gesmeed in de hitte en onder hoge druk van de concrete omstandigheden en beperkingen.

\*\*\*

Dit in de geest van Machiavelli geschreven boek gaat dus over het 'hoe'. Hoe kunnen we effectief optreden? Hoe kunnen we concreet de groene transformatie in Europa op gang brengen?

Het antwoord luidt: via een *revolutie*. We zullen een revolutie moeten ontketenen van eenzelfde omvang als de revolutie van kolen en staal aan het eind van de achttiende eeuw. Dat moet bovendien gebeuren in minder dan dertig jaar en terwijl we onze blik constant gericht houden op dat ene grote doel: een bewoonbare aarde doorgeven aan onze kinderen.

Dat vereist net zo'n investeringsimpuls als die waarvan de ontwikkeling van de fossiele industrie en spoorwegen profiteerde in de loop van de negentiende eeuw.

Dat vereist ook net zo'n boost aan rechtvaardigheid als die in dezelfde periode de ontwikkeling van sociale rechten aanjoeg. De groene revolutie zal de sociale, regionale en generationele verhoudingen zo grondig door elkaar schudden dat ze alleen kan plaatsvinden als we opnieuw dubbel en dwars duidelijk maken dat sociale rechtvaardigheid vooropstaat.

Dat vereist ten slotte de kunst om in te grijpen aan zowel de vraagkant als de aanbodkant, om het samenspel van individueel gedrag en de gehele organisatie van de samenleving in één grote beweging te veranderen, en om technologische innovaties en maatschappelijke initiatieven te stimuleren. Kortom: de kunst om een beroep te doen op zowel een nieu-

we milieubewuste zuinigheid als op de ambitieuze drang om een betere toekomst te bouwen.

De klimaatcrisis dwingt ons tot een politieke en industriële revolutie binnen een tijdsbestek van nog geen dertig jaar. Dit boek wil laten zien hoe we dat voor elkaar kunnen boksen.

# Deel 1

## De groene transformatie moet nog beginnen

De komende groene transformatie moet en zal de vorm aan-nemen van een heuse revolutie. Dat kan simpelweg niet anders. Om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen en de biodiversiteit te beschermen zullen we anders moeten gaan wonen, anders moeten reizen en onze manieren van productie en consumptie moeten aanpassen. Europa heeft twee grote meetbare klimaatdoelen gesteld: in 2050 netto nul uitstoot van broeikasgassen en in 2030 een reductie van de uitstoot van 55 procent ten opzichte van 1990 (het zogenoemde 'Fit for 55'-doel). Inderdaad hebben de Europeanen hun uitstoot van broeikasgassen sinds 1990 al met 25 procent verminderd. Maar dat wil dus ook zeggen dat we binnen een bestek van zeven jaar een grotere reductie moeten bewerkstelligen dan in de afgelopen vierendertig jaar. De omslag die ons te wachten staat is net zo groot als de industriële revolutie van eind achttiende eeuw.





# Hoe groot is de vereiste verandering eigenlijk?

## Een nieuwe industriële revolutie...

De eerste overeenkomst tussen de industriële revolutie en de groene transitie is de verandering van energiebronnen. Het Europa van eind achttiende eeuw gebruikte hoofdzakelijk duurzame energiebronnen – vooral biomassa, water en wind – toen de grootschalige ontginning en exploitatie van steenkoolafzettingen in het Verenigd Koninkrijk het begin inluiden van het tijdperk van fossiele brandstoffen. In 1840 vertegenwoordigde steenkool slechts 5 procent van het wereldwijde verbruik van primaire energiebronnen, maar daarna steeg dit aandeel snel: naar 10 procent in 1855 en 50 procent in 1900.<sup>3</sup> De groene transitie die nu voor de deur staat vereist een vergelijkbare verandering in de energiebronnen die we gebruiken. We hebben minder dan dertig jaar om een alternatief te vinden en te ontwikkelen voor fossiele energiebronnen, die in 2022 nog altijd goed waren voor 82 procent van het wereldwijde energieverbruik.<sup>4</sup> Dat percentage is de afgelopen veertig jaar vrijwel onveranderd gebleven.

Overeenkomst nummer twee betreft de wetenschappelijke, technologische en industriële innovaties die worden toegepast. In de negentiende eeuw maakten de ontginning en verspreiding van grote hoeveelheden steenkool de inzet mo-

gelijk van stoommachines en perfectionering van nieuwe machines die de industriële productie vergrootten. Steenkool lag aan de basis van de snelle ontwikkeling van nieuwe vervoers- en transportmethoden zoals de trein. In het geval van de groene transformatie bestaat een belangrijk deel van de innovaties niet uit manieren om nieuwe energiebronnen te gebruiken, maar vooral uit het ‘decarboniseren’ van elektriciteit en het verhogen van de energie-efficiëntie. Om een voorbeeld te geven: De Franse beheerder van het stroomnet\* schat in zijn prognose voor 2023-2035 dat de Franse productie van duurzame energie en kernenergie zal toenemen van 395 TWh (terawattuur) in 2022 tot 640 à 700 TWh in 2035.<sup>5</sup> In nog geen vijftien jaar zou dat nagenoeg een verdubbeling betekenen van de productie van koolstofarme energie. Er wacht ons een heel scala aan innovaties, bijvoorbeeld op het vlak van de opslag van onregelmatig opgewekte stroom uit zonne- en windenergie; het afvangen en opslaan van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de industrie; de elektrificatie op ongekende schaal in tal van domeinen, waaronder het wegtransport over lange afstanden; de ontwikkeling van alternatieve energiebronnen zoals aardwarmte om gebouwen te verwarmen; en ook op het vlak van nieuwe energiebronnen zoals waterstof die wordt geproduceerd op basis van duurzame energiebronnen (reden waarom het ‘groene waterstof’ wordt genoemd) ten behoeve van de industrie of de luchtvaart. Deze innovaties zullen gepaard moeten gaan met institutionele innovaties: hoe kunnen we bijvoorbeeld schaarser wordende hulpbronnen zoals water, energie, grond en mineralen op een democratische manier beheren?

De derde overeenkomst is een forse toename van de investeringen. In het geval van de industriële revolutie effende deze toename de weg voor de productie en toepassing van machi-

---

\* Het Réseau de Transport d'Électricité (RTE).

nes en de modernisering van de werkplaatsen. En natuurlijk ook van de modernisering van de transportinfrastructuur; denk maar aan de doorslaggevende rol van de spoorwegen bij deze revolutie. In het Verenigd Koninkrijk steeg het investeringscijfer van 9 procent in de jaren 1771-1790 naar 12 procent in 1781-1790 en 13 procent tussen 1791 en 1800.<sup>6</sup> De groene transformatie vereist een vergelijkbaar grote investeringsimpuls. Ten eerste moeten we dure infrastructuur aanleggen voor de productie van de energie die de plek zal innemen van fossiele energie, van kolen, benzine en gas. Deze nieuwe energie-installaties zullen veel geld kosten. Om een simpel voorbeeld te geven: het produceren en installeren van een enkele windmolen op zee kost ongeveer 18 miljoen euro, wat meteen betekent dat dit soort plannen bij de minste rentestijging op losse schroeven kunnen komen te staan.<sup>7</sup> Daar komt bij dat we genoodzaakt zijn om de hele infrastructuur van de fossiele energie in zeer korte tijd te vervangen: in woningen zullen warmtepompen de plek innemen van cv-ketels op olie en gas en op de weg zal een deel van de auto's met een verbrandingsmotor worden vervangen door elektrische auto's. Overheid, bedrijfsleven en huishoudens zullen genoodzaakt zijn om flinke bedragen uit te trekken voor apparatuur, voorzieningen en infrastructuur die in ontzaglijke hoeveelheden in zeer korte tijd zullen moeten worden geproduceerd. Het gros van de investeringen is nodig in de woningsector: binnen een zeer beperkt aantal jaren zullen woningen massaal moeten worden gerenoveerd en getransformeerd, zowel om de gebruikte energiebronnen te vervangen als om woningen energie-efficiënter te maken.

Dit investeringsprogramma in nieuwe voorzieningen zal er noodzakelijkerwijs voor zorgen dat de infrastructuur van het fossiele tijdperk, zeg maar de 'inboedel van de wereld van gisteren', moet worden afgeschreven: slecht geïsoleerde hui-

zen zullen niet meer mogen worden verkocht of verhuurd, kolencentrales zullen sluiten, auto's met een verbrandingsmotor zullen worden verboden, sommige machines die nu nog worden gebruikt voor de productie van brandstofauto's of voor de olie- of gaswinning zullen op de schroothoop belanden. Het is daarom zaak om tegelijkertijd te investeren en te desinvesteren. Ook dat gebeurde tijdens de industriële revolutie, toen werktuigen en processen uit het pre-industriële tijdperk, bijvoorbeeld de handweefgetouwen, economisch simpelweg overbodig werden.

Het mag duidelijk zijn dat een verandering van energiebronnen, de inzet van nieuwe technologieën en grootschalige investeringen in nieuwe industrieën en het afdanken van oude voorzieningen, de samenleving op sociaal, politiek, economisch en geografisch gebied ingrijpend zullen opschudden. De komende groene transitie zal dan ook daadwerkelijk een nieuwe revolutie zijn, maar dan wel een die op twee aspecten verschilt van de voorgaande industriële revolutie.

## ... die eigen uitdagingen met zich meebrengt

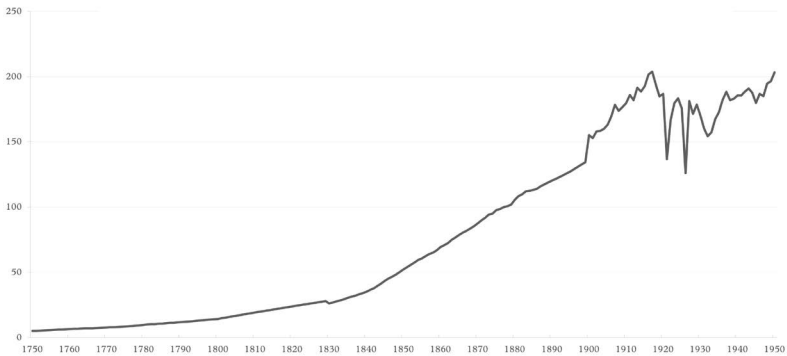
De industriële revolutie zorgde voor een explosieve groei van de productiviteit, met dank aan innovaties op het vlak van energie (steenkool), technologie (de locomotief, industriële machines) en processen (arbeidsverdeling). Dat had voordelen voor consumenten. Dankzij de komst van de spoorwegen konden ze sneller en comfortabeler reizen dan met de postkoets. Behalve de productiviteit nam ook het aanbod enorm toe. Ze vergrootte tegelijk de welvaart van landen en de levensstandaard van hele bevolkingen. Dat soort voordelen zal de aanstaande groene revolutie helaas niet opleveren, niet voor de producenten en niet voor de consumenten.

De meeste technologische innovaties zullen moeten worden gericht op energie-efficiëntie en zullen dan ook geen revolutionaire productiviteitsgroei bewerkstelligen – hooguit zullen ze besparingen mogelijk maken. De consument zal er qua comfort niet op vooruitgaan: nadat we onze brandstofauto's hebben vervangen door elektrische auto's, zullen we nog steeds in auto's rijden. Het zou zelfs wenselijk zijn als de vermogens van deze auto's technologisch enigszins worden beperkt, als we zuiniger willen omspringen met energie en grondstoffen. Op korte termijn zal de komende revolutie voor de samenleving dus niet dezelfde concrete voordelen opleveren. Toch zullen de meeste mensen er wel degelijk van profiteren, doordat ze beter worden beschermd tegen de ingrijpende gevolgen van de klimaatcrisis, door gezondheidswinst, door een betere kwaliteit van leven, en ook door de kansen die de industriële en economische ontwikkelingen bieden, zoals we verderop zullen zien.

De vereiste snelheid en omvang van de energietransitie nopen tot een revolutie die veel sneller zal moeten gaan dan de industriële revolutie. Destijds voltrok zich eigenlijk geen echte transitie, maar ging het welbeschouwd vooral om nieuwe toevoegingen. De exploitatie van steenkool werd bijvoorbeeld vaak gezien als een manier voor Europa om het zonder hout te kunnen stellen.<sup>8</sup> Maar in de nieuwe mijnen werd juist heel veel hout gebruikt, zowel bij de aanleg als bij de mijnbouw zelf. In 1913 verbruikte het Verenigd Koninkrijk mede daardoor meer hout dan in de achttiende eeuw. De consumptie van timmerhout verzesvoudigde tussen 1830 en 1930. Daarnaast werd er meer hout gebruikt voor bijvoorbeeld de productie van papier en karton (vooral voor verpakkingsmateriaal), de aanleg van spoorwegen en het bakken van baksteen. Bij de overgang van steenkool op aardolie werd dezelfde logica gevolgd: het was eerder zo dat olie erbij kwam

dan dat ze steenkool verving. Het Engelse piekjaar qua kolenverbruik was 1956, een heel lange tijd nadat olie een plek had verworven in de energiemix.

*Verbruik van steenkool in het Verenigd Koninkrijk tussen 1750 en 1950 (in miljoen ton)*



Bron: The National Infrastructure Commission, 'Historic Energy Dataset', oktober 2020.

In de Verenigde Staten worden tegenwoordig nog altijd kolen gebruikt bij de energieproductie en in de cement- en staalindustrie. Het wereldwijde steenkoolverbruik blijft dan ook stijgen. In 2022 ging het om 8,42 miljard ton, terwijl het in 2000 nog 4,6 miljard ton bedroeg. Bovendien zal China de piek in zijn steenkoolverbruik pas ergens ná 2030 bereiken.<sup>9</sup> Terwijl de industriële revolutie in werkelijkheid een langzaam en aftastend leerproces was, dat zich uitstreckte over tientallen jaren en waarbij tegelijkertijd meerdere wegen werden ingeslagen, waarvan sommige bleken dood te lopen, moet de groene revolutie een duidelijk doel bereiken. Bovendien moet dat binnen beperkte tijd gebeuren, want als

we rond 2050 niet CO<sub>2</sub>-neutraal zijn dreigen we door de klimaatverandering in het grote onbekende terecht te komen. Het geheel van veranderingen (de energietransitie, technologische innovaties, ontwikkeling van de sociale organisatie, grootschalige gedragsverandering en de verhoging van investeringen) moet zijn gericht op één enkel doel: CO<sub>2</sub>-neutraliteit rond 2050 en respect voor de beperkingen van de aarde. Deze ecologische revolutie zal als eenrichtingsverkeer snel, radicaal en doelgericht moeten zijn. Kortom, het is een 'verplichte revolutie' in beide betekenissen van dat adjectief: ze is onvermijdelijk en zal in strakke banen moeten worden geleid.

Het is nu zaak om deze transformatie te organiseren, om de samenleving in beweging te brengen en om ervoor te zorgen dat onze activiteiten binnen de grenzen blijven van wat de aarde aankan. Helaas hebben we geen dertig jaar en niet eens tien jaar om na te denken over hoe we dat dan moeten doen en om te experimenteren. Vanaf nu zullen we ons volledig moeten wijden aan deze transformatie die historisch gezien haar weerga niet kent. Dat is de handschoen die we moeten opnemen. Dat het zo'n verstrekkende systeemrevolutie moet worden, kan ons al snel het gevoel geven dat we niet weten waar we moeten beginnen. De eerste groene maatregelen ontketenden binnen de Europese democratische samenlevingen al meteen hevig verzet. Uit deze reacties blijkt dat het klimaatbeleid met fundamentele obstakels zal moeten afrekenen.