



# HOOFDLIJNEN WERKPROGRAMMA PBL 2023-2024

Inclusief terugblik op 2022

Definitieve versie d.d. 23 december 2022

## Colofon

### Hoofdpijnen Werkprogramma 2023-2024

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving  
Den Haag, 2022  
PBL-publicatienummer: 5145

### Contact

[Jacqueline.timmerhuis@pbl.nl](mailto:Jacqueline.timmerhuis@pbl.nl)

### Redactie figuren

Beeldredactie PBL

### Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via [info@pbl.nl](mailto:info@pbl.nl). Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: PBL (2022), Hoofdpijnen Werkprogramma 2023-2024, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyse op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>1 Terugblik op 2022</b>	<b>7</b>
1.1 PBL-breed	7
1.2 Klimaatverandering en energietransitie	8
1.3 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie	10
1.4 De economie circulair maken	11
1.5 Stad en regio in ontwikkeling	12
1.6 Kerncijfers PBL in 2022	14
<b>2 Wat te verwachten van het PBL in 2023 en 2024</b>	<b>15</b>
2.1 Structurele producten	15
2.2 Centrale leefomgevingsvraagstukken	18
2.3 Thema-overstijgende onderwerpen	39
2.4 Externe dienstverlening	40
<b>3 Kwaliteitsborging</b>	<b>42</b>
<b>4 Samenwerking en afstemming</b>	<b>45</b>

# Inleiding

Leefomgevingsvraagstukken staan steeds meer centraal in de Nederlandse samenleving en ook wereldwijd. Deze zorgen in toenemende mate voor een fysieke en maatschappelijke druk; burgers en bedrijven ervaren de effecten aan den lijve. Klimaatverandering zorgt voor extreem weer. De energietransitie dwingt tot veranderingen in de gebouwde omgeving. De oorlog in Oekraïne zet leveringszekerheid van energie en grondstoffen hoog op de politieke agenda. Deze oorlog drijft ook de energieprijzen op, met als gevolg een toename van energiearmoede. Veel mensen kunnen geen woning vinden, terwijl het tegelijkertijd lastig is om locaties voor woningbouw te vinden. De biodiversiteit neemt af, wat ook gevolgen heeft voor mensen: biodiversiteit is essentieel voor schone lucht, voor de kwaliteit van water en bodem en voor de noodzakelijke bestuiving van gewassen. De problematiek rond stikstof en natuur maakt vergunningverlening moeilijk, waarbij mogelijke oplossingen de boeren treffen, met veel maatschappelijke onrust tot gevolg.

Dit alles leidt ook tot concurrerende ruimteclaims op het beperkte grondgebied van Nederland en van specifieke regio's, zoals voor woningbouw, bedrijvigheid, mobiliteit, landbouw, natuurontwikkeling, duurzame energie (windmolens en zonneweiden). Dat vergt zorgvuldige afweging op alle schaalniveaus, temeer daar de draagkracht van de bodem, het water, de natuur en de biodiversiteit in Nederland ook onder druk staan door verstedelijking, landbouw en klimaatverandering. Deze leefomgevingsvraagstukken krijgen een sterk accent in het kabinet Rutte-IV, dat is aangetreden op 10 januari 2022. Zo is in het Coalitieakkoord afgesproken om te komen tot een versnelling van de klimaatambities naar 55% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030, tot een forse reductie van de stikstofuitstoot en tot versnelling van woningbouw tot rond 100.000 per jaar plus 7,5 miljard euro voor goede ontsluiting van nieuwe woningen via het mobiliteitsfonds.

Die 7,5 miljard euro is niet het enige grote bedrag dat wordt vrijgemaakt voor de leefomgeving. Om de grote beleidsambities te realiseren zijn grote sommen geld gereserveerd – 35 miljard euro voor klimaatbeleid en 25 miljard euro voor de transitie van het landelijk gebied. Maar met geld alleen komt Nederland er nog niet. De regiefunctie van het Rijk op gebied van ruimtelijk beleid wordt versterkt, zowel ten aanzien van verstedelijking als ten aanzien van andere opgaven met een sterke ruimtelijke component. De grote uitdaging daarbij is om het beleid zo vorm te geven dat de samenleving hier ook in mee wil gaan. De effecten van verschillende beleidsopties onderzoeken en de keuzes en afruilen hierbij in beeld brengen is een van de bijdragen die het PBL kan leveren om de aanpak van de leefomgevingsopgaven dichterbij te brengen.

Het PBL is en wordt bij veel van de grote dossiers gevraagd om kennis en inzichten in te brengen en om specifieke analyses te leveren, naast de analyses die wij al op eigen initiatief verrichten. Een groot deel van dit Werkprogramma 2023-2024 is gericht op de grote leefomgevingsvraagstukken. Voor het PBL is het belangrijk om in zijn onderzoek hierbij aan te sluiten – ons onderzoek moet relevant zijn voor beleid en maatschappij. Impact hebben is daarbij essentieel. In hoofdstuk 1, Terugblik op 2022, gaan we in op het werk van het PBL in 2022 en op de impact hiervan.

Het grote aantal verzoeken – hoe begrijpelijk en relevant ook - heeft als keerzijde dat de werkdruk sterk oploopt, en dat het investeren in methodologieontwikkeling en andere versterkingen van onze kennisbasis onder druk komen te staan. De werkdruk komt ook aan bod in het rapport van de Visitatiecommissie PBL, die ons planbureau in mei 2022 heeft doorgelicht. De commissie raadt

onder meer aan om steviger te prioriteren. In 2023 gaat het PBL aan de slag met de aanbevelingen van de Visitatiecommissie.

Meer prioriteren is niet alleen nodig om de werkdruk behapbaar te houden, maar ook om de kwaliteit van het PBL-werk hoog te houden en om nog beter aan te sluiten bij de grote vragen in de leefomgeving. Als we ingaan op een tussentijds verzoek terwijl hiervoor geen capaciteit beschikbaar is, dan is herprioriteren noodzakelijk. We zullen dan bezien ten koste van welk voorgenomen werk dit zal moeten gaan. Alleen zo kunnen we de al in eerdere jaren geformuleerde 60-20-20 regel echt hanteren: 60% van de capaciteit voor het voorgenomen werk in dit werkprogramma, 20% voor tussentijdse verzoeken en kennis-aan-tafel, en 20% voor het behouden en versterken van de kennisbasis.

**Tabel 1.1**

Overzicht van hoofddaccenten in dit Werkprogramma, aan de hand van enige belangrijke publicaties en andere producten waaraan we werken in 2023 (invulling exclusief de 20% voor tussentijdse verzoeken)

	<b>Verkenningen</b>	<b>Analyses</b>	<b>Monitoring en evaluaties</b>
<b>PBL-breed</b>	- Scenariostudie WLO (Welvaart en Leefomgeving)	- Brede welvaart	- Balans van de Leefomgeving
<b>Klimaatverandering en energietransitie</b>	- Klimaat- en Energieverkenning - Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050 - The Geography of Future Water Challenges; bending the trend	- Kosten van klimaatbeleid - Herijking klimaatrisico's Nederland 2021-2026	- RES-monitor - Lerende evaluatie Klimaatbeleid
<b>Landbouw, natuur en voedsel in transitie</b>	- Landbouw- en natuurverkenning - Mondiaal Stikstof Management Systeem	- Analyse Grondbeleid - Analyse NPLG	- Monitoring en evaluatie beleid stikstofreductie en natuurherstel
<b>De economie circulair maken</b>	- Toekomstbeelden circulaire gebouwde omgeving	- Circulair gedrag Nederlandse consumenten - Analyse CE-beleidsmaatregelen voor klimaat	- Integrale CE-rapportage
<b>Stad en regio in ontwikkeling</b>	- Ruimtelijke Verkenning 2023 - Monitor Land Take voor Europese No Net Land Take	- Flexwonen - Analyses bereikbaarheid regio's en bevolkingsgroepen - Programma Aardgasvrije Wijken	- Ex-ante evaluatie NOVEX - Effecten van ruimtelijke investeringen op de arbeidsmarkt

Waar relevant werkt het PBL hierbij samen met de collega-planbureaus CPB en SCP. Dat betreft met name het werk op het gebied van brede welvaart. Voorts zullen de planbureaus samen bezien hoe zij de analyse van de effecten van verkiezingsprogramma's kunnen voorbereiden en aanpakken voor de verkiezingen voor de Tweede Kamer van 2025. Daarnaast werken de planbureaus samen op specifieke projecten, zoals de kosten en baten van klimaatbeleid (PBL en CPB).

Bij het Regeerakkoord is 2 mln euro extra vrijgemaakt voor het PBL. Hiervoor is gericht versterking aangebracht waar dat nodig was, onder meer voor de KEV.

Het Werkprogramma is als meerjarig werkprogramma opgezet, met - waar opportuun - een doorlooptijd naar 2024. Dat geeft een goed beeld van de voornemens, aangezien vraagstukken vaak een meerjarige aanpak vragen. Volgend jaar verschijnt er op dezelfde manier weer een Werkprogramma, dan voor 2024-2025.

De conceptversie van dit Werkprogramma op hoofdlijnen is besproken met het Begeleidingscollege PBL, het Directeuren-Generaal Overleg PBL en de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat. Vervolgens is het werkprogramma, conform de Aanwijzingen Planbureaus, besproken in de Ministerraad, tegelijkertijd met de werkprogramma's van de collega-planbureaus CPB en SCP. Daarna heeft dr. ir. André van Lammeren, waarnemend directeur PBL, het Werkprogramma 2023-2024 vastgesteld.

In de hierboven geschetste grote dynamiek in de leefomgeving heeft in 2022 namelijk een wisseling van de wacht plaatsgevonden. Voor directeur prof. dr. ir. Hans Mommaas zat zijn benoemingstermijn van zeven jaar erop per 1 november 2022. Zijn opvolger, prof. dr. Marko Hekkert, treedt aan per 1 januari 2023.

# 1 Terugblik op 2022

Er is veel gebeurd in en rond het PBL in 2022. Onderstaand verre van volledige overzicht van de output is per onderdeel chronologisch geordend. De korte stukken maken duidelijk dat het niet alleen gaat om het verrichten van goed onderzoek (op verzoek of op eigen initiatief). We sluiten nadrukkelijk aan bij beleidsvragen en bij wat leeft in de samenleving. We zijn transparant over ons werk. En we zoeken steeds naar manieren om ons werk onder de aandacht te brengen, om zo de impact te vergroten. In 2022 betekende dat onder meer technische briefings in de Tweede Kamer, PBL-webinars, presentaties op congressen en bij departementen en onze kennis inbrengen bij internationale organisaties.

Tot slot van deze inleiding: het PBL draagt niet alleen de eigen kennis naar buiten, maar haalt ook kennis van buiten naar binnen. Kennis delen en kennis verspreiden combineren we onder meer in de PBL Academielezingen door vooraanstaande sprekers die het PBL regelmatig organiseert. Een hieronder verder niet toegelichte PBL Academielezing werd dit voorjaar verzorgd door prof. Marko Hekkert, hoogleraar *Dynamics of Innovation Systems* aan het *Copernicus Institute of Sustainable Development* van de Universiteit Utrecht, per 1 januari 2023 de nieuwe directeur PBL. Soms wordt kennis van buiten dus duurzamer naar binnen gehaald.

## 1.1 PBL-breed

### **Reflectie op het coalitieakkoord: stevige ambities, maar uitvoering is uitdaging**

[23 december 2021]

Het eerste onderwerp in deze terugblik op 2022 stamt nog net uit 2021. Eind december 2021 (te laat voor de terugblik op 2021) heeft het PBL zijn Reflectie op de leefomgevingsthema's in het coalitieakkoord 2021-2025 gepubliceerd, die vervolgens onder meer is gebruikt bij de debatten in de Tweede Kamer over het per 10 januari 2022 aangetreden kabinet Rutte-IV. Het Coalitieakkoord zet historisch hoge ambities neer voor het verbeteren van de leefomgevingskwaliteit in Nederland. Dit sluit aan bij de noodzaak die ook uit mondiale akkoorden spreekt om werk te maken van de klimaat- en biodiversiteitsvraagstukken. Voor het aanpakken van die vraagstukken komen veel overheidsmiddelen beschikbaar. Een aantal voorgestelde maatregelen is gebaseerd op vrijwilligheid, wat kan betekenen dat verandering te traag van de grond komt om in 2030 de beoogde resultaten te laten zien. Regelgeving als stok achter de deur kan een oplossing zijn om de uitvoering wel van de grond te krijgen, aldus de reflectie.

Het PBL heeft de Tweede Kamer geïnformeerd tijdens een technische briefing. De reflectie kreeg ook ruime aandacht in de media en werd veel aangehaald in het debat over het coalitieakkoord.

### **Brede welvaart: verschillen tussen Nederlandse gemeenten**

15 februari 2022

Inwoners van gemeenten in de nabijheid van de grotere steden in de Randstad ervaren de hoogste brede welvaart. Deze mensen genieten van ruimte en groen in hun directe omgeving. De nabijheid van de grote steden geeft hun een toegang tot banen, cultuur en recreatie, zonder dat ze last hebben van grootstedelijke onveiligheid en vervuiling. Landelijke gebieden hebben de laagste brede welvaart, omdat zij vaak belangrijke aspecten in de leefomgeving missen. Dit zijn conclusies uit het PBL-rapport *Brede welvaart in Nederlandse gemeenten: Het belang van regionale samenhang*. Dit is een analyse van de waardering van aspecten van brede welvaart in Nederlandse gemeenten en

de verschillen daarin tussen inwoners van verschillende gemeenten. Hiermee verschaft het PBL een cijfermatige onderbouwing voor regiospecifiek beleid ter versterking van de brede welvaart. De onderzoekers lichtten hun rapport toe tijdens een online seminar, waarbij in totaal zo'n 450 mensen kennis hebben genomen van PBL-presentatie.

### **Planbureaus zetten stappen voor analyse van effecten beleidskeuzes op brede welvaart**

30 juni 2022

De drie planbureaus (SCP, PBL en CPB) ontwikkelen een analyse-instrumentarium om de overheid actief te informeren over de effecten van beleidskeuzes op brede welvaart. Het doel is toekomstige effecten van beleid op verschillende maatschappelijke vraagstukken te analyseren zodat het mogelijk is om uitspraken te doen over ontwikkelingen. In de voortgangsrapportage Verankering van brede welvaart in de begrotingssystematiek geven de drie planbureaus aan waar ze staan en wat de ontwikkelagenda is voor de komende jaren.

Via enkele goed bezochte online seminars is het gedachtengoed gedeeld met beleidsmakers, vakgenoten en andere geïnteresseerden. Daarnaast hebben de onderzoekers de Tweede Kamer geïnformeerd tijdens een technische briefing.

### **Visitatierapport PBL 2022: Prioriteren en positioneren**

31 oktober 2022

In mei 2022 heeft de derde visitatie van het PBL plaatsgevonden. De Visitatiecommissie heeft gekeken naar zowel de wetenschappelijke kwaliteit als de maatschappelijke en beleidsmatige relevantie van het werk en de toekomstbestendigheid. In het rapport Prioriteren en positioneren geeft de Visitatiecommissie aan dat de hoge kwaliteit van het PBL naar voren is gekomen uit de visitatie. De bij het PBL aanwezige kennis van de leefomgeving wordt bij departementen en maatschappelijke organisaties zeer gewaardeerd. Ook internationaal staat het PBL zeer hoog aangeschreven. Als het gaat om de beleidsmatige en maatschappelijke relevantie dan is duidelijk dat het PBL significant waarde toevoegt aan het politieke en maatschappelijke debat, zo stelt de Visitatiecommissie. Tegelijkertijd heeft de commissie een aantal aanbevelingen geformuleerd om te komen tot verdere verbeteringen en om de hoge kwaliteit ook in de toekomst te kunnen handhaven. Het PBL zal vervolgstappen zetten in reactie op de aanbevelingen. Daarbij ligt de focus op scherpere prioritering, meer investeren in zorg voor medewerkers, en waar relevant versterken van de samenwerking maar ook beter toelichten welke keuzes er worden gemaakt in de samenwerking met andere kennisinstituten.

## **1.2 Klimaatverandering en energietransitie**

### **Broeikasgasemissies verminderen in hard-to-abate sectoren**

5 juli 2022

Steeds meer landen hebben toegezegd om hun broeikasgasuitstoot naar nul terug te brengen in of rond 2050. In sommige sectoren is het moeilijk de uitstoot te reduceren: vooral in de industrie, landbouw, lucht- en scheepvaart en de gebouwde omgeving. Als bij die sectoren restemissies overblijven, kunnen die worden gecompenseerd door CO<sub>2</sub> uit de lucht te halen en op te slaan. Dit kan bijvoorbeeld door grootschalige herbebossing of door het gebruik van biomassa in combinatie met CO<sub>2</sub>-opvang en -opslag. Dergelijke maatregelen zijn echter niet zonder risico: omdat het land voor andere doeleinden wordt gebruikt kunnen bijvoorbeeld de voedselproductie en biodiversiteit in het geding komen.



Een belangrijke conclusie van het rapport *Mitigating greenhouse gas emissions in hard-to-abate sectors* is dan ook dat landen zich meer moeten inspannen om de uitstoot bij de genoemde sectoren te verminderen. Het PBL heeft het onderzoek uitgevoerd in samenwerking met de Universiteit Utrecht.

### ***Inzicht in arbeidsmarktknelpunten voor de uitvoering van het klimaatbeleid***

12 september 2022

Om de klimaatdoelen te halen is er werk aan de winkel. De uitstoot van broeikassen kan alleen afdoende omlaag als er genoeg zonnepanelen, windparken, laadpalen, energiezuinige apparaten en installaties worden neergezet. Daarvoor zijn vakmensen onontbeerlijk. Onderzoekers van het PBL en het Researchcentrum voor Opleiding en de Arbeidsmarkt (ROA) hebben een model ontwikkeld waarmee voor vijf jaar vooruit kan worden geanalyseerd waar knelpunten op de arbeidsmarkt de transitie kunnen belemmeren. In dit eerste rapport over het model, *Inzicht in arbeidsmarktknelpunten voor de uitvoering van het klimaatbeleid*, staan de opzet van het PBL-ROA-model en de resultaten van een eerste analyse. Daaruit blijkt dat er vooral een tekort is aan technici op bachelor- en masterniveau, naast aan technici en ambachtlieden op MBO-niveau. In Zeeland, Drenthe en Limburg kunnen de knelpunten groter uitvallen dan in andere delen van het land, omdat daar relatief veel klimaatinvesteringen zijn gepland. Er was veel mediabelangstelling voor dit rapport.

### ***Meer elektrisch rijden vraagt om maatregelen voor het elektriciteitssysteem***

23 september 2022

Het aantal elektrische auto's in Nederland groeit snel. Daarmee groeit ook de vraag naar elektriciteit om deze auto's te kunnen laden. Er bestaat een reële kans dat de laadinfrastructuur en de capaciteit van het elektriciteitsnet niet snel genoeg kunnen meegroeien met deze stijgende vraag. Dat heeft niet alleen te maken met het hierboven genoemde tekort aan arbeidskrachten. De elektriciteitsvraag groeit hierdoor zo snel en legt een dusdanig groot beslag op het elektriciteitsnet, dat het net op veel plekken al tegen zijn grenzen aanloopt. De transitie naar elektrisch rijden loopt hierdoor risico op vertraging. In het rapport *Elektrisch rijden personenauto's en logistiek: trends en impact op het elektriciteitssysteem* concluderen TNO en het PBL dan ook dat het elektriciteitsnet verzwaard moet worden. Ook moet het laden zo veel mogelijk over de hele dag verspreid worden, en de laadpunten over buurten. Daarvoor is wel meer samenwerking nodig tussen Rijksoverheid, gemeenten, netbeheerders en laadpuntbeheerders.

### ***Doorbraaktechnologieën realiseren: normering en beprijzing***

20 oktober 2022

Voor het artikel *Stringente standaarden stimuleren innovatie in doorbraaktechnologieën*, dat is verschenen in economenvakblad ESB, vergeleken het PBL en de Tilburg University de invloed van CO<sub>2</sub>-emissiestandaarden, brandstofprijzen, accijnzen en subsidies op innovatie. Daarvoor keken ze naar de registratie van octrooien op technologie voor elektrische voertuigen, waterstofauto's en de verbrandingsmotor. Dat standaarden de adoptie van duurzame technologie stimuleren, was al bekend uit de economische literatuur, maar uit dit nieuwe onderzoek blijken standaarden ook een belangrijke aanjager te kunnen zijn van innovatie. NRC Handelsblad ging in een achtergrondstuk in op het onderzoek en columniste Marike Stellinga nam de aanbevelingen over in haar zaterdagcolumn.

### ***Klimaat- en Energieverkenning 2022***

1 november 2022

In de jaarlijkse *Klimaat- en Energieverkenning (KEV)* schetst het PBL samen met TNO, CBS en RIVM (en verder met medewerking van RVO en WUR) de ontwikkelingen van de broeikasgasemissies en het energiesysteem in Nederland in het verleden, het heden en de toekomst. Belangrijk onderdeel

van het rapport is de analyse van de effecten van het klimaat- en energiebeleid op de broeikasgasuitstoot. Uit de KEV 2022 blijkt dat een snellere uitvoering van de bestaande plannen nodig is én ook aanvullend beleid om het Nederlandse klimaatdoel in 2030 te halen. Het kabinet heeft in het coalitieakkoord een flink pakket aan klimaatmaatregelen aangekondigd. Deze plannen leveren extra reductie op, maar de geraamde daling van de broeikasgasemissies in 2030 loopt nog niet in de pas met de aanscherping van de doelstelling van 49 naar 55 procent emissiereductie in 2030 ten opzichte van 1990. Daardoor is de afstand tot het doel in het afgelopen jaar groter geworden, terwijl de tijd om het doel te halen korter wordt. Deze hoofdboodschap werd duidelijk overgenomen in alle landelijke media. Bij een levendige technische briefing in de Tweede Kamer waren zeven fracties aanwezig.

## 1.3 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie

### **Natuurverkenning 2050 – Scenario Natuurinclusief**

2 februari 2022

In de [Natuurverkenning 2050 – Scenario Natuurinclusief](#) hebben het PBL en de WUR doorgerekend wat een natuurinclusieve inrichting van Nederland in 2050 oplevert voor de biodiversiteit en andere maatschappelijke opgaven zoals het klimaat. Wat houdt natuurinclusief in? Een natuurinclusieve stad kan bijvoorbeeld tegelijkertijd water bergen om wateroverlast te voorkomen, bijdragen aan het verkoelen van de stedelijke omgeving, leefgebied zijn voor plant- en diersoorten en ruimte bieden voor ontspanning van mensen. Een natuurinclusieve inrichting van Nederland kan een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van actuele maatschappelijke opgaven, zoals klimaatmitigatie en -adaptatie, (drink)waterkwaliteit, biodiversiteitsherstel en een gezonde leefomgeving, concluderen het PBL en de WUR in deze scenariostudie. Het is de eerste keer dat de effecten van een natuurinclusief toekomstbeeld voor 2050 zijn doorgerekend en gekwantificeerd. In zogenoemde [Storymaps](#) hebben de WUR en het PBL ook twee andere scenario's in beeld gebracht. Naast een technische briefing werd het rapport goed overgenomen door de media, met name de social media. Het werd 67.000 keer gedeeld via LinkedIn.

### **Quickscan EU-biodiversiteitsstrategie**

31 maart 2022

De Europese Unie is de Europese Biodiversiteitsstrategie (EBS) aan het uitwerken in beleids- en wetsvoorstellen voor zowel landnatuur als zeenatuur. De EU verwacht dat deze strategie de lidstaten ertoe aanzet meer inspanningen te leveren op het gebied van natuur. Op verzoek van de ministeries van LNV en Financiën hebben het PBL en de WUR onderzocht wat de gevolgen kunnen zijn voor het Nederlandse natuurbeleid. Uit de [Quickscan EU-biodiversiteitsstrategie](#) blijkt dat er in Nederland aanvullend beleid en extra investeringen nodig zijn om de Europese doelen te halen. Het rapport werd toegelicht in een technische briefing in de Tweede Kamer, de hoofdboodschappen waren terug te lezen in diverse media.

### **Rechtszaak van Stichting Agrifacts tegen het PBL**

24 augustus 2022

In augustus heeft de rechtbank Den Haag [uitspraak gedaan](#) in een rechtszaak die de Stichting Agrifacts (STAF) in 2019 had aangespannen tegen het PBL. Dit betrof een evaluatie van het beleid voor gewasbeschermingsmiddelen, onder andere in het kader van de Kaderrichtlijn Water. Het

belangrijkste bezwaar was dat het nieuwsbericht onjuist en misleidend zou zijn en minder genuanceerd dan het rapport. De rechtbank heeft het PBL op alle punten in het gelijk gesteld.

### **Bedrijfsbeëindiging van veehouderijen**

3 oktober 2022

Sinds het uitbreken van de 'stikstofcrisis' is er veel debat in politiek en maatschappij over bedrijfsbeëindiging voor veehouderijen. Dit wordt onderzocht als een van de mogelijkheden om uit de impasse te komen. Het kabinet reserveert miljarden euro's om tot 2030 veehouderijen te sluiten om zo de stikstof-, natuur-, klimaat- en wateropgaven in het landelijk gebied te realiseren. Die ambities raken duizenden boerenbedrijven en zijn maatschappelijk niet onomstreden. In het rapport [Beëindigen van veehouderijen. Lessen uit 25 jaar beëindigingsregelingen](#) analyseert het PBL vrijwillige en verplichte beëindigingsregelingen in de afgelopen 25 jaar. De analyse laat zien dat het nauwelijks voorstelbaar is dat de nu gereserveerde budgetten in de periode tot 2030 volledig en doelmatig besteed kunnen worden. Dit rapport vormt belangrijke input voor het te vormen beleid. Het heeft veel aandacht gegenereerd. Zoals verwacht had dit rapport een grote impact in de media, inclusief het NOS en RTL-4 journaal. Het rapport werd toegelicht in een drukbezochte technische briefing.

## 1.4 De economie circulair maken

### **Voortgangsbericht circulaire economie**

1 februari 2022

Meer circulair produceren en consumeren kan een relevante bijdrage leveren aan de aanpak van diverse maatschappelijke opgaven, zoals het tegengaan van klimaatverandering, het verminderen van vervuiling, het stoppen van biodiversiteitsverlies en het beperken van leveringszekerheidsrisico's. Het PBL volgt de transitie naar een circulaire economie en publiceert daarover tweejaarlijks in de Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER). Op verzoek van het ministerie van IenW publiceert PBL in het jaar dat geen ICER wordt uitgebracht een beperkt voortgangsbericht. In dit [Voortgangsbericht circulaire economie](#) zijn enkele indicatoren uit het gebruikte monitoringsraamwerk geactualiseerd. De transitie verloopt tot nu toe traag. Een intensivering van het circulaire-economiebeleid met meer 'drang en dwang', concretisering van de voornemens uit het nieuwe coalitieakkoord en kabinetsbrede samenwerking zijn nodig om de forse ambitie van een volledig circulaire economie in 2050 te realiseren.

### **Ruimtelijke effecten van circulaire economische activiteiten**

28 april 2022

Het doel van het kabinet is dat de Nederlandse economie in 2050 circulair is. Over de ruimtelijke implicaties van het circulair worden van de Nederlandse economie is nog maar weinig bekend. Het PBL vroeg CE Delft om onderzoek te doen naar een aantal ruimtelijke effecten in Nederland van circulaire bedrijvigheid. Hiervoor zijn vijf cases van circulaire bedrijvigheid onderzocht. Het onderzoek [Ruimtelijke effecten van circulaire economische activiteiten zijn mogelijk groot](#) laat zien dat door het delen van producten en machines het ruimtegebruik voor industrie en logistiek kan afnemen. Daarentegen zal er meer vraag komen naar locaties met een hoge milieucategorie en goede ontsluiting. Denk aan bedrijfsruimten voor recyclingactiviteiten en opslagruimten voor geretourneerde of gebruikte materialen.

## **Overgang Nederland naar CE: impact op lage- en middeninkomenslanden**

9 mei 2022

De overgang naar een circulaire economie in Nederland brengt zowel kansen als risico's mee voor lage- en middeninkomenslanden. In een circulaire economie wordt radicaal efficiënter omgegaan met het gebruik van schaarse grondstoffen. Als relatief open economie is Nederland sterk afhankelijk van winning en verwerking van grondstoffen in het buitenland. Ook exporteert Nederland veel afgedankte spullen voor hergebruik of verwerking. In het rapport [Addressing international impacts of the Dutch circular economy transition](#) signaleert het PBL dan ook dat het Nederlandse circulaire-economiebeleid systematisch rekening zou moeten houden met de impact van veranderingen in grondstoffengebruik op lage- en middeninkomenslanden.

## **Bijdrage CE aan de klimaatdoelstelling**

5 september 2022

In de notitie [Hoe kan circulaire economie bijdragen aan de klimaatdoelstelling?](#) verkent het PBL de relatie tussen circulaire economie en klimaat. Ook is gekeken naar de manier waarop circulaire-economiebeleid kan bijdragen aan het halen van de Nederlandse klimaatdoelen. Waar klimaatbeleid primair is gericht op vermindering van de uitstoot van broeikasgassen bij de bron in Nederland op een bepaald moment, is circulaire-economiebeleid gericht op vermindering van het grondstoffen- en materiaalgebruik door de hele mondiale keten en over de gehele levensduur. Doordat de broeikasgasemissie van de producten die in Nederland geconsumeerd worden voor meer dan helft in het buitenland ontstaat, zal de klimaatimpact van veel Nederlands circulair beleid waarschijnlijk ook daar het grootst zijn. Circulair beleid kan dan ook aanzienlijk bijdragen aan een daling van de uitstoot van broeikasgassen, niet alleen in Nederland maar ook buiten de Nederlandse grenzen.

# 1.5 Stad en regio in ontwikkeling

## **Regionale bevolkings- en huishoudensprognose 2022-2050**

6 juli 2022

Nederland telt in 2035 naar verwachting 18,9 miljoen inwoners, 1,3 miljoen meer dan in het begin van 2022. Voor 2050 wordt een inwonertal van 19,6 miljoen verwacht. Vooral het aantal inwoners en huishoudens in de grote en middelgrote gemeenten zal verder toenemen, net als in verschillende randgemeenten rond de grote steden. Dat blijkt uit de [Regionale-bevolkings- en huishoudensprognose 2022-2050](#) van het PBL en het CBS. Kleinere gemeenten aan de randen van het land zullen hun bevolking naar verwachting verder zien afnemen. Zo zullen in 2035 54 gemeenten substantieel minder inwoners tellen dan nu. Het gaat vooral om gemeenten in het noordoosten van Groningen en in Drenthe, de Achterhoek en Limburg. Deze gemeenten vergrijzen ook sterker. Maar ook in de grote gemeenten neemt de vergrijzing naar verwachting toe, in de vier grote steden bijvoorbeeld van 14 procent 65-plussers nu naar 19 procent in 2035. Er was veel belangstelling vanuit beleidsmakers en vanuit de media (zowel landelijk als regionaal) voor deze publicatie.

## **Mogelijkheden om woningnood te verlichten met flexwoningen**

12 juli 2022

De overheid heeft de ambitie uitgesproken om ter verlichting van de dringende woningnood tot 2030 jaarlijks 15.000 zogenaemde flexwoningen – woningen die tijdelijk bestaan, of vaste woningen die verhuurd worden onder een tijdelijk contract – te bouwen. Het idee is dat dergelijke woningen snel te realiseren zijn en sneller toegankelijk zijn dan reguliere woningen. Op basis van de verkennende studie [Flexwoningen als aanvulling op het woningaanbod](#) constateert het PBL dat deze

ambitie door verschillende factoren wordt bemoeilijkt. Het gaat daarbij onder andere om personeelsgebrek bij gemeenten en corporaties, problemen bij het aansluiten van flexwoningen op nutsvoorzieningen, en onzekerheid over in de toekomst beschikbare en voor flexwoningen geschikte locaties en daarmee een te grote investeringsonzekerheid. Meerdere flexibele woonprojecten komen daardoor niet snel, of zelfs helemaal niet van de grond. De onderzoekers concluderen dat het Rijk, gemeenten en huisvesters structurele oplossingen moeten uitwerken als ze 'flexwoonconcepten' financieel en sociaal willen laten slagen, ook om te waarborgen dat de ontwikkeling van flexwoningen niet afleidt van reguliere woningbouw. Flexwonen leidde tot veel aandacht in de media, met name EenVandaag, de Telegraaf, het Parool, AD en Trouw, naast vakmedia. De publicatie heeft er bovendien toe geleid dat de media het PBL meer weten te vinden op dit onderwerp.

### **Woningdelen of zelfstandig een woning huren of kopen: de woonsituatie van migrantenhuishoudens**

18 augustus 2022

Uit de studie [Woningdelen of zelfstandig een woning huren of kopen](#), die het PBL in samenwerking met de UvA en ABF Research uitvoerde op basis van cijfers van het CBS over migranten die in de periode 2013-2016 in Nederland arriveerden, blijkt dat de verscheidenheid in woonsituaties van migranten groot is. Zo komt uit de cijfers naar voren dat asielmigrantenhuishoudens meestal een corporatiewoning huren, terwijl kennismigranten van buiten de EU juist vaker in een particuliere huurwoning belanden. Gezinsmigranten trekken vaak in bij familieleden die hier al wonen in een eigen huur- of koopwoning, terwijl arbeidsmigranten juist vaak in een woning starten die ze met andere huishoudens delen. Dit geldt vooral voor de EU-arbeidsmigranten: met 65 procent delen zij bijna net zo vaak een woning als internationale studenten. Uit het rapport blijkt ook dat naarmate migranten langer in Nederland verblijven, het woningdelen afneemt. Deze opgedane kennis is onder andere relevant omdat die het beleid kan ondersteunen om migranten passende, goede en betaalbare huisvesting te bieden, en ze daarmee ook in de toekomst voor de arbeidsmarkt aan te trekken en te behouden.

### **Monitor Nationale Omgevingsvisie 2022**

8 september 2022

In de tweejaarlijkse Monitor Nationale Omgevingsvisie volgt het PBL – in samenwerking met CBS, KiM, RCE, RIVM en WUR – hoe het is gesteld met de leefomgeving in Nederland. De Monitor laat zien in hoeverre de doelen die het kabinet in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) heeft geformuleerd, binnen bereik komen. De Monitor 2022 is de eerste vervolgmeting; de nulmeting dateert van 2020. De belangrijkste conclusie uit de [Monitor NOVI 2022](#) is dat de leefomgevingskwaliteit van Nederland nog steeds structureel en op meerdere terreinen tekortschiet. Het gaat onder meer om fijnstof, de opwekking van hernieuwbare energie, de water- en natuurkwaliteit, het aantal woningen in gebieden die kwetsbaar zijn vanwege de waterhuishouding en bodemdaling, en de verstening (voor wonen, werken, infrastructuur). Geconstateerd wordt dat er onvoldoende samenhang is in de aanpak van deze problemen, en dat er een meer 'systemische' aanpak nodig is waarbij de doelen voor wonen, werken, landbouw en natuur meer met elkaar worden verbonden. De presentatie van de MoNovi heeft onder meer tot artikelen in de Volkskrant en in Binnenlands Bestuur geleid. De Minister van BZK bereidt een Kamerbrief voor als reactie op de Monitor NOVI.

### **Toegang tot banen en voorzieningen via vervoer**

31 oktober 2022

Een belangrijke functie van vervoersbeleid is het faciliteren van de toegang van mensen tot banen, voorzieningen en sociale contacten. In de praktijk gaat het echter vooral om het functioneren van

het vervoerssysteem, met een nadruk op zaken als congestie, verkeersdoorstroming en de efficiëntie van het openbaar vervoer, terwijl er weinig aandacht is voor de bereikbaarheid van bestemmingen en activiteiten. In [Toegang voor iedereen?](#) presenteert het PBL de eerste resultaten van het project Bereikbaarheid, waarin nieuwe bereikbaarheidsindicatoren zijn ontwikkeld om op buurtniveau inzicht te geven in de toegang tot banen, gezondheidszorg, onderwijs, winkels en groen met verschillende vervoerswijzen en op verschillende momenten van de dag en week. De belangrijkste conclusies van dit rapport zijn dat de ‘aanrijdtijd’ van voorzieningen en werk met de auto veel korter is, en dat congestie op (snel)wegen in de Randstad niet de kern van het bereikbaarheidsprobleem is, maar eerder de beperkte bereikbaarheid van voorzieningen en werk per openbaar vervoer en fiets in de stadsranden, de suburbane kernen, en in het landelijk gebied. Deze informatie op buurtniveau geeft voeding aan afwegingen in het mobiliteitsbeleid. Er was grote belangstelling voor deze studie in de media. Ook heeft de onderzoeker in een technische briefing en meerdere presentaties Kamerleden en beleidsmakers verdere toelichting gegeven.

## 1.6 Kerncijfers PBL in 2022

Tot slot een overzicht met enige relevante cijfers over 2022.

<b>Medewerkers PBL (in fte)</b>	<b>31-12-2021</b>	<b>31-12-2022</b>
Fte's vast	189,6	<b>219,9</b>
Fte's tijdelijk	38,4	37,1
Totaal aantal fte	228,0	257,0

<b>Budget PBL ( in dzd euro's)</b>	<b>31-12-2021</b>	<b>31-12-2022</b>
Vaste financiering	29.396	33.900
Aanvullende financiering	7.501	5.225
Totaalbudget	36.897	39.125

<b>Output PBL (in aantallen)</b>	<b>31-12-2021</b>	<b>31-12-2022</b>
Rapporten	104	101
Wetenschappelijke artikelen	85	56
Digitale producten (onepagers, themasites, etc.)	20	8
Door het PBL georganiseerde webinars	8	11

<b>PBL in het parlement</b>	<b>31-12-2021</b>	<b>31-12-2022</b>
Bijdragen aan technische briefings	8	8
Bijdragen aan rondetafelgesprekken	1	5

<b>PBL in de media</b>	<b>31-12-2021</b>	<b>31-12-2022</b>
Bezoekers website	560.000	480.000
Volgers op Twitter	13.700	16.300
Volgers op LinkedIn	11.800	14.800

## 2 Wat te verwachten van het PBL in 2023 en 2024

In het PBL-werk staan vier langjarige, samenhangende leefomgevingsvraagstukken centraal: Klimaatverandering en energietransitie; Landbouw, natuur en voedsel in transformatie; De economie circulair maken; en Stad en regio in ontwikkeling. De onderzoeken die we de komende jaren uitvoeren rond deze vraagstukken houden verband met de aard van de opgaven die in de vier leefomgevingsvraagstukken besloten zitten, met de stand van de wetenschap en het beleid op dat vlak, en met de actualiteit. Zie voor een uitwerking par. 2.2.

Het PBL onderneemt niet alleen onderzoeken binnen de grenzen van de vier strategische vraagstukken, maar ook op de samenhang daartussen en breder ten aanzien van de leefomgeving. Structurele producten vormen het onderwerp van par. 2.1. Denk bijvoorbeeld aan de Balans van de Leefomgeving, de Klimaat- en Energieverkenning en de Ruimtelijke Verkenning. En er zijn thema-overstijgende onderwerpen, zoals internationalisering en methodologische vernieuwing. Zie voor een uitwerking par. 2.3.

Soms is het werk op een andere manier thema-overstijgend, bijvoorbeeld in de uitvoering van het convenant Buitenlandse Handel en Ontwikkelingssamenwerking. In het kader van dit convenant doet het PBL onderzoek op het gebied van landbouw, natuur, voedsel, water en klimaat. Natuurinclusiviteit rondom voedselzekerheid, verduurzaming van handelsketens en landgebruik wordt onderdeel gemaakt van het BHOS-beleid voor diverse ministeries (Landbouw, Natuur en Voedsel, Buitenlandse Zaken/DGIS en Infrastructuur en Waterstaat). Hiervoor worden scenario-analyses benut in het kader van de *Convention on Biodiversity* (CBD) die door *integrated assessment* modellen GLOBIO en IMAGE en aanverwante modules zijn ontwikkeld. Dit maakt ook duidelijk dat het PBL niet alleen onderzoek doet dat gericht is op het nationale of regionale niveau, maar ook internationaal. Het internationale werk zit verweven in de vier centrale leefomgevingsvraagstukken.

Tot slot: het PBL-werk bestaat niet louter uit onderzoek: we leveren ook zogeheten ‘externe dienstverlening’. Zo adviseren we in onderraden van de Ministerraad en in de ambtelijke voorportalen daarvan over beleidsvoornemens, we leveren kennis-aan-tafel, analyseren voorstellen van de Europese Commissie en werken mee aan de Nederlandse inbreng bij internationale organisaties als IPCC en IPBES. Par. 2.4 laat het hele spectrum zien.

### 2.1 Structurele producten

Structurele producten betreffen de grote en brede, regelmatig terugkerende onderdelen van het PBL-werkprogramma, zoals de tweejaarlijkse Balans van de Leefomgeving, de periodieke toekomstverkenningen op het gebied van ruimte, natuur en milieu en de in principe vierjaarlijkse Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma’s.

De structurele producten overstijgen soms de grenzen van de afzonderlijke leefomgevingsopgaven. Andere structurele producten vormen tegelijkertijd een belangrijk onderdeel van een van de vier centrale leefomgevingsopgaven. Keuzes maken aan de hand van relevantie staat daarbij voorop.

In 2023 en 2024 wordt aan de volgende structurele producten gewerkt:

- Balans van de Leefomgeving 2023
- Ruimtelijke Verkenning
- Klimaat- en Energieverkenning 2023

- Integrale Circulaire Economie Rapportage 2023 en ICER 2025
- Welvaart en Leefomgeving (WLO) 2024
- Lerende evaluatie Natuurpact 2023
- Bouwstenen voor de Landbouw- en Natuurverkenning
- Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's
- Compendium voor de Leefomgeving.

De **Balans van de Leefomgeving 2023** brengt de Staat van de Leefomgeving in 2023 in Nederland in beeld, langs de lijnen van de vier centrale leefomgevingsvraagstukken en in aansluiting op de vraagstukspecifieke Verkenningen en Evaluaties. In 2020 hebben we daarbij speciaal aandacht besteed aan de positie van de burger. Welk thema in 2023 overkoepelend zal zijn is nog onderwerp van analyse en gesprek. In ieder geval wil de Balans het belang van de samenhang tussen de verschillende vraagstukken thematiseren, en ook de daarmee verbonden beleidsinspanningen.

In de **Ruimtelijke Verkenning** publiceert het PBL begin 2023 scenario's gericht op het realiseren van een duurzame samenleving en economie in vier verschillende maatschappelijke waardenpatronen. Dit vergroot het inzicht in de samenhang tussen de verstedelijkings- en verduurzamingsopgaven en stelt beleidsmakers in staat zicht te krijgen op toekomstige ruimtelijke opgaven, *lock-ins* & kansen en effecten van gedrag. Zie verder paragraaf 2.2.4,

### **Klimaat- en Energieverkenning 2023**

Zoals vastgelegd in de Klimaatwet brengt het PBL, in samenwerking met het RIVM, CBS, RVO, WUR en TNO, jaarlijks de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) uit. In de KEV worden de ontwikkelingen van de broeikasgasemissies en het energiesysteem in Nederland in het verleden, het heden en de toekomst geschetst. Voor het projectplan KEV 2023 wordt nader uitgewerkt hoe we enerzijds jaarlijks tot een kwalitatief hoogwaardige KEV kunnen komen die aansluit bij beleidsbehoeften en rapportageverplichtingen en die anderzijds minder tijdrovend en compacter is. De KEV gaat afwisselend in een 'dikke' en 'dunne' versie verschijnen, in 2023 in een 'dunne' versie. Dat betekent dat doorrekeningen en rapportage in dat jaar meer op hoofdlijnen worden gedaan. Ook onderzoeken we hoe we de standaard KEV, die om het andere jaar wordt uitgebracht, ook wat minder tijdrovend en compacter kunnen maken. In 2023 zal parallel verder gewerkt worden aan de noodzakelijke aanpassingen aan het modelinstrumentarium om de kwaliteit van de analyses ook de naar de toekomst toe goed te kunnen blijven borgen.

In het jaar met een standaard-KEV wordt ook het rapport met ramingen voor luchtverontreinigende emissies uitgebracht – deze zijn van belang voor het gezondheids- en natuurbeleid (stikstof). Dit 'luchtrapport' wordt alleen om de twee jaar uitgebracht (2024, 2026, enzovoort).

### **Integrale Circulaire Economie Rapportage 2023 (ICER) en ICER 2025**

Het doel van de Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER) is de voortgang van de transitie naar een circulaire economie weer te geven op basis van onafhankelijke wetenschappelijke kennis. De ICER wordt eens per twee jaar uitgebracht. In januari 2021 is de eerste ICER uitgebracht, in januari 2023 volgt de tweede. De ICER 2023 geeft zicht op trends in het grondstoffengebruik en de effecten daarvan, analyseert de voortgang van het transitieproces en evalueert op hoofdlijnen het gevoerde beleid. In de loop van het jaar zal het werk voor de ICER 2025 worden gestart. Zie verder paragraaf 2.2.3.

### **WLO-scenario's (Welvaart en Leefomgeving)**

In 2023 werkt het PBL, met medewerking van het CPB en andere organisaties, aan een nieuwe editie van Welvaart en Leefomgeving (WLO); het werk hieraan is begonnen in 2021. De planbureaus



hebben al twee keer eerder (2006 en 2015) kwantitatief uitgewerkte langetermijnsenario's uitgebracht voor de economie, demografie en fysieke leefomgeving in Nederland. De nieuwe editie van de WLO zal in 2024 verschijnen. Deze zal net als de eerdere edities een belangrijke basis zijn voor veel beleidstrajecten op het terrein van de fysieke leefomgeving (bv. de Deltascenario's, de integrale mobiliteitsanalyse, analyses voor ruimtebehoeften voor werken en wonen en doorrekening/toetsing in MKBA's). In de WLO 2024 krijgen onzekerheden rondom economische ontwikkeling, internationale migratie en het aangescherpte internationaal klimaatbeleid een prominenter plek.

### ***Lerende evaluatie Natuurpact***

Er zijn afspraken over de decentralisatie van het natuurbeleid, vastgelegd in het Bestuursakkoord Natuur en het Natuurpact. Rijk en provincies richten zich volgens deze akkoorden op de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland, het halen van de internationale natuurdoelen en het versterken van de betrokkenheid van de samenleving bij de natuur. Op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en het Interprovinciaal Overleg (IPO) brengt het PBL samen met de WUR elke 3 jaar een evaluatie uit. De eerstvolgende staat gepland voor eind 2023. Zie verder paragraaf 2.2.2.

### ***Bouwstenen voor de Landbouw- en Natuurverkenning***

In 2023 werkt het PBL aan bouwstenen voor de verdere ontwikkeling van een gecombineerde Landbouw- en Natuurverkenning. Deze bouwstenen omvatten een omgevingsanalyse van cruciale drivers voor de toekomstige ontwikkeling van de landbouw en natuur en een analyse van maatschappijbeelden over de relatie landbouw en natuur.

### ***Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's (ALV)***

Normaal gesproken zullen er in 2025 weer Tweede Kamerverkiezingen zijn. Dat betekent dat een analyse van de verkiezingsprogramma's in de zomer van 2024 zou starten. In 2023 wordt verkend hoe een dergelijke analyse er uit zou kunnen zien, hoe de afstemming met het CPB verbeterd kan worden en welke voorbereidingen daarvoor nodig zijn. Daarbij komt ook de vraag aan de orde of het gewenst is Kansrijk-publicaties te actualiseren of nieuwe onderwerpen op te pakken in een Kansrijk-rapport, en of daar al in 2023 mee aangevangen dient te worden. Indien de Tweede Kamerverkiezingen vervroegd plaatsvinden zullen uiteraard ook de opzet en uitvoering van een ALV versneld worden.

### ***Compendium voor de Leefomgeving***

Het Compendium voor de Leefomgeving is dé digitale gegevensbasis van wetenschappelijk onderbouwde feiten en cijfers op het gebied van milieu, natuur en ruimte, vooral op nationale schaal, mede ter directe ondersteuning van beleidsvorming, beleidsevaluaties en verkenningen en van de maatschappelijke discussie en keuzes op het terrein van de leefomgeving. Voor het bijhouden en ontwikkelen van het Compendium werkt het PBL op continue basis samen met het CBS, RIVM en Wageningen UR.

## 2.2 Centrale leefomgevingsvraagstukken

### 2.2.1 Klimaatverandering en energietransitie

#### **Maatschappelijke opgaven en beleidsvragen**

De rapporten van het IPCC die in 2021 en 2022 zijn verschenen en waaraan ook het PBL heeft bijgedragen, hebben opnieuw duidelijk gemaakt dat het klimaat ingrijpend verandert door menselijk handelen, dat dit vérgaande negatieve consequenties heeft voor het leven op aarde en dat er drastische maatregelen nodig maar ook mogelijk zijn om de klimaatschade te beperken en de doelen van het Parijsakkoord te halen. Dit vereist op alle schaalniveaus (mondiaal, Europees, nationaal, regionaal en lokaal) een transitie die diep ingrijpt in de samenleving en het sociaaleconomische systeem zal veranderen. Nieuwe technieken en systemen, andere economische en bestuurlijke arrangementen en duurzame consumptiepatronen zijn daar essentiële onderdelen van. Dit is nodig om klimaatverandering te beperken (mitigatie). Daarnaast is het van belang om ons te beschermen tegen de klimaatverandering die al gaande is (adaptatie).

In het licht van deze opgave heeft de Europese Commissie onder de noemer 'Fit for 55' een grote hoeveelheid voorstellen gedaan gericht op 55% emissiereductie in 2030 in de EU, binnen een wettelijk kader dat zich richt op netto nul-emissie in 2050. In lijn daarmee heeft ook het kabinet Rutte IV het nationale beleid aangescherpt. In het Coalitieakkoord is onder andere het doel van 55% emissiereductie in 2030 opgenomen (waarbij beleid wordt ontwikkeld voor 60% reductie om het doel met meer zekerheid te kunnen halen) en is 35 miljard euro gereserveerd voor een Klimaatfonds. In het (ontwerp) Beleidsprogramma Klimaat is het beleid verder uitgewerkt. Op alle fronten is sprake van beleidsintensivering. De KEV 2022 laat zien dat dit noodzakelijk maar nog onvoldoende is om de nationale en Europese doelen te halen. Aanscherping en implementatie van beleid is nodig. Beperkingen in de energie-infrastructuur, tekorten op de arbeidsmarkt en onzekerheid over natuurvergunningen vanwege de stikstofproblematiek maken de uitdaging nog eens groter.

De inval van Rusland in Oekraïne zorgt voor grote geopolitieke spanningen, die tot ongekende onrust en schaarste op de energiemarkten hebben geleid. Er zijn grote zorgen over de voorzieningszekerheid en de betaalbaarheid van energie. Daarom is in het plan REPowerEU het doel geformuleerd om in 2027 onafhankelijk te zijn van Russisch gas. Dit zal een impuls geven aan verdergaande energiebesparing en productie van hernieuwbare energie. In september 2022 stelde de Europese Commissie een noodinterventie voor op de Europese energiemarkten om de huidige dramatische prijsstijgingen aan te pakken. In reactie op de hoge energieprijzen en de hoge inflatie is een prijsplafond op gas en elektriciteit ingevoerd. Het belang van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening staan daarmee zeer hoog op de politieke en maatschappelijke agenda. Dat kan de energietransitie versnellen en het onderstreept de noodzaak om ook op weg naar een klimaatneutraal energiesysteem deze belangen zorgvuldig te blijven betrekken.

De transitie naar nul-emissies in 2050 is nauw verbonden met andere grote transitieopgaven. Op internationale schaal komt dit bijvoorbeeld tot uitdrukking in de samenhang tussen de verschillende Sustainable Development Goals (SDG's). Een prangend voorbeeld is de relatie tussen de klimaatopgave en de opgaven met betrekking tot biodiversiteit. Op nationaal niveau is de samenhang met de stikstofproblematiek een concreet voorbeeld. Juist bij het PBL, waar de verschillende leefomgevingsvraagstukken worden geanalyseerd, kijken we naar de samenhang tussen de klimaat- en energieopgave enerzijds en opgaven op het gebied van ruimte, mobiliteit en verstedelijking, natuur

en stikstof en circulaire economie anderzijds. Daarbij is het van belang om in te zoomen op de onderlinge relaties en afhankelijkheden en manieren waarop transitie elkaar kunnen versterken of elkaar juist tegenwerken.

Onder andere de omvangrijke grensoverschrijdende overstromingsramp die in 2021 Limburg en aangrenzende delen van Duitsland en België heeft getroffen, de opeenvolging van hitterecords en de herhaald optredende droogteproblematiek in ons land maken de ontwrichtende doorwerking van klimaatverandering ook in Nederland scherp duidelijk. Verdergaande klimaatverandering zet een grote druk op de leefbaarheid en beheersbaarheid van de Nederlandse delta. Het kabinet-Rutte IV heeft in het Regeerakkoord extra middelen vrijgemaakt voor herstel van de schade van de overstromingsramp en wil een fundamentele transitie inzetten waarbij het water- en bodemsysteem weer meer sturend worden in de ruimtelijke ontwikkeling. Dit om beter Nederland beter bestand te maken tegen overstromingen en droogte als gevolg van klimaatverandering.

### **Heroriëntatie van de PBL-aanpak**

In het werkprogramma 2022-2023 is aangegeven dat op drie manieren accenten worden verlegd bij het thema klimaat en energie. Dit is allereerst het meer richten van de blik op netto nul-emissies in 2050 naast het werk voor 2030. In de tweede plaats meer aandacht voor Europa, naast het nationale en mondiale werk. En in de derde plaats meer aandacht voor alle facetten van beleidsinstrumenten en governance- en verdelingsvraagstukken, naast technische en economische studies. In dat voorgaande werkprogramma is aangekondigd dat het traditionele werken in projecten wordt aangevuld met overkoepelende meerjarenprogramma's om dit alles tot stand te brengen. In 2022 is deze heroriëntatie in gang gezet en in de komende jaren wordt de programmatische aanpak verdiept en verbreed, zoals hieronder zal blijken. Ook bij de meer traditionele technisch-inhoudelijke projecten wordt telkens goed gekeken naar de samenhang met andere thema's, de benodigde disciplines en de daarvoor noodzakelijke interne- en externe samenwerking.

Het meer richten van de blik op 2050 zal vorm krijgen door het inrichten van een programma 'Klimaatneutraal 2050'. De Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050 die al is gestart is daarin een eerste stap. In vervolg op die stap zal verbreding en verdieping plaatsvinden, waarbij ook aandacht zal zijn voor de betrouwbaarheid, betaalbaarheid en praktische realiseerbaarheid van de energietransitie. De Europese dimensie krijgt daarin nadrukkelijk een plaats. Ook wordt nauw samengewerkt met andere trajecten zoals bijvoorbeeld de herziening van de WLO-scenario's en duurzame mobiliteit. Daarnaast zal meer aandacht worden gegeven aan de kosten van de energietransitie en verdelingsvraagstukken. Dit doen we onder andere door in 2023 te investeren in het kostenproject, waarbij we nauw zullen samenwerken met onder andere het CPB. Het werk rond klimaatadaptatie is gericht op het in beeld brengen van klimaatrisico's, op hoe we de effecten van de huidige en komende klimaatverandering hanteerbaar kunnen maken en op het opbouwen van een beleidsmonitor. Dit werk neemt in scope en diepgang toe maar is geringer van omvang dan dat rond mitigatie.

Het werken met meerjarige programma's zal in 2023 ook verder worden uitgewerkt voor het werk dat traditioneel sectoraal en projectmatig is ingericht (elektriciteit, industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving en landbouw/landgebruik). Dit wordt hieronder per programma beknopt weergegeven. De programmatische aanpak is een belangrijk vehikel om scherper te gaan positioneren en prioriteren, zoals de visitatiecommissie recent ook heeft geadviseerd. Frequentie en detailniveau van periodieke producten worden kritisch tegen het licht gehouden, werk dat ook door andere partijen kan worden gedaan doen we in beginsel niet (meer), we zullen mogelijk vaker een rol pakken als kennisregisseur in plaats van inhoudelijke trekker en bij nieuwe verzoeken wordt kritisch getoetst of

deze passen bij de gekozen programma's en speerpunten. Dit alles om de hierboven geschetste beweging te kunnen maken en onze impact te vergroten en tegelijkertijd de hoge werkdruk te verlichten en de flexibiliteit in de organisatie te verbeteren. Daarbij doen we geen concessies in termen van onafhankelijkheid en kwaliteit van ons werk en blijven we investeren in data-, model- en kennisontwikkeling om onze rekenmeesterfunctie ook naar de toekomst toe te kunnen waarborgen.

Naast programma's blijven er grote projecten met een overkoepelend karakter, zoals de Klimaat en Energieverkenning, unieke beleidsondersteuning zoals de analyses ten behoeve van de SDE++ of het monitoren van de voortgang van de RES'en en het werk rond het thema luchtkwaliteit.

## **Meerjarenprogramma's klimaatmitigatie**

### *Klimaatneutraal 2050*

De eerste stap in de opbouw van dit programma is het project 'Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050' (TVKN). Medio 2023 wordt een eerste rapportage opgeleverd met mogelijke scenario's voor een klimaatneutraal energiesysteem in 2050 en onderliggend een aantal sectorale en thematische essays. Dit werk wordt o.a. gebruikt bij de toetsing van de uitwerking die EZK maakt van het Nationaal Plan Energiesysteem later in 2023. Voortbouwend op TVKN zal daarna verder worden gewerkt aan mogelijk transitiepaden, beleidsopties en keuzemomenten, raakvlakken met andere transities etc. De Europese markt- en beleidsontwikkelingen worden in het programma expliciet meegenomen, evenals de lessen die we halen uit andere programma's zoals Mondiaal Klimaatbeleid.

### *Mondiaal klimaatbeleid*

Binnen het programma Mondiaal klimaatbeleid staan zowel de effectiviteit van klimaatbeleid in de komende 10 jaar als ook de transitiepaden voor het bereiken van netto-nul emissies in 2050 centraal. Met scenario-analyses op basis van IMAGE worden inschattingen gemaakt van de effectiviteit van het huidige en voorgenomen beleid en beleidsinitiatieven in verschillende wereldregio's. Het programma beoogt de volgende drie hoofdvragen te beantwoorden. (i) Welke routes zijn beschikbaar om aan de Parijs-klimaatdoelen te voldoen en wat zijn de consequenties van deze verschillende beleidsroutes en mogelijke oplossingsrichtingen? (ii) Hoe verhoudt het huidig beleid zich in verschillende landen tot de Parijsdoelen? (iii) Hoe verhoudt zich het beleid in verschillende sectoren binnen landen tot de Parijsdoelen? Het programma bestaat uit voornamelijk uit extern gefinancierde EU-projecten. In 2023 vindt de zogenaamde *stocktake* plaats, dat wil zeggen de inschatting binnen UNFCCC van de impacts van beleid in relatie tot de overall doelen van het Parijsakkoord.

### *Mondiale milieuproblematiek*

Het programma Mondiale milieuproblematiek legt de verbinding tussen verschillende leefomgevingsopgaven door drie hoofdvragen te beantwoorden. (i) Hoe ontwikkelt zich de mondiale milieuproblematiek in de tijd, dat wil zeggen rond klimaat, biodiversiteit, mondiaal landgebruik, waterschaarste, lucht- en waterverontreiniging en druk op mondiale voorraden? (ii) Welke routes bestaan er om aan doelstellingen te voldoen? (iii) Hoe ziet op mondiale schaal de samenhang eruit tussen milieuproblematiek en bredere duurzaamheidsdoelen (SDG's) (zoals bijvoorbeeld rond energie, voedsel en armoede). Dit hangt samen met transities ten aanzien van het mondiaal energiesysteem, circulaire economie en duurzaam landgebruik. Binnen dit programma lopen of starten diverse EU-projecten en projecten gericht op de inrichting van mondiale landbouw en landgebruik in relatie tot duurzaamheidsdoelen. De studies rond energie in ontwikkelingslanden onder het DGIS-convenant met het Ministerie van Buitenlandse Zaken vormen ook onderdeel van dit programma.

## *Industrie*

Het programma Industrie richt zich op het analyseren van broeikasgasemissies en energiegebruik in de industrie, waarbij de effectiviteit van beleidsinstrumenten om de transitie richting netto nul emissie in 2050 centraal staat. Ten behoeve van de trajectverkenning klimaatneutraal worden routes en beleidsopties verkend voor een klimaatneutrale en meer circulaire industrie in 2050. Samen met TNO en RVO worden jaarlijks de Cluster Energie Strategieën geanalyseerd. In 2024 zal opnieuw worden bekeken welke combinaties van tarief van de CO<sub>2</sub>-heffing, toegang tot subsidies, en het aantal beschikbare dispensatierechten onder de CO<sub>2</sub>-heffing en andere beleidsinstrumenten leiden tot doelbereik voor de industrie. Daarnaast wordt de komende jaren geïnvesteerd in de ontwikkeling van modellen en kennis over emissiereductieopties bij bedrijven, ten behoeve van Klimaat- en Energieverkenningen en andere studies. Dit omvat onder andere het modelleren van nieuwe beleidsinstrumenten, zoals verplichtingen onder de EU-richtlijn hernieuwbare energie voor toepassen van groene waterstof en nationaal maatwerkbeleid.

## *Elektriciteit*

Het programma Elektriciteit richt zich op de rol van de elektriciteitsvoorziening in de transitie naar een nul-emissie energiehuishouding in 2050. Daarbij is een belangrijke rol weggelegd voor de elektriciteitssector, het wordt de spil in het toekomstige CO<sub>2</sub>-vrije energiesysteem. Vraagstukken die in dit programma worden geanalyseerd zijn o.a. hoe we ervoor kunnen zorgen dat de vraag voldoende flexibel is om het wisselende aanbod van wind en zon te kunnen accommoderen, hoe geborgd kan worden dat de toename van de vraag over de tijd in lijn is met de groei van het hernieuwbare aanbod en wat het effect van buitenlandse ontwikkelingen is op de ramingen van de Nederlandse elektriciteitssector. In 2023 wordt een validatie van het Europese elektriciteitsmarktmodel gepubliceerd. Voor 2024 staat een scenariostudie gepland voor de Europese elektriciteitssector met verschillende scenario's voor bijvoorbeeld buitenlandse ontwikkelingen in vraag en aanbod en voor verschillende prijzen van brandstof- en CO<sub>2</sub>-prijzen. De kennisontwikkeling richt zich in 2023 op het integreren van het beleid voor hernieuwbare elektriciteit, in de analyses met het elektriciteitsmarktmodel. Daarnaast werken we met TNO aan kennisontwikkeling over toekomstige flexibiliteit in het Europese elektriciteitsstelsel.

## *Gebouwde omgeving*

Dit programma richt zich op het analyseren van broeikasgasemissies en energiegebruik in de gebouwde omgeving, waarbij de effectiviteit van beleidsinstrumenten om de transitie richting netto nul emissie in 2050 centraal staat. Door Fit for 55, het Coalitieakkoord en versterkt door de energiecrisis, is het beleid omvangrijker, fijnmaziger en complexer geworden. Het programma richt zich op de analyse van dit beleid en het verkennen van beleidsopties, waarbij ook gekeken wordt naar governance, financiering en burgerbetrokkenheid. Zie ook paragraaf 2.2.4., projecten PAW (Programma Aardgasvrije Wijken) en effectieve sturing op de warmtetransitie in de woningvoorraad. Om de te verwachten effecten goed te kunnen blijven ramen werken we aan verder modelontwikkeling, dataverzameling en actualisatie van kostencijfers. Toegang tot data van netbeheerders is van belang om wettelijk opgelegde monitoringstaken uit te kunnen voeren en zal daarom juridisch geborgd moeten worden.

## *Mobiliteit*

Het programma Duurzame mobiliteit richt zich op de vraag op welke manier de mobiliteit in 2050 klimaatneutraal kan zijn, wat dan de omvang van de mobiliteit en de bijbehorende energiebehoefte is en wat een logische inzet is van energiedragers als elektriciteit, waterstof, synthetische en biobrandstoffen in wegverkeer, scheepvaart en luchtvaart. Het bekijkt ook langs welke routes die

beelden bereikt kunnen worden, wat beleid daaraan kan bijdragen en hoe het doorwerkt op andere dossiers als bereikbaarheid, stikstof, belastingopbrengsten, betaalbaarheid en verdelingsvraagstukken. Hiermee zit dit programma op het raakvlak van de centrale leefomgevingsthema's Energie en klimaat en Stad en regio. Vanuit het programma wordt bijgedragen aan de nieuwe WLO-scenario's (scenariostudie Welvaart en Leefomgeving), waarop voor de mobiliteit de komende jaren verdieping wordt aangebracht rond verschillende thema's, zoals belastingerosie, betaalbaarheid en verdelingseffecten en duurzaam mobiliteitsgedrag en verstedelijking.

### **Grote projecten klimaatmitigatie in 2023 en 2024**

#### *Klimaat- en Energieverkenning (KEV)*

De KEV is een jaarlijks terugkerende publicatie, zoals vastgelegd in de Klimaatwet. Zie voor de beschrijving paragraaf 2.1, Structurele producten.

#### *Advisering SDE++ en SCE*

Dit project is gericht op het berekenen van de 'onrendabele toppen' van technologie-opties ten behoeve van emissiereductie en hernieuwbare energie. De adviezen betreffen technieken die binnen meerdere programma's van KLE een rol spelen: de opwek van hernieuwbare elektriciteit en warmte, maar ook diverse CO<sub>2</sub>-reducerende technieken die in industriële processen toegepast kunnen worden. De SDE++ is een cruciaal onderdeel van het beleid gericht op emissiereductie in grootschalige projecten. De SCE richt zich op het stimuleren van hernieuwbare elektriciteit, gericht op lokale initiatieven en energiecoöperaties. Elk jaar komen er nieuwe te subsidiëren technieken bij, die ook steeds gecompliceerder zijn om te analyseren. Dit gebeurt in een transparant proces waarin marktconsultatie van het bedrijfsleven en andere belanghebbenden een centrale rol speelt. Op deze wijze wordt ook gebruik gemaakt van kennis die bij marktpartijen aanwezig is. We gebruiken dit proces ook om te kijken over welke technieken geen advies meer gegeven hoeft te worden. In 2024 bekijken we welk werk binnen het SDE++ advies ook door anderen gedaan kan worden en zetten we stappen om dit, rekening houdend met de continuïteit van SDE++- en SCE- regelingen, uit te faseren.

#### *Analyse Regionale Energie Strategieën (RES)*

Op verzoek van EZK maken we analyses van de RES'en voor het Nationaal Programma RES. Dit levert jaarlijks een Monitor RES op waarin de voortgang van de RES-plannen wordt behandeld. We doen dat op een kwantitatieve en kwalitatieve manier. Zo houden we jaarlijks bij wat de in 2030 verwachte productie is van hernieuwbare elektriciteit uit wind en grootschalige zon-pv op land op basis van openbare informatiebronnen (CBS, RVO etc.) en op basis van concretisering en updates van de RES-plannen. Hierbij kijken we ook naar wat er gebeurt rond het decentrale bestuurlijke en maatschappelijke draagvlak, rond ruimtelijke processen als gevolg van de verankering van de RES'en in het ruimtelijke beleid en naar de aspecten rond het energiesysteem, met name het elektriciteitsnetwerk. We leggen de verbinding met vergelijkbare ontwikkelingen in de rest van Europa en onderzoeken we hoe de RES past in een veranderend energiesysteem. Het integrale beeld dat zo ontstaat beoogt aan te geven wat de kansen en belemmeringen zijn van de RES op de korte en de langere termijn.

#### *Kostenproject*

Met verdergaande reducties van broeikasgasemissies neemt de maatschappelijke impact van het klimaatbeleid toe. Alle sectoren krijgen in toenemende mate te maken met klimaatbeleid. Voor alle energiegebruikers geldt dat ze hun uitstoot verder terug moeten dringen. Met het beleid zijn kosten

(én baten) gemoeid, voor zowel de maatschappij als geheel als voor de individuele gebruikers. Het belang van een goed inzicht in de kosten en baten van het klimaatbeleid neemt daarmee toe. In de analyses van de effecten van het klimaatbeleid in bijvoorbeeld de Klimaat- en energieverkenning spelen de kosten in meer of mindere mate een rol. Deze kosten, inclusief de baten van vermeden energieverbruik, worden de komende jaren in dit project in beeld gebracht, met als doel om op termijn naast een overzicht van de effecten van het beleid op de toekomstige emissies ook een overzicht te kunnen geven van de kosten van het beleid. Het PBL werkt hierbij samen met het CPB.

### *Modelontwikkeling*

In het internationale werk staat het IMAGE-model centraal. In de IMAGE-strategie 2022-2026, is aangegeven hoe dit model in de komende jaren verder wordt ontwikkeld. Activiteiten zijn met name gericht op (i) verdere verbreding wat betreft SDG's, (ii) aandacht voor circulaire economie, (iii) de focus op het bereiken van netto-nul emissies en (iv) het omgaan met verschillende claims op mondiaal landgebruik. Naast de inhoudelijke ontwikkeling van het model spelen twee methodologische thema's een belangrijke rol: (i) het werken aan een open-source modelomgeving en 2) het verder standaardiseren van de model run omgeving.

Bij het nationale werk staan het NEV-RS (Nationale EnergieVerkenningen-Rekensysteem) en OPERA (Option Portfolio Emission Reduction Analysis) centraal. Met ingang van 2023 is het werk aan een aantal grote modellen ondergebracht bij de meerjarenprogramma's en projecten die zich richten op de betreffende sectoren en onderwerpen. Het gaat hierbij om het werk aan Save-productie (industrie), Hestia (gebouwde omgeving) en Competes (elektriciteit) en het ontsluiten van kosteninformatie uit de modellen van het NEV-RS (Kostenproject), zie hierboven. De rest van het werk aan de modellen blijft onderdeel van het modellenproject. Veel van het werk staat in het teken van de KEV, en de keuze voor veel werkzaamheden hangt samen met bij de laatste KEV geconstateerde knelpunten en problemen. Het inventariseren hiervan loopt nog. Daarnaast is er regulier terugkerend werk zoals het verwerken van de actuele energiestatistieken van het CBS. Ook belangrijk zijn aanpassingen aan de modellen om actueel te blijven bij nieuwe ontwikkelingen in het beleid, de groeiende rol van bepaalde nieuwe technieken en nieuwe statistische conventies. De werkzaamheden aan OPERA zullen in 2023 vooral samenhangen met issues die als belangrijk naar boven komen binnen TVKN. Een belangrijk lange-termijn doel dat we in de werkzaamheden aan de modellen proberen te verweven is het geleidelijk verminderen van het aantal modellen en het tegelijkertijd vergroten van het aantal mensen dat aan de afzonderlijke modellen werkt. Dat moet leiden tot een betere onderlinge vervangbaarheid, een kleinere kwetsbaarheid voor uitval van mensen en betere spreiding van de werklust.

### *Lerende evaluatie klimaatbeleid*

De Lerende evaluatie van het klimaatbeleid (LE KB) richt de aandacht niet op de effecten van het beleid, maar op het beleidsproces zelf. De LE KB is erop gericht om gedurende de rit te evalueren hoe de wijze waarop het klimaatbeleid uitwerking krijgt, bijdraagt aan ontwikkelingen richting klimaatneutraliteit. De evaluatie zet de vormgeving en uitvoering - van zowel de beleidsinzet als de governance - van het klimaatbeleid centraal. De LE KB evalueert vanuit het perspectief van transformatie vermogen: het vermogen van de betrokken beleidsactoren, en van het geheel aan processen, structuren en regels waar zij mee te maken hebben, om fundamentele veranderingen door te voeren die nodig zijn voor het realiseren van klimaatneutraliteit. De belangrijkste uitkomsten van de LE KB zijn inzichten en handelingsperspectief voor beleidsactoren. PBL werkt samen met VU Athena en de inzichten zullen gebruikt worden bij de herijking van het klimaatplan in 2024.

## **Programma klimaatadaptatie en projecten 2023-2024**

Het PBL werkt de komende jaren zowel op nationaal als op Europees en mondiaal niveau aan projecten op het gebied van klimaatadaptatie.

### *Klimaatadaptatie nationaal*

Klimaatverandering brengt voor Nederland belangrijke opgaven met zich mee voor de bescherming tegen overstromingen, zoetwatervoorziening en droogtebestrijding, gezondheid, vitale infrastructuur, landbouw, industrie en de natuur. Daarbij is het van belang om gebiedsgericht te werk te gaan, maar wel vanuit een nationaal zicht op de problematiek, de prioriteiten, de te behalen doelen, en mogelijke synergieën en trade-offs met andere beleidstrajecten en transitieën. Het doel van het kabinet om water- en bodemsystemen weer meer sturend te laten worden in de ruimtelijke ontwikkelingen is voor klimaatadaptatie een belangrijke context.

De vastgestelde versnelling in klimaatverandering en de hogere intensiteit van weerextremen dan verwacht (IPCC 2021), vraagt om een actualisatie van de huidige en toekomstige klimaatrisico's voor Nederland. Het PBL voert deze actualisatie uit, inclusief een verkenning van de effecten van mogelijke adaptatiestrategieën (project Herijking klimaatrisico's 2021-2026). Dit doen we in samenwerking met andere kennisinstituten, waaronder RIVM, KNMI, Deltares, WEnR en Rijkswaterstaat. Daarbij maken we gebruik van de te verwachten nieuwe KNMI-klimaatscenario's (2023) en WLO-scenario's. We nemen een breed spectrum aan impacts en risico's onder de loep op het gebied van water, infrastructuur en mobiliteit, de bebouwde omgeving, gezondheid, energievoorziening, landbouw, natuur, veiligheid, telecom en ICT, industrie en cultureel erfgoed. In 2023 wordt een monitor van de huidige klimaatrisico's gepubliceerd, als basis voor de toekomstverkenning die in 2024-2026 uitgevoerd zal worden.

Parallel daaraan zal het PBL in 2023 op verzoek van het Ministerie van IenW en Directeuren-Overleg NAS (Nationale Adaptatiestrategie) een nieuw onderzoek opzetten gericht op de monitoring van de implementatie van het adaptatiebeleid en de te verwachten effecten van dat beleid. Dit traject zal ook kunnen bijdragen aan de rapportages die de EU vraagt in het kader van de nieuwe Europese Klimaatadaptatiestrategie. Hierbij wordt nauw samengewerkt met het Deltaprogramma.

### *Klimaatadaptatie Europees*

Op Europese schaal zal het PBL de komende jaren blijven participeren in het European Topics Centre Climate Adaptation (ETC-CA) van de EEA (Europees Milieuagentschap). Dit betreffen meerjarige afspraken (periode 2022 t/m 2026) waarvoor financiële middelen beschikbaar komen. In 2023-2024 staat een herijking van de klimaatrisico's op Europese schaal centraal. Hierbij zijn er raakvlakken met andere onderzoeksvelden binnen het PBL, bijvoorbeeld met energie, stedelijke ontwikkeling, biodiversiteit/nature based solutions, landbouw, landgebruik en koolstofstromen en ecosysteemdiensten. Tenslotte continueert het PBL de deelname aan de EPA Interest Group on Climate Change Adaptation. Het EPA-netwerk is een kennisplatform voor de betrokken lidstaten van de EU, dat ervaringen uitwisselt klimaatrisico-analyses en adaptatiestrategieën.

### *Klimaatadaptatie mondiaal*

Op verzoek van IenW voert het PBL een assessment uit van de waterproblematiek en de effecten van klimaatverandering op mondiale schaal. Samen met andere kennisinstituten (Deltares, WEnR, UU, VU-IVM, IHE) werken we aan *The Geography of Future Water Challenges – Bending the trend* dat oplossingsrichtingen uitwerkt voor vier water/klimaat 'hotspot landscapes': *drylands, coasts and deltas, river basins en urban areas*. Belangrijke context voor de toekomstverkenning zijn duurzame ontwikkeling en de SDG's; daarbij kijken we naar thema's als water en voedsel, waterkwaliteit en gezondheid, overstromingsrisico's, ecologische waterkwaliteit en migratie/conflicten. Het eindproduct zal



als boek, website en in een aantal sessies (georganiseerd in samenwerking met IenW en GCA) worden gepresenteerd tijdens de UN Water Conference in maart 2023. Daarna zal een volgende versie van de integrale *River Basin Delta Tool* worden gemaakt, verrijkt met de resultaten van de verkenningen uit het FWC-project en mogelijk nieuwe casussen. In 2023 zal in overleg met IenW en DGIS de invulling van nieuwe onderzoeklijnen worden uitgezet. Daarbij zullen de eindresultaten van de UN Water Conference, het nieuwe mondiale initiatief van Nederland rond delta's en kusten (*Delta Champions Group + International Panel Deltas and Coastal zones IPDC*), en het Valuing Water spoor een belangrijke context vormen.

## 2.2.2 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie

### **Maatschappelijke opgaven en beleidsvragen**

Verbetering van de natuurkwaliteit staat in Nederland hoog op de politieke agenda als gevolg van juridische uitspraken met stevige consequenties voor de samenleving. Los daarvan is de achteruitgang van natuurkwaliteit – niet alleen in Nederland maar ook in Europa en wereldwijd – al langer een punt van zorg. Dit hangt samen met de uitputting van natuur als productiefactor, het belang van natuur voor een gezonde en aantrekkelijke woonomgeving en ook met economische risico's die het verlies van plant- en diersoorten en ecosystemen met zich meebrengen. Niet voor niets wordt gestreefd naar een natuurinclusieve samenleving om deze problemen het hoofd te bieden. Het gaat om een veelomvattende ontwikkeling. Zo kan natuurkwaliteit niet los worden gezien van de fysieke inrichting van Nederland waarbij een schoon, vitaal en klimaatbestendig bodem- en watersysteem cruciaal zijn. Daarnaast zijn de verbetering van de natuurkwaliteit en de omslag naar een duurzame ruimtelijke inrichting een voorwaarde voor de toekomstbestendigheid van onze economie en leefomgeving. Het geheel vraagt om keuzes die raken aan uiteenlopende belangen van onder meer de landbouw, woningbouw, verkeer, industrie en energievoorziening.

In het landelijk gebied komen deze belangen samen en in het maatschappelijk debat erover weerklinken veel zorgen en onbehagen van bewoners en boeren over leefbaarheid en toekomstperspectief. Het debat illustreert dat keuzes ingrijpend zijn, met name waar het gaat om de landbouw en de sociaal-culturele structuur van het buitengebied. Zo vragen boeren zich af wat hun toekomstperspectief is gelet op de beleidsvoorstellen om natuurherstel mogelijk te maken, zoals maatregelen om de veestapel te laten krimpen, om nieuwe technologieën te verplichten en/of hun bedrijfsvoering meer natuurinclusief in te richten. Daarbij krijgt de landbouw – net als andere sectoren – te maken met de klimaat- en waterkwaliteitsopgave. Dat roept de vraag op waar beleidsmaatregelen vanuit de verschillende beleidsdomeinen met elkaar meekoppelen en tot synergievoordelen en tot verbeteringen in de leefbaarheid zullen leiden, dan wel waar deze maatregelen het risico in zich dragen tot desinvesteringen te leiden (lock-ins).

Landbouwbedrijven zijn onderdeel van een keten van actoren in het landbouw-voedselsysteem. De prikkels die landbouwbedrijven krijgen en de beweegruiimte die ze hebben om te verduurzamen, worden mede beïnvloed door het (markt)gedrag van andere actoren in de keten – waaronder veevoerbedrijven, inkopers, verwerkers, retailers, banken en consumenten. De meervoudigheid van de opgaven en de betrokkenheid van een veelheid aan actoren maken de aanpak van de veranderopgave in het landbouw- en voedselsysteem daarmee tot een brede maatschappelijke uitdaging.

Deze uitdaging kent ook een internationaal aspect omdat de natuur- en klimaatopgave niet bij onze landsgrenzen ophoudt. Zowel de nationale productie als de consumptie van voedsel en andere biobased producten (zoals veevoer en hout) bepalen voor een groot deel de omvang van het

Nederlandse aandeel in mondiale opgaven op het gebied van biodiversiteit, klimaat en waterbeheer. Om onze voetafdruk te verkleinen zullen keuzes in het landbouw- en voedselbeleid ook dit internationale aspect moeten meewegen om afwenteling naar andere gebieden - door bijvoorbeeld grotere importen van voedsel, energie en grondstoffen - te voorkomen. Dit vraagt helder inzicht in synergieën, afruilen en handelingsperspectieven.

Het kabinet wil de maatschappelijke opgaven in het landelijk gebied aanpakken en een gezond en welvend toekomstperspectief te bieden. Hiervoor is voor de komende tien jaar zo'n 25 miljard euro gereserveerd in het transitiefonds, gekoppeld aan het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Het kabinet toont hiermee ambitie richting een structurele verandering van de landbouw en de ontwikkeling naar een natuurinclusieve samenleving. Het kabinet zet in op een afname van de stikstofuitstoot met 50 procent en op behoud en herstel van natuur. Een helder toekomstperspectief voor de landbouw is daarbij nog een zoektocht. Als bouwsteen voor dat perspectief wees Johan Remkes in zijn rapport "Wat wel kan" expliciet op het belang van het gecombineerd aanpakken van stikstof, natuur, klimaat én water zodat de agrarische sector weet waar ze aan toe is. Tot op heden is er vooral beleid voor de afzonderlijke leefomgevingsaspecten ontwikkeld. Via de gebiedsgerichte aanpak in het NPLG wil het rijk invulling geven aan een beleidsaanpak die bijdraagt aan meerdere maatschappelijke doelen, kosteneffectief is, en op draagvlak bij en de inzet van de sleutelspelers kan rekenen. De gebiedsgerichte aanpak vergt onder meer nog een doorvertaling van nationale doelen naar gebieden. Nog onduidelijk is wat nodig is om voldoende klimaatbestendig te zijn in 2050. Verschillende beleidsevaluaties (Kaderrichtlijn Water, Gewasbescherming, Meststoffenwet, Lerende Evaluatie Natuurpact, Evaluatie Nationale Klimaatadaptatiestrategie) tonen aan dat het leefomgevingsbeleid in het landelijk gebied op een taai implementatierealiteit stuit. Decentrale overheden zijn aan zet om het beleid te implementeren. Daarbij zullen zij ook de Regionale Energie Strategie en de Woonvisie in acht moeten nemen. Veel vragen en keuzes staan open over hoe die doelstellingen op een effectieve, bestuurlijk uitvoerbare, juridisch legitieme en maatschappelijk aanvaardbare wijze zijn te realiseren. Dit alles leidt tot een divers palet aan beleidsmatige vragen die nog lastig naar één consistente aanpak zijn terug te leiden en daarmee de enorme uitdaging van het NPLG lijkt te weerspiegelen.

Internationaal biodiversiteitsbeleid wordt ondertussen herzien om verder verlies van biodiversiteit te voorkomen (UN-CBD 2030). Daarnaast scherpte de Europese Commissie haar ambities voor klimaat, klimaatadaptatie en biodiversiteit fors aan (*Green Deal, Farm to Fork, Biodiversity Strategy, EU Climate Adaptation Strategy*) en deed voorstellen voor de herziening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. De nieuwe CBD-afspraken voor 2030 zullen naar verwachting een nieuwe fase in internationaal natuurbeleid inleiden. De doelen die de Europese commissie op basis van de CBD-afspraken voorbereidt, kunnen het gevestigde beleid voor het nationale landbouw-, voedsel- en natuurbeleid substantieel veranderen. De ambities van de Europese Commissie zijn hoog en de voortvarendheid van de Commissie brengt urgentie teweeg in de nationale uitwerking van het beleid.

### **Kennisagenda**

Om het onderzoek naar de grote uitdagingen en het complexe speelveld rondom de transitie van de landbouw, het voedselsysteem en de omgang met natuur te prioriteren brengen we een ordening aan in vier clusters:

- 1) De koppeling van landbouw, natuur en voedsel met de opgaven op het terrein van het tegengaan van klimaatverandering;
- 2) Herstel van biodiversiteit en samenhangende beleidsopgaven voor water, bodem en natuur;

- 3) De meervoudige opgave in het landelijke gebied;
- 4) De brede maatschappelijke aanpassingen die een ommezwaai naar duurzamere en natuurvriendelijkere landbouw bevorderen.

De keuze voor deze ordening ligt in het feit dat het verbeteren van de natuur- en waterkwaliteit en de verduurzaming van de landbouw de belangrijkste urgente en - Europees en nationaal - politiek gevoelige opgaven zijn in de transitie in het landelijk gebied. Als eerste markeren we daarbij de klimaatopgaven omdat deze de vrijheidsgraden in de zoektocht naar perspectievolle ontwikkelingen voor het landbouw- en voedselsysteem sterk bepalen. Daarbij kan de landbouw alleen verduurzamen als ook de landbouwketen verduurzaamt. Ten tweede is het voor structureel herstel van de natuur noodzakelijk om breder te kijken dan de beschermde Natura 2000-gebieden en het natuurvriendelijker maken van de landbouw. Zo is de verwachting dat de ambitieuze Europese biodiversiteitsstrategie leidt tot aangescherpte biodiversiteitsdoelen. De discussie die zich aandient, is met welke natuurkwaliteit we dan te maken krijgen. Daarbij is veel winst te halen door zowel de natuur als de waterkwaliteit in samenhang te verbeteren. Ten derde komen de nationale en internationale opgaven samen in het landelijk gebied waarbij zowel het biofysiske systeem, verdelingsvraagstukken en afruilen als de sociaaleconomische dimensie onder de loep liggen. Ten slotte leidt de maatschappelijke 'ommezwaai' die hiervoor nodig is tot vraagstukken waarop de antwoorden onthullen waarom beleid wel of niet werkt of succesvol is.

De vier clusters zijn met elkaar verweven en daarom besteden we ook aandacht aan de raakvlakken. Zo gaan kennisvragen over fysieke mogelijkheden en governance-aspecten vaak hand in hand. Daarnaast is een overkoepelende rode draad dat kennisvragen in de vier clusters overwegend gericht zijn op het verkrijgen van scherper inzicht in "wat werkt in welke omstandigheid"? en "waar zitten belangrijke mogelijke synergieën en waar zijn fundamentele keuzes nodig"? Daarbij zal telkens aandacht worden gegeven aan de aansluiting van (voorgenomen) nationaal beleid op internationale afspraken in VN-verband en Europees beleid en wetgeving. Op verzoek van departementen zal al beschikbare kennis in de vorm van kennis-aan-tafel ontsloten worden. Overigens zal het PBL in zijn keuzes om projecten te definiëren en op te pakken in toenemende mate rekening moeten houden met een tekort aan capaciteit.

### **Projecten in 2023 en 2024**

De kennis uit bovenstaande lijnen komt samen in uiteenlopende projecten.

- De *Landbouw- en Natuurverkenning* buigt zich over de ontwikkelingen in externe drivers zoals klimaatverandering en de Europese duurzaamheidsambitie die een belangrijke invloed uitoefenen op de Nederlandse natuur en landbouw. Ook ordent de Landbouw- en Natuurverkenning de veelheid aan bestaande visies op de toekomst van natuur en landbouw in Nederland en beschrijft kwalitatief de mogelijke effecten van deze visies.
- We houden rekening met verzoeken vanuit het beleid om op zeker moment een verkennende, ex-ante studie uit te voeren ten behoeve van het NPLG-proces (Nationaal Programma Landelijk Gebied). Daarbij denken we aan een geïntegreerde analyse, zowel vanuit een breder milieu-, natuur- en ruimtelijke ordeningsperspectief, als vanuit sociaaleconomisch perspectief.
- De *Lerende evaluatie van het Natuurpact* biedt hiervoor de nodige inzichten. In deze studie ligt de nadruk op governance-aspecten, de kwantitatieve en kwalitatieve voortgang van het Natuurnetwerk Nederland en de samenhang met landbouw- en klimaatbeleid met name in de nabijheid van natuurgebieden, maar ook gezien vanuit de gebiedsprocessen die provincies al hebben ingezet.

- In het al lopende onderzoek *Analyse Grondbeleid* gaan we na hoe institutionele, systemische en politiek-maatschappelijke mechanismen in samenhang (veranderend) grondgebruik verklaren. Op basis van de beschreven mechanismen en hun onderlinge samenhang zullen governance-scenario's geïdentificeerd worden en zal het PBL de effectiviteit en consequenties schetsen bij een mogelijke inzet van de archetypische beleidsstrategieën. De inzichten uit deze studie zullen onder andere landen in een Analyse van het NPLG.
- Ook de inzichten die we opdoen in het kader van de *Monitoring en evaluatie van het beleid voor stikstofreductie en natuurherstel* kunnen relevant zijn voor het NPLG en de verdere beleidsvorming. We onderzoeken - in samenwerking met RIVM en WUR - het beleid dat het kabinet inzet om de *stikstofcrisis* aan te pakken om daarmee de problemen voor natuur en economie op te lossen.
- De *klimaatopgave voor de landbouw* met zichtjaar 2030 maakt ook onderdeel uit van het NPLG. De inzichten uit de evaluatie van het klimaatbeleid voor landbouw en landgebruik, welk beleid in samenhang met het overige landbouwbeleid en andere relevante ontwikkelingen wordt geanalyseerd, landt in de *Klimaat- en Energieverkenning 2023*. Voor de *Trajectverkenning Klimaatneutraal in 2050* verkennen we de mogelijke invulling van de klimaatopgave voor de landbouwsector, natuur en het landgebruik – waarbij het zowel gaat om reductie als om vastlegging van broeikasgassen – richting een netto nul broeikasgasemissie-samenleving in 2050.
- Het PBL zal met de betrokken ministeries verkennen welke bijdrage het kan leveren aan het *internationale monitoring en rapportage-mechanisme voor biodiversiteit*, inclusief de 'global stock-take' en toekomstige *biodiversity gap-analysis*. Implicaties van nieuwe VN- en EU-doelen voor Nederland en voor het Nederlandse ontwikkelingsbeleid zullen worden verkend. Voor IPBES draagt het PBL bij aan de ontwikkeling van nieuwe scenario's voor natuur, bedoeld om verschillende waarden van natuur een plek in strategische beleidsanalyses en verkenningen. Met De Nederlandse Bank (DNB) verkennen we de benutting van PBL-scenario's voor biodiversiteitstresstesten voor de financiële sector, analoog aan klimaatstresstesten.

Verder besteden we in 2023 ook onderzoekstijd aan onderwerpen die de kennisbasis van het PBL versterken:

- *Modellen en rekenmethodieken*: dit is een meerjarig traject waarin we investeren in de kwaliteit van modellen en rekenmethodiek op het gebied van landbouwemissies en stofstromen in het landbouw- en voedselsysteem en voor natuur. Waar het gaat om het kwantificeren van effecten van beleidsinstrumenten richten we ons daarbij op een scala aan indicatoren die recht doen aan verschillende relevante dimensies (brede welvaart) die van belang zijn bij beleidsanalyses.
- Het verdiepen van kennis rond *producenten- en consumentengedrag* met oog op verduurzaming van het landbouw-voedselsysteem. Rond consumentengedrag ligt de focus op de eiwittransitie. Verder gaat het onder meer om scherper inzicht in onder welke financiële randvoorwaarden verduurzaming van de landbouwproductie mogelijk is (verdienmodellen voor uiteenlopende verduurzamingsroutes). Ook gaan we na hoe beleidsinstrumenten kosteneffectieve keuzes bij meervoudige afwegingen kunnen bewerkstelligen.
- Op het gebied van natuur is de *MetaNatuurPlanner (MNP)* geaudit en wordt gewerkt aan een Meta-Watermodel en de koppeling met de MNP voor de vertaalslag van beleidsmaatregelen naar natuur- en waterkwaliteit en de synergie tussen beide. Op mondiale schaal worden de integrated assessment modellen GLOBIO en IMAGE gebruikt om de impact te bepalen van onze productie- en consumptiepatronen en voor analyses van uitruil en de synergie tussen natuur, landgebruik en klimaatvraagstukken.
- *Analyse halvering ecologische voetafdruk*: In 2023 willen we de ontwikkeling van de methodiek om de voetafdruk te meten, en de identificatie, evaluatie en rangschikking van mogelijke handelingsopties gericht op het verlagen van de voetafdruk, nadrukkelijker onderdeel gaan maken

van het onderzoek binnen het thema Circulaire Economie. In het programma Landbouw, Natuur en Voedsel in transformatie focussen we vooral op handelingsopties in de landbouw- en voedselketen in relatie tot de impact op de mondiale biodiversiteit. Ten behoeve van het werk voor DGIS (zie par. 2.3, Internationale strategie) doen we nadrukkelijk onderzoek naar het instrumentarium voor de verduurzaming van internationale handelsketens, in relatie tot ontwikkeling. In aanvulling hierop kijken we ook vanuit landschapsperspectief naar de mogelijkheden voor de governance van *nature based solutions* in ontwikkelingslanden (de bijdrage van natuur(herstel) aan de realisatie van de SDGs).

- **Mondiaal Stikstof Management Systeem: INMS** (*International Nitrogen Management System*) is een UNEP-GEF-project met als doel om overheden en organisaties over de hele wereld beter in staat te stellen om maatregelen en strategieën te ontwikkelen voor duurzame productie van voedsel, energie en goederen. Hiertoe publiceert INMS in 2023 via Cambridge UP een assessment rapport met onder meer (1) een kwantificering en beoordeling van de huidige effecten van de intensivering van de mondiale stikstofcyclus (2) een scenarioanalyse van wat er in de toekomst kan gebeuren, afhankelijk van het ambitieniveau van stikstofbeleid (3) bouwstenen voor de ontwikkeling van stikstofmitigatie- en aanpassingsopties en -strategieën en (4) een platform voor coördinatie tussen stikstof-wetenschap en -beleid om maatschappelijke barrières tegen interventies te overwinnen. Het PBL verzorgt binnen de studie mondiale modellering, kosten-baten analyses en de overall synthese.

### 2.2.3 De economie circulair maken

#### **Maatschappelijke opgaven en beleidsvragen**

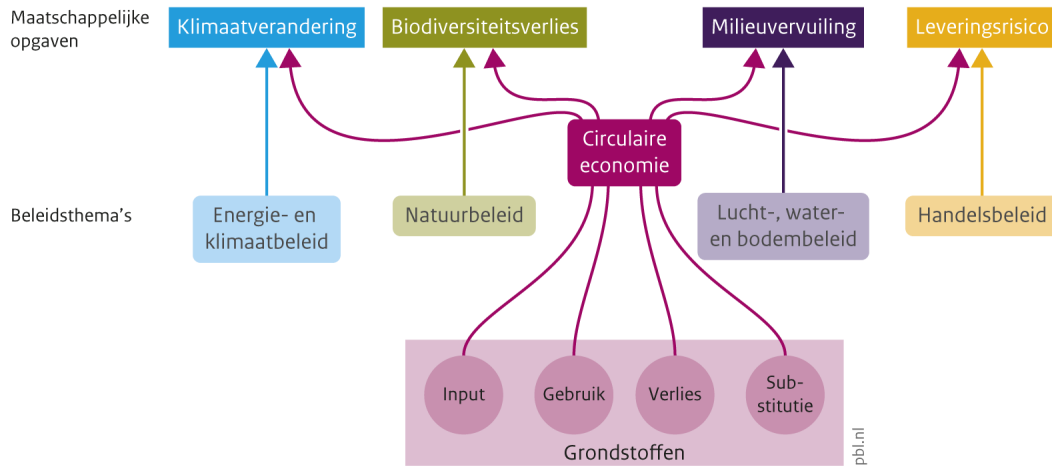
Veel van de natuur- en milieuproblemen zijn te herleiden tot een verspillende omgang met grondstoffen. Die leidt tot uitstoot van verontreinigende stoffen naar lucht, water en bodem, met ongewenste effecten zoals klimaatverandering, plasticsoep in oceanen, de aantasting van ecosystemen door mijnbouw, grote afvalbergen en biodiversiteitsverlies door onder andere eenzijdig landgebruik en stikstofdepositie. Dit grondstoffenprobleem wordt de komende decennia urgenter door de mondiaal stijgende vraag naar en benutting van grondstoffen. Door het toenemende grondstoffengebruik en de onderlinge afhankelijkheden in de lange internationale productieketens nemen bovendien de leveringsrisico's toe, evenals het risico op prijsvolatiliteit.

Radicaal efficiënter omgaan met de beschikbare grondstoffen – dat wil zeggen grondstoffen minder, intensiever en langer gebruiken – vermindert in beginsel de genoemde milieuproblemen en kan de leveringszekerheid van grondstoffen verbeteren.

**Figuur 1**

Positionering circulaire economie ten opzichte van maatschappelijke opgaven en andere beleidsthema's

### Positionering circulaire economie ten opzichte van maatschappelijke opgaven en andere beleidsthema's



Bron: PBL

Zo'n circulaire economie (CE) kan wezenlijk bijdragen aan de aanpak van diverse maatschappelijke opgaven, zoals het tegengaan van klimaatverandering, het verminderen van milieuvuiling, het stoppen van biodiversiteitsverlies en het beperken van leveringszekerheidsrisico's. Door grondstoffen, materialen en producten door de hele productie- en consumptieketens heen – van winning tot afdanken – radicaal efficiënter te benutten, worden emissies naar het milieu en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen geminimaliseerd.

Radicaal efficiënter gebruik van grondstoffen is in beginsel op vier manieren te realiseren:

1. *Narrow the loop*: minder grondstoffen gebruiken door van producten af te zien (*reuse*), producten te delen (*rethink*) of ze efficiënter te fabriceren (*reduce*).
2. *Slow the loop*: het langer en intensiever gebruiken van producten en onderdelen door hergebruik (*reuse*) en reparatie (*repair en remanufacturing*); dit vertraagt de vraag naar nieuwe grondstoffen.
3. *Close the loop*: het sluiten van de kringloop door recycling van materialen, zodat er minder afval wordt verbrand of gestort én minder nieuwe grondstoffen nodig zijn.
4. *Substitutie* van eindige grondstoffen door hernieuwbare grondstoffen (zoals biograndstoffen) of alternatieve primaire grondstoffen met minder milieudruk.

Het kabinet heeft de ambitie uitgesproken om vóór 2050 een circulaire economie te realiseren in Nederland. Als tussenstap heeft het kabinet de ambitie het gebruik van primaire abiotische grondstoffen (mineralen, metalen en fossiele grondstoffen) in 2030 te halveren. Ook is de ambitie uitgesproken om de voetafdruk van de Nederlandse consumptie te halveren. Eind 2022 zal het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) aan de Tweede Kamer worden aangeboden als opvolger van het Rijksbrede Programma Circulaire Economie (IenW en EZ 2016). In lijn met PBL-adviezen (2019 & 2021) worden eerdergenoemde ambities met betrekking tot het grondstoffengebruik geoperationaliseerd in, onder andere, gedifferentieerde doelen voor specifieke productgroepen, naast nationale doelen voor de druk op natuur en milieu en generieke instrumenten die hiervoor worden ingezet zoals belastingheffingen. Daarnaast zullen in het NPCE concrete maatregelen worden uitgewerkt/aangekondigd waarin radicaal efficiënter grondstoffengebruik bijdraagt aan de aanpak van

grote maatschappelijke opgaven zoals klimaatverandering. Tegelijkertijd werkt het kabinet aan een grondstoffenstrategie die de voorzieningszekerheid moet verbeteren.

In het licht van de gestelde doelen en de positionering van CE ten opzichte van andere maatschappelijke opgaven, zal een kennisagenda in de komende jaren grofweg antwoord moeten gaan geven op de volgende vragen:

- 1) Worden de binnen het CE-domein gestelde doelen en ambities gehaald?
- 2) Hoe en in welke mate levert CE een bijdrage aan de klimaatdoelstelling, de biodiversiteitsdoelstelling, milieudoelen of voorzieningszekerheid?
- 3) Welk eigenstandig CE-beleid is nodig om genoemde bijdragen te kunnen leveren, en welke beleidsdomeinen vergt dit dan aanvullend denken en handelen vanuit het 'grondstoffen-spoor'?

### **Kennisagenda**

Om deze vragen te (kunnen gaan) beantwoorden, worden diverse bestaande trajecten en projecten vervolgd en nieuwe in gang gezet. Mede op verzoek van het kabinet ontwikkelt het PBL, samen met andere kennisinstellingen, een brede kennisbasis voor de circulaire economie. Die kennisbasis is nodig om de inspanningen van overheden en maatschappelijke actoren te kunnen volgen, de effecten daarvan te meten en de ondernomen acties te evalueren op succes- en faalfactoren voor de transitie naar een circulaire economie. Hiertoe stelt het PBL jaarlijks een **Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie** (WP M&S CE) op, waarin wordt samengewerkt met het CBS, CPB, CML, RIVM, RVO, RWS, TNO en UU. Dit Werkprogramma wordt jaarlijks bijgesteld en geactualiseerd, om aan te sluiten bij de kennisvragen uit het beleid. Onderdelen van dit programma zijn onder andere het opzetten van een grondstoffeninformatiesysteem (GRIS), het genereren van basisdata over het gebruik van grondstoffen, de effecten van dit grondstoffengebruik voor de natuur- en milieudruk, het genereren van basisdata om te volgen in welke mate en hoe er in de samenleving wordt overgeschakeld naar meer circulair produceren en consumeren (het transitieproces), het ontwikkelen van scenario's en modellen, het identificeren van maatregelen en instrumenten die overschakeling naar meer circulair produceren en consumeren kunnen versnellen, en het meten van de effectiviteit en efficiëntie van die maatregelen en instrumenten. Op basis van de resultaten uit het werkprogramma M&S, en aangevuld met andere beschikbare kennis, wordt een keer in de twee jaar een *Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER)* uitgebracht. Deze rapportage geeft de stand van de transitie naar de circulaire economie in Nederland weer. De tweede ICER zal in januari 2023 verschijnen. In de loop van het jaar zullen de voorbereidingen starten voor de derde ICER die in januari 2025 moet verschijnen.

In het kader van het werkprogramma, met additionele inzet vanuit diverse disciplines binnen PBL, wordt een **CE-modelinstrumentarium** ontwikkeld: dit modelinstrumentarium moet geschikt zijn om verkenningen te doen (zoals in het kader van Welvaart en Leefomgeving – WLO) alsook om de effecten van beleid dat meer circulair produceren en consumeren beoogt te bevorderen, ex ante te kunnen evalueren. Daarbij gaat het zowel om het in beeld brengen van fysieke effecten (zoals veranderingen in grondstoffengebruik en de veroorzaakte emissies) als om de doorwerking in de economie (zoals veranderingen in de (regionale) sectorstructuur, in internationale handelsstromen, in consumptiepatronen en de kans dat reboundeffecten optreden). In samenwerking met andere kennisinstellingen zal het model stap voor stap worden verbreed naar steeds meer materialen (zoals cement en plastics). Het betreft hier een ontwikkeltraject met bijdragen van het CPB, TNO, CML, UU, dat in de komende jaren een impuls zal krijgen door een parallel EU Horizon project, namelijk Circomod.

Naast het Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie zet het PBL op een viertal onderwerpen extra/aanvullend in:

- 1) *CE & consumentengedrag*: hoe consumenten tegen circulair gebruik van producten aankijken en op welke wijze zij te verleiden zijn om ander gedrag te vertonen, is één van de kernvraagstukken binnen het domein van de circulaire economie.
- 2) *Gevolgen van grondstoffenbeleid en meer circulair produceren en consumeren voor lage- en middeninkomenslanden* (op verzoek van het ministerie van Buitenlandse Zaken): deze analyse richt zich op grondstoffen die van belang zijn voor Nederlandse productie en consumptie, én die afkomstig zijn uit lage- en middeninkomenslanden. Voor deze grondstoffen wordt geanalyseerd hoe de baten en lasten (zowel milieu- als sociaaleconomische effecten) zijn verdeeld tussen Nederland en deze lage- en middeninkomenslanden, en wat de effecten zijn van circulair economie-beleid en grondstoffenbeleid. Op basis hiervan wordt aangegeven wat er nodig is om met dit beleid bij te dragen aan het realiseren van de *Sustainable Development Goals (SDG's)* in deze landen.
- 3) *Het gebruik van voetafdrukken in beleid*: om de druk op natuur en milieu die de productie en het gebruik van producten in Nederland hier en elders ontstaat systematisch in kaart brengen – dat wil zeggen in de gehele productie- en consumptieketen van de winning van grondstoffen tot het afdanken van producten die daarmee zijn – wordt gebruik gemaakt van voetafdrukken. Voor de verschillende vormen van druk op natuur en milieu zijn in de loop der jaren verschillende voetafdrukken ontwikkeld, zoals de broeikasgasvoetafdruk en de landgebruikvoetafdruk. Voor gebruik in het beleid wil het PBL toewerken naar een gestandaardiseerde methode voor de relevante set van voetafdrukken, zodat bijvoorbeeld vergelijkingen in de tijd en met andere landen verbeteren. Hiertoe wordt samengewerkt met WUR/WOT en CBS.
- 4) De invulling van *regionaal circulair beleid* en economische implicaties van het meer circulair worden voor verschillende Nederlandse regio's (zie Paragraaf 2.2.4. Stad en Regio in Ontwikkeling – onderzoek naar sectorale en regionale samenhang).

Om nauwkeuriger in beeld te brengen dan nu mogelijk is of en hoe meer circulair produceren en consumeren een bijdrage levert aan de klimaatdoelstelling, de biodiversiteitsdoelstelling, andere milieudoelen en voorzieningszekerheid, en welk CE-beleid daarvoor nodig is, is er behoefte aan kennis. Dit betreft bijvoorbeeld circulaire maatregelen in de voedsel- en houtketenvoorziening, circulaire maatregelen in de productie en het gebruik van plastics en circulaire maatregelen die genomen kunnen worden tijdens de bouw van woningen en infrastructuur. Dergelijke kennis vergt verbindingen tussen disciplines, het bijeenbrengen van verschillende data en het anders gebruiken van data dan we gewend zijn. Deels zal deze kennis bijeen worden gebracht in het werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie en in de drie hierboven genoemde interdisciplinaire programmalijnen. In het verlengde van deze productgroepanalyse zullen beleidsanalyses expliciet naar de interacties met andere beleidsdomeinen moeten kijken om suboptimalisaties te voorkomen. Met het doel deze kennis in de komende jaren stapsgewijs te generen zal, waar nodig, een strategische kennisagenda opgesteld worden, zoals bijvoorbeeld een kennisagenda voor CE en klimaat en voor CE en regionale economie. Zie ook paragraaf 2.2.4. voor onderzoek naar sectorale en regionale samenhang.

Naast deze meerjarige lijnen levert het PBL kennis aan tafel in beleidsprocessen van de rijksoverheid, zoals reflecties op circulaire doelensets voor verschillende productgroepen en ketens, en de roadmaps om die doelen te bereiken. Verder brengt het PBL de ontwikkelde kennis actief in op



regionaal en internationaal schaalniveau: regionaal bijvoorbeeld via de kenniscommunity Circulaire Economie van het Veluweberaad en internationaal onder meer via samenwerking met PACE (*Platform for Accelerating the Circular Economy*), het EEA (Europese Milieuagentschap) en als strategische partner van IRP (International Resource Panel).

### **Projecten in 2023 en 2024**

In het kader van de voorgaande kennisstrategie zijn in 2023-2024, onder andere, de volgende producten te verwachten:

- *Integrale CE-rapportage 2023*: De ICER 2023 geeft zicht op trends in het grondstoffengebruik en de effecten daarvan, analyseert de voortgang van het transitieproces en reflecteert op het gevoerde beleid. De ICER geeft hiermee handelingsopties aan voor toekomstig beleid. Deze publicatie wordt in januari 2023 uitgebracht.
- *Rapportage over de mate van circulair gedrag door Nederlandse consumenten*: Deze rapportage belicht, op basis van een enquête, welk circulair gedrag consumenten nu zeggen te doen, en voor welk gedrag zij openstaan. Een voorbeeld: hoeveel mensen zeggen een auto te delen, en hoeveel mensen zeggen dit in de nabije toekomst te willen gaan doen?
- *Analyse CE-beleidsmaatregelen voor klimaat*: In het ontwerp-beleidsprogramma Klimaat (EZK, 2022) zijn een aantal CE-beleidsmaatregelen genoemd die kunnen bijdragen aan het verminderen van broeikasgasemissies. Wanneer deze beleidsmaatregelen voldoende uitgewerkt zijn door het kabinet, zal geanalyseerd worden welke bijdrage aan het klimaatdoel hiervan te verwachten valt.
- *Ruimtelijke effecten van meer circulair bouwen*: In dit project wordt geanalyseerd hoe meer circulair produceren en consumeren in de bouw geografische patronen van materiaalstromen zou kunnen veranderen en wat dit betekent voor de huidige ruimtelijke opgaves. Daarin gaat onder andere aandacht uit naar de manier waarop de R-strategieën in het bouwproces worden gehanteerd en hoe dit de verschillende materiaalstromen beïnvloedt.

## **2.2.4 Stad en regio in ontwikkeling**

Het thema Stad en regio in ontwikkeling gaat over de vraagstukken gerelateerd aan de verstedelijkingsopgave in Nederland, ruimtelijke inrichting en het gebruik van de beschikbare ruimte in Nederland. Hoe kan de inwoners van ons land een fijne, functionele en mooie leefomgeving geboden worden, met voldoende woonruimte, ruimte voor werken, recreëren en voorzieningen van voldoende kwaliteit. Met inachtneming van het feit dat Nederland nooit af is (en dus permanent in ontwikkeling), ruimte schaars is, de kwaliteit ervan kwetsbaar is, de draagkracht per huishouden verschilt, de transities rond klimaat, voedsel en circulaire economie ook ruimtelijke impact hebben en actuele ontwikkelingen van invloed zijn, zoals de oorlog in Oekraïne, migratie, inflatie en polarisatie.

Welke vraagstukken het PBL in de komende jaren concreet gaat oppakken, is bepaald aan de hand van de vraag waar we de grootste toegevoegde waarde kunnen realiseren en wat het beste past bij de rol en positie van het PBL.

### **Maatschappelijke opgaven en beleidsvragen**

Overheden, marktpartijen en maatschappelijke organisaties staan voor de opgave om de omvangrijke verstedelijkingsopgaven zoals de bouw van 900.000 woningen tot en met 2030 inclusief de bijbehorende infrastructuur, vervoersmogelijkheden, ruimte voor economische functies en de

bereikbaarheid en toegankelijkheid daarvan voor verschillende bevolkingsgroepen te realiseren en te versnellen. En om deze verstedelijkingsopgaven te verenigen met de noodzakelijke verduurzamingstransities zoals de circulaire economie, de vergroening van de economie en de stad, klimaatadaptatie en de verduurzaming van de mobiliteit en de gebouwde omgeving.

Dit alles wordt zichtbaar en tastbaar op de schaal van de regio's. De ruimtevrage voor bestaande en nieuwe functies is per regio verschillend, afhankelijk van de specifieke lokale kenmerken (o.a. economie, bevolkingsontwikkeling, karakter). Bovendien geeft elke regio deze ruimtevrage functies op een andere manier een plek. Daarbij moet niet alleen ruimte worden gevonden, maar ook is het nodig rekening te houden met *de samenhang* tussen de verschillende functies en hun ruimtebeslag. En dat verschilt per regio. Zo is samenhang tussen wonen, werken, recreëren, voorzieningen en mobiliteit anders in stedelijk gebieden (zoals de Randstad) dan in landelijke gebieden.

Deze opgaven brengen *verdelings- en rechtvaardigheidsvraagstukken* met zich mee. Ze raken namelijk alle vlakken van het dagelijks leven en daarmee de brede welvaart van verschillende bevolkingsgroepen in verschillende regio's in verschillende mate. Daarbij zal het draagvlak voor beleid dan ook niet overal gelijk zijn. Intussen verandert het krachtenveld tussen overheden onderling en tussen overheden, marktpartijen en burgers. De nieuwe vormen van *governance* die hierbij ontstaan worden dan ook in relatie tot de fysieke en niet-fysieke opgaven beschouwd.

### **Kennisagenda**

Onze ambitie is meervoudig. We willen kennisvragen rond de 'klassieke' verstedelijkingsopgaven zoals wonen, werken, verplaatsen en recreëren beantwoorden en deze tevens bezien in samenhang met de actuele verduurzamingsopgaven zoals duurzame energie en circulaire economie (en hun ruimtelijke allocatie binnen en tussen regio's). Voor deze verstedelijkings- en verduurzamingsopgaven die per regio verschillend neerslaan willen de beleidsopties, politieke keuzes en afruilen tussen de verschillende aspecten van de dagelijkse leefomgeving beter in beeld brengen. We onderzoeken wat regio's van elkaar kunnen leren (wat lukt in de ene regio wel en in de andere niet en waarom), en waar regio's elkaar kunnen aanvullen vanuit het oogpunt van regionale samenhang. Maar ook: wat zijn de effecten van beleidsopties voor verschillende bevolkingsgroepen en regio's?

Dit alles vergt zicht op niet alleen de impact van beleidsopties op een regio of een bevolkingsgroep maar ook de interactie met andere regio's en de uitwerking van het regiospecifieke beleid voor Nederland als geheel, waarbij ruimtelijke ordening en mogelijke systeembarrrières een belangrijke rol spelen. We doen dat vanuit het 'leefwereld'-perspectief om van daaruit lessen te trekken voor de systeemwereld. Onze kennis kan helpen voorbij te komen aan eenzijdige dichotomieën (zoals stad-land, binnenstedelijk-buitenstedelijk, centraal-decentraal, sectoraal-integraal, nationaal-regionaal, kleinschalig-grootschalig, meer-minder regie, verstedelijking-verduurzaming) die het huidige beleids-, maatschappelijk- en wetenschappelijk debat over verstedelijking en fysieke leefomgeving beheersen.

We richten ons in ons onderzoek op drie hoofdlijnen (en maken daarbij gebruik van diversiteit aan disciplines en methoden, met combinatie van sectorale en integrale analyses). Zie figuur 2 -Positionering en afbakening thema Stad en Regio in ontwikkeling.

#### **1. Inzicht in ruimtelijke samenhang**

Er worden veel ruimteclaims gelegd op de beperkte ruimte in Nederland. Kennis is nodig over de vereisten en effecten van verschillende vormen van ruimtegebruik, zoals wonen, werken,

voorzieningen, mobiliteit en verduurzaming om zowel de complexe verstedelijkingsopgave als veranderingen in het landelijke gebied op de juiste plek neer te laten slaan (zie ook Paragraaf 2.2.2 – Thema Landbouw, Natuur en Voedsel in Transformatie, kennislijn 3: de meervoudige opgaven in het landelijk gebied). Die kennis vormt de basis voor het verwerven van inzichten in de samenhang tussen de verschillende functies. Sommige functies zijn te combineren, andere conflicteren. In dit strategische thema stellen we daarom de vraag naar het ‘wat en waar’: *waarom daar en hoe hangen ze samen (zowel binnen als tussen regio’s)?*

## 2. *Verdelings- en rechtvaardigheidsvraagstukken*

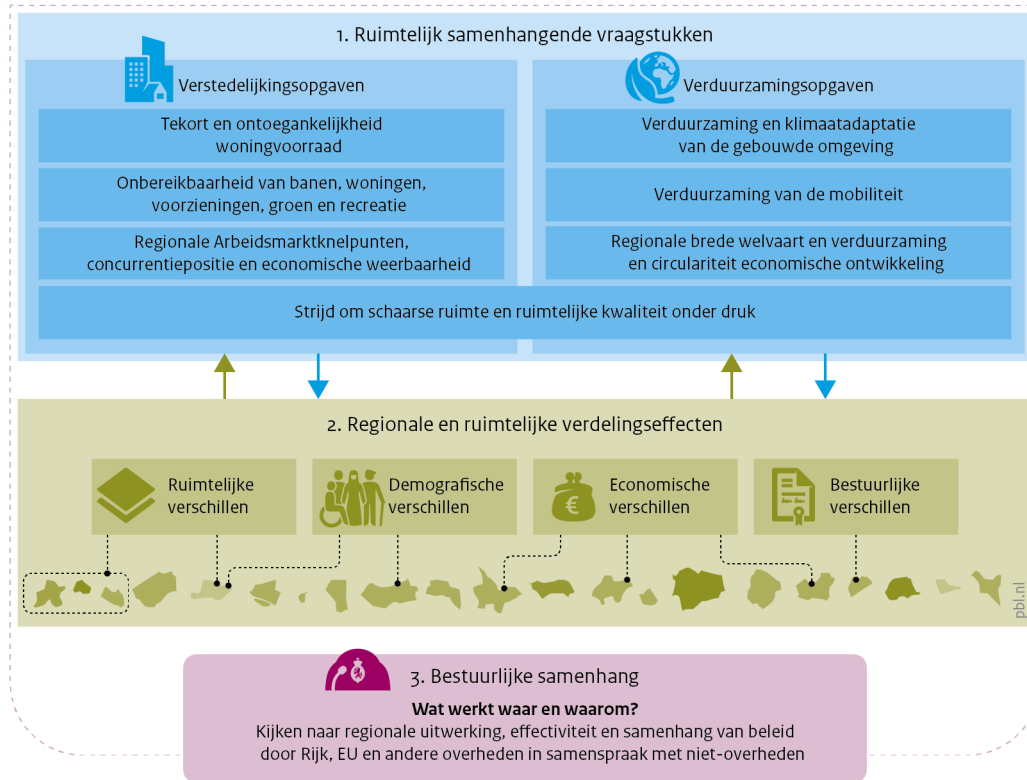
Daarnaast komen in de ruimte de effecten van verschillend beleid samen. De neerslag van nationaal sectoraal beleid heeft immers (direct of indirect) weerslag op de dagelijkse leefomgeving van mensen, denk aan de bereikbaarheid van woningen, banen, voorzieningen en groen of de blootstelling aan overlast. In dit centrale thema stellen we de vraag: *welke verschillen treden op in de dagelijkse leefomgeving, op welke plekken en bij welke bevolkingsgroepen?* Dit analyseren we afhankelijk van het vraagstuk op verschillende schaalniveaus: (inter)nationaal, regionaal en lokaal. Met als doel effecten van beleidsopties en keuzes en afruilen beter in beeld te krijgen.

## 3. *Koppelen van fysieke opgaven aan institutionele en governance-vraagstukken*

Omdat de fysieke opgaven per regio verschillen en de beleidsdomeinen per regio anders op elkaar inwerken kijken we naar de relatie tussen de fysieke (‘wat’) en institutionele opgaven (‘hoe’). Ook kijken we naar het ‘wie en hoe’: *wie kan het voortouw nemen, welke opgaven kunnen sectoraal worden opgelost en waar of wanneer is integrerend ruimtelijk beleid nodig, welke systeembarrières doen zich voor, welke institutionele veranderingen en welke condities zijn nodig?*

**Figuur 2**  
Positionering en afbakening thema Stad en regio in ontwikkeling

**Positionering en afbakening thema stad en regio in ontwikkeling**



Bron: PBL

**Concept**

We zien een heroriëntatie van het rijk op het gebied van ruimtelijke ordening, wonen en regionale economie. Dit komt tot uiting in een minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en in de beleidsprogramma's wonen en ruimte waarmee het Rijk meer centrale regie neemt. Ook zijn financiële middelen tot 2030 ter beschikking gesteld om enerzijds de verstedelijkingsopgaven en anderzijds opgaven rond klimaat en stikstof te realiseren. De kennis die we in dit thema ontwikkelen is relevant voor zowel de sectorale beleidsprogramma's (woningbouwprogramma, mobiliteitsfonds, mobiliteitsvisie, programma duurzame mobiliteit, regionaal-economisch en arbeidsmarktbeleid, asiel- en migratiebeleid, het klimaatbeleid) als integrale beleidsprogramma's (NOVI, Mooi Nederland, Nationaal Programma Landelijk Gebied). Aangezien onze analyses ruimtelijk en regionaal specifiek zijn, zijn deze ook van waarde voor betrokkenen bij regionale programma's (NOVEX, RES, Regiodeals, Nationale programma landelijk gebied) en bij gebiedsspecifieke transitie.

Gezien de meervoudigheid van kennis die we nodig hebben werken we intensief samen met strategische kennispartners. Per domein zijn de kennispartners verschillend en zullen daarom hieronder bij projectbeschrijvingen genoemd worden.

## Projecten in 2023-2024

### Hoofdlijn 1 - Inzicht in ruimtelijke samenhang

Door middel van omgevings- en normatieve scenario's, waaronder de WLO en *Ruimtelijke Verkenningen*, brengen we de samenhang tussen verschillende vraagstukken in kaart, verkennen we mogelijke toekomstige knelpunten en kansen en bieden we een kader om na te denken over (toekomstig) beleid op het gebied van de fysieke leefomgeving. De *scenariostudie Welvaart en Leefomgeving* (WLO) biedt kwantitatief uitgewerkte langetermijnsenario's voor economie, demografie en fysieke leefomgeving in Nederland die in diverse beleidstrajecten kunnen worden gebruikt. Zie ook paragraaf 2.1 - Structurele producten.

In de *Ruimtelijke Verkenning* publiceert het PBL begin 2023 scenario's gericht op het realiseren van een duurzame samenleving en economie in vier verschillende maatschappelijke waardenpatronen. Dit vergroot het inzicht in de samenhang tussen de verstedelijkings- en verduurzamingsopgaven en stelt beleidsmakers in staat zicht te krijgen op toekomstige ruimtelijke opgaven, *lock-ins* & kansen en effecten van gedrag. Deze scenario's kunnen worden gebruikt bij het ontwikkelen van (nieuw) beleid op verschillende schaalniveaus. Met workshops helpen we beleidsmakers bij de toepassing van deze scenario's. Als vervolg op de verkenning gaan we een studie opzetten waarin de huidige *verstedelijkings-, mobiliteits- en ruimtelijke opgaven in samenhang* zullen worden gezien. Hiermee ondersteunen we de grote opgaven rond woningbouw en (duurzame) mobiliteit en de heroriëntatie van het Rijk op terrein van wonen, ruimte en regionale economie met kennis.

Naast een *Ex-ante evaluatie NOVEX* zullen we de *invoering en effecten van de Omgevingswet evalueren* en zetten we in het kader van de Europese 'No Net Land Take' een *Monitor Land Take* op. We brengen een nieuwe versie uit van de *Atlas van de Regio 2023* en we bekijken welke *omgevingsrechtelijke maatregelen gemeenten hebben genomen in het kader van de woningnood en sociale woningbouw*.

Binnen deze hoofdlijn werken we verder aan evaluatie- en effectstudies rond sectorale en regionale samenhang; deze dienen tevens als input voor de Balans van de Leefomgeving, KEV en ICER. In de tweejaarlijkse *Monitor Nationale omgevingsvisie (MoNOVI)* volgt het PBL hoe het gesteld is met de leefomgeving in Nederland en in hoeverre de doelen die het kabinet in de Nationale Omgevingsvisie (BZK 2020) voor de leefomgeving heeft geformuleerd binnen bereik komen. De volgende MoNOVI staat gepland voor 2024. In het onderzoek naar de *effecten van ruimtelijke investeringen op de arbeidsmarkt* onderzoeken we aan de hand van casestudies in hoeverre de kansen op de arbeidsmarkt voor de inwoners in de regio worden vergroot door ruimtelijke investeringen in openbaar vervoer. Op verzoek van BZK doen we, samen met VU Woningmarktlab, onderzoek naar *woonvoorkeuren en waardering van de woonomgeving* dat relevant is voor discussie rond binnen- en buitenstedelijk bouwen. Nieuw inzicht in regionaal-economische ontwikkeling en lokale arbeidsmarkten wordt verkregen door onderzoek naar *implicaties van het meer circulair worden van de economie* en door onderzoek naar de *economische afhankelijkheid van Nederlandse regio's van internationale geopolitieke ontwikkelingen* (samen met de VU en de EUR). Denk hierbij aan de kwetsbaarheid van regionale economieën voor toekomstige pandemieën en de vraag of variatie in regionaal beleid de economische impact van een pandemie kan mitigeren. We schetsen toekomstbeelden hoe de *circulaire (ge)bouw(de) omgeving van de toekomst* er uit zou kunnen zien in verschillende regio's en wat hierbij succesfactoren zijn (zie Ruimtelijke Verkenningen). We voeren samen met de RUN een studie uit naar hoe circulaire economie concreet vorm krijgt in verschillende regio's en wat hierbij succesfactoren zijn en samen met de RUG (waar PBL-onderzoeker Anet Weterings hoogleraar Regionale en Circulaire Economische Ontwikkelingen is) een studie naar de *implicaties voor de ontwikkeling van regio's en meer specifiek regionale arbeidsmarkten als gevolg van het meer circulair worden van de economie* (input voor ICER, zie paragraaf 2.2.3 – De economie circulair maken).

## Hoofdlijn 2 - Verdelings- en rechtsvaardigheidsvraagstukken

Binnen deze hoofdlijn hebben we de afgelopen jaren onderzoek gedaan naar Brede Welvaart en Mobiliteit en gewerkt aan het Onderzoeksprogramma Regiodeals voor Brede welvaart. Deze kennis wordt onder meer als input gebruikt in het traject rond de nieuwe mobiliteitsvisie, en is ook bruikbaar voor uitwerking 'vervolg Regiodeals' en vormt de basis voor kennis aan tafel leveren bij BZK, IenW en decentrale overheden, binnen de grenzen van beschikbare capaciteit.

In het project *Bereikbaarheid* worden bereikbaarheidsindicatoren voor banen, voorzieningen en groen ontwikkeld en toegepast, o.a. in onderzoek naar wat maatstaven voor 'goede' of 'voldoende' bereikbaarheid kunnen zijn en voor analyses van verschillen tussen regio's en bevolkingsgroepen. Deze nieuwe bereikbaarheidsindicatoren worden eveneens opgenomen in de MoNOVI/CLO (zie onder hoofdlijn 1). In het project *Arbeidsmarktkansen van praktisch opgeleiden* bieden we op verzoek van EZK inzicht in hoe de regionale verdeling van de werkgelegenheid in Nederland als gevolg van globalisering, digitalisering en automatisering (in landbouw en industrie) is veranderd en wat dit betekent voor de kansen op de arbeidsmarkt van vooral praktisch opgeleiden.

We ronden voor BZK en LNV de eerste fase af van het onderzoek *Groen als stedelijke leefomgeving*, als vervolg op *Naturvation* en *Groen In De Stad*. We verkennen welke data beschikbaar zijn om waar mogelijk op wijkniveau de leefomgeving te onderzoeken. Het in 2020 gepubliceerde rapport 'Verdeling van gezondheid en leefomgevingskwaliteit over buurten' krijgt een vervolg met het *position paper Ruimtelijke Gezondheidsverschillen*. We besteden ook aandacht aan regionale verdelings- en rechtvaardigheidsvraagstukken. We doen onderzoek naar het *effect van internationale migratie op wonen*. PBL en UVA hebben een bijzondere leerstoel ingesteld voor vraagstukken rond patronen in vestigingslocaties en wooncarrières van migranten in relatie tot de toegankelijkheid van de woningmarkt. Samen met UVA loopt er een meerjarig onderzoek naar *flexwonen*, door BZK gezien als oplossing om druk op woningmarkt te verlichten, de toegankelijkheid voor urgent woningzoekenden te vergroten en als aanpak voor de crisis in de opvang van asielzoekers. In vervolg op eerder onderzoek kijken we in 2023 naar bewonerservaringen. In het *VINEX-project* onderzoeken we de lange-termijn effecten van Vinex-beleid op mobiliteit, arbeidsmarktpositie en woonkwaliteit (sociaaleconomische verschillen en samenhang tussen regio's). Verder ontwikkelen we een *afwegingskader Ruimtelijke kwaliteit* waar aandacht is voor meervoudige perspectieven op rechtvaardigheid. Dit sluit ook aan op het werk rond brede welvaart. We gaan verkennen in hoeverre dit afwegingskader, ontwikkeld op verzoek van OCW voor de waardering van erfgoed, toereikend/bruikbaar is voor andere beleidsdossiers zoals het wonen en regionale energiestrategieën. Daarnaast zijn we voornemens in de volgende *Ruimtelijke Verkenningen (2024)* het thema rechtvaardigheid centraal te stellen en in te gaan op ruimtelijke, regionale en sociale ongelijkheid.

## Hoofdlijn 3 - Koppelen van fysieke opgaven aan institutionele en governance-vraagstukken

In elk PBL-breed onderzoek besteden we aandacht aan institutionele en governance-vraagstukken. Zo zal in de *Ruimtelijke Verkenningen* en de *Balans van de Leefomgeving* niet alleen aandacht worden besteed aan vragen over ruimtelijke samenhang (wat past waar), maar ook aan vragen over de bestuurlijke samenhang: hoe kunnen we een toekomstbestendig Nederland realiseren? Welke paden en condities zijn daarvoor nodig? Daarnaast doen we onderzoek naar governance-vraagstukken die op specifieke beleidsdomeinen spelen. Het hierboven genoemde onderzoek naar CE samen met RUN is daar een voorbeeld van, evenals het onderzoek dat we op verzoek van BZK doen naar effectieve sturing op de warmtetransitie in de woningvoorraad (*governance van de warmtetransitie*). Veelal blijkt de realisatie achter te blijven bij de ambities: de praktijk van het verduurzamen blijkt vaak weerbarstig. Er zijn veel private en (semi-)publieke actoren betrokken bij het beleid rond de

energietransitie, er is een veelheid aan instrumenten en het is vormgegeven in een gedecentraliseerde organisatie, met specifieke rollen voor overheden op verschillende overheidslagen. Hoe past deze puzzel in elkaar, en welke opties zijn er voorhanden om de governance van de warmtetransitie te verbeteren. Zie ook paragraaf 2.2.1. – Klimaatverandering en energietransitie en het meerjarenprogramma Klimaat en gebouwde omgeving.

Andere voorbeelden waar het institutionele vraagstuk uitdrukkelijk gekoppeld wordt aan de fysieke opgave zijn de analyse grondmarkt, de lerende evaluatie Natuurpact en verkenning Nationaal Programma Landelijk Gebied. Bovendien staat dit institutionele perspectief centraal in de leerstoel van PBL'er Edwin Buitelaar over grond- en vastgoedontwikkeling aan de UU.

## 2.3 Thema-overstijgende onderwerpen

Naast het werk zoals hiervoor beschreven, investeert het PBL in brede, thema-overstijgende onderwerpen. Voor 2023 en 2024 zijn in elk geval de volgende onderwerpen relevant.

### **Gedrag, burgerbetrokkenheid en legitimiteit**

De grote transities op het gebied van energie en klimaat, grondstoffen, landbouw, natuur en ruimtegebruik grijpen in op het dagelijks leven. Transitiebeleid zal moeten anticiperen op de reacties van mensen op beleidsinterventies en ruimte moeten bieden voor burgerinitiatieven, zeker wanneer deze van invloed zijn op de effectiviteit van het beleid. Dit vereist kennis over beleidsinstrumentatie en gedragseffecten en inzicht in de factoren die bepalend zijn voor burgerbetrokkenheid en de legitimiteit van beleid. Het PBL bouwt deze kennisbasis op, samen met onder meer SCP, VU, WUR, Universiteit Leiden en Tilburg University, om beleidsmakers in de verschillende fasen van de beleidscyclus beter te kunnen ondersteunen in het effectiever en breder gedragen maken van het leefomgevingsbeleid.

### **Brede welvaart**

Op verzoek van de Tweede Kamer doen PBL, CPB en SCP onderzoek naar hoe brede welvaart kan worden verankerd in de begrotingsystematiek van kabinet en Kamer. Dit in vervolg op het advies van de Studiegroep Begrotingsruimte (SBR, 2021). Een van de aanbevelingen van de SBR aan het kabinet is om in de begrotingscyclus meer op brede welvaart te sturen en daartoe indicatoren te ontwikkelen waarop kan worden gestuurd, samenhangen inzichtelijk te maken en daarover periodiek te rapporteren. Zo kan nog explicieter stil worden gestaan bij het effect van beleid op brede welvaart en kan een betere (integrale) afweging worden gemaakt tussen verschillende beleidsopties. Het onderzoek van PBL, CPB en SCP moet over een aantal jaren resulteren in een analysekader en -instrumentarium om de effecten van voorgenomen beleid op de brede welvaart in kaart te kunnen brengen. Ook de ontwikkeling van een set kernindicatoren brede welvaart hoort daarbij. Deze kan het kabinet helpen bij zowel het opstellen van zijn jaarlijkse Miljoenennota als bij de algemene beschouwingen en begrotingsbehandelingen in het parlement. Het eerste dossier dat de planbureaus voornemens zijn samen te onderzoeken is dat van de energietransitie in de gebouwde omgeving.

Verder staat operationalisering van een breed welvaartsperspectief naar beleid centraal diverse projecten en programma's van PBL.

### **Internationaal werk**

Het PBL is internationaal één van de topspelers op het gebied van integrated assessments met betrekking tot mondiale vraagstukken van landgebruik en natuur, voedsel, energie en klimaat en water. We zijn bij veel van de internationale assessments in VN-context betrokken (IPCC, IPBES, IRP,

INI/IMS, GLO en GEO). De internationale PBL-activiteiten omvatten echter meer, vooral ook op Europese schaal, waarbij ‘Europa’ zowel betrekking kan hebben op Europa als een samenhangende geografische eenheid of op de EU als politiek-bestuurlijk-economisch verband als op lagere internationale Europese schaalniveaus (bijvoorbeeld Benelux, Rijnverband, Noordzeegebied).

Internationaal werk beslaat zo’n 20% van de onderzoekscapaciteit van het PBL, voor een groot deel met externe, additionele financiering – altijd uit publieke bronnen. Om diverse redenen is internationaal werk van groot belang voor het PBL, onder meer:

- De kwaliteit van de leefomgeving en bijbehorende (nationale) beleidsopgaven kennen vaak een mondiale en/of Europese dimensie, die moet worden meegenomen in de PBL kennis-agenda;
- Relevante besluitvorming en regelgeving voor grensoverschrijdende leefomgevingsvraagstukken vindt voor een groot deel in de EU plaats of in de context van VN-milieuverdragen;
- Om optimaal zijn rol te kunnen spelen op de science-policy interface moet het PBL onderdeel zijn van internationale kennisnetwerken om zo toegang te hebben tot de best beschikbare kennis;
- De kennisinbreng van het PBL moet aansluiten bij actuele nationale én internationale beleidsdiscussies.

Voor medewerkers levert internationaal werk een bijdrage aan de inspirerende wetenschappelijke werkomgeving bij het PBL.

### **Methodologische vernieuwing**

Het besef dat leefomgevingsvraagstukken – van klimaatverandering tot woonopgaven – systemisch van aard zijn, integraal, meervoudig en meerschallig, dringt steeds meer door, zowel in beleid als in de wetenschap. Tegelijkertijd zijn beleid en wetenschap sterk sectoraal en disciplinair georganiseerd. Dat betekent dat er nog steeds stappen te maken zijn om aard en omvang van de vraagstukken en opgaven daadwerkelijk goed te kunnen doorgronden. Voor het onderzoek impliceert dit dat we methodologisch niet stil kunnen staan. Integrale, trans-disciplinaire en mixed-methods analyses zijn en blijven noodzakelijk en worden dat steeds meer. Dit is een opgave die nooit af is. Bovendien heeft de Visitatiecommissie 2022 (zie ook hoofdstuk 3, Kwaliteitsborging) het PBL geadviseerd een strategische en toekomstbestendige visie op zijn kennisbasis te ontwikkelen, waarvan methodologie uiteraard een belangrijk onderdeel is. Men kan denken aan vernieuwing in het kader van data sciences, AI, reflexieve evaluatie en mixed methods. Het komend jaar wordt voor die methodische vernieuwing een agenda opgesteld alsmede een plan ter uitvoering voor de jaren daarna.

## 2.4 Externe dienstverlening

Naast het onderzoeksprogramma verricht het PBL ook een aantal specifieke dienstverlenende taken voor de departementen en internationale organisaties – deels extern gefinancierd. Ook het beantwoorden van ad-hoc vragen en het leveren van kennis-aan-tafel valt onder externe dienstverlening.

Het gaat hierbij in 2023 (en 2024) met name om:

- adviseren over beleidsvoornemens in de Raad voor de Fysieke Leefomgeving (RFL), en in het ambtelijk voorportaal van deze onderraad van de Ministerraad, de interdepartementale Commissie voor de Fysieke Leefomgeving (CFL)
- adviseren over beleidsvoornemens in de Raad voor Financiële, Economische zaken (RFEI), en in het ambtelijk voorportaal van deze onderraad van de Ministerraad, de interdepartementale Commissie voor Financiële, Economische zaken (CFEI)



- adviseren over beleidsvoornemens in de Ministeriële Commissie voor Klimaat en Energie (MCKE) en deelname aan het voorportaal daarvan, de Ambtelijke Commissie voor Klimaat en Energie (ACKE)
- adviseren over beleidsvoornemens in de Ministeriële Commissie COVID-19 (MCC-19) en deelname aan het voorportaal daarvan, de Ambtelijke Commissie voor COVID-19 (ACC-19)
- analyseren van nieuwe voorstellen van de Europese Commissie en andere internationale beleidsgerma
- ondersteuning van de Nederlandse inbreng in IPCC-verband
- ondersteuning bij de Emissieregistratie en Grootschalige concentratiekaarten (GCN)
- nationaal contactpunt voor het Europese ESPON-programma
- ondersteuning van het ministerie van LNV voor vorm- en inhoudgeving van de Nederlandse bijdrage aan het *Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystems (IPBES)* van de VN
- het 'hosten' van de Technical Support Unit (TSU) voor scenario's en modellering van biodiversiteit en ecosysteemdiensten voor het IPBES, gefinancierd door LNV, BZ, de VN en het PBL
- nationaal contactpunt (*National Focal Point*) voor het Europese Milieugentschap (EEA), waarvoor het PBL ook kennis bijdraagt in de vorm van een *seconded national expert*, op het gebied van *state-of-the-environment reporting*
- kennis-aan-tafel voor departementen (op inhoudelijke dossiers, en bijvoorbeeld ook bij *Behavioural Insight Teams* IenW en EZK) en voor IPO en VNG. Waar dit kennis betreft die ook breder relevant is, zorgt het PBL overigens voor bredere verspreiding, vaak in een publicatie.
- bijdragen aan IBO's (Interdepartementale Beleidsonderzoeken) en interdepartementale commissies
- in het kader van de kwaliteitsbewaking van MKBA's en Werkwijzers: lidmaatschap van en werkzaamheden voor het MKBA-kernteam en de BEC (Beleidskwaliteit en –Evaluatiecommissie van EZK) en de Economische Expertcommissie Deltaprogramma, en deelname aan de werkgroep Discontovoet
- kennis bijdragen aan het Global Centre on Adaptation (GCA)
- kennis bijdragen aan het UNEP International Resources Panel (UNEP-IRP).

## 3 Kwaliteitsborging

In dit hoofdstuk komt het kwaliteitsbeleid van het PBL aan bod. Daarnaast gaan we kort in op de drie belangrijkste projecten voor 2023.

### **Kwaliteitsbeleid**

Het reguliere kwaliteitsbeleid van het PBL bestaat uit een viertal onderdelen (zie ook [Kwaliteitsborging op de PBL-website](#)): (1) organisatiestructuur, (2) procedures en hulpmiddelen, (3) onderzoekscultuur, en (4) medewerkers.

### *Leden van het Begeleidingscollege van het PBL*

- mr. A.J. de Geus, voorzitter van het bestuur van de Goldschmeding Foundation en voorzitter van de Raad van Commissarissen van Triodosbank (voorzitter)
- ir. Hilde Blank, directeur van bureau BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling
- mr. Pauline van der Meer Mohr (bestuurder en commissaris, onder meer voorzitter Monitoring commissie Corporate governance, voorzitter RvC EY Nederland LLP en vicevoorzitter RvC DSM NV)
- prof. dr. ir. Arthur Mol, rector magnificus van Wageningen Universiteit en Research
- twee vacatures

Organisatiestructuur – Het eerste belangrijke orgaan met betrekking tot kwaliteitsborging is het *Begeleidingscollege* van het PBL. Dit college bewaakt namens ‘de buitenwereld’ het wetenschappelijke niveau van het werk van het planbureau en de maatschappelijke relevantie en legitimiteit hiervan. Dit behelst onder meer de zorg voor periodieke visitaties, de monitoring van het kwaliteitsbeleid op hoofdlijnen en de advisering over het jaarlijkse werkprogramma. De leden zijn hetzij werkzaam in de wetenschap (hoogleraren van diverse universiteiten), hetzij in het bedrijfsleven, in maatschappelijke organisaties of bij andere overheden. Het Begeleidingscollege komt gemiddeld driemaal per jaar bijeen. Het tweede belangrijke orgaan is het *Bureau Chief Scientist*. De Chief Scientist bevordert en bewaakt de wetenschappelijke kwaliteit van het PBL-werk op organisatieniveau (zie ook het [meerjarige werkprogramma van de CS](#)). Daarbij wordt hij in het bureau ondersteund door een aantal PBL-medewerkers met een sterke en diverse methodologische achtergrond. De CS legt verantwoording af aan het Begeleidingscollege en de Directie van het PBL. De derde belangrijke speler voor kwaliteitsborging binnen het PBL is het *Management Team* (MT). De sectorhoofden die daarin zitting hebben bewaken en bevorderen de kwaliteit van het onderzoek binnen hun eigen sector, terwijl de PBL-Directie de eindverantwoordelijkheid draagt voor de kwaliteit van het geheel.

Procedures en hulpmiddelen – Elke vier tot zes jaar vindt een wetenschappelijke en beleidsmatige *visitatie* van het PBL-werk plaats. De meest recente dateert van mei 2022. Het visitatierapport en PBL’s reactie daarop zijn eind oktober op pbl.nl gepubliceerd (zie [Visitatierapport PBL 2022: Prioriteren en positioneren | PBL Planbureau voor de Leefomgeving](#)). Als het om wetenschappelijke kwaliteit gaat, adviseert de visitatiecommissie het PBL om een strategische visie op de kennisbasis te ontwikkelen, gegeven de inhoudelijke en methodologische uitdagingen van deze tijd en die van de toekomst. Daarnaast geeft de commissie aan dat modellenwerk cruciaal is voor PBL’s gezag, maar dat er ook beperkingen aan kleven, en dat het PBL dus ook andere methodologieën moet (blijven) toepassen om strategische beleidsanalyses te kunnen (blijven) doen: bestuurskundige analyses, lerende evaluaties, casestudies, surveys e.a. Ook vereist de uitrol van de recente kwaliteitsvisie een extra inspanning, omdat de commissie constateert dat de landing van deze kwaliteitsvisie in de organisatie

nog beperkt is. Het PBL gaat aan de slag met deze aanbevelingen; zie de projecten 2023/2024 verderop. Naast visitaties van de organisatie als geheel, worden ook afzonderlijke PBL-projecten *wetenschappelijk getoetst*; deze toetsing is uitgebreider bij beeldbepalende of innovatieve projecten dan bij achtergrondstudies of 'standaardwerk'. In ieder geval worden PBL-producten altijd gereviseerd, door collega-onderzoekers en/of externe experts, en ook worden onderzoeksopzetten en -resultaten in interne start-, midterm- en eindseminars kritisch besproken. Voor grote projecten geldt daarnaast dat een wetenschappelijke klankbordgroep wordt ingesteld, en eventueel een maatschappelijke klankbordgroep. Ook stimuleert het PBL dat de resultaten van projecten en gebruikte methoden in wetenschappelijke tijdschriften worden gepubliceerd, als vorm van wetenschappelijke toetsing, en dat de belangrijkste PBL-modellen regelmatig extern worden ge-audit. Daarnaast biedt het PBL op zijn intranet ook *leidraden en normenkaders* aan, die individuele onderzoekers helpen om kwaliteitsbewust te kunnen werken, onder meer op het gebied van MKBA's, modellen, scenario's en omgaan met stakeholders en onzekerheden. Het raadplegen daarvan is onderdeel van de projectcyclus. Als laatste krijgen databeheer, informatiemanagement, beheer en ontwikkeling van modellen, en de kennisinfrastructuur van het PBL regelmatig extra aandacht in *strategische projecten*. Daarbij gaat het enerzijds om het up-to-date maken van PBL-brede informatiemanagement, ICT-beheer en -advisering, anderzijds om het verder verbeteren van het beheer van (geo)data, het repertoire van kwalitatieve en kwantitatieve evaluatiemethodologie, en het onderhoud en de ontwikkeling van modellen en modeltreinen.

Onderzoekscultuur – Kwaliteit wordt niet alleen geborgd door organisatiestructuren, procedures en hulpmiddelen, maar zeker ook door een bloeiende onderzoekcultuur. Het PBL heeft in 2021 een nieuwe *Kwaliteitsvisie* gepubliceerd die met name nadruk legt op het bevorderen van die onderzoekscultuur. Deze wordt op verschillende manieren in de praktijk gebracht. Zo wisselen medewerkers kennis en ervaringen uit in *informele gremia* ter stimulering van de onderzoekscultuur, zoals in de CoP (*Community of Practice*) 'Kwaliteit en Impact', de CoP 'Multi-level Multi-actor' en de CoP 'Functioneel Beheer'. Ook zijn er disciplinaire clusters binnen het PBL actief (bijvoorbeeld op het gebied van bestuurskunde en data sciences). Ter onderstreping dat het PBL groot belang hecht aan een goede onderzoekscultuur, heeft het zich in 2020 aangesloten bij het LOWI (*Landelijk Orgaan Wetenschappelijke Integriteit*). Het LOWI, waarbij ook de Nederlandse universiteiten zijn aangesloten, voert een Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit, stelt een aantal zorgplichten vast voor de aangesloten instellingen en schrijft een klachtenregeling voor, zodat vermoede kwesties rondom integriteit op gepaste wijze en vertrouwelijk kunnen worden aangepakt.

### Hoogleraren op het PBL

- prof. dr. ir. Rob Alkemade, hoogleraar *Global biodiversity and ecosystems services*, Wageningen UR
- prof. dr. Bas Arts, hoogleraar Bosbeleid, Wageningen UR
- prof. dr. ir. Lex Bouwman, hoogleraar *Transport of nutrients from land to sea*, Universiteit Utrecht
- prof. dr. Bram Bregman, hoogleraar *Climate change resilience*, Radboud Universiteit Nijmegen
- prof. dr. Edwin Buitelaar, hoogleraar *Land and real estate development*, Universiteit Utrecht
- prof. dr. Michel den Elzen, hoogleraar *International climate policy and mitigation of climate change*, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit Amsterdam
- prof. dr. Marko Hekkert, hoogleraar *Dynamics of Innovation Systems* (vanaf 1-1-2023 bij het PBL)
- prof. dr. Dorien Manting, hoogleraar Bevolkingsdynamiek en ruimtelijke ontwikkelingen, Universiteit van Amsterdam
- prof. dr. Herman Vollebergh, hoogleraar Economie en milieubeleid, Universiteit van Tilburg
- prof. dr. Detlef van Vuuren, hoogleraar *Integrated assessment of global environmental change*, Universiteit Utrecht, tevens KNAW-lid

- prof. dr. Anet Weterings, hoogleraar Regionale en circulaire economische ontwikkeling, Rijksuniversiteit Groningen

Medewerkers – De kwaliteit van het PBL-werk hangt natuurlijk vooral af van de kennis en vaardigheden van de medewerkers: het *human capital*. Het bevorderen van kennisontwikkeling van huidige medewerkers is dan ook erg belangrijk voor het PBL, naast dat het aantrekken van nieuwe getalenteerde onderzoekers een hoge prioriteit heeft. Zo kent het PBL zijn eigen Academie, die lezingen, cursussen en trainingen verzorgt; kunnen medewerkers op verzoek relevante cursussen of workshops elders volgen; en geeft het PBL zijn medewerkers zo mogelijk de ruimte om – gekoppeld aan de projecten waaraan zij werken – aan een universiteit te promoveren. Eveneens is een aantal PBL-collega's bijzonder hoogleraar / deeltijdhoogleraar aan een universiteit. Ook breder zijn er samenwerkingsrelaties met universiteiten, onder meer via detacheringen en studentenprojecten.

## **Projecten in 2023 en 2024**

### *Strategische visie op de kennisbasis*

In navolging van de aanbeveling van de visitatiecommissie, willen we in 2023 een strategische visie op de kennisbasis formuleren, inhoudelijk en methodisch. De te beantwoorden vraagstukken zijn daarbij: Wat is de te verwachten onderzoekagenda van de (nabije) toekomst voor het PBL? Zijn wij inhoudelijk al voldoende geëquipeerd om die agenda te kunnen adresseren? Welke thema's missen we? Welke kunnen we laten vallen? Hoe richten we onze kennisbasis daartoe in? Wat doen we zelf? Wat halen we elders? Soortgelijke vragen kunnen we ons ook stellen op gebied van modellen en methodologie. Zijn we voldoende methodisch toegerust om de inhoudelijke vraagstukken van de (nabije) toekomst te adresseren? Welke kennis missen we (bijvoorbeeld juridische kennis en kennis rond de uitvoering)? Wat wordt overbodig? Wat doen we zelf? Wat halen we elders? Dit laatste methodologisch deel past heel goed bij een ander initiatief dat het PBL eind 2022 al heeft gestart: het actieprogramma methodologie. Doel is om het methodologisch repertoire van het PBL zo volledig mogelijk in beeld te brengen ('de etalage'); om vraag en aanbod omtrent methodologische kwesties in de organisatie beter bij elkaar te brengen ('het loket') en om de ontwikkellijn 'methodologisch expert' – die al bestaat binnen het PBL – nader invulling te geven. Deze ontwikkellijn biedt medewerkers de mogelijkheid om een meer op methodologie gericht carrièrepad te kiezen.

### *Verdere uitrol van de kwaliteitsvisie*

In 2021 publiceerde het PBL zijn meest recente *Kwaliteitsvisie*. Drie kernwoorden staan centraal: (1) Het verbreden van de kwaliteitswaarden waaraan wij ons werk toetsen (naast geloofwaardigheid en onafhankelijkheid hebben we ook relevantie en legitimiteit als expliciete kwaliteitswaarden benoemd); (2) Het verschuiven van de aandacht voor procedures en hulpmiddelen naar die voor kwaliteitscultuur (we willen graag dat binnen het PBL kwaliteit een dagelijks gespreksonderwerp is, en niet alleen een 'afvinklijstje'); en (3) Het omdenken van een kwaliteits- naar een risicobenadering (denken in termen van kwaliteitsrisico's maakt het mogelijk om expliciete risico-afwegingen te maken). In 2022 hebben de zes interne sectoren ieder een aantal aspecten van de kwaliteitsvisie geïmplementeerd, passend bij hun specifieke missie en doelen. Hun inbreng is eind 2022 in het managementteam geëvalueerd. In 2023 willen we de kwaliteitsvisie verder uitrollen naar de vier thema's van het PBL (klimaat & energie, landbouw & natuur, stad & regio, circulaire economie). Daarbij willen we vooral aandacht geven aan integrale, interdisciplinaire en *mixed-method* kwaliteitsstandaarden.

### *Afronding essay over de impact van het PBL*

In 2021 is een *interne notitie* over de impact van het PBL opgesteld, gebaseerd op een eigen impact systematiek en eigen onderzoek naar een aantal beeldbepalende PBL-projecten. Daarnaast heeft de PBL-Academie in hetzelfde jaar een *impact training* ontwikkeld en gegeven. Ook hebben we op basis van die notitie én de ervaringen uit de training een *impact handreiking* voor alle PBL'ers opgesteld, en op het intranet gepubliceerd. Als vervolg daarop – en specifiek ook voor extern gebruik – zijn we in 2022 gestart met een *essay* over het PBL en zijn impact. Dit wordt afgerond in 2023.

## 4 Samenwerking en afstemming

Samenwerking met andere instituten en een goede afstemming met stakeholders zijn essentieel voor het PBL-werk. Ons werk is alleen nuttig voor de maatschappij als het toegankelijk is en bijdraagt aan de politieke besluitvorming en aan het maatschappelijk debat – als we er impact mee weten te realiseren dus. Het PBL overlegt dan ook intensief met vertegenwoordigers van ministeries (en ook van andere bestuurslagen) over welke grote leefomgevingsvragen nu het meest relevant zijn om hierover kennis te ontwikkelen. En tegelijkertijd leveren departementen ook informatie aan over het beleid, wat essentieel is om goed beleidsrelevant onderzoek te kunnen doen.

Echt samen-werken doet het PBL vooral met andere wetenschappelijke instituten, in universiteiten of daarbuiten. We investeren veel in behoud en versterking van het wetenschappelijke netwerk. Bij de onderzoeksinstituten waarmee het PBL samenwerkt nemen de collega-planbureaus CPB en SCP een belangrijke plaats in. Samenwerkingsprojecten met de andere planbureaus betreffen in 2023 onder meer brede welvaart (met CPB en SCP), ontwikkeling van het CE-model-instrumentarium (met bijdragen van het CPB), Welvaart en Leefomgeving / WLO (met medewerking van het CPB) en het Kostenproject (kosten en baten van klimaatbeleid, samen met het CPB). Ook gaan de drie planbureaus in 2023 starten met de voorbereiding van de analyse van verkiezingsprogramma's voor de verkiezingen die in principe in het voorjaar van 2025 plaatsvinden.

Andere gewaardeerde partners zijn onder meer CBS, WRR, KNMI, KiM, RIVM, TNO, Deltares, NSOB, RVO, Rathenau Instituut, SWOV, *Clingendael International Energy Programme* en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, naast koepelorganisaties zoals KNAW en NWO, netwerkorganisaties zoals Platform31 en expertise-organisaties zoals het Deltaprogramma, het Informatiehuis Water en de kenniseenheid Water, Verkeer en Leefomgeving van RWS. Het PBL is aangesloten bij het RKI, het platform van Rijkskennisinstellingen en planbureaus, en vervult daarin een actieve rol. Ook stemt het PBL zijn werkzaamheden af met de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) en het CRA (College van Rijksadviseurs).

Het PBL heeft samenwerkingsverbanden met een groot aantal Nederlandse universiteiten: UU, VU, WUR, UvA, EUR, TUD (incl. OTB), UT, UvT, RUG, Universiteit Leiden en RUN. Dan gaat het vaak (ook) om specifieke instituten, zoals het Copernicus Institute bij de Universiteit Utrecht, het *Tilburg Sustainability Center (TSC)* en het *Tilburg Center for Regional Law and Governance (TiREG)* bij de Universiteit van Tilburg, het Instituut voor Milieuvraagstukken (IvM) en het Athena Instituut bij de Vrije Universiteit, het Centrum voor Milieuwetenschappen (CML) bij de Universiteit Leiden, *Wageningen Environmental Research (WEnR)* en *Wageningen Economic Research* bij de WUR en DRIFT (*Dutch Research Institute For Transitions*) bij de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Een speciale vorm van samenwerking is er met Wageningen UR (WUR), via een overeenkomst tussen LNV, WUR en PBL. De WUR doet onderzoek voor LNV in het kader van een aantal wettelijke onderzoekstaken (WOT) op het gebied van natuur, waarbij het PBL fungeert als gemandateerd opdrachtgever. De WOT draagt bij aan een goede kennisbasis voor de wettelijke PBL-studies op het gebied van natuur en landschap: Balans van de Leefomgeving, Evaluatie Natuurpact en Natuurverkenning. Ook in de programmering van de WOT wordt steeds meer rekening gehouden met de toegevoegde bestuurlijke complexiteit en de raakvlakken met andere opgaven in de leefomgeving. Bij het versterken van de relatie tussen het PBL en universiteiten is een belangrijke rol weggelegd voor de PBL-hoogleraren. In Hoofdstuk 3, Kwaliteit, is een overzicht opgenomen van de huidige elf PBL-hoogleraren.

Het internationale werk van het PBL vindt plaats in de context van de internationale verdragen en afspraken die Nederland heeft getekend, zoals rond internationaal klimaatbeleid (Parijs; UNFCC), biodiversiteit (CBD) en verwoestijning (UNCCD), en de VN Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDGs). We werken daardoor veel samen met internationale organisaties zoals de OECD, UNEP, IRP, IPCC, IPBES, Unesco-IHE, *The Global Commission on Adaptation* en het *Global Centre on Adaptation*. Ook werken PBL-onderzoekers geregeld internationaal samen met onderzoekers bij universiteiten en onderzoeksinstituten in andere landen, zoals Duitsland, België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en Zweden in Europa en daarbuiten in onder meer de VS, India, China en Japan.

Europa is belangrijk voor het werk van het PBL. Dit blijkt onder meer uit de vele Europese projecten en de actieve deelname van het PBL in Europese kennisnetwerken van onder andere het Europees Milieuagentschap (EEA), *European Spatial Planning Observation Network (ESPON)* en JRC, het Joint Research Centre van de Europese Commissie. Het PBL is het nationaal contactpunt (*National Focal Point*) voor Nederland van het EEA. Europese samenwerking vindt plaats in projecten als onderdeel van het Europese kennis en innovatieprogramma Horizon Europe maar ook direct met de Europese Commissie, zowel voor DG's die betrokken zijn bij beleidsvorming als voor onderzoeksprogramma's. Verder participeert het PBL in internationale netwerken zoals EPA (*Environmental Protection Agencies*) en ENCA (*European Nature Conservation Agencies*).