

JONGE KLIMAATAGENDA

3.0

2040



JONGE
KLIMAAT-
BEWEGING



**“We kunnen een
probleem niet
oplossen met
de denkwijze
die het heeft
veroorzaakt.”**

—
Albert Einstein

Op weg naar een leefbaar morgen.

Utrecht, september 2022

Het is bijna vijf jaar geleden dat we de eerste versie van de Jonge Klimaatagenda schreven. Sinds 2017 hebben we deze overhandigd aan het Nederlandse kabinet, onderhandelden we mee over het Klimaatakkoord en zijn de generatietoets en de Klimaatautoriteit opgenomen in het coalitieakkoord. Het waren vijf jaren waarin het klimaatdebat enorm is veranderd en er grote stappen zijn gezet: de klimaatdoelen zijn aangescherpt, het Klimaatfonds is opgericht en er is een minister voor Klimaat & Energie benoemd.

Sinds 2017 is er veel gebeurd, maar niet genoeg. Wereldwijd liggen we nog lang niet op koers om onze klimaatdoelen te behalen. De temperatuur blijft stijgen, ijskappen en gletsjers blijven smelten en weersomstandigheden worden steeds extremer. Ook de biodiversiteit gaat nog steeds met een rap tempo achteruit. De wetenschap is duidelijk over onze deadlines: we hebben geen dertig jaar meer. Nu de gevolgen van klimaatverandering niet meer te ontkennen zijn, hebben we geen andere keus dan onze ambities te verhogen.

Daarom schreven wij de Jonge Klimaatagenda 3.0, een nieuw visiedocument. Niet voor 2050, maar voor 2040. Uitgebreider, concreter en ambitieuzer dan ooit.

In de Jonge Klimaatagenda 3.0 lees je hoe jongeren willen dat Nederland er in 2040 uitziet. Hoe werken onze economie en ons energiesysteem, hoe gaan we met de natuur om en hoe wonen, reizen, eten of leren we? Het schetst een ambitieuze visie: een toekomstdroom van jong Nederland. Een droom die niet alleen bijdraagt aan het terugdringen van klimaatverandering, maar van Nederland ook een gaver en rechtvaardiger land maakt.

De Jonge Klimaatagenda 3.0 is niet zomaar een accessoire voor op de boekenplank. Het is een drijfveer, een houvast en een wegwijzer. Deze toekomstvisie kan ons de goede richting op wijzen in de onzekere tijden van transitie, door te laten zien wat er mogelijk is. De agenda ligt op tafel bij al onze gesprekken met politici en beleidsmakers. Zo werkt de Jonge Klimaatbeweging via de Jonge Klimaatagenda aan het realiseren van haar doel: het terugdringen van klimaatverandering. Met deze toekomstvisie streven wij naar een duurzame wereld, waarin klimaat-rechtvaardigheid, jongerenparticipatie, inclusiviteit en empathie centrale uitgangspunten zijn.

Dit alles kunnen wij niet alleen. Met de Jonge Klimaatagenda 3.0 verenigen wij de stem van meer dan 70 jongerenorganisaties. We bedanken alle jongeren-organisaties, vrijwilligers, experts en andere individuen die hebben meegedacht, meegeschreven en ondertekend. Bedankt voor jullie aanwezigheid bij onze Klimaatdialogen, voor het invullen van de vragenlijsten en voor jullie inspirerende ideeën. Jullie input maakt deze agenda belangrijk en het delen waard.

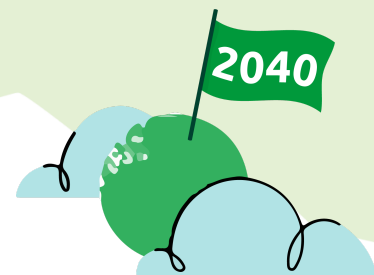
Ten slotte, bedankt voor jullie vertrouwen. Zonder vertrouwen hadden we deze visie niet kunnen schrijven en zonder vertrouwen kunnen we deze visie niet realiseren. De komende jaren zullen wij ons uiterste best doen om jullie dromen waar te maken.

Namens de Jonge Klimaatagenda werkgroep en het bestuur '21-'22,

Tessa Dool
Bestuurslid Jonge Klimaatagenda

Aniek Moonen
Voorzitter

INHOUD



LEESWIJZER	4
SAMENVATTING	6
DE JONGE KLIMAATAGENDA 3.0	8
Inleiding	9
Economie	11
Energie & Industrie	17
Biodiversiteit & Natuur	23
Onderwijs	29
Voeding	33
Wonen	41
Mobiliteit	47
CONCLUSIE	53
BRONNEN	55
BETROKKEN PARTIJEN	61
COLOFON	62

LEESWIJZER

Hoe ziet een wereld eruit waar we binnen de planetaire grenzen blijven en iedereen – vandaag en in de toekomst – de kans heeft een gelukkig leven te leiden? Wij zochten dit het afgelopen jaar uit samen met jongeren en (jonge) experts. In deze Jonge Klimaatagenda schetsen wij onze stip op de horizon: hoe willen jongeren dat hun toekomst eruitziet?

Dit document vormt het begin van een gesprek over onze toekomst, zodat we hier samen de benodigde stappen naartoe kunnen zetten.

Want als wij niet weten hoe ons leven er in 2040 uit moet zien, hoe moeten we er dan naartoe werken?

Ons nieuwe verhaal is ontstaan vanuit twee uitgangspunten: **de zeven integrale thema's en denken vanuit 2040.**



1. Zeven integrale thema's

Onze visie is opgebouwd uit zeven thema's: *economie, energie & industrie, biodiversiteit & natuur, onderwijs, voeding, wonen en mobiliteit*.

- **Economie** herschrijft de spelregels van de economie om binnen de grenzen van de planeet te blijven, terwijl we iedereen voorzien in hun basisbehoeften.
- In het thema **Energie & Industrie** bespreken we hoe we door besparing en verduurzaming in 2040 een emissieloos energiesysteem hebben gerealiseerd.
- **Biodiversiteit & Natuur** draait om de relatie tussen mens en natuur en hoe we door natuurinclusief te leven gelukkiger kunnen zijn op een gezonde planeet.
- In het thema **Onderwijs** beschrijven we hoe een onderwijsstelsel eruitziet waarin jongeren en ouderen leren samen deze groene toekomst te bouwen.
- Het thema **Voeding** beschrijft hoe in 2040 ons voedingssysteem kan bijdragen aan onze eigen goede gezondheid en aan een schone planeet.
- Het thema **Wonen** laat zien hoe we in 2040 in een ontspannen, levendige en groene omgeving kunnen wonen, waarbij we zo min mogelijk grondstoffen en energie verliezen.
- Tot slot pleiten wij in **Mobiliteit** voor een mobiliteitssysteem waarin we niet langer focussen op de snelste maar op de beste weg van A naar B.

Aan de hand van deze zeven thema's bespreken we hoe we in 2040 duurzaam kunnen leven. Maar let op: deze thema's **kun je niet los van elkaar zien**. Ze zijn met elkaar verbonden door kansen en uitdagingen. Zo kunnen windmolens en zonnepanelen ruimte voor natuur innemen, maar juist ook meer ruimte maken voor de natuur.

We belichten deze kansen en uitdagingen door de volgende thema overstijgende onderwerpen te bespreken: plastic, energiebesparing, productie en consumptie, leren over duurzaamheid, gezondheid, lichtvervuiling, watergebruik, klimaatadaptatie en ruimtelijke ordening.

2. Denken vanuit 2040

Voor echte systeemoplossingen moeten we verder denken dan de waan van de dag. Investeren in elektrische auto's lijkt misschien een logische stap vanuit het nu, maar als we vooruit kijken naar hoe we duurzaam reizen in 2040 is vooral investeren in openbaar vervoer nodig. Wat vandaag onmogelijk lijkt, kan juist de stap zijn die nodig is. Daarom hebben we onze visie niet geschreven vanuit de beperkingen van nu, maar vanuit de mogelijkheden van 2040. In onze gesprekken met jongeren en (jonge) experts was de vraag altijd: hoe moet 2040 eruit zien om de 1,5-gradsamenleving waar te maken? Maar ook: hoe willen we eigenlijk dat 2040 eruitziet? Wat vinden wij, jongeren, nu echt belangrijk?

Deze stip op de horizon gebruiken we als onze wegwijzer. Zo zorgen we dat we vandaag stappen zetten richting een duurzame toekomst in 2040.

SAMENVATTING

Klimaatverandering is een van de grootste bedreigingen van deze tijd. Jonge en toekomstige generaties zullen steeds meer blootgesteld worden aan meer en extremere hittegolven, langere periodes van droogte, hevigere overstromingen en wredere voedsel- en watertekorten. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen, moeten we de opwarming van onze aarde beperken en ons aanpassen aan de onvermijdelijke gevolgen. Dit lukt alleen als we onze samenleving, onze economie en onze levens anders inrichten. Hoe willen we leven in 2040?

Economie

In 2040 leven we niet alleen om te werken. Ons welzijn staat voorop, met zo min mogelijk belasting van de aarde. Niet economische groei, maar brede welvaart is ons belangrijkste doel. De nieuwe economie draait minder om kopen. In plaats daarvan repareren, delen, lenen en hergebruiken we zoveel mogelijk. De economie is transparant, lokaal en circulair. We zien de natuur niet langer als onuitputbare bron waar we onbeperkt geld aan kunnen verdienen, maar als een bron om in te investeren.

Energie & Industrie

In 2040 gebruiken we zo min mogelijk energie. We beperken ons eigen energiegebruik, hebben afscheid genomen van bepaalde vervuilende bedrijven en de overgebleven industrie energiepositief en circulair gemaakt. We gebruiken alleen duurzame energie:

vooral zon- en windenergie, waar noodzakelijk aangevuld met beperkte kernenergie en duurzame biomassa. Waar nodig zetten we negatieve emissie-technologieën in. We hebben een Europees elektriciteitsnet, lokale energiegemeenschappen en een slim energiesysteem.

Biodiversiteit & Natuur

In 2040 leven we in een natuurinclusieve samenleving. De beleidsmaker én de burger houden rekening met de natuur bij elke keuze die ze maken. Iedereen is binnen maximaal 10 minuten in een park, bos, buurttuin of natuurgebied vol met planten, bomen en water. We geven meer ruimte aan de natuur, herstellen oorspronkelijke landschappen en zorgen voor verbindingen tussen natuurgebieden. We gebruiken de natuur, of technologieën die de natuur nabootsen, als oplossing tegen klimaatverandering.

Onderwijs

In 2040 wordt iedereen klimaatgeletterd opgeleid. De school geeft het goede voorbeeld en vanaf jonge leeftijd leren we over de natuur, de uitputbaarheid van de aarde en hoe we hiermee om moeten gaan. Jongeren leren hoe we de natuur en samenleving in balans houden door middel van interdisciplinaire lessen en projectgestuurd onderwijs. Je stopt niet met leren op je achttiende verjaardag. Op latere leeftijd kun je je makkelijk laten omscholen tot een ander beroep waarin je positief kan bijdragen aan de samenleving.

Voeding

In 2040 heeft iedereen toegang tot gezond en duurzaam voedsel. We eten vooral lokale, seizoensgebonden en plantaardige producten. Ons voedselsysteem is circulair en we verspillen zo min mogelijk. We stemmen de vraag naar en het aanbod van voedsel beter op elkaar af, hebben bijna geen verpakkingsafval en verbouwen geen onnodige producten. Onze boeren werken met regeneratieve landbouwmethoden, zorgen voor een gezonde bodem en helpen met natuurbeheer. Onze voedselketens zijn transparant, rechtvaardig en duurzaam. Iedereen betaalt de echte, eerlijke prijs voor de producten die ze kopen.

Wonen

In 2040 heeft iedereen een woning dankzij de uitgebreide en flexibele woningmarkt. Onze steden zijn natuurinclusief ingericht volgens de 15-minuten-stad. We delen meer ruimte en hebben zo veel ruimte gemaakt voor natuur en ontspanning. Onze woningen zijn energiepositief en we gebruiken alleen nog duurzame warmte. We bouwen met natuurlijke materialen modulaire en circulaire woningen. Deze nieuwe woningen bouwen we met en op het water en houden zo rekening met een stijgende zeespiegel.

Mobiliteit

In 2040 gebruiken we waar mogelijk deelmobiliteit en reizen we zo min mogelijk. Onze leefomgeving is compact gebouwd, waardoor onze steden autovrij kunnen zijn. Asphalt en parkeerplaatsen hebben ruimte gemaakt voor duurzame verhardingsmaterialen of natuur. We reizen voornamelijk met de fiets of via een sterk openbaar vervoersnetwerk. Bestaande vervoersmiddelen rijden op duurzame brandstoffen. Over de grens reizen we minder vaak, minder ver en voor een langere periode per keer. We vervoeren minder goederen minder ver, omdat deze goederen voornamelijk lokaal worden geproduceerd.

DE JONGE KLIMAATAGENDA 3.0

Inleiding

Klimaatverandering en uitbuiting van de aarde

Al voor onze geboorte waren de oorzaken en immense gevolgen van klimaatverandering bekend.¹ Toch zijn de afgelopen 30 jaar meer broeikasgassen uitgestoten dan ooit tevoren en is de aarde al met ruim 1,0 graad opgewarmd.² In het Parijsakkoord is de afspraak gemaakt om de opwarming tot 1,5 graad te beperken, maar landen doen nog altijd veel te weinig.²

Want als alle landen hun voorgenomen ambities waarmaken, beperken we de opwarming van de aarde misschien net tot 2,0 graad.³ Helaas zijn mitigatie-ambities tot nu toe geen garantie geweest voor succes, terwijl de opwarming van de aarde ernstige gevolgen heeft en gaat hebben voor onze en toekomstige generaties.²

Deze laatste zomer was de koudste voor de rest van ons leven: jongeren en toekomstige generaties zullen meer hittegolven, bosbranden, periodes van droogte, overstromingen, tropische cyclonen en mislukte oogsten meemaken dan oudere generaties.⁴ Hoe meer de aarde opwarmt, hoe meer we te maken krijgen met extreem weer, natuurrampen, zeespiegelstijging en verwoeste ecosystemen.

Iedere tiende graad telt.

Helaas is klimaatverandering nog maar het topje van de ijsberg. We zijn de afgelopen jaren over allerlei planetaire grenzen gegaan.⁵ We nemen meer dan de aarde kan geven. We gebruiken te veel natuurlijke hulpbronnen, ten koste van **toekomstige generaties** en daarmee ontnemen we hen een stabiel klimaat.

Doordat we ons systeem hebben ingericht alsof er geen grenzen zijn aan wat de aarde kan leveren, wordt er onvoldoende verantwoordelijkheid genomen voor deze crises. Nieuwe, slimme innovaties of toekomstige generaties moeten het maar oplossen, zonder enige garantie dat dit gaat lukken.

Zo gaat onze huidige manier van leven nu al ten koste van mensen aan de andere kant van de wereld, van jonge generaties en van de natuur.

Systeemverandering en cultuurverandering

We staan voor fundamentele keuzes. Zolang we in een systeem leven waar de duurzame optie de dure of moeilijke keuze is, moeten we altijd tegen de stroom in zwemmen om problemen op te lossen. Het kan niet zo blijven dat het vliegtuig nemen, vlees eten of nieuwe spullen kopen de goedkoopste, makkelijkste en meest logische keuze is. We moeten naar een systeem waar de

grenzen van de aarde niet worden genegeerd, maar waar ze juist centraal staan. We hebben **systeemverandering** nodig.

Het huidige systeem bestaat uit een verzameling van individuen: wijzelf. De systeemverandering die nodig is om binnen de grenzen van de aarde te kunnen leven, vergt dus iets van ons. Wat nodig is, is een **cultuurverandering**. We moeten leren om op een andere manier met de natuur om te gaan en ons geluk niet langer proberen te vinden in snelle, makkelijke en goedkope consumptie, maar in de dingen die echt betekenis aan ons leven geven.

Alleen met systeem- en cultuurverandering kunnen we de toekomst van iedereen op aarde veiligstellen – voor huidige en toekomstige generaties.

Tijd voor rechtvaardigheid

Kortetermijnbelangen worden nu te vaak gekozen boven het welzijn van toekomstige generaties. Daarom pleiten wij voor **generatiegerechtigheid**: we moeten niet alleen meewegen wat op de korte termijn voordelig lijkt, maar ook wat de invloed is op jonge en toekomstige generaties.

Daarnaast streven we naar algemene, internationale **klimaatrechtvaardigheid**. Op dit moment zijn mensen en landen die bijna niet bijdragen aan klimaat-

verandering, juist vaak de dupe van die verandering.⁶ Vrouwen, mensen met minder geld of met een niet-Westerse achtergrond en minderheden worden nu vaak het hardst geraakt door klimaatverandering, vervuiling, water- en voedseltekorten of milieuschade, omdat zij minder toegang hebben tot bronnen die hen ertegen kunnen beschermen.⁶ Om deze ongelijkheid te verkleinen, moeten we een inclusieve systeemtransitie doormaken, waarbij iedereen toegang moet krijgen tot de middelen om **gezond en gelukkig** te kunnen leven.

Een nieuw verhaal

Het is tijd voor een nieuw verhaal over onze toekomst. Vele jongeren in onze generatie zijn opgegroeid met het idee dat we later een vaste baan zouden krijgen, een hypotheek konden betalen en met een goed pensioen konden stoppen met werken.

Dit is helaas niet langer vanzelfsprekend.

Door klimaatverandering, de ecologische crisis en groeiende tekorten zullen onze levens er niet zo uitzien als die van onze ouders. Gelukkig hoeft dit niet erg te zijn: die van onze ouders zien er ook heel anders uit dan die van onze grootouders. Maar het is wel belangrijk dat we ons verhaal aanpassen, nu het oude niet meer klopt. Het streven naar oneindige economische groei past niet meer. De wereld is aan het veranderen.

Dus: hoe zien onze levens eruit in 2040?

Economie



In 2040 werkt onze economie helemaal anders. Geld verdienen is belangrijk, maar niet het hoogste doel. In plaats daarvan gaat het om geluk, gezondheid, eerlijkheid en duurzaamheid. Bovendien kijken we niet alleen naar hoe het met onszelf gaat, maar is ook onze invloed op mensen aan de andere kant van de wereld, toekomstige generaties en de natuur belangrijk.

Ons leven draait minder om hoeveel we kunnen kopen. We hoeven niet meer elk jaar een nieuwe telefoon of voor ieder feestje een nieuwe outfit. Als we iets kopen, betalen we daar de echte prijs voor. Daarnaast lenen en huren we veel.

Omdat we minder werken, hebben we meer vrije tijd voor leuke dingen zoals vrijwilligerswerk, vrienden, familie en hobby's. Het werk dat we doen, betaald en onbetaald, voegt echt wat toe aan de wereld. De bedrijven waar we voor werken zetten zich in voor een missie waarbij het geluk en de gezondheid van mens en natuur voorop staat. Zo leven we in 2040 in een wereld waar de economie ingericht is om binnen de grenzen van de planeet te blijven en iedereen de kans te geven om gelukkig te zijn.





Waarom moest het anders?

In 2040 hebben we gebroken met het oude economische systeem. Vroeger namen mensen voor 'externaliteiten' geen verantwoordelijkheid. De spelregels van de economie beloonden het uitbuiten van mens en natuur met het verdienen van geld. Hierdoor produceerden en consumeerden we ten koste van andere mensen, de natuur, toekomstige generaties en onze eigen toekomst.⁷

In 2040 leven we daarom in een **nieuwe economie**, waarin de balans tussen het welzijn van mensen en het welzijn van de aarde centraal staat. We streven in deze economie naar brede welvaart.⁸ Deze nieuwe economie is **natuurinclusief**, **rechtvaardig** en **transparant**.

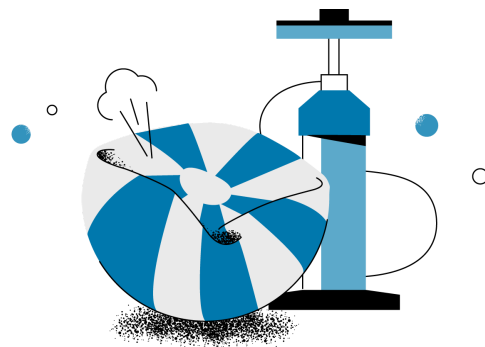
Hoe werken we in 2040?

In 2040 leven we niet meer alleen om te werken, maar staat ons **welzijn** voorop. Het werk dat we doen is **betekenisvol** en nuttig, met positieve impact.⁹ Beroepen die veel toevoegen worden het meest gewaardeerd, sociaal en financieel. We verdelen onbetaald werk eerlijk, zoals vrijwilligerswerk, huishoudelijk werk en zorgtaken. We zien in hoe betekenisvol deze taken zijn voor onszelf en onze gemeenschap. Haast, winstmaximalisatie en overconsumptie zijn verleden tijd. Zaken waar we echt gelukkig van worden staan centraal.

Door deze andere blik op (betaald) werk is onze werkweek korter en worden we waar mogelijk ontlast in ons werk. Automatisering en minder consumptie hielpen om dit mogelijk te maken.¹⁰ Zo kunnen we onze **vrije tijd** besteden aan zaken als leren, vrijwilligerswerk en ander onbetaald werk, in de natuur zijn en tijd met vrienden en familie doorbrengen.

Consuminderen

In 2040 draait de economie in mindere mate om consumptie en hebben we een nieuwe relatie met spullen en diensten. Overvloed leek positief en was een statussymbool, maar het stond eigenlijk voor overconsumptie, ongelijke verdeling en uitbuiting.¹¹ In 2040 gaan we daarom bewust om met onze spullen door te **repareren**, **delen**, **lenen** en **hergebruiken**. Reclames die ons vertellen dat we meer spullen nodig hebben, of reclames van vervuilende producten, zijn in 2040 verleden tijd. We gebruiken zoveel mogelijk lokale spullen, delen elektronica zoals wasmachines en auto's en lenen gereedschap en andere spullen die we maar af en toe nodig hebben bij een lokale gereedschapsbibliotheek.



Nieuw gedachtegoed: een andere blik op de natuur en op waarde

In 2040 wordt de natuur niet langer gezien als een onuitputbare bron waar we zo veel mogelijk geld aan kunnen verdienen. We zijn ons ervan bewust dat wij niet boven de natuur staan, maar er zelf onderdeel van zijn. Reciprociteit staat daarom centraal: als we nemen, geven we terug. Om binnen de grenzen van de planeet te blijven moeten we niet alleen stoppen met schade aanbrengen aan de natuur, maar actief de natuur herstellen.¹²



Welzijn voorop

In de nieuwe economie is het creëren van financiële waarde niet het grootste doel, maar een middel voor het creëren van sociale en ecologische waarde. Het gaat om **brede waarde**, of **meervoudige waardecreatie**. Het creëren van financiële waarde ten koste van mens en natuur wordt niet langer beloond. Het gaat om het welzijn van de mens op een gezonde planeet: geluk, gezondheid, gelijkheid, duurzaamheid en veiligheid staan centraal.

Landen bevorderen in 2040 het **welzijn** van hun inwoners tegen een zo laag mogelijke belasting van de aarde. In alle plannen en budgettering van regeringen, bij opstellen, uitvoeren en evalueren, staat welzijn centraal. Daarom stuurt de overheid niet langer op Bruto Binnenlands Product (BBP), maar op brede welvaart, hier en nu, later en elders.

De samenleving draait zo niet om economische groei, maar om de groei van **brede welvaart**. Deze verandering hoeft niet ten koste te gaan van de levenskwaliteit van mensen: het verbeteren van het welzijn vergt vooral bewust beleid gericht hierop, niet enkel op domweg het laten groeien van het BBP.¹³ Alleen zo kunnen we iedereen de kans geven op een goed leven, binnen de grenzen van de aarde. De grenzen van de aarde zijn ook de grenzen van ons handelen: we gaan er nooit meer overheen.

Hierbij denken we goed na over de **eerlijke verdeling** van de middelen die we hebben. Om te zorgen dat mensen niet buiten de boot vallen, zijn basisvoorzieningen, zoals openbaar vervoer en gezondheidszorg, toegankelijk voor iedereen.

In 2040 ondernemen en innoveren we met welzijn voor mens en natuur als doel, volgens de principes **People, Planet en Profit**.¹⁴ Innovatie en digitalisering zijn geen doel meer op zich, want we zijn op zoek naar vooruitgang waar mensen echt beter van worden.

Bedrijven zoeken niet alleen een gat in de markt, maar kijken ook naar welk probleem ze op willen lossen.¹⁵ Interne en externe prikkels voor nauwe sturing op financiële waarde zijn verleden tijd. Eigenaarsstructuren van bedrijven zijn zo ingericht dat er toezicht is op het handelen naar de missie van het bedrijf, niet enkel op het maximaliseren van de aandeelhouderswaarde. Bedrijven zijn in 2040 transparant over de positieve en negatieve impact die ze maken en hoe ze hierin kunnen verbeteren in hun maatschappelijke jaarrekening.¹⁶ Zo staat ook voor bedrijven welzijn en brede welvaart voorop en dragen ze zo bij aan een gelukkigere, gezondere samenleving binnen de grenzen van de planeet.





Een circulaire economie

In 2040 is onze economie **circulair**, zodat grondstoffenverbruik en consumptie binnen de grenzen van de aarde worden gebracht. We produceren spullen die we echt nodig hebben, die lang meegaan.¹⁷ We hergebruiken, repareren, delen en lenen zoveel mogelijk spullen en grondstoffen.

Als een product of grondstof niet meer kan worden hersteld, recycelen we het waar mogelijk en pas in een uiterst geval

krijgen grondstoffen de status van afval. Ook zorgen we dat we eindige materialen zoveel mogelijk onbeschadigd terugwinnen.¹⁸

De overheid heeft deze transitie naar circulair gestimuleerd, onder andere door de belasting op arbeid te verlagen en de belasting op grondstoffen te verhogen.¹⁹ Vooral het gebruik van grondstoffen in de eerste gebruikscyclus van het materiaal wordt zwaar belast.

Plastic

Wegwerpplastic wordt al lang niet meer geproduceerd in 2040. Ons voedselaanbod is beter afgestemd op de vraag en komt van lokale producenten, waardoor we minder verpakkingen nodig hebben (*zie Voeding*). We kopen minder spullen en de spullen die we kopen zijn lokaler geproduceerd, waardoor er ook minder verpakking voor transport nodig is (*zie Mobiliteit*).

De verpakkingen die we nog gebruiken zijn herbruikbaar of biologisch afbreekbaar, gemaakt van duurzamere alternatieven voor plastic. Waar hard plastic nog nodig is, zoals in de gezondheidszorg, maken we harde bioplastics. Deze zijn niet gemaakt van fossiele brandstoffen.

Er is helaas nog steeds een hoop plastic afval in zeeën en op vuilstortplaatsen. Manieren worden onderzocht om op een goede manier van al dat plastic af te komen.²⁰ We dumpen het niet in natuurgebieden of de zee en verbranden zo min mogelijk. Er zijn pilotprojecten naar bepaalde soorten bacteriën en schimmels die wellicht niet-herbruikbaar plastic kunnen afbreken.²¹ Ook zijn er onderzoeken naar effectieve zuivering van (micro)plastics uit rioolwater.

In 2040 zijn **circulaire businessmodellen** de standaard, zoals products-as-a-service. Bedrijven verdienen geld met producten en diensten waar we langdurig gebruik van kunnen maken. Overconsumptie en uitputting is zo niet langer een verdienmodel.

Producten worden **modulair** ontworpen en bedrijven zijn verantwoordelijk voor

de spullen die ze maken. De producten moeten aan **kwaliteitseisen** voor gebruik en hergebruik voldoen en er is een focus op **levensduurverlenging** van producten. Geplande veroudering is verleden tijd. Bedrijven communiceren eerlijk over de levensduur van hun producten, door te delen in hoeverre een product nog kan worden gerepareerd.



Een transparante en lokale economie

We hebben in 2040 ook een **transparante** economie, om te kunnen sturen op de sociale en ecologische invloed van ons handelen. Ketens en productieprocessen worden transparant in kaart gebracht en de impact op mens en natuur wordt op een uniforme wijze gerapporteerd.

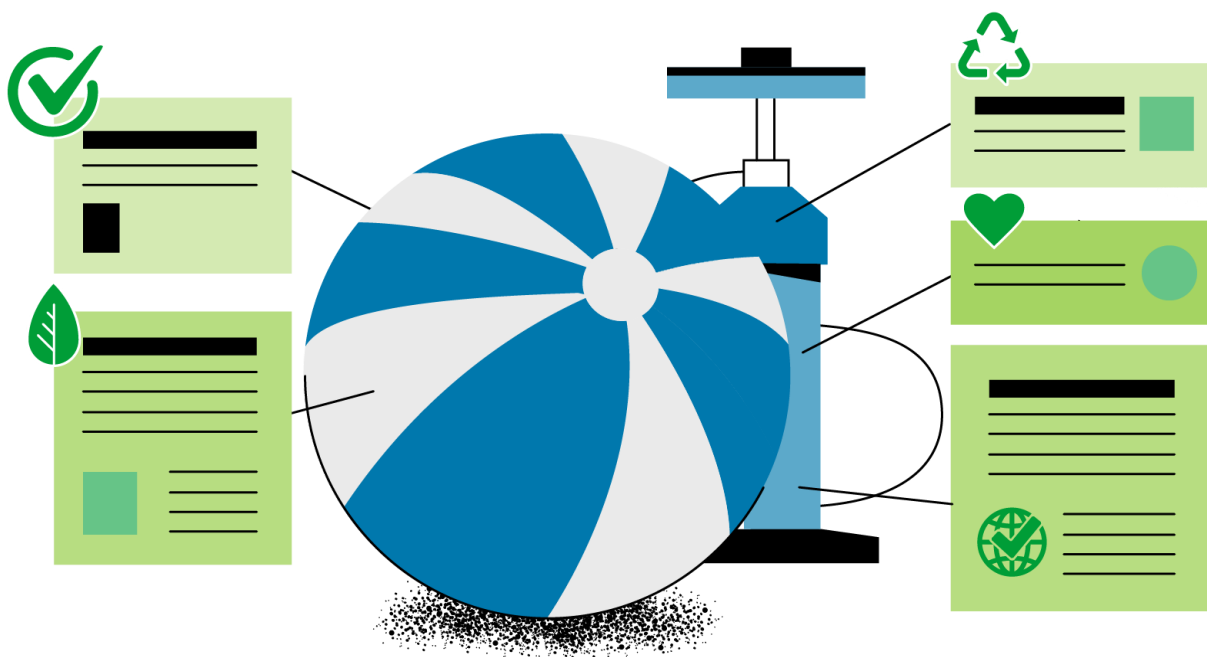
We betalen voor spullen **de echte, eerlijke prijs**: inclusief de sociale kosten en milieukosten.²² Op deze manier worden alle kosten 'geïnternaliseerd'. Als we iets kopen (of lenen, huren, of delen), is inzichtelijk hoe de prijs tot stand komt en wat de positieve en negatieve impact is.

Om een transparante, eerlijke economie te hebben, is de economie **lokaler**. Zo brengen we de ketens korter en

makkelijker in kaart en hoeven we minder internationaal te vervoeren. Vervuilende productie kan niet zomaar worden verplaatst, waardoor je milieuwetgeving niet meer kunt ontwijken.²³ Aangezien allerlei grondstoffen niet overal beschikbaar zijn, is het uitgangspunt *waar mogelijk* lokaal.²⁴

In deze lokalere economie dragen we tegelijkertijd internationale verantwoordelijkheid. In de geglobaliseerde economie van vroeger zijn veel landen met ontwikkelende economieën afhankelijk van grote economieën gemaakt. Juist deze landen worden meegenomen in de besluitvorming, om ook hen mee te nemen in de transitie naar een lokale economie. Mondiaal worden afspraken gemaakt om te zorgen voor een **rechtvaardige en eerlijke wereldeconomie**.

Dankzij deze veranderingen hebben we in 2040 een nieuwe economie die mens en natuur centraal stelt.



Energie & Industrie



In 2040 is onze energievoorziening volledig duurzaam. We gebruiken geen fossiele brandstoffen meer, zoals aardgas, steenkool en aardolie, en stoten daardoor geen CO₂ meer uit. Onze energie komt uit hernieuwbare bronnen, voornamelijk zon, wind en aardwarmte. Deze energie gaat deels direct naar onze huishoudens en wordt deels ook opgeslagen in duurzame energiedragers zoals waterstof. De industrie is ook volledig overgestapt op duurzame energiebronnen.

We gaan in 2040 veel bewuster om met onze energie. We wekken het veilig op en produceren, transporteren en slaan het op met zo min mogelijk negatieve effecten op de mens en de natuur. We gaan slim om met energie en verspillen weinig. We focussen waar mogelijk op het besparen van energie, omdat dat de meest duurzame optie is. Dat doen we bijvoorbeeld door als burgers minder te consumeren, waardoor de industrie minder hoeft te produceren. Een win-winsituatie!





Waarom moest het anders?

Vroeger verbrandden we enorme hoeveelheden **fossiele brandstoffen** zoals kolen, olie en aardgas om in onze grote energiebehoefte te voorzien. Gaswinning in Groningen veroorzaakte aardbevingen.²⁵ De uitstoot van broeikasgassen leidde tot de opwarming van de aarde, met alle gevolgen van dien.²

De Nederlandse industrie zorgde voor verontreinigende stoffen in de natuur, met ziektes bij mens en dier tot gevolg.²⁶ Dit moest anders. In 2040 gebruiken we daarom veel minder energie dan vroeger. De industriële sector is gekrompen en de energievoorziening is 100% duurzaam.

Hoe gebruiken we energie in 2040?

Energiebesparing

In 2040 gebruiken we in alle sectoren zo min mogelijk energie. We hebben onze **vraag** naar energie zo veel mogelijk verlaagd door waar mogelijk te besparen. Energiebesparing is zelfs nog belangrijker geworden dan het verduurzamen van ons **aanbod** van energie.

Zo kopen we veel minder spullen, die dus ook niet hoeven te worden geproduceerd of getransporteerd (*zie Economie*). We besparen ook energie door minder en duurzamer te reizen (*zie Mobiliteit*). Waar mogelijk reizen we met het openbaar vervoer, in plaats van met de auto of het vliegtuig. Reizen met het vliegtuig doen we alleen nog voor lange afstanden en alleen voor speciale gelegenheden. Al onze woningen zijn goed geïsoleerd, waardoor we thuis minder energie gebruiken (*zie Wonen*). We exporteren veel minder tuinbouwproducten, waardoor de glastuinbouw is gekrompen en minder energie vraagt (*zie Voeding*).

We besparen ook energie doordat we industriële processen opnieuw hebben ingericht en volledig elektrisch hebben gemaakt.²⁷ De Nederlandse industrie is in 2040 volledig **energiepositief** en **circulair** en stoot dus geen broeikasgassen meer uit. Fabrieken

draaien alleen nog op groene stroom, opgewekt door de zon of de wind, aardwarmte, waterstof of groen gas. De industrie gebruikt haar energie zo efficiënt mogelijk, verspilt niets en deelt haar overgebleven energie via warmtenetten met de gebouwde omgeving.²⁸



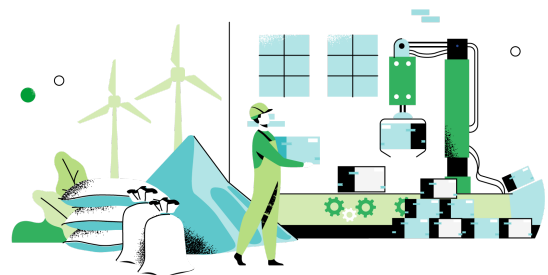
Productie en consumptie

De tijden van overconsumptie en overproductie zijn voorbij (*zie Economie*). In 2040 zijn sommige industrieën verdwenen, omdat zij niet meer bij onze nieuwe consumptiepatronen pasten. Zo produceren we bijvoorbeeld geen kunstmest meer, omdat alle landbouw biologisch en regeneratief is (*zie Voeding*). Andere industrieën hebben zich kunnen aanpassen aan onze nieuwe manier van leven. Zo gebruiken we in 2040 veel minder staal, omdat we in de bouw alleen nog met hernieuwbare materialen werken (*zie Wonen*). Het staal dat we nog gebruiken, is duurzaam geproduceerd en wordt door de staalindustrie oneindig gerecycled. We hebben ook veel minder asfalt nodig, omdat we voornamelijk natuurlijke wegen aanleggen (*zie Mobiliteit*). In 2040 zijn er ook nieuwe industrieën ontstaan, die bijvoorbeeld producten en grondstoffen repareren en recyclen of duurzame materialen produceren.

In 2040 hebben we een **slim energiesysteem**, waardoor we de vraag naar energie en het aanbod van energie continu op elkaar kunnen afstemmen.²⁹ Op momenten dat er veel energie beschikbaar is, zoals momenten waarop het hard waait of heel zonnig is, is energie goedkoop. Als dit het geval is, produceert de industrie extra en gaan bijvoorbeeld onze wasmachines automatisch aan. Op momenten dat er weinig energie beschikbaar is, stelt de industrie haar productie uit en wacht de wasmachine nog even.

We slaan elektriciteit die we niet gelijk nodig hebben vooral op in **batterijen** en **waterstof**.³⁰ Dit helpt ons om energie op te slaan voor momenten waarop duurzame energieopwekking niet of minder mogelijk is. Zo delen buuren in een woonwijk bijvoorbeeld een batterij om de opgewekte energie van hun daken in op te slaan. Bedrijven doen hetzelfde op een industrieterrein.

Omdat voor deze opslagtechnieken veel schaarse materialen nodig zijn, doen we volop onderzoek naar het verbeteren van technieken en recycling.



Duurzaam energieaanbod

In 2040 gebruiken we geen steenkool, aardgas en olie meer voor de productie van energie. We produceren energie uit **hernieuwbare energiebronnen**, zoals zonne- en windenergie. In het hele land zetten we **zonnepanelen** op grote schaal in.³¹ Doordat ze beschikbaar zijn in allerlei verschillende kleuren, vormen en maten, kunnen we ze goed verwerken in de omgeving, zoals in gebouwen of wegen, waardoor je ze meestal niet eens ziet.³²



Ook met de energie uit de wind wekken we veel duurzame elektriciteit op. Het grootste deel van deze **windmolens** staan op zee. Wind op zee bestaat vooral uit drijvende windmolens, omdat die de bodem en natuur het minst aantasten.³³ Op land staan ook veel windmolens, maar wel vooral langs wegen en bedrijventerreinen. Zowel de zonnepanelen als de windmolens die we gebruiken, zijn **circulair**: ze gaan lang mee en kunnen aan het einde van hun levensduur worden gerecycled.³⁴

In 2040 wekken we alleen als het nodig is een beperkt deel van onze duurzame energie op in **kerncentrales**. Voor een 100% duurzaam energiesysteem is kernenergie niet noodzakelijk zolang we genoeg energie besparen en veel zonne- en windenergie opwekken. *We benutten dus eerst maximaal alle opties voor energiebesparing en de opwekking van elektriciteit uit wind en zon.* Als kernenergie onvermijdelijk blijkt voor betrouwbare energievoorziening, focussen we onze aandacht op nieuwe technieken om kernafval te beperken, zoals moderne centrales met zoutreactoren die draaien op thorium en het zo goed mogelijk opruimen van kernafval. Omdat we daar eerst jarenlang onderzoek naar hebben moeten doen, kunnen we deze centrales pas na 2040 bouwen.³⁵ De kerncentrales die vroeger gebouwd zijn, kunnen zolang nodig blijven werken.

In 2040 gebruiken we alleen **duurzame biomassa** en focussen we daarnaast op het beschermen van bossen. Biomassa wordt vooral gebruikt als voedsel en als grondstof in de industrie, voor bijvoorbeeld bioplastics. Daarnaast

produceren we steeds meer biomassa op basis van algen en wieren.³⁶ Hier maken we ook biobrandstoffen van, die we inzetten in de luchtvaart.³⁷ Een klein deel van de duurzame biomassa wordt ingezet als energiebron. Deze biomassacentrales worden alleen gebruikt als er te weinig (opgeslagen) energie uit zon en wind of opslag beschikbaar is.³⁸ Op lokaal niveau gebruiken we biomassa uit reststromen om groen gas te produceren.³⁹

Naast zon, wind, uranium en biomassa blijven we in 2040 **onderzoek** doen naar nieuwe duurzame energiebronnen. Zo blijven we relatief nieuwe technologieën voor energieopwekking verbeteren, zoals vliegers, levende planten, zout en zoet water of golfslagenergie.⁴⁰

In 2040 verbindt ons elektriciteits- en waterstofnet niet alleen producenten en verbruikers binnen Nederland, maar ook **internationaal**.⁴¹ We delen ons elektriciteitssysteem met andere Europese landen. Als Spanje bijvoorbeeld (te) veel zonne-energie opwekt, kunnen we dit naar gebieden vervoeren waar op dat moment een grote vraag naar elektriciteit is. Zo houden we het energiesysteem zo **stabiel** mogelijk.

We importeren groene waterstof uit landen met een overschot aan duurzame energie. We letten hierbij op onze **energieonafhankelijkheid** en op het feit dat we geen waterstof importeren uit landen die die energie eigenlijk nodig hebben voor hun eigen verduurzaming.

We zijn niet alleen internationaal goed verbonden, maar ook lokaal via **energiegemeenschappen**.⁴² Waar mogelijk proberen we het opwekken van energie af te stemmen met de wijk.



Door heel Nederland zijn groepen burgers eigenaar van lokale windmolens of zonnedaken. Burgers wekken samen energie op, delen het met elkaar en verkopen het overschot. Ze zijn dus energiegebruiker én energieproducent.

Energie is niet meer iets wat er 'zomaar is', maar iets waar een groot deel van ons actief mee bezig is. De energiegemeenschappen dragen eraan bij dat energie voor alle mensen beschikbaar en betaalbaar is. Mensen met een (sociale) huurwoning kunnen gemakkelijk eigenaar worden van een zonnedak van een bedrijf of langs de snelweg.

Digitalisering

Digitalisering kan helpen om de samenleving te verduurzamen, maar tegelijkertijd kan de hoeveelheid benodigde energie zo groot zijn dat het niet langer duurzaam is. Het is daarom in 2040 nog steeds zoeken naar een balans tussen de energiebesparing en energievraag van digitale technologieën.⁴³ Digitalisering wordt voornamelijk ingezet als het onder de streep energie bespaart of een alternatief is voor vervuilende activiteiten. Er zijn standaarden, eisen en randvoorwaarden ontwikkeld voor de omgang met data en het bijbehorende energiegebruik.

Negatieve emissies

Hoewel de Nederlandse industrie in 2040 geen broeikasgassen meer uitstoot, zal ze tot die tijd wel moeten investeren in **carbon capture and storage (CCS)**.⁴⁴ Dit wordt alleen gebruikt als een bedrijf écht niet anders kan, want het besparen en verduurzamen van energie heeft altijd voorrang. Totdat het mogelijk is om volledig over te stappen op duurzame energie, zullen bedrijven hun uitstoot moeten afvangen bij productie.

Na 2040 blijft het voor de industrie belangrijk om te investeren in **negatieve emissietechnologieën**, waarmee ze haar vroegere uitstoot uit de lucht haalt.⁴⁵ Hiermee zorgen we ervoor dat de aarde niet verder opwarmt dan 1,5 graad.

Een bekend voorbeeld van een negatieve emissietechnologie is het planten van bomen, die CO₂ opslaan in hun stam, wortels en bladeren. Bomen die worden geplant om CO₂ uit de lucht te halen, worden altijd geplant in samenwerking met de lokale bevolking van een land, waarbij natuurbescherming en -herstel voorop staan.⁴⁶ Naast het zorgvuldig planten van bomen, hebben we in 2040 ook technologieën ontwikkeld die CO₂ uit de lucht kunnen filteren.

Zo kunnen we in 2040 dankzij onze gekrompen vraag naar energie op een duurzame wijze voorzien in onze energiebehoeften.



Biodiversiteit & Natuur



In 2040 leven wij samen met de natuur en staat deze niet langer ver van ons af. We voelen ons een onderdeel van de natuur en zorgen er goed voor. Dankzij deze andere relatie met de natuur is de hoeveelheid planten- en diersoorten weer toegenomen en zijn er meer beschermde natuurgebieden.

Er is geen scheiding tussen stad en natuur: iedereen heeft in 2040 de gelegenheid om op ieder moment het hoofd leeg te maken in de natuur. Van het Amsterdamse centrum tot het eindeloze weidegebied van Friesland is er meer ruimte voor bomen, struiken en bloemen. In steden, dorpen en op industrieterreinen geldt: tegels eruit en groen, bloei, gezoem en vogelzang ervoor terug. Dit zorgt voor minder wateroverlast bij extreem weer en maakt de zomers minder heet en droog. Zo leven we veiliger, gezonder en gelukkiger!





Waarom moest het anders?

Lange tijd stonden de Nederlandse natuur en biodiversiteit sterk onder druk.⁴⁷ Dit kwam onder andere door **versnippering** en afname van natuurgebied door ruimtegebrek. Ook **vervuiling** door de industrie, het verkeer en de toenmalige intensieve landbouw speelden hierin een belangrijke rol.⁴⁸

De afname van biodiversiteit en de slechte staat van de natuur was niet alleen schadelijk voor planten en dieren, maar ook de mens leed eronder. Slechte lucht- en waterkwaliteit en het tekort aan groen om ons heen was schadelijk voor onze fysieke en mentale gezondheid.⁴⁹ Gelukkig zagen we tijdig in dat wij echt afhankelijk zijn van de natuur en de **ecosysteemdiensten** die de natuur verzorgt. We beseften het belang en de waarde van een schone, groene leefomgeving met veel biodiversiteit, waardoor we in 2040 goed voor de natuur in ons land zorgen.

Hoe leven we in 2040 met de natuur?

In 2040 leven we in een **natuurinclusieve samenleving**: bij alles wat we doen, voorkomen we schade aan de natuur en geven we iets terug aan de natuur. We streven naar een **klimaatpositieve impact**, waarbij we actief werken aan natuurherstel, en de natuur en biodiversiteit door ons handelen worden versterkt. Op deze manier beschermen we dat wat ons in leven houdt en zal helpen overleven in de toekomst.

Als burger is het in 2040 vanzelfsprekend om de natuur, biodiversiteit en duurzaamheid mee te nemen in de keuzes die we elke dag maken. Dit is makkelijk nu we meer in contact staan met de natuur, zowel in de stad als daarbuiten.⁵⁰ Onze leefomgeving is namelijk groener en (bio)diverser, waardoor we zonder moeite vaak in de natuur zijn om te ontspannen, te ontdekken en te leren. Dit vergroot ons bewustzijn, onze bewondering en ons respect voor de natuur.⁵¹

In 2040 is een uitsluitend groene omgeving zoals een park, een bos, buurttuin of een natuurgebied voor iedereen binnen 10 minuten lopen bereikbaar. **Contact met natuur** helpt ons niet alleen met het maken van groene keuzes, maar bevordert ook onze gezondheid en ons algehele welzijn.⁵²





Meer natuur en betere verbindingen

In 2040 geven we meer ruimte aan de natuur in Nederland om onze **ecosystemen** gezond te houden en de biodiversiteit te vergroten.⁵³ De grenzen tussen natuur en onze leefruimte vervagen. We hebben meer beschermde natuurgebieden, maar ook in steden, dorpen, op het platteland en op industrieterreinen is er meer natuur dankzij groene parken, buurttuinen en slingers van groen en beekjes.

Bij het vergroenen van Nederland proberen we zo veel mogelijk de **'oorspronkelijke' landschappen** te herstellen. Wat oorspronkelijk inhoudt, is op elke plek anders en aan experts om te beoordelen, maar als richtlijn gebruiken we de landschappen die er voor de industrialisering en verstedelijking voorkwamen.⁵⁴ Als onderdeel hiervan beplanten we parken, bermen en groenstroken zo veel mogelijk met inheemse soorten. Zo verwilderen we parken, tuinen en (stads)bossen geleidelijk.⁵⁵

Om de biodiversiteit te versterken hebben we in 2040 niet alleen meer ruimte voor de natuur, maar zijn natuurgebieden ook met elkaar verbonden om versnippering tegen te gaan.⁵⁶ **Ecologische verbindingen**, door middel van bijvoorbeeld groene corridors, zijn een belangrijk deel geworden van de Nederlandse infrastructuur.

Ook gebieden onder water zijn weer met elkaar verbonden. **Visroutes** zijn zo veel mogelijk opengesteld, waardoor vissen weer van de zee naar zoet water kunnen migreren om zich voort te planten. Dit is cruciaal voor de wereldwijde biodiversiteit, omdat zoetwatervissen onderdeel zijn van voedselwebben en ecosystemen die zich ver buiten het Nederlandse water verspreiden.⁵⁷ Om dit te bereiken, is het aantal gemalen, stuwen, dammen en dijken verminderd en maken we meer gebruik van natuurlijke bescherming tegen het water.⁵⁸





Nature based solutions: de natuur als oplossing

Ondanks dat we klimaatneutraal zijn in 2040, hebben we door eerdere CO₂-uitstoot nog steeds veel te maken met extreme weersomstandigheden, zoals hittestress, periodes van droogte en dreigend overstromingsgevaar door zware regenval en zeespiegelstijging.⁵⁹ Daarom zullen we onszelf moeten beschermen tegen de negatieve effecten van klimaatverandering. We moeten Nederland **klimaatadaptief** inrichten (*zie Wonen*).

We kunnen ons beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering door de natuur als oplossing in te zetten door middel van **nature based solutions**.⁵⁸ Ook hierbij is meer ruimte voor de natuur van groot belang.⁶⁰ Zo geven we in 2040 Nederlandse rivieren meer ruimte door ze op natuurlijke wijze door het landschap te laten kronkelen en zijrivieren te creëren. Op deze manier beschermen we onze steden en dorpen tegen overstroming tijdens piekmomenten. Daarnaast kunnen we deze extra opslag van water in droge periodes goed gebruiken. Voor het bevorderen van de biodiversiteit leggen we zoveel mogelijk zachte oevers aan, in plaats van verharde kades.⁶¹ Deze natuurlijke oevers zijn begroeid met planten en zorgen ervoor dat de rivier hier langzaam overloopt in land. Waar nodig zijn de dijken verhoogd.

We zetten de mogelijkheden van de natuur ook in voor **klimaatmitigatie**. Een voorbeeld is het benutten van de natuur om broeikasgassen uit de lucht vast te leggen en op te slaan, bijvoorbeeld in bomen, planten en sommige dieren.⁶²

Natuurbeleid en -beheer

In 2040 heeft de natuur een centrale rol in landelijk en lokaal beleid. De overheid wordt hierin bijgestaan door een **adviesraad** van wetenschappers die toetsen of nieuwe beleidsplannen voldoen aan de maatstaven van een natuurinclusieve samenleving. Ook bestaat er een **landelijk kennisnetwerk** waarin wetenschappers en diverse groepen mensen zijn verenigd die elke dag in en met de natuur werken.⁶³ Denk hierbij bijvoorbeeld aan boeren, boswachters en vrijwilligers die dier- en plantensoorten monitoren.

Omdat iedere plek in Nederland haar eigen speciale natuur kent, staat **lokaal maatwerk** centraal in het beleid. In het maken van beleid rondom natuur en biodiversiteit betreft de overheid actief burgers, boeren en natuurorganisaties om open en geïnformeerde gesprekken te voeren waarin alle argumenten serieus worden genomen.⁶⁴



In 2040 ziet ons **natuurbeheer** er anders uit. Doordat we een andere relatie met de natuur hebben, gebaseerd op wederkerigheid, grijpen we minder in en werken we samen met de natuur. Ingrijpen is bovendien minder noodzakelijk, omdat we de natuur meer ruimte geven en de biodiversiteit hierdoor minder onder druk staat. Omdat er overal meer natuur en groen is, neemt de druk van recreanten en bezoekers op beschermde natuurgebieden af.

De natuur heeft in 2040 op verschillende plekken in Nederland ook rechten gekregen.⁶⁵ Natuurgebieden, zoals de Maas, de Noordzee, of de Biesbosch worden in de wet niet meer als bezit van mensen gezien, maar als een eigen **rechtspersoon**. Advocaten verdedigen in de rechtszaal de belangen van de natuur. Op die manier zijn de natuurgebieden juridisch beter beschermd.⁶⁶

Zo leven we in 2040 in een natuurinclusieve samenleving, waarin de biodiversiteit wordt hersteld en we volop kunnen genieten van de voordelen van natuur om ons heen.

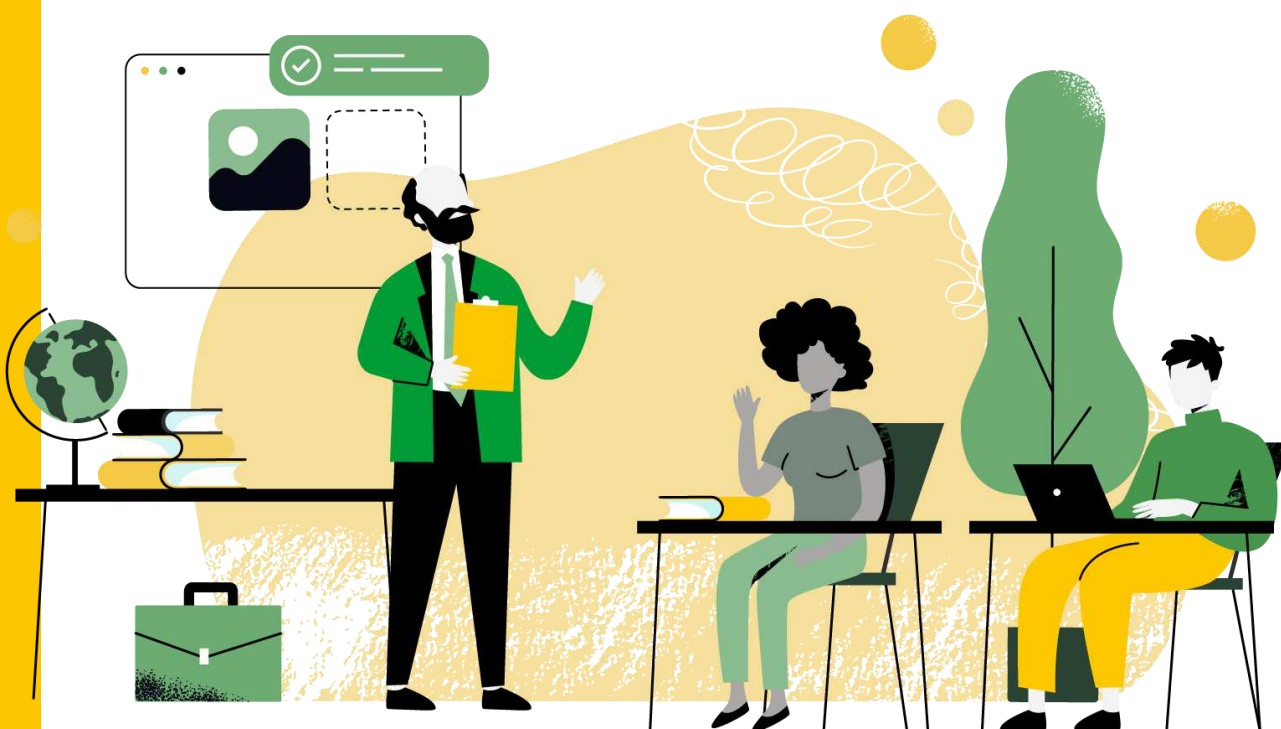


Onderwijs



In 2040 leren we niet alleen over duurzaamheid, maar beleven we het. Scholen zijn een belangrijk onderdeel van de duurzame samenleving en gebruiken de natuur en de omgeving als klaslokaal. De school is een toonvoorbeeld voor hoe een duurzame wereld eruitziet in termen van wat je leert, hoe je leert en waar je leert.

Als jongeren krijgen we tijdens onze opleiding de kans om aan een duurzamere wereld bij te dragen door te werken aan praktische opdrachten zoals het opwekken van duurzame energie of het kweken van biologische groenten. We werken samen tussen allerlei opleidingen en met (praktijk)experts om dit voor elkaar te krijgen. Leren doen we ons hele leven lang en ook na onze studies hebben we nog de kans om ons bij te scholen tot een echte duurzaamheidsexpert. Zo ontwikkelen jongeren en ouderen zich allemaal om samen een groene toekomst te bouwen.





Waarom moest het anders?

Vroeger werden jongeren opgeleid voor de toenmalige economie. We leerden (vrijwel) niets over duurzaamheidsproblematiek, maar leerden hoe we een samenleving in stand hielden die in essentie onduurzaam was.⁶⁷ We leerden hoe we met bedrijven zoveel mogelijk winst moeten nastreven zonder oog te hebben voor nadelige gevolgen van die

winst, zoals kinderarbeid en de schending van mensenrechten.⁸ We leerden oneindige economische groei na te jagen, daarbij zoveel mogelijk grondstoffen te verbruiken en de kosten af te wentelen op de natuur. In 2040 is dit helemaal anders: in elk jaar van onze opleiding leren we hoe wij kunnen bijdragen aan een mooie, duurzame toekomst.

Hoe leren we in 2040 over duurzaamheid?

Duurzaamheid is verweven in alles wat we doen: of het nu gaat om wat we kopen, eten, hoe we reizen of wat voor werk we doen.⁶⁸ Het is dus belangrijk dat iedereen basiskennis over duurzaamheid bezit, zodat iedereen begrijpt wat de gevolgen van ons handelen zijn op de lange termijn voor het welzijn van de aarde, mens en natuur. Daarom krijgen in 2040 alle jongeren tijdens hun opleiding de noodzakelijke kennis en vaardigheden mee om de samenleving op een duurzame manier in te richten.

We leren bijvoorbeeld over het inrichten van de circulaire economie (*zie Economie*), het implementeren van een duurzaam voedselsysteem (*zie Voeding*) of het beleidsmatig vormgeven van de inclusieve energietransitie (*zie Energie & Industrie*). Dit vergt bepaalde kwaliteiten zoals samenwerken, toekomstdenken, systeemdenken en communicatievaardigheden die we in 2040 allemaal leren.⁶⁹ Deze vaardigheden leren we van praktijkexperts en stakeholders.

In 2040 is de basiskennis van duurzaamheid bepaald die iedereen moet bezitten. Dit noemen we **klimaatgeletterdheid**.⁷⁰ Duurzaamheid wordt hierom in 2040 genoemd in de kerndoelen en eindtermen van alle onderwijslagen en opleidingen. Naast de minimale basis van klimaatgeletterdheid die iedereen opdoet, zijn er nog talrijke mogelijkheden om verder te specialiseren en duurzaamheidsexpert te worden in een bepaald vakgebied.

Om duurzaamheidsvraagstukken te begrijpen en op te lossen, moeten

leerlingen niet vanuit één discipline de vraag benaderen, maar vanuit verschillende disciplines: ze moeten **interdisciplinair** leren denken.⁷¹ Ze moeten bijvoorbeeld theorieën toepassen uit verschillende vakken zoals economie, geschiedenis of biologie. Om deze manier van denken goed in lessen te verwerken is het duurzaamheidsonderwijs in 2040 grotendeels **projectgestuurd**.⁷² Leerlingen worden uitgedaagd om via projecten samen actief te werken aan 'echte' vraagstukken in de omgeving.



In 2040 spreken we niet meer van hoog- of laag- opgeleiden, maar waarderen we iedereen om diens specifieke kennis. Binnen de interdisciplinaire studies krijgen studenten volop de kans om met elkaar **samen te werken**, aangezien zowel praktische als theoretische kennis nodig is voor een groene toekomst.

Leren van jong tot oud

In het basisonderwijs krijg je voor het eerst te maken met duurzaamheid omdat de school het goede voorbeeld geeft met bijvoorbeeld zonnepanelen, moestuinen, spullen delen en gezonde en duurzame voeding in de kantine. Alle schoolgebouwen zijn groen en energiezuinig.

Van jongs af aan leren we al over natuur en biodiversiteit door veel in de natuur te zijn.⁷³ In het voortgezet onderwijs ga je aan de slag met duurzaamheidsvraagstukken in een interdisciplinaire setting. Hier leer je in al je vakken over duurzaamheid. Zo leer je bijvoorbeeld te werken in de nieuwe economie door te leren over circulariteit, levensduurverlenging, grondstofbesparing en duurzame innovaties. Tijdens elke vervolgstudie leer je meer over duurzaamheid binnen jouw vakgebied.

Ook na je studie zijn er genoeg mogelijkheden om je **om of bij te scholen** tot

duurzaamheidsexpert. Veel opleidingen worden in modules aangeboden, waardoor je de mogelijkheid hebt om specifiek dat te studeren wat nodig is voor je nieuwe beroep.

Voor mensen die hun baan kwijtraakten door duurzame transitie was er geld beschikbaar om de juiste module te volgen voor een nieuwe baan. In 2040 wordt er in samenwerking met regionaal onderwijs, arbeidsmarktinstanties en bedrijven goed in de gaten gehouden welke arbeidskrachten er in de toekomst nodig zijn voor verdere transitie, zodat er geen tekorten ontstaan. Zo voorkomen we een disbalans tussen banen en arbeidskrachten en krijgt iedereen de kans om op een zinvolle manier bij te dragen aan een duurzame wereld.

Duurzaam lesgeven

Docenten worden opgeleid om duurzaamheid op een goed doordachte manier te kunnen overbrengen. Zo worden ze uitgebreid getraind in het interdisciplinaire denken over duurzaamheid. Terwijl de werkweek korter werd, werd de lesweek ook korter. Dit geeft docenten meer tijd buiten de les, waarin ze zich verder kunnen laten omscholen of kunnen verdiepen in duurzaamheidsvraagstukken.

Zo leren we in 2040 allemaal hoe we kunnen bijdragen aan het bouwen van een duurzame toekomst, waarbij het heel duidelijk is waarom we leren wat we leren. Het onderwijs draagt zo niet alleen bij aan een duurzame wereld, maar ook aan een zinvol bestaan.



Voeding



In 2040 eten we gezond en duurzaam. We maken niet meer eten dan we nodig hebben en zorgen zo dat we de grond niet uitputten, maar er juist goed voor zorgen. We eten seizoensgebonden en overwegend plantaardig.

In de winkels waar we ons eten kopen, wordt duidelijk aangegeven waar onze producten vandaan komen en wat erin zit. Ons voedsel komt zo veel mogelijk van de boer uit de buurt, die hier een eerlijke prijs voor krijgt. Deze boer draagt door middel van regeneratieve landbouwmethoden dagelijks bij aan een gezonde natuur. Zo werkt ons voedsel mee aan onze eigen gezondheid en een schone planeet.





Waarom moest het anders?

Vroeger zorgden ons voedselsysteem en onze vorm van intensieve landbouw voor enorme druk op de natuur en biodiversiteit in Nederland. Denk hierbij aan **uitputting** van de grond door overbemesting, en het verlies van biodiversiteit door gebruik van bestrijdingsmiddelen en aanleg van monoculturen.⁷⁴

Daarnaast werden er door de landbouw veel broeikasgassen en stikstof uitgestoten.⁷⁵ Dit ging met name om methaan en ammoniak door de veehouderij en CO₂ door de glastuinbouw, die bijdroegen aan klimaatverandering en biodiversiteitsverlies.⁷⁶ In 2040 is dit compleet omgedraaid: het voedselsysteem draagt bij aan klimaatadaptatie en natuurherstel.

Hoe eten we in 2040?

We worden in 2040 allemaal voorzien in onze **voedselsoevereiniteit**: het recht op gezond voedsel, geproduceerd op ecologisch verantwoorde en duurzame wijze.⁷⁷ In 2040 is dus gezond, betaalbaar en duurzaam voedsel voor iedereen de norm geworden.⁷⁸ Efficiëntie en de laagste prijs bepalen niet langer wat we eten, maar er wordt gekeken naar **voedselkwaliteit, voedingswaarde, dierenwelzijn** en bijdrage aan **biodiversiteitsherstel**.

Om een duurzaam voedingssysteem te realiseren binnen de grenzen van de planeet, zijn onze producten **lokaal** en **seizoensgebonden**, van boeren uit de buurt. Deze producten hoeven minder kilometers af te leggen en zijn daarom minder belastend voor het klimaat.⁷⁹

De plantaardige, lokale en seizoensgebonden keus is de zichtbaarste, meest beschikbare en aantrekkelijkste keuze, in prijs en smaak. **Korte voedselketens**, bijvoorbeeld in de vorm van boerderijwinkels, voedingsboxen van de boer uit de buurt en buurttuinen, verbinden omwonenden en boeren.⁷⁹ Deze verbinding zorgt ervoor dat omwonenden bereid zijn een **eerlijke prijs** (zie *Economie*) te betalen en dat ze zorgvuldiger omgaan met hun voedsel.⁸⁰





In 2040 eten we minder dierlijke eiwitten zoals vlees, vis en zuivel en meer **vlees- en zuivelopvolgers** gemaakt van planten, zoals groenten, peulvruchten, algen, noten en zeewier.⁸¹ Deze **eiwittransitie** was belangrijk, omdat planten voor minder CO₂-uitstoot zorgen en minder grondstoffen en water kosten dan dierlijke eiwitten.⁸²

In de afgelopen jaren is er hierom **minder vee** gehouden in Nederland. Dit zorgde in

Nederland voor minder stikstof- en methaanuitstoot en in landen waar voer voor 'ons vee' verbouwd werd voor minder ontbossing en waterverbruik.⁷⁶ We zijn ook veel **minder en andere vissen** gaan eten, omdat de oceanen heel nodig moesten herstellen van overbevissing.⁸³ Gelukkig is een grotendeels plantaardig dieet ook gezonder voor mensen dan veel vlees eten.⁸⁴

Gezondheid

In 2040 hebben we gezonde voeding, schone lucht, schoon water en veel groen om ons heen. Gezondheidszorg draait om gezond blijven en in mindere mate om weer gezond worden. We leren in voedsellessen hoe we een gezond en duurzaam voedingspatroon kunnen ontwikkelen voor een gezond gewicht, lage kans op ziekten en kleinere milieu-impact.

De prijzen van groente en fruit zijn verlaagd, waardoor het makkelijker is om een gezonde levensstijl te hebben. Door een autoluw Nederland (*zie Mobiliteit*) en een kleinere industrie (*zie Energie & Industrie*) is de luchtkwaliteit verbeterd. Een groene omgeving (*zie Wonen*) en meer vrije tijd (*zie Economie*) zorgt voor een goede mentale en fysieke gezondheid. In de natuur kunnen we ontspannen, het helpt ons om sneller te herstellen als we ziek zijn, het maakt ons empathischer en creatiever en zorgt ervoor dat we meer bewegen.⁸⁵



Circulariteit: we verspillen zo min mogelijk

In 2040 leven we in een **circulair** voedselsysteem. Vroeger gooiden we nog 10% van ons voedsel weg, maar in 2040 hebben we bijna geen voedselverspilling meer.⁸⁶ We laten ons niet beïnvloeden door een gekke vorm komkommer, een vlekje op onze tomaat of een anders gekleurde appel. Daarnaast stemmen aanbieders van voedsel **vraag en aanbod** beter af, bijvoorbeeld door middel van het afprijzen van beperkt houdbaar voedsel. We vinden het in 2040 dan ook niet gek als er aan het einde van de dag minder producten in de supermarkt liggen, omdat we het belangrijker vinden dat alle producten worden gebruikt. Voedsel dat niet op tijd wordt verkocht, wordt gebruikt in de horeca, voedselbank of andere liefdadigheidsinstellingen. Als voedsel echt niet meer eetbaar is, wordt het circulair verwerkt en wordt het als reststroom in de landbouw gebruikt.⁸⁷

In 2040 hebben we bijna **geen verpakkingsafval** meer. We hebben minder verpakkingen nodig, omdat we het voedselaanbod beter afstemmen op de vraag en onze producten veel van lokale producenten komen. We gebruiken alleen verpakkingen als deze voedselverspilling tegengaan en CO₂-uitstoot verlagen. We gebruiken voor deze verpakkingen alleen biologisch afbreekbare of gerecyclede materialen.⁸⁸ De consument gaat ook bewust om met verpakkingen en neemt zoveel mogelijk eigen, herbruikbare verpakkingen mee om afval tegen te gaan.

In lijn met **consuminderen** zijn we in de afgelopen jaren grotendeels gestopt met het verbouwen en exporteren van producten die veel energie kosten en niet voorzien in de basisbehoeften van mensen, zoals snijbloemen en overige sierteelt. De glastuinbouw is hierdoor enorm gekrompen, wat een grote vermindering van energieconsumptie en lichtvervuiling tot gevolg heeft gehad.

Lichtvervuiling

De overgang van dag en nacht bepaalt voor een belangrijk deel het ritme van het leven op aarde. Kunstlicht verstoort deze cyclus, wat gevolgen heeft voor het welzijn van dieren, planten en mensen.⁸⁹ Om het ritme van mensen en andere organismen zo min mogelijk te beïnvloeden, brandt licht in 2040 alleen wanneer dat echt nodig is.

Zo heeft alle straatverlichting op rustige plekken een bewegingssensor of een timer. Deze lampen zijn ook minder fel, schijnen minder breed en hebben een warme in plaats van blauwe kleur. Kantoorgebouwen lichten niet langer 's nachts de hele lucht op, (verlichte) advertenties bestaan bijna niet meer (*zie Economie*) en dankzij de afname van de glastuinbouw is Nederland 's nachts een stuk donkerder. Zo kunnen we in 2040 de sterren weer zien.

Regeneratieve landbouw

Boeren werken in 2040 op een nieuwe manier, waar de landbouw bijdraagt aan een **gezonde natuur**. Gezonde natuur zorgt namelijk voor meer ecosysteemdiensten (zie *Biodiversiteit & Natuur*), zoals de juiste temperaturen, schoon water en een vruchtbare bodem, die allemaal belangrijk zijn voor de landbouw.⁹⁰ Om beter voor de natuur te zorgen, is de scheiding tussen landbouw en natuur vervaagd en hebben we nu veelal **regeneratieve landbouw**. De focus ligt hierbij op het herstellen van aangetaste grond, grondwater en de biodiversiteit.⁹¹ Regeneratieve landbouw betekent geen monoculturen maar wisselbouw, niet alleen akkers maar ook voedselbossen en geen gebruik van kunstmest, krachtvoer en chemische bestrijdingsmiddelen. Hierdoor is de stikstofuitstoot enorm gereduceerd en de bodem hersteld.⁹²

Een **gezonde bodem** is een bodem die krioelt van de insecten, wormen, schimmels en bacteriën. Met wormen in de grond, groeien planten beter en wordt water makkelijker opgenomen.⁹³ Veel van

de organismen in de grond houden ook ziekteverwekkers op afstand.⁹⁴ Een gezonde bodem legt ook veel meer koolstof vast dan een uitgeputte grond.⁹⁵

Mede dankzij de gezonde bodem is de landbouw in 2040 **klimaatneutraal** geworden. Daarnaast kan de bodem meer water vasthouden als er meer koolstof in zit, wat helpt om gewassen van boeren beter te beschermen tegen extreme weersomstandigheden.⁹⁵

In de transitie naar regeneratieve landbouw hebben boeren ook een rol in **natuurbeheer** (zie *Biodiversiteit & Natuur*) gekregen, voor aangrenzende natuurgebieden of natuur op hun eigen terrein. Zo heeft hun land nu bloemrijke akkerranden, om de biodiversiteit te vergroten. Via agrotourisme kunnen bezoekers van boerderijen kennismaken met deze duurzame manier van voedselvoorziening. Om boeren in staat te stellen bij te dragen aan natuurbescherming, zijn in de afgelopen jaren boeren **omgeschoold** om anders met de grond om te gaan.





Watergebruik

Klimaatverandering vergroot de onzekerheid over de beschikbare watervoorraden. Daarom gaan we in 2040 verstandiger om met zoetwatervoorraden. Vroeger werd een derde van het watergebruik in Europa gebruikt door de landbouwsector.⁹⁷ In 2040 is dit door maatregelen zoals irrigatie met afvalwater aanzienlijk verminderd. Dankzij de gezonde grond wordt regenwater beter opgenomen en vastgehouden. Slechte waterkwaliteit door verontreiniging door pesticiden en meststoffen is verleden tijd.

Overal in Nederland wordt water zoveel mogelijk hergebruikt. Steden en dorpen zijn erop ingericht om water vast te houden en snel af te kunnen voeren bij hevige regen. Hiervoor wordt gezorgd door waar mogelijk tegels, asfalt en beton te vervangen door groen en rivieren meer ruimte te geven (*zie Wonen en Mobiliteit*).⁹⁸ Afvalwater in woningen wordt niet meer meteen weggespoeld. In plaats daarvan krijgt het een nieuwe bestemming, bijvoorbeeld het doorspoelen van de wc. De kwaliteit van water krijgt overal de aandacht die het verdient.

Water in steden en dorpen wordt continu gezuiverd en rioolzuiveringsprocessen worden in 2040 nog verder geoptimaliseerd om natuurvreemde stoffen zoveel mogelijk uit de natuur te houden.

Rechtvaardig beleid en een eerlijke keten

Rechtvaardig voedingsbeleid, in combinatie met een nieuwe maatschappelijke norm, zorgt voor een duurzame voedselcultuur. De overheid stimuleert een gezond en plantaardig dieet, bijvoorbeeld door campagnes of financiële prikkels.

In 2040 krijgen ook boeren **de eerlijke prijs** (*zie Economie*) betaald. De grond moet worden verpacht tegen een eerlijke

prijs, om de boeren de middelen te geven om natuurvriendelijk te werken. Door deze eerlijke prijs is het rendabel om productie, distributie en consumptie op ecologisch, sociaal en economisch vlak te verduurzamen. In 2040 importeren we zo min mogelijk en exporteren we vooral voeding naar plekken waar dit hard nodig is. Met internationale handelsverdragen is er een **internationale eerlijke prijs** bepaald, die overal ecosystemen beschermd tegen uitbuiting.



Voor iedereen die in de voedselketen werkt worden de **fundamentele mensenrechten en arbeidsnormen** nageleefd met een eerlijke beloning en veilige werkomstandigheden. Aansprakelijkheid en aanspreekbaarheid over sociale misstanden reikt over de

gehele keten. De bijbehorende controle en rapportage over leef- en werkomstandigheden zijn wettelijke verplicht. Respect voor traditionele kennis van inheemse volkeren en van de boeren is hierbij essentieel.

Zo kan iedereen in 2040 gezond en duurzaam eten, terwijl we goed zorgen voor de planeet.



Wonen



In 2040 wonen we in een ontspannen, levendige en groene omgeving. We delen meer ruimtes in onze buurt en op ons werk, waardoor er meer ruimte is voor woningen en groen in de stad. Met meer groen en blauw, zoals parken, groenstroken, rivieren en sloten, leven we gezonder en relaxter!

Ook onze huizen zijn duurzamer in 2040. We bouwen met duurzame materialen, zoals natuurlijke materialen die broeikasgassen opslaan. Bij het slopen van huizen kunnen we deze duurzame materialen opslaan en hergebruiken voor een nieuw huis. Gebouwen zijn zo goed mogelijk geïsoleerd, energiezuinig en dus aangenaam in alle seizoenen. Gevels en daken zitten vol met zonnepanelen en natuur! Zo gaan er zo min mogelijk grondstoffen en energie verloren en dragen onze huizen bij aan een groene toekomst.





Waarom moest het anders?

Vroeger waren vooral jongeren de dupe van de **woningcrisis**: zij konden geen kamer, appartement of woning vinden. De woningen die beschikbaar waren, waren vaak onbetaalbaar, op onhandige locaties en onduurzaam.⁹⁹ Jongeren wilden graag thuis energie en grondstoffen besparen, maar goede isolatie, zonnepanelen en zuinige electronica waren vaak te duur. In 2040 is deze woningcrisis opgelost en kan iedereen een duurzame en passende woning betalen.¹⁰⁰



Hoe wonen we in 2040?

In 2040 heeft iedereen in Nederland een woning. Het tekort aan woningen is teruggedrongen dankzij de **uitgebreide en flexibele woningmarkt**. We bouwen hoger en compacter in bestaande steden. Daarnaast gaan we slim en efficiënt om met de gebouwen die al in Nederland staan.¹⁰¹ Leegstaande gebouwen, zoals kantoren, zijn bijna allemaal omgebouwd tot woningen. In bestaande wijken wordt het woningaanbod vergroot en passender gemaakt, door bijvoorbeeld woonlagen op rijtjeshuizen toe te voegen of nieuwe woningen te bouwen waar eerst wegen, parkeerplaatsen, tankstations of garageboxen waren.¹⁰²

In 2040 **delen** we zoveel mogelijk ruimte, of het nu gaat om woonruimte, groen in de buurt, werkplekken of sport-

gelegenheden. Verschillende vormen van samenwonen worden gestimuleerd om het gevoel van gemeenschap en onderlinge ondersteuning te vergroten. Zo delen mensen bijvoorbeeld vaker een keuken, een tuin, een thuishkantoor of een sportveld of -ruimte.

Gemeenschappelijke woonvormen zijn populair, zeker in (oude) boerderijwoningen buiten de stad. We zijn vaker thuis en er is een grotere band tussen inwoners, wat het makkelijker maakt om dingen van elkaar te lenen en leren. De gemiddelde woonruimte per persoon is sterk afgenomen.¹⁰³ Bijna niemand woont in een te groot of in een te klein huis. Om dit mogelijk te maken wordt flexibele doorstroming naar passende woningen duidelijk gestimuleerd.

Steden zijn ingericht naar het principe van de **15-minuten-stad**.¹⁰⁴ Hier zijn alle dagelijkse behoeften, zoals supermarkten en scholen, maar ook culturele instanties zoals musea en theaters, voor iedereen binnen 15 minuten te bereiken. Dit betekent niet dat een stad allemaal nieuwe musea moest bouwen, maar juist dat bestaande gebouwen meerdere functies kregen.

Duurzaam bouwen

We bouwen in 2040 alleen nog **modulaire, circulaire en energie-positieve** woningen. Gebouwen zijn zo opgebouwd dat zij kunnen worden aangepast, uitgebreid of opgedeeld.¹⁰⁵ Deze modulaire manier van bouwen houdt in dat gebouwen uit bouwblokken bestaan die gemakkelijk kunnen worden verplaatst of aangepast. Dit maakt het makkelijker om kantoorpanden om te toveren tot woningen, maar ook om



bestaande woningen uit te breiden of op te delen. Hierdoor kunnen we onze woningen makkelijker aanpassen aan de verschillende fasen van ons leven, van studentenhuus tot een gezinswoning.

Onze gebouwen en hun materialen zijn in 2040 onderdeel van een circulaire economie (zie *Economie*).¹⁰⁶ Door in de bestaande bebouwde omgeving te bouwen kan er maximaal gebruik worden gemaakt van de bouwmaterialen die er staan of door sloop beschikbaar worden. Om **circulair bouwen** in de toekomst makkelijker te maken wordt nauwkeurig in kaart gebracht welke materialen waar gebruikt worden met een zogenaamd materialenpaspoort.¹⁰⁷ Er komen meer opslagplaatsen waar bouwmaterialen, die vrijkomen bij de sloop, tijdelijk opgeslagen worden voor hergebruik. Renovatie of aanpassing van gebouwen heeft, tenzij ze echt niet te redden zijn, de voorkeur boven sloop en nieuwbouw.

Waar nieuwe materialen in de bouw nodig zijn, wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van **natuurlijke materialen** zoals hennep, vlas, stro, hout, lisdodde of zelfs schapenwol.¹⁰⁸ Deze materialen kunnen in de toekomst makkelijker bewerkt en vervoerd worden dan zwaar vervuilende materialen als staal, cement en beton. Het gebruik van plantaardig materiaal in de bouw zorgt ervoor dat we CO₂ kunnen opslaan in nieuwe woningen.¹⁰⁹ Er wordt flink geïnvesteerd in de productie en toepassing van deze materialen in de bouw – niet alleen bij nieuwbouw maar ook bij de isolatie van bestaande woningen.

(Energie)positief wonen

In 2040 gebruiken onze huizen zo min mogelijk energie. Woningen zijn allemaal goed **geïsoleerd** en zeer **energiezuinig**. Daardoor verliezen we bijna geen warmte en verspillen we geen energie.¹¹⁰ We blijven isolatie en zuinigheid van onze woningen continu controleren en maken aanpassingen als het toch duurzamer, zuiniger of beter geïsoleerd kan.¹¹¹ We hebben veel kennis verzameld over het verduurzamen van onze gebouwen en hebben voor elk type gebouw goedkope en gemakkelijke standaardoplossingen, die we zoveel mogelijk per wijk, dorp of stad inzetten.¹¹²

Het ombouwen van onze woningen zorgt er niet alleen voor dat we minder energie gebruiken, maar zorgt er ook voor we **comfortabel wonen**. In de hete zomers blijven onze woningen ook zonder airconditioning lekker koel en in de winter blijft het heerlijk warm. Binnen is er daarnaast veel aandacht voor een goede luchtkwaliteit. Duurzame ventilatiesystemen zorgen voor gezonde, frisse lucht en maken tegelijkertijd optimaal gebruik van beschikbare energie en warmte uit de buiten- of binnenlucht.¹¹³

In 2040 zijn de meeste gebouwen energieproducent geworden, waardoor onze woningen meer energie opwekken dan ze gebruiken: ze zijn **energiepositief**. Doordat zonnecellen kleiner en nog efficiënter zijn geworden, kunnen ze beter en vaker toegepast worden in de gebouwde omgeving. Zonne-energie wordt niet meer verzameld met stevige panelen maar vaak op nauwelijks zichtbare manieren. Gevels, dakpannen en ramen op gunstige plekken kunnen



allemaal gebruikt worden als zonnepaneel. We wekken dus steeds meer energie op, maar zien er steeds minder van.³¹

Voor het opwarmen van onze gebouwen gebruiken we alleen nog **duurzame warmte**. We gebruiken geen aardgas meer, maar maken vooral gebruik van elektrische warmtepompen om onze huizen te verwarmen. Waar geen

elektrische oplossingen mogelijk zijn, zoals in oude binnensteden, maken we gebruik van warmtenetten of zetten we groen gas of waterstof in.¹¹⁴ Ons water wordt verwarmd door een duurzame warmtebron, zoals aardwarmte, restwarmte van duurzame industrieën of warmte uit water. Grote gebouwen, zoals winkels en kantoorgebouwen, worden verwarmd en gekoeld met warmte-koudeopslag.¹¹⁵

Klimaatadaptatie

Door klimaatverandering krijgen we steeds meer te maken met extreme weersomstandigheden. Om ons hier zo goed mogelijk op voor te kunnen bereiden, richten we Nederland **klimaatadaptief** in. In onze steden maken we ruimte voor groen door kleiner te wonen en meer de hoogte in te bouwen.¹¹⁶ We hebben minder tegels, beton en asfalt en meer bomen, planten, rivieren en sloten. Deze natuur door de stad neemt water op bij veel regen, houdt dit water vast en zorgt voor essentiële verkoeling tijdens hittegolven.

De natuur in de stad wordt levendiger en diverser doordat groenstroken en sloten alle stukjes natuur met elkaar in verbinding brengen. Een groot deel van de voormalige autowegen binnen steden zijn vervangen door groene wandel- en fietspaden die uitnodigen tot bewegen (zie *Mobiliteit*). Regeneratieve landbouw zorgt voor een gezondere bodem, die meer water kan vasthouden en zo gewassen beter beschermt tegen extreme weersomstandigheden (zie *Voeding*).

Gezond en klimaatbestendig wonen

We wonen ook **natuurinclusief** (zie *Biodiversiteit & Natuur*). Daken en gevels worden zoveel mogelijk bedekt met planten en bloemen, soms in combinatie met zonnepanelen. Zo krijgen dieren en insecten een veilig thuis in de stad, wordt de lucht gefilterd, is er verkoeling in hete zomers en worden broeikasgassen opgevangen.¹¹⁷ Bij de bouw en renovatie van gebouwen wordt rekening gehouden met dieren door nest- of



overwinteringsruimten aan het gebouw toe te voegen. Het wordt de norm om tuinen en balkons in te richten als groene oases met veel planten en bloemen.¹¹⁸ Volkstuinen en andere vormen van stadslandbouw worden gekoesterd en ook op wijkniveau mogelijk gemaakt.



In 2040 houdt onze gebouwde omgeving rekening met een stijgende zeespiegel. **Wonen samen met het water**, of zelfs erop, is zichtbaarder en normaler in 2040.¹¹⁹ Dit doen we door te bouwen en te investeren in woonvormen die tegen een stootje kunnen. Drijvende buurten en zelfs steden zijn steeds populairder. We

bouwen steeds meer duurzame woningen door drijvende woningen aan te leggen in rivieren en kanalen en grote wateroppervlakten zoals het IJsselmeer.¹²⁰ Onze kennis over deze bouwstijlen delen we actief met landen die de strijd tegen de zeespiegelstijging al aan het verliezen zijn.

Ruimtelijke ordening

Vroeger bestond het plan voor het Nederlandse landschap vooral uit woningen, asfalt en land- en tuinbouw. In 2040 is die ruimte anders ingedeeld, de grens tussen mens en natuur is steeds minder duidelijk te zien (*zie Biodiversiteit & Natuur*). Regeneratieve landbouw en natuur lopen bijvoorbeeld vloeiend in elkaar over (*zie Voeding*). Door minder export en een kleinere veestapel is er ook minder landbouwgrond nodig en meer ruimte voor natuur.

Steden zijn autovrij (*zie Mobiliteit*). Waar vroeger parkeerplekken waren, zijn nu groene oases en kleine woningen. Zonnepanelen met groene daken eronder kleuren het stedelijk landschap van bovenaf. Op bijna elk geschikt dak is tegenwoordig wel een zonnepaneel te vinden en er zijn windmolenparken op zee. Hierdoor is er minder behoefte aan zonnepanelen en windmolens op land en deze ruimte is teruggegeven aan de natuur. Er is dus veel meer ruimte voor de natuur binnen en buiten de stad.

Zo kunnen we in 2040 allemaal een duurzame en toekomstige woning betalen waar we ook graag in willen wonen.



Mobilität



In 2040 staat ons welzijn centraal, ook als we onderweg zijn. We denken anders over reizen en focussen niet meer op de snelste, maar op de beste weg van A naar B, voor onszelf, onze spullen én onze natuur. Hierdoor reizen we rustiger, zonder stress.

Reisbestemmingen zoals scholen, werk en natuur hebben we dichterbij elkaar gebracht zodat we dagelijks minder afstand hoeven af te leggen en we weer kunnen genieten van onderweg zijn. We hebben een mobiliteitssysteem gecreëerd waarin rust en reisgeluk centraal staan, waar iedereen, ongeacht inkomen, gender of gezondheid, gebruik van kan maken. We reizen minder en betekenisvoller, en daardoor veel duurzamer.





Waarom moest het anders?

Vroeger stond ons mobiliteitssysteem in het teken van meer: meer geld, meer kilometers, meer snelheid. Om sneller te kunnen reizen legden we jarenlang meer wegen aan, maar bereikten we onze bestemming nooit eerder: omdat we juist *meer* gingen reizen kwam de file altijd terug.¹²¹

Ondanks zeshonderd verkeersdoden per jaar en een steeds slechtere luchtkwaliteit, bleven we onze auto en snelheid belangrijker vinden.¹²² Hoewel het bezit van een auto gelijk stond aan vrijheid, leed 10% van de Nederlandse bevolking aan vervoersarmoede: zij hadden geen auto, konden niet komen waar zij wilden komen en hierdoor niet vol meedoen met de maatschappij.¹²³ Dit moest anders. In 2040 is ons reisgedrag daarom onthaast, inclusief en verduurzaam.

Hoe reizen we in 2040?

Onze steden zijn in 2040 ontworpen om in te leven, niet voor reizen of transport. Voorzieningen binnen en buiten de stad liggen dicht bij elkaar, net zoals woon- en werkomgevingen. Dankzij deze 15-minuten-stad (*zie Wonen*) en onze flexibele werktijden en -plekken (*zie Economie*), leggen we in 2040 een stuk **minder kilometers** af. De kilometers die we nog reizen zijn duurzaam. Voor korte afstanden lopen we of gebruiken we de (elektrische) fiets of scooter. Voor de lange afstanden gebruiken we vooral het openbaar vervoer, zoals bussen, treinen, trams en metro's, terwijl we een boek lezen of van ons uitzicht genieten.

Ons **openbaar vervoersnetwerk** is anders vormgegeven dan vroeger, waardoor we er meer en beter gebruik van maken. Alle verschillende voertuigen die deel uitmaken van ons openbaar vervoer, worden via Mobility as a Service (MaaS) als één reis aangeboden die ons van deur-tot-deur brengt.¹²⁴ In MaaS komen alle soorten vervoer in Nederland samen in één reisplanner-app. Hierin sluiten de verschillende vervoersvormen naadloos op elkaar aan. Dankzij deze app kunnen we de hele reis van begin tot eind op één centrale plek plannen, boeken en betalen. Door het grote aanbod van vervoersopties is MaaS flexibel en kan het op elk moment inspelen op verschillende aantallen reizigers, die we altijd kunnen informeren over de fijnste, goedkoopste en meest duurzame route.

MaaS is in 2040 aanwezig door het hele land. Verder gelegen locaties binnen en buiten de stad beschikken tegenwoordig over op zijn minst één bus-, tram- of treinverbinding. Buiten de steden speelt het **Bus Rapid Transit** systeem een grote rol.¹²⁵ Deze snelbussen rijden hun routes over vrije busbanen. Ze rijden flexibele routes en verbinden zo dorpen en stedelijke buitenwijken met elkaar. Kleinere, zelfrijdende bussen zijn beschikbaar voor mensen die minder makkelijk kunnen bewegen.¹²⁶ Deze overbruggen kortere afstanden en brengen mensen naar transport-knooppunten, zoals grote busstations en treinstations. Als we gebruikmaken van een auto voor afgelegen gebieden, laten we deze achter bij een Park & Ride aan de rand van de stad. Hier stappen we over op een ijzersterk stedelijk openbaar vervoernetwerk en reizen we verder de binnenstad in.



Omdat alles in de stad dichtbij is en dankzij ons goede openbaar vervoernetwerk, zijn Nederlandse steden zonder problemen autovrij. Vervuilende asfaltwegen hebben veelal plaatsgemaakt voor ruime fietspaden van **duurzame verhardingsmaterialen**, bijvoorbeeld olivijnzand.¹²⁷ Deze natuurvriendelijke bestrating houdt alle huizen bereikbaar voor auto's, zoals de reddingsdiensten. De 225 vierkante kilometer aan parkeerplaatsen van vroeger is grotendeels vervangen door moestuintjes, speelplaatsen en extra woningen.¹²⁸ De overgebleven parkeerplaatsen zijn beschikbaar voor bewoners die een eigen auto nodig hebben, zoals invaliden en bijvoorbeeld elektriciens en loodgieters.

Deelmobiliteit

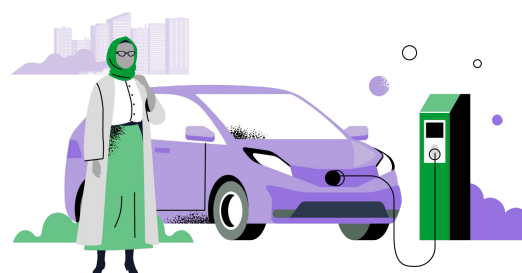
In 2040 is binnen ons reissysteem een deeleconomie (zie *Economie*) ontstaan waar we gebruikmaken van **deelmobiliteit**.¹²⁹ Dit zijn transportmiddelen, zoals fietsen, scooters en auto's, die iedereen mag gebruiken. Ze zijn te vinden op strategisch gelegen plekken, zoals bij trein- en busstations, en in de buurt van woonwijken.

Daarnaast gebruiken we vervoersmiddelen ook vaker samen. Dankzij **ritdelen** vervoert een deelauto drie tot vier personen, in plaats van gemiddeld 1,4 persoon zoals vroeger.¹³⁰ Door deelmobiliteit en ritdelen hoeven we veel minder auto's te produceren, wat heel veel grondstoffen en energie bespaart.

In een wereld die draait om welzijn hoeven we niet langer veertig uur per week te werken. Hierdoor is ons

woon-werkverkeer is veranderd. Behalve dat we minder werken, zijn onze werktijden en -locaties ook makkelijker aan te passen. Daarbij bestaat voor beroepen waar dit kan, meer vrijheid om één of enkele dagen per week thuis of op flexwerklocaties te werken.

Deze veranderingen hebben ervoor gezorgd dat we dagelijks minder en beter verdeeld over de dag reizen. We hoeven niet langer stil te staan in files of op elkaar gepropt in de trein, omdat de ochtend- en avondspits verleden tijd zijn.¹³¹ Werkgevers en gemeenten helpen mee aan de bereikbaarheid van betaalde én onbetaalde werklocaties met behulp van een flexibel **mobilitetsbudget**, waar duurzame opties een hogere vergoeding krijgen.



Duurzaam over grenzen heen

Als we de grens over gaan voor familiebezoek, vakantie of zakenreizen, doen we dit duurzaam. Wanneer we een weekend of week op vakantie gaan, zoeken we bestemmingen dichterbij huis. Als we ver weg op vakantie gaan, dan nemen we hier de tijd voor en gaan we langer weg. Dankzij onze kortere werkweek bestaat er de ruimte om langer op vakantie te gaan, waardoor langer onderweg zijn geen probleem is. Onze vakantie draait niet om zoveel mogelijk plekken zien, maar om



waardevolle ervaringen. We blijven dus langer op één plek. Hierdoor is er een einde gekomen aan het massatoerisme, cruisevakanties en paspoortstempels sparen. Zo hebben we onze vakantiekilometers en CO₂-uitstoot sterk verminderd.¹³² Bedrijven hebben een heel beperkt CO₂-budget en hanteren dus strenge regels aan zakenreizen.



Ook op vakantie reizen we schoon, zoals met de **trein**, **waterstofboot** of **elektrische deelauto**. Totdat klimaatneutraal vliegen mogelijk is, vliegen we veel minder. In lijn met het emissieruilsysteem, hebben luchtvaartmaatschappijen een maximaal aantal kilometers dat ze jaarlijks mogen vliegen.¹³³ Dit betekent dat vliegen in Europa voor afstanden tot en met 1500 km niet meer gebeurt.¹³⁴ Voor deze reizen maken we gebruik van het ijzersterke Europese treinnetwerk, bestaande uit (hogesnelheids)treinen, nachttreinen en de eerste hyperloop-trajecten, die allemaal een comfortabele reis bieden.¹³⁵

Dankzij de **eerlijke prijs** (zie *Economie*) zijn tickets voor treinreizen goedkoper dan vliegen. Voor reizen onder de 500 km zijn we per trein even snel als, of zelfs sneller dan, met het vliegtuig.¹³⁶ Voor langere afstanden zijn we langer onderweg, maar dit accepteren we graag

omdat we weten dat sneller reizen niet per se *waardevoller* reizen betekent en we meer weten over de negatieve gevolgen van luchtvaart.¹³⁷

Vergroening van de bestaande vervoersmiddelen

Dankzij de energietransitie (zie *Energie & Industrie*) reizen we met behulp van **duurzame brandstoffen**. De overstap naar duurzame brandstoffen is soepel verlopen dankzij maatregelen als een kilometerheffing voor fossiele auto's en vrachtwagens, en emissievrije zones in steden. Hierdoor zijn voor 2040 alle fossiele brandstofvoertuigen verwijderd uit ons wagenpark.

Bij het uitkiezen van een geschikte energiebron voor een vervoersmiddel staat diversificatie centraal en geldt: elektrisch waar kan, andere opties waar moet. De meeste lichtere vervoersmiddelen voor korte afstanden worden aangedreven met elektriciteit.¹³⁸ Zwaarder langeafstandsvervoer wordt aangedreven met waterstof of synthetische brandstoffen.¹³⁹

Schaarse grondstoffen die nodig zijn voor batterijen en waterstofmotoren, zoals lithium en kobalt, worden op duurzame en eerlijke wijze gewonnen. Verduurzaming van het westen mag niet leiden tot vervuiling van drinkwater en onveilige werkomstandigheden in grondstofrijke landen.¹⁴⁰ Door in te zetten op deelmobiliteit, innovatie en effectieve recycling hadden we veel **minder schaarse grondstoffen** nodig voor onze transitie en kon de transitie soepel en snel verlopen.¹⁴¹



De transitie naar 100% duurzaam vervoer is in 2040 bijna rond, alleen vliegtuigen zijn nog hard aan het ontwikkelen. Zo vliegen in 2040 de eerste **waterstof-vliegtuigen** die steeds grotere afstanden kunnen afleggen.¹⁴² We werken naar het punt waar ook alle langeafstands-vluchten worden gemaakt met waterstof.¹⁴³ Tot die tijd gebruiken vliegtuigen synthetische kerosine waarmee bestaande koolstofkringlopen worden gesloten.

Slimme, korte en transparante goederenketens

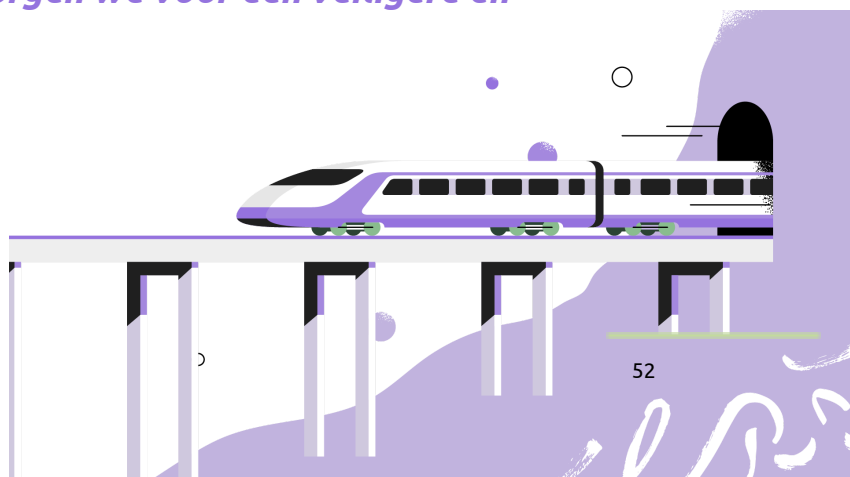
Ook onze goederen worden in 2040 duurzaam vervoerd. Dankzij het einde van de wegwerpmaatschappij (*zie Economie*) zijn er veel **minder goederen om te vervoeren**. Tijden waarin binnen één jaar 15,3 miljoen overvolle containers met goedkope spullen aankwamen in de haven van Rotterdam, zijn gelukkig lang verleden tijd.¹⁴⁴ De internationale containervaart is sterk afgenomen, omdat we vooral lokaal produceren, onze spullen lang (her)gebruiken en kwaliteit belangrijker vinden dan kwantiteit. Pakketjes worden langzamer verscheept en bezorgd, wat zorgt voor minder impact op het klimaat. Deze maatregel creëert ook betere werkomstandigheden in verpakkingswarenhuizen en leidt tot minder werkdruk voor bezorgers.

Goederenvervoer met het vliegtuig gebeurt alleen nog maar in noodsituaties.

Dankzij de grotendeels lokale voedsel- en goederenproductie leggen onze alledaagse producten veel kortere afstanden af. We beladen elektrische vrachtwagens en binnenvaartschepen optimaal en transporteren goederen vervolgens met zo min mogelijk kilometers naar strategisch gelegen **bezorghubs**. Kleinere elektrische bestelbusjes en fietskoeriers brengen bestellingen vervolgens naar markten en andere winkels. Persoonlijke pakketten halen we hierna op bij strategische ophaalpunten dichtbij huis. Zo verkleinen we onze transportkilometers en uitstoot.

Tot slot werken we aan **transparante goederenketens** en weten we nu, in 2040, precies waar een pakketje vandaan komt. Dankzij deze groeiende transparantie konden wij de spullen kiezen die de meest eerlijke en duurzame route aflegden en werden bedrijven geprikkeld om steeds verder te verduurzamen. In 2040 heeft dit ertoe geleid dat bedrijven klimaatneutraal zijn. Omdat we steeds hogere eisen stellen aan onze producten kunnen deze transparante ketens ervoor zorgen dat sommige ketens zelfs klimaatpositief worden!

Zo reizen we in 2040 binnen én buiten Nederland minder, onthaast en prettiger, en zorgen we voor een veiligere en schonere leefomgeving.



CONCLUSIE



Door onze manier van leven putten we de aarde uit. We warmen het klimaat op, tasten de biodiversiteit aan en vervuilen de leefomgeving van onze planeet. De gevolgen van deze milieu- en klimaatcrises worden steeds duidelijker zicht- en voelbaar. We zetten kleine stapjes om deze problemen op te lossen, maar de rampen nemen in kracht en aantal steeds sneller toe.

Systeemcrises vragen om systeemoplossingen. We hebben een visie, een veelomvattend plan voor 2040 en verder nodig. Een positief verhaal en toekomstbeeld dat ons motiveert om zo snel mogelijk aanzienlijke veranderingen door te voeren en vaarwel te zeggen tegen de status quo. Het verhaal hierboven is zo'n toekomstbeeld.

Systeemoplossingen vragen om een andere beleidsstrategie. In plaats van denken vanuit het nu, vragen we je met ons mee te denken vanuit de toekomst. In wat voor Nederland willen we over twintig jaar leven? En welke stappen kunnen we nu zetten om dichterbij dat droombeeld te komen? Symptoombestrijding laten we achter in het verleden. In plaats daarvan stimuleren we gedragsverandering, verschuiven we geldstromen, maken we informatie openbaar beschikbaar en sturen we op radicale samenwerking.

Jongeren zijn klaar voor deze systeemveranderingen. Sterker nog: ze vragen erom. Laat deze klimaatagenda daar een voorbeeld van zijn. Het is geen uitnodiging tot een gesprek, maar een oproep tot actie. We geloven dat er nog een kans bestaat dat onze toekomst niet slechter, maar mooier, groener, socialer en gezonder wordt. Het zal niet gemakkelijk zijn, maar het kan. En daar hebben we jou voor nodig.

Wij geloven dat iedereen, van politici tot ondernemer en van student tot gepensioneerde, kan bijdragen aan deze mooiere toekomst.

Dus, wat is jouw rol in dit verhaal?

“Twijfel er nooit aan dat een kleine groep bedachtzame, betrokken burgers de wereld kan veranderen. Zij zijn immers de enigen die dat ooit hebben gedaan.”

—

Margaret Mead

BRONNEN

Inleiding

- [1] Duintjer Tebbens M. Hoe 30 jaar geleden op een haar na in Noordwijk het klimaat werd gered [Internet]. nos.nl. 2019. Beschikbaar via: <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2309672-hoe-30-jaar-geleden-op-een-haar-na-in-noordwijk-het-klimaat-werd-gered>
- [2] IPCC. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Internet]. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press; 2021. Beschikbaar via: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>
- [3] Meinshausen M, Lewis J, McGlade C, Gütschow J, Nicholls Z, Burdon R et al. Realization of Paris Agreement pledges may limit warming just below 2 °C. Nature [Internet]. 2022;604(7905):304-309. Beschikbaar via: <https://www.nature.com/articles/s41586-022-04553-z>
- [4] Thiery W, Lange S, Rogelj J, Schleussner C, Gudmundsson L, Seneviratne S et al. Inter- generational inequities in exposure to climate extremes. Science [Internet]. 2021;374(6564): 158-160. Beschikbaar via: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.abi7339>
- [5] Steffen W, Richardson K, Rockström J, Cornell S, Fetzer I, Bennett E et al. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science. 2015;347(6223).
- [6] Osman-Elasha B. Women...In the Shadow of Climate Change [Internet]. United Nations. 2022. Beschikbaar via: <https://www.un.org/en/chronicle/article/women-in-shadow-climate-change>

Economie

- [7] Foster J, Clark B, York R. The ecological rift. New York: NYU Press; 2011; Whitmee S, Haines A, Beyrer C, Boltz F, Capon A, de Souza Dias B et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. The Lancet. 2015;386(10007):1973-2028.
- [8] Raworth K. Doughnut economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist. White River Junction: Chelsea Green Publishing; 2017.
- [9] Kamerāde D, Wang S, Burchell B, Balderson S, Coutts A. A shorter working week for everyone: How much paid work is needed for mental health and well-being?. Social Science & Medicine. 2019;241:112353.
- [10] Au-Yong-Oliveira M, Canastro D, Oliveira J, Tomás J, Amorim S, Moreira F. The Role of AI and Automation on the Future of Jobs and the Opportunity to Change Society. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019;932:348-357.
- [11] Wiedmann T, Lenzen M, Keyßer L, Steinberger J. Scientists' Warning on Affluence. Nature Communications. 2020;11(3107).
- [12] Klomp K, Oosterwaal S. Thrive: Fundamentals for a New Economy. Amsterdam: Atlas Contact; 2021.
- [13] How happy is the planet? - Wellbeing Economy Alliance [Internet]. weall.org. Beschikbaar via: <https://weall.org/the-latest-happy-planet-index-costa-rica-tops-the-list-beating-western-economies-on-sustainable-wellbeing>
- [14] Elkington J. Cannibals with forks. Oxford: Capstone; 1999.
- [15] Bobeldijk M. Impact, zet vanuit de Purpose Case de wereld naar je hart. Hoofddorp: New Business Lab; 2020.
- [16] Schramade W. Duurzaam kapitalisme. Haarlem: Bertram+ de Leeuw Uitgevers; 2020.
- [17] Stahel W. The circular economy. Nature. 2016;531(7595):435-438.
- [18] Hoe circuleren materialen in een circulaire economie? - Kenniskaarten - het Groene Brein [Internet]. Kenniskaarten - het Groene Brein. Beschikbaar via: <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/kenniskaart-circulaire-economie/circulatie-materialen-circulaire-economie/>
- [19] The Ex'tax Project. The Taxshift An EU Fiscal Strategy to Support the Inclusive Circular Economy [Internet]. Utrecht: The Ex'tax Project; 2022. Beschikbaar via: <https://ex-tax.com/taxshift/>
- [20] Ferdous W, Manalo A, Siddique R, Mendis P, Zhuge Y, Wong H et al. Recycling of landfill wastes (tyres, plastics and glass) in construction – A review on global waste generation, performance, application and future opportunities. Resources, Conservation and Recycling. 2021;173:105745.
- [21] Asiandu AP, Wahyudi A, Sari SW. A Review: Plastics Waste Biodegradation Using Plastics-Degrading Bacteria [Internet]. Journal of Environmental Treatment Techniques. 2021. Beschikbaar via: <http://jett.dormaj.com/docs/Volume9/Issue%201/A%20Review%20Plastics%20Waste%20Biodegradation%20Using%20Plastics-Degrading%20Bacteria.pdf>
- [22] True Price Foundation and Impact Economy Foundation. Principles for True Pricing [Internet]. True Price Foundation; 2020. Beschikbaar via: <https://trueprice.org/nl/principles-for-true-pricing/>
- [23] Ben-David I, Kleimeier S, Viehs M. Research: When Environmental Regulations Are Tighter at Home, Companies Emit More Abroad [Internet]. Harvard Business Review. 2019. Beschikbaar via: <https://hbr.org/2019/02/research-when-environmental-regulations-are-tighter-at-home-companies-emit-more-abroad>
- [24] Grafton J. The Communeconomy. Lecture presented at; 2012; TEDxSomerville.

Energie & Industrie

- [25] van der Voort N, Vanclay F. Social impacts of earthquakes caused by gas extraction in the Province of Groningen, The Netherlands. *Environmental Impact Assessment Review*. 2015;50:1-15.
- [26] Elberse JE, Mooibroek D, Teeuwisse S, Mennen MG, Hoogerbrugge R. Onderzoek naar de herkomst van neergedaald stof en stoffen in de lucht in de IJmond regio [Internet]. RIVM; 2021. Beschikbaar via: <https://rivm.openrepository.com/handle/10029/625523>; Vervuilende stoffen in de bodem [Internet]. Milieucentraal. Beschikbaar via: <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/milieu Problemen/vervuilende-stoffen-in-de-bodem/>; Elberse JE, Mennen MG, Hoogerbrugge R, Mooibroek D, Zoch JP, Dusseldorp A, Janssen N. Tussentijdse resultaten Gezondheidsonderzoek in de IJmond [Internet]. RIVM; 2021. Beschikbaar via: <https://rivm.openrepository.com/handle/10029/624814>
- [27] CO₂-neutrale industrie [Internet]. TNO. Beschikbaar via: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/energietransitie/roadmaps/co2-neutrale-industrie/>; van Dijk H, Krijter R, de Haas A. Elektrificatie: cruciaal voor een duurzame industrie: Routekaart Elektrificatie in de Industrie [Internet]. Ministerie van Economische zaken en Klimaat; 2021. Beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/10/15/bijlage-behorende-bij-kamerbrief-routekaart-elektrificatie-in-de-industrie>
- [28] Nieuwenhuijse I. Restwarmte, de stand van zaken - Een verkenning van beleid, kansen [Internet]. CE Delft; 2019. Available from: <https://policycommons.net/artifacts/2068922/restwarmte-de-stand-van-zaken/2824220/>
- [29] Abir S, Anwar A, Choi J, Kayes A. IoT-Enabled Smart Energy Grid: Applications and Challenges. *IEEE Access*. 2021;9:50961-50981.
- [30] Khezri R, Mahmoudi A, Aki H. Optimal planning of solar photovoltaic and battery storage systems for grid-connected residential sector: Review, challenges and new perspectives. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2022;153:111763; Puranen P, Kosonen A, Ahola J. Technical feasibility evaluation of a solar PV based off-grid domestic energy system with battery and hydrogen energy storage in northern climates. *Solar Energy*. 2021;213:246-259.
- [31] Sinke W, Folkerts W, Weeber A. Zonpositief: Zonne-energie op weg naar impact [Internet]. TNO; 2021. Beschikbaar via: <https://publications.tno.nl/publication/34637826/ZvsvVf/tno-2021-zonpositief.pdf>
- [32] Pulli E, Rozzi E, Bella F. Transparent photovoltaic technologies: Current trends towards upscaling. *Energy Conversion and Management*. 2020;219:112982.
- [33] van Wingerden J. Intelligente, zelf-drijvende windmolens [Internet]. tudelft.nl. Beschikbaar via: <https://www.tudelft.nl/stories/articles/intelligente-zelf-drijvende-windmolens>
- [34] Chowdhury M, Rahman K, Chowdhury T, Nuthammachot N, Techato K, Akhtaruzzaman M et al. An overview of solar photovoltaic panels' end-of-life material recycling. *Energy Strategy Reviews*. 2020;27:100431; Rani M, Choudhary P, Krishnan V, Zafar S. A review on recycling and reuse methods for carbon fiber/glass fiber composites waste from wind turbine blades. *Composites Part B: Engineering*. 2021;215:108768.
- [35] Humphrey U, Khandaker M. Viability of thorium-based nuclear fuel cycle for the next generation nuclear reactor: Issues and prospects. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2018;97:259-275.
- [36] Adeniyi O, Azimov U, Burluka A. Algae biofuel: Current status and future applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2018;90:316-335; Yong W, Thien V, Rupert R, Rodrigues K. Seaweed: A potential climate change solution. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2022;159:112222.
- [37] Wang M, Dewil R, Maniatis K, Wheelodon J, Tan T, Baeyens J et al. Biomass-derived aviation fuels: Challenges and perspective. *Progress in Energy and Combustion Science*. 2019;74:31-49.
- [38] Strengers B, Elzenga H. Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; 2020.
- [39] Groen gas: alternatief voor aardgas [Internet]. Milieucentraal. Beschikbaar via: <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/energiebronnen/groen-gas/>
- [40] Kitepower [Internet]. tudelft.nl. 2022. Beschikbaar via: <https://www.tudelft.nl/innovatie-impact/home-of-innovation/innovatiepostzegels/kitepower/>; Hamelers B. Planten maken stroom [Internet]. wur.nl. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/show/Planten-maken-stroom.htm>; Blue Energy - De Afsluitdijk [Internet]. De Afsluitdijk. 2022. Beschikbaar via: <https://deafsluitdijk.nl/projecten/blue-energy/>; van der Klip L. Energie uit water | Provincie Zeeland [Internet]. Zeeland.nl. 2022. Beschikbaar via: <https://www.zeeland.nl/energie-en-klimaat/energie-uit-water>
- [41] Caglayan DG, Heinrichs HU, Robinius M, Stolten D. Robust design of a future 100% renewable European energy supply system with hydrogen infrastructure. *International Journal of Hydrogen Energy*. 2021;46(57):29376-90.
- [42] Diestelmeier L. 'Energiegemeenschappen'- een decentrale oplossing voor de energietransitie?. *Nederlands Tijdschrift voor Energierecht*. 2021;2021(3):106-115.
- [43] Morley J, Widdicks K, Hazas M. Digitalisation, energy and data demand: The impact of internet traffic on overall and peak electricity consumption. *Energy Research & Social Science*. 2018;38:128-37.
- [44] Holz F, Scherwath T, Crespo del Granado P, Skar C, Olmos L, Ploussard Q et al. A 2050 perspective on the role for carbon capture and storage in the European power system and industry sector. *Energy Economics*. 2021;104:105631.
- [45] Strengers B, Eerens H, Smeets W, van den Born G, Ros J. Negatieve Emissies | Technisch potentieel, realistisch potentieel en kosten voor Nederland [Internet]. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; 2022. Beschikbaar via: https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2017-negatieve-emissies-technisch-potentieel-realistisch-potentieel-e-n-kosten-voor-nederland_2606.pdf
- [46] Carey J. The best strategy for using trees to improve climate and ecosystems? Go natural. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;117(9):4434-4438.

Biodiversiteit & Natuur

- [47] Zanden J, Goethem T, Lenders H, Schaminée J. De ontdekking van de natuur. Amsterdam: Prometheus; 2021; Jones-Walters L, Sukkel W, van der Putten W, Jansen P, Meesters E, Coolen J et al. Longread Biodiversiteit [Internet]. wur.nl. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/show-longread/Biodiversiteit-longread.htm>
- [48] Fischer M, Rounsevell M, Torre-Marín Rando A, Mader A, Church A, Elbakidze M et al. Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. [Internet]. Bonn: IPBES; 2018. Beschikbaar via: <https://ipbes.net/assessment-reports/eca>
- [49] Fuller R, Landrigan P, Balakrishnan K, Bathan G, Bose-O'Reilly S, Brauer M et al. Pollution and health: a progress update. The Lancet Planetary Health. 2022;6(6):e535-e547; Bratman G, Anderson C, Berman M, Cochran B, de Vries S, Flanders J et al. Nature and mental health: An ecosystem service perspective. Science Advances. 2019;5(7).
- [50] 7. Dong X, Liu S, Li H, Yang Z, Liang S, Deng N. Love of nature as a mediator between connectedness to nature and sustainable consumption behavior. Journal of Cleaner Production. 2020;242:118451.
- [51] Alcock I, White M, Pahl S, Duarte-Davidson R, Fleming L. Associations between pro-environmental behaviour and neighbourhood nature, nature visit frequency and nature appreciation: Evidence from a nationally representative survey in England. Environment International. 2020;136:105441.
- [52] Keeler B, Hamel P, McPhearson T, Hamann M, Donahue M, Meza Prado K et al. Social-ecological and technological factors moderate the value of urban nature. Nature Sustainability. 2019;2(1):29-38.
- [53] Dossier Nederland in 2120 [Internet]. wur.nl. [cited 2021]. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Nederland-in-2120.htm>
- [54] Renes H. New Nature in Old Landscapes: Some Dutch Examples of the Relation Between History, Heritage and Ecological Restoration. Environmental Values. 2018;27(4):351-375.
- [55] Kowarik I, Hiller A, Planchuelo G, Seitz B, von der Lippe M, Buchholz S. Emerging Urban Forests: Opportunities for Promoting the Wild Side of the Urban Green Infrastructure. Sustainability. 2019;11(22):6318.
- [56] Sluis T, Jongeman R. Green Infrastructure and Network Coherence. In: Sluis T, Jongeman R, ed. by. Handbook B: Scientific support for successful implementation of the Natura 2000 network. Wageningen: Wageningen Environmental Research; 2021.
- [57] Hughes K. The world's forgotten fishes [Internet]. WWF International; 2021. Beschikbaar via: <https://www.worldwildlife.org/publications/the-world-s-forgotten-fishes>
- [58] Baptist M, van Hattum T, Reinhard S, van Buuren M, de Rooij B, Hu X et al. Een natuurlijkere toekomst voor Nederland in 2120 [Internet]. Wageningen University & Research; 2019. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Nederland-in-2120.htm>
- [59] IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press; 2022.
- [60] Tweel M, Boom B. Uit balans. Gorredijk: Uitgeverij Noordboek; 2022.
- [61] de la Haye M, Verduin E, EPveraert G, Goethals P, Pauwels I, Blom C. Scoren met natuurvriendelijke oevers, oevers langs regionale M-typen wateren. Grontmij; 2011.
- [62] Cook-Patton S, Drever C, Griscom B, Hamrick K, Hardman H, Kroeger T et al. Protect, manage and then restore lands for climate mitigation. Nature Climate Change. 2021;11(12):1027-1034.
- [63] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. Natuurinclusief Nederland: natuur overal en voor iedereen [Internet]. 2022. Beschikbaar via: https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_natuurinclusief_nederland_def.pdf
- [64] Hölscher K, Frantzeskaki N, Loorbach D. Steering transformations under climate change: capacities for transformative climate governance and the case of Rotterdam, the Netherlands. Regional Environmental Change. 2018;19(3):791-805.
- [65] Chapron G, Epstein Y, López-Bao J. A rights revolution for nature. Science. 2019;363(6434):1392-1393.
- [66] de Walsche A. Grond in de grondwet: wat als we de natuur rechten gaven? - OneWorld [Internet]. oneworld.nl. 2022. Beschikbaar via: <https://www.oneworld.nl/lezen/klimaat/grond-in-de-grondwet-wat-als-we-de-natuur-rechten-gaven/>; den Outer J. Onze planeet leefbaar houden? Geef bossen en rivieren rechten [Internet]. De Correspondent. 2021. Beschikbaar via: <https://decorrespondent.nl/12290/onze-planeet-leefbaar-houden-geef-bossen-en-rivieren-rechten/4749995418190-f0470962>

Onderwijs

- [67] Geene L, Hermans F, Dool T. De Futureproef [Internet]. Studenten voor Morgen; 2022. Beschikbaar via: <https://www.studentenvoormorgen.nl/futureproef/>
- [68] Porcelijn B. De verborgen impact - alles voor een eco-positief leven. Volt; 2017.
- [69] Wiek A, Withycombe L, Redman C. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. Sustainability Science. 2011;6(2):203-218; Jordan T. Inner Development Goals: Background, method and the IDG framework [Internet]. Inner Development Goals; 2021. Beschikbaar via: https://www.innerdevelopmentgoals.org/s/211201_IDG_Report_Full.pdf
- [70] What is climate literacy? | The Coalition for Climate Change Education Policy [Internet]. Climateedpolicy.org. Beschikbaar via: <https://www.climateedpolicy.org/resources/what-climate-literacy>
- [71] Fernandes V, Rauen W. Sustainability: An Interdisciplinary Field. Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science. 2016;5(3):188-204.

- [72] van der Vleuten C, Heeneman S. A new holistic way of assessment: programmatic assessment. *Revista de la Fundación Educación Médica*. 2016;19(6):275.
- [73] Kuo M, Barnes M, Jordan C. Do Experiences With Nature Promote Learning? Converging Evidence of a Cause-and-Effect Relationship. *Frontiers in Psychology*. 2019;10:1-9.

Voeding

- [74] van Grinsven H, van Eerdt M, Westhoek H, Kruitwagen S. Benchmarking Eco-Efficiency and Footprints of Dutch Agriculture in European Context and Implications for Policies for Climate and Environment. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2019;3(13).
- [75] Stokstad E. Nitrogen crisis threatens Dutch environment—and economy. *Science*. 2019;366(6470):1180-1181.
- [76] Wemmenhove H, Šebek L. Praktijkimplementatie voerspoor melkvee: (voer)managementmaatregelen om de methaan- en ammoniakemissie te reduceren. Wageningen Livestock Research, Openbaar rapport 1280. 2021; De Zwart F, Vanthoor B, Koreneef B. Tuinbouw zonder fossiele energie. Wageningen Plant Research, BU Glastuinbouw, rapport WPR-853. 2019.
- [77] The World Forum for Food Sovereignty. Declaration of Nyéléni [Internet]. Nyéléni Village, Sélingué, Mali; 2007. Beschikbaar via: <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/en/c/1253617/>
- [78] Fróna D, Szenderák J, Harangi-Rákos M. The Challenge of Feeding the World. *Sustainability*. 2019;11(20):5816.
- [79] Paciarotti C, Torregiani F. The logistics of the short food supply chain: A literature review. *Sustainable Production and Consumption*. 2021;26:428-442.
- [80] Jarzębowski S, Bourlakis M, Bezat-Jarzębowska A. Short Food Supply Chains (SFSC) as Local and Sustainable Systems. *Sustainability*. 2020;12(11):4715.
- [81] de Boer J, Aiking H. Strategies towards healthy and sustainable protein consumption: A transition framework at the levels of diets, dishes, and dish ingredients. *Food Quality and Preference*. 2019;73:171-181.
- [82] Loveday S. Food Proteins: Technological, Nutritional, and Sustainability Attributes of Traditional and Emerging Proteins. *Annual Review of Food Science and Technology*. 2019;10(1):311-339; Poore J, Nemecek T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. 2018;360(6392):987-992.
- [83] Duarte C, Agusti S, Barbier E, Britten G, Castilla J, Gattuso J et al. Rebuilding marine life. *Nature*. 2020;580(7801):39-51.
- [84] Godfray H, Aveyard P, Garnett T, Hall J, Key T, Lorimer J et al. Meat consumption, health, and the environment. *Science*. 2018;361(6399); Lonnie M, Johnstone A. The public health rationale for promoting plant protein as an important part of a sustainable and healthy diet. *Nutrition Bulletin*. 2020;45(3):281-293.
- [85] Stuiver M, Hassink J, Vaandrager L, Ravesloot M, Hermans T, de Vries S et al. Groen: goed voor de gezondheid [Internet]. wur.nl. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/show-longread/Groen-goed-voor-de-gezondheid.htm>
- [86] Voedselverspilling [Internet]. CBS, PBL, RIVM, WUR; 2020. Beschikbaar via: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0596-voedselverspilling>
- [87] Du C, Abdullah J, Greetham D, Fu D, Yu M, Ren L et al. Valorization of food waste into biofertiliser and its field application. *Journal of Cleaner Production*. 2018;187:273-284.
- [88] Guillard V, Gaucel S, Fornaciari C, Angellier-Coussy H, Buche P, Gontard N. The Next Generation of Sustainable Food Packaging to Preserve Our Environment in a Circular Economy Context. *Frontiers in Nutrition*. 2018;5(121).
- [89] Bennie J, Davies T, Cruse D, Gaston K. Ecological Effects of Artificial Light at Night on Wild Plants. *Journal of Ecology*. 2016;104(3):611-620; Chepesiuk R. Missing the Dark: Health Effects of Light Pollution. *Environmental Health Perspectives*. 2009;117:20-27.
- [90] Power A. Ecosystem Services and Agriculture: Tradeoffs and Synergies. *The Royal Society*. 2010;365:2959-2971.
- [91] LaCanne C, Lundgren J. Regenerative agriculture: merging farming and natural resource conservation profitably. *PeerJ*. 2018;6:4428.
- [92] Schreefel L, Schulte R, De Boer I, Pas Schrijver A, Van Zanten H. Regenerative Agriculture - The Soil is the Base. *Global Food Security*. 2020;26.
- [93] Bhadha J, Capasso J, Khatiwada R, Swanson S, LaBorde C. Raising Soil Organic Matter Content to Improve Water Holding Capacity. *EDIS*. 2017;2017(5).
- [94] Wei Z, Gu Y, Friman V, Kowalchuk G, Xu Y, Shen Q, Jousset A. Initial Soil Microbiome Composition and Functioning Predetermine Future Plant Health. *Science Advances*. 2019;5(9):1-11.
- [95] Lesschen J, Heesmans H, Mol-Dijkstra J, van Doorn A, Verkaik E, van den Wyngaert I et al. Mogelijkheden voor koolstofvastlegging in de Nederlandse landbouw en natuur [Internet]. Alterra Wageningen; 2012. Beschikbaar via: <https://edepot.wur.nl/247683>
- [96] Zie bron 93; Verstand D. Boeren Voorbereiden op Extremer Weer: Klimaatbestendige Landbouw. *Wageningen KennisOnline magazine*. 2020.
- [97] Europees Milieu Agentschap. Water voor de landbouw [Internet]. 2012. Beschikbaar via: <https://www.eea.europa.eu/nl/articles/water-voor-de-landbouw>
- [98] Hattum T, Blauw M, Bergen Jensen M, de Bruin K. Towards Water Smart Cities : climate adaptation is a huge opportunity to improve the quality of life in cities. *Wageningen: Wageningen University & Research*. 2016; 1-60.

Wonen

- [99] Domein: Gebouwde omgeving [Internet]. www.ser.nl. Beschikbaar via: <https://www.ser.nl/nl/thema/energie-en-duurzaamheid/energieakkoord/domeinen/01>

- [100] de Jong A, Huisman C, Stoeldraijer L. Prognose 2019-2050: woningbouwveronderstellingen [Internet]. Den Haag: CBS; 2019. Beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2019/prognose-2019-2050-woningbouwveronderstellingen>
- [101] Alba-Rodríguez M, Martínez-Rocamora A, González-Vallejo P, Ferreira-Sánchez A, Marrero M. Building rehabilitation versus demolition and new construction: Economic and environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*. 2017;66:115-126.
- [102] von Meding R, Smits W, Drewes J, Rucki D, Foglia G, Khorram M et al. Ruimte zat in de stad [Internet]. Koöperatieve Architecten Werkplaats; 2020. Beschikbaar via: <https://www.kaw.nl/projecten/onderzoek-ruimte-zat-corporatievastgoed/>
- [103] Bockxmeer J. Groener leven? Begin bij een kleiner huis [Internet]. De Correspondent. 2022. Beschikbaar via: <https://decorrespondent.nl/12530/groener-leven-begin-bij-een-kleiner-huis/>
- [104] Pozoukidou G, Chatziyiannaki Z. 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*. 2021;13(2):928.
- [105] Kamali M, Hewage K. Life cycle performance of modular buildings: A critical review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2016;62:1171-83.
- [106] Eberhardt L, Birgisdottir H, Birkved M. Comparing life cycle assessment modelling of linear vs. Circular Building Components. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019;225:012039.
- [107] Peters F, van Twillert W. Paspoorten voor de bouw [Internet]. Cirkelstad; 2021. Beschikbaar via: <https://www.cirkelstad.nl/wp3/wp-content/uploads/2021/11/GP-Materiaalpaspoorten.pdf>
- [108] Ding GKC. Life cycle assessment (LCA) of Sustainable Building Materials: An overview. *Eco-efficient Construction and Building Materials*. 2014;:38-62.
- [109] Sobota M, Driessen I, Holländer M. Carbon-Based Design: Onderzoek naar de Milieu-impact van de Woningbouw [Internet]. Transitieteam Circulaire Bouweconomie; 2022. Beschikbaar via: <https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2021/10/Carbon-Based-Design.pdf>
- [110] Najjar M, Figueiredo K, Hammad AWA, Haddad A. Integrated optimization with building information modeling and life cycle assessment for generating energy efficient buildings. *Applied Energy*. 2019;250:1366-82.
- [111] 3. Energie besparen door te isoleren [Internet]. rvo.nl. 2017. Beschikbaar via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/technieken-beheer-en-innovatie-gebouwen/energie-besparen-door-te-isoleren>
- [112] Mulder G, Nauta J, Klerks S, Donkervoort R. In de volgende versnelling naar een klimaatneutrale gebouwde omgeving - Slimmer, goedkoper en efficiënter aan de hand van contingenten [Internet]. TNO; 2021. Beschikbaar via: <https://publications.tno.nl/publication/34637810/LIRIXX/mulder-2021-in.pdf>
- [113] Ma N, Aviv D, Guo H, Braham W. Measuring the right factors: A review of variables and models for thermal comfort and indoor air quality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2021;135:110436.
- [114] Lund H, Østergaard P, Chang M, Werner S, Svendsen S, Sorknæs P et al. The status of 4th generation district heating: Research and results. *Energy*. 2018;164:147-159.
- [115] Product: Warmte Koude Opslag [Internet]. wur.nl. 2022 [cited 20 August 2022]. Beschikbaar via: <https://www.wur.nl/nl/show/warmte-koude-opslag.htm>
- [116] Hamers D, Kuiper R, van der Wouden R, van Dam F, van Gaalen F, van Hoorn A et al. Grote Opgaven in een Beperkte Ruimte [Internet]. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; 2021. Beschikbaar via: https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-grote-opgaven-in-een-beperkte-ruimte-4318_1.pdf
- [116] Di Sabatino S, Barbano F, Brattich E, Pulvirenti B. The Multiple-Scale Nature of Urban Heat Island and Its Footprint on Air Quality in Real Urban Environment. *Atmosphere*. 2020;11(11):1186.
- [118] Voskamp I, de Luca C, Polo-Ballinas M, Hulsman H, Broelsma R. Nature-Based Solutions Tools for Planning Urban Climate Adaptation: State of the Art. *Sustainability*. 2021;13(11):6381.
- [119] Gies E. Water always wins. University of Chicago Press; 2022.
- [120] Plan B: NL2200 - LOLA [Internet]. 2020. Beschikbaar via: <https://lola.land/project/plan-b-nl2200/>

Mobiliteit

- [121] Verkade T. Meer asfalt leidt altijd tot meer files. Toch geven we er elk jaar een miljard euro aan uit [Internet]. De Correspondent. 2018. Beschikbaar via: <https://decorrespondent.nl/8414/meer-asfalt-leidt-altijd-tot-meer-files-toch-geven-we-er-elk-jaar-een-miljard-euro-aan-uit/884707489050-f0774bdc>; Peeters P, de Wilde R, Clement B. Een constante in beweging? [Internet]. Maastricht: Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat; 2001. Beschikbaar via: https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_108241_31/
- [122] Hoeveel mensen komen om in het verkeer? [Internet]. cbs.nl. Beschikbaar via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/verkeer/hoeveel-mensen-komen-om-in-het-verkeer->; Holgate S. 'Every breath we take: the lifelong impact of air pollution' – a call for action. *Clinical Medicine*. 2017;17(1):8-12.
- [123] Schrijver J, Jeekel H. Mobiliteit en ethiek: op weg naar verantwoorde mobiliteit [Internet]. Laboratorium verantwoorde Mobiliteit; 2022. Beschikbaar via: <https://labverantwoordemobiliteit.nl/notities/mobiliteit-en-ethiek-op-weg-naar-verantwoorde-mobiliteit/>; Kampert A, Nijenhuis J, Nijland H, Uitbeijerse G, Verhoeven M. Indicator risico op vervoersarmoede: Inzicht op buurtniveau [Internet]. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek; 2019. Beschikbaar via: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl2019-indicator-risico-op-vervoersarmoede-3824.pdf>
- [124] Arias-Molinares D, García-Palomares JC. The WS of maas: Understanding mobility as a Service From literature Review. *IATSS Research*. 2020;44(3):253-63.

- [125] Witte J, Kansen M. Kansen voor Bus Rapid Transit in Nederland [Internet]. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid; 2022. Beschikbaar via: <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2020/07/16/bus-rapid-transit-kansrijk-concept-voor-hoogwaardig-busvervoer>
- [126] Mouratidis K, Cobeña Serrano V. Autonomous buses: Intentions to use, passenger experiences, and suggestions for improvement. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 2021;76:321-335.
- [127] CO₂-Managementplan 2020-2021 [Internet]. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat; 2020. Beschikbaar via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/11/05/co2-managementplan-2020-2021>; Strengers B, Eerens H, Smeets W, van den Born G, Ros J. NEGATIEVE EMISSIES | Technisch potentieel, realistisch potentieel en kosten voor Nederland [Internet]. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; 2022. Beschikbaar via: https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2017-negatieve-emissies-technisch-potentieel-realistisch-potentieel-e-n-kosten-voor-nederland_2606.pdf
- [128] van Liere B, Beens O, Knol A. Van wie is de stad? [Internet]. Milieudefensie; 2017. Beschikbaar via: <https://milieudefensie.nl/actueel/van-wie-is-de-stad-pdf>
- [129] Becker H, Balac M, Ciari F, Axhausen KW. Assessing the welfare impacts of shared mobility and mobility as a service (Maas). Transportation Research Part A: Policy and Practice. 2020;131:228-43.
- [130] Arnoldus M, Jeekel H. Klimaatbeleid voor mobiliteit: Waarom en hoe de Nederlandse aanpak systematischer, ambitieuzer en rechtvaardiger kan [Internet]. Laboratorium Verantwoorde Mobiliteit; 2022. Beschikbaar via: <https://labverantwoordemobiliteit.nl/notities/het-klimaatbeleid-voor-mobiliteit-moet-systematischer-ambitieuzer-en-rechtvaardiger/>
- [131] Buitelaar E, Bastiaansen J, Hilbers H, 't Hoen M, Husby T, Lennartz C et al. Thuiswerken en de gevolgen voor wonen, werken en mobiliteit. Op zoek naar trends, trendbreuken en kansen als gevolg van corona [Internet]. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving; 2021. Beschikbaar via: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-thuiswerken-en-de-gevolgen-voor-wonen-werken-en-mobiliteit.pdf>
- [132] Peeters P. Tourism's impact on climate change and its mitigation challenges: How can tourism become 'climatically sustainable'? [Ph.D.]. TU Delft; 2017.
- [133] Reducing emissions from aviation [Internet]. Climate Action. Beschikbaar via: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-aviation_en
- [134] Spreafico C, Russo D. Exploiting the Scientific Literature for Performing Life Cycle Assessment about Transportation. Sustainability. 2020;12(18):7548.
- [135] van Leeuwen J, Lohle J, Speelman T, van der Tang Y, Teeuwen M, Vleeshouwer T. An overview of the current state of hyperloop development and future recommendations as envisioned by Delft Hyperloop [Internet]. Delft: Stichting Delft Hyperloop; 2019. Beschikbaar via: <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1zlyMi8oDFYq8wXL85BqJGhGdxazGQ4O3>; Wojno R. These Swiss Trains Have Full-Blown Playgrounds For Kids Inside [Internet]. Goodnet. 2019. Beschikbaar via: <https://www.goodnet.org/articles/these-swiss-trains-have-fullblown-playgrounds-for-kids-inside>
- [136] Benjamin J, van Gameren E, Molijn C. Is de internationale trein echt een redelijk alternatief voor korte vliegreizen? [Internet]. NRC. 2022. Beschikbaar via: <https://www.nrc.nl/nieuws/2022/01/20/is-de-internationale-trein-echt-een-redelijk-alternatief-voor-korte-vliegreizen-a4081166>
- [137] Peeters P. Hoe milieuvriendelijk is vliegen tegenover trein of bus met aanleg en onderhoud van infrastructuur meegerekend? [Internet]. KlimaatHelpdesk. 2021. Beschikbaar via: <https://www.klimaathelpdesk.org/answers/hoe-milieuvriendelijk-is-vliegen-tegenover-trein-of-bus-met-aanleg-en-onderhoud-van-infrastructuur-meeerekend/>
- [138] Zero-emissie varen wordt versneld ingevoerd - Zero Emission Services [Internet]. Zero Emission Services. Beschikbaar via: <https://zeroemissionservices.nl/zero-emissie-varen-wordt-versneld-ingevoerd/>
- [139] H2Share: Hydrogen Solutions for Heavy-duty transport [Internet]. Nweurope.eu. 2022. Beschikbaar via: <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/h2share-hydrogen-solutions-for-heavy-duty-transport/#tab-1>
- [140] González A, de Haan E. The battery paradox How the electric vehicle boom is draining communities and the planet [Internet]. Amsterdam: Stichting Onderzoek Multinationale Ondernemingen; 2020. Beschikbaar via: <https://www.somo.nl/nl/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/SOMO-The-battery-paradox.pdf>
- [141] Bosch S, van Exter P, Sprecher B, de Vries H, Bonenkamp N. Metaalvraag van Elektrisch Vervoer [Internet]. Metabolic, Copper8 en Universiteit Leiden; 2019. Beschikbaar via: <https://www.copper8.com/wp-content/uploads/2019/09/Metaalvraag-van-Elektrisch-Vervoer.pdf>
- [142] Net zero 2050: new aircraft technology [Internet]. International Air Transport Association; 2022. Beschikbaar via: https://www.iata.org/contentassets/b3783d24c5834634af59148c718472bb/factsheet_newaircrafttechnology.pdf
- [143] Baroutaji A, Wilberforce T, Ramadan M, Olabi A. Comprehensive investigation on hydrogen and fuel cell technology in the aviation and aerospace sectors. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2019;106:31-40.
- [144] Haven Rotterdam draaide in 2021 op pre-corona niveau [Internet]. Port of Rotterdam. 2022. Beschikbaar via: <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/haven-rotterdam-draaide-in-2021-op-pre-corona-niveau>

BETROKKEN PARTIJEN



COLOFON

De Jonge Klimaatagenda is een uitgave van:



Medegefinancierd door
de Europese Unie

Stichting Jonge Klimaatbeweging

Oudegracht 60

3511 AS Utrecht

info@jongeklimaatbeweging.nl

www.jongeklimaatbeweging.nl

Tekst

Merel Groot (Economie)

Sena Korbee (Energie & Industrie)

Maryse Carbo (Biodiversiteit & Natuur)

Boris Pulskens (Onderwijs)

Roman Lenders (Onderwijs)

Leila Jaspers (Voeding)

Roy Seignette (Wonen)

Sandra van der Meer (Mobiliteit)

Jessie Harms

Tessa Dool

Cöördinatie

Jessie Harms

Anne Dekker

Aniek Moonen

Tessa Dool

Eindredactie

Jorit Hajema

Tessa Dool

Illustraties

Maan motion

Vormgeving

Kim ten Bras

De Jonge Klimaatagenda 3.0 is geschreven onder het bestuur '21-'22, met bestuursleden Aniek Moonen, Jens van der Duim, Kiki Ritmeijer, Laura de Vries, Niek van Limbergen, Noor Evers, Susanne Euser, Teie van der Hoek en Tessa Dool

—

De Jonge Klimaatagenda 3.0 wordt gepresenteerd op de officiële lancering op 29 september 2022.



JONGE
KLIMAAT-
BEWEGING