



Planbureau voor de Leefomgeving

# HOOFDLIJNEN PBL WERKPROGRAMMA 2020

Inclusief terugblik op 2019

**19 december 2019**

PBL



# Inhoud

	SAMENVATTING	4
1	Terugblik op 2019	6
2	Uitgangspunten voor het PBL-werk	13
3	Wat te verwachten van het PBL in 2020	14
3.1	Structurele producten	14
3.2	Strategische thema's	16
	3.2.1 Klimaatverandering en energietransitie	17
	3.2.2 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie	21
	3.2.3 De economie circulair maken	24
	3.2.4 Stad en regio in ontwikkeling	26
3.3	Overige voorgenomen onderzoeksprojecten inclusief modelontwikkeling	29
3.4	Externe dienstverlening	32
4	Kwaliteitsborging	33
5	Samenwerking en afstemming	36

# SAMENVATTING

De leefomgevingsopgaven zijn actueler dan ooit. Hoge huizenprijzen en lange wachtlijsten voor sociale huurwoningen. Warmere zomers en extreme droogte. Verlaging van de maximumsnelheid en boerenbedrijven onder druk door te hoge stikstofuitstoot. Gaskraan in Groningen verder dichtgedraaid vanwege aardbevingen. Zorg over klimaatverandering, maar ook verzet tegen windmolens op land en op zee. Onzekerheid over het soort verwarming in huis of over verantwoord voedsel. Burgers en bedrijven ervaren problemen in de leefomgeving steeds meer als urgent. Deze zijn ook verschoven van vooral abstract en ver-van-mijn-bed (zoals bijvoorbeeld klimaatverandering lang ervaren is) naar nu ook concreet voelbaar en dichtbij.

Net zoals dat in de afgelopen jaren het geval is geweest, organiseert het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de inzet van zijn onderzoekscapaciteit in 2020 in belangrijke mate rond vier strategische opgaven:

- Klimaatverandering en energietransitie
- Landbouw, natuur en voedsel in transformatie
- De economie circulair maken
- Stad en regio in ontwikkeling.

Deze vier opgaven dekken in belangrijke mate de centrale uitdagingen af die Nederland (en de wereld) in verband met de leefomgeving de komende jaren zullen blijven confronteren. Deze opgaven benoemen de uitdagingen daarnaast in hun eigen samenhang. De leefomgeving beter bestand maken tegen klimaatverandering én via een energietransitie die klimaatverandering beheersbaar houden; de samenhang versterken tussen een soortenrijke natuur, een levensvatbare landbouw én een evenwichtige voedselvoorziening; de economie circulair maken met het oog op zowel het grondstoffengebruik, de milieudruk als de economische ontwikkeling; de regionale bereikbaarheid en toegankelijkheid van woningen en van werk organiseren in een effectief ruimtelijke verband én in samenhang met de verduurzaming van de energie- en voedselvoorziening en de natuur.

De grote leefomgevingsopgaven voor Nederland en voor de wereld vragen om stevig beleid – en om kennis zodat betrokken bestuurders, bedrijven en burgers onderbouwde keuzes kunnen maken. Het PBL zal ook in 2020 kennis leveren om de besluitvorming in politiek, beleid en maatschappij te ondersteunen, zowel nationaal als internationaal en regionaal. De kennis die wij leveren dient uiteenlopende doelen: ontwikkelingen rond een bepaald onderwerp in kaart brengen, zowel kwantitatief als kwalitatief; scenario's voor toekomstige ontwikkelingen formuleren; bestaand en mogelijk toekomstig beleid evalueren; opties voor nieuw beleid inventariseren. Daarbij hebben we ook aandacht voor de transitiepijn die gepaard gaat met grote veranderingen.

Dit Werkprogramma 2020 laat de hoofdlijnen van onze plannen voor 2020 zien: onderzoek in het kader van de strategische opgaven, en daarnaast ook de structurele producten, zoals de Balans van de Leefomgeving (de zesde Balans zal in september 2020 verschijnen) en andere onderzoeken buiten de strategische thema's, om zoals MKBA-onderzoek en de Verkenning Bevolking in 2050 (onderzoek samen met NIDI, CBS, RIVM, SCP en CPB – zoals het PBL geregeld samenwerkt met andere onderzoeksinstituten). Een belangrijk thema-overschrijdend project dat start in 2020 is de analyse van de leefomgevingseffecten van verkiezingen.

Onderstaande tabel geeft in vogelvlucht een overzicht van hoofdaccenten in dit Werkprogramma 2020, aan de hand van enige belangrijke publicaties en andere producten die we nu verwachten uit te brengen in 2020. Deze zijn gerubriceerd naar strategische thema's en naar de aard van de studie:

	<b>Verkenningen</b>	<b>Analyses</b>	<b>Evaluaties</b>
<b><i>Klimaatverandering en energietransitie</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leidraad Warmtetransitie</li> <li>• Beschikbaarheid en toepassing van biomassa: studie en joint fact finding</li> <li>• Hard to abate – analyse van de moeilijkst oplosbare transitieproblemen mondiaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyses ten behoeve van SDE++</li> <li>• Afronding MIDDEN-project: data-analyse energieverbruik Nederlandse industrie</li> <li>• Future Water Challenges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaat- en Energieverkenning 2020</li> <li>• 1e monitor regionale energiestrategieën</li> <li>• Emissieraming luchtverontreinigende stoffen 2020</li> </ul>
<b><i>Voedsel, landbouw en natuur in transitie</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Global Land Outlook 2</li> <li>• Natuurverkenning 2020</li> <li>• Sturen in het Voedselsysteem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansrijk beleid op het gebied van landbouw en voedsel</li> <li>• Oplossingsrichtingen voor de stikstofproblematiek in Nederland</li> <li>• Post-2020 global biodiversity framework (voor COP-15 CBD in China)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lerende evaluatie Natuurpact 2020</li> <li>• Nationale analyse waterkwaliteit en ex-ante evaluatie waterkwaliteitsbeleid</li> <li>• Lerende evaluatie IBP Vitaal platteland</li> </ul>
<b><i>De economie circulair maken</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkprogramma monitoring en sturing CE</li> <li>• Verkenning CE internationaal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opties voor producentenverantwoordelijkheid</li> <li>• Ontwikkeling modellen CE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrale CERapportage</li> </ul>
<b><i>Stad en regio in ontwikkeling</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduurzaming sociale huursector</li> <li>• Kansen voor duurzame verstedelijking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansrijk mobiliteitsbeleid</li> <li>• Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt</li> <li>• Regio-atlas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring / lerende evaluatie Regionale Brede Welvaart</li> <li>• Monitor NOVI</li> </ul>

De opgaven verkennen in hun onderlinge 'systemische' samenhang, één van de kenmerken van het werk van het PBL, maakt het mogelijk om de juiste afwegingen te maken en daarbij maximaal in te zetten op onderlinge opbrengsten. Tegelijkertijd moeten we voorkomen dat deze indeling van opgaven zelf weer leidt tot nieuwe blinde vlekken. Er zijn evidente verbanden tussen bijvoorbeeld het meer circulair maken van stoffenstromen (zoals in verband met kunststoffen, de landbouw of de woningbouw) en het bereiken van doelen rond het klimaat of de soortenrijkdom. Het is dus zaak om steeds zowel de interne als externe samenhang van de opgaven goed in het vizier te houden, zonder anderzijds vast te lopen in de complexiteit van vraagstukken. Een effectieve en hanteerbare ordening van uitdagingen vormt onderdeel van een goede doordenking van beleid.

De maatschappelijke discussies over leefomgevingsvraagstukken en de daarmee verbonden beleidsvragen leiden ook tot een groot beroep op het PBL. Als we onze inzet niet zorgvuldig bewaken, zou dat de tijd en aandacht voor bijvoorbeeld modelontwikkeling en vernieuwing van methoden onder druk zetten, terwijl ook die investeringen essentieel zijn voor het behoud van de relevantie van onze kennis. Bovendien komen gedurende het jaar geregeld acute maatschappelijke discussies op, die het nodig maken om capaciteit beschikbaar te houden om actuele vragen te beantwoorden. Dan kan het zijn dat nu voorgenomen projecten alsnog moeten wijken voor urgentere vragen. Dat speelt in 2019 bijvoorbeeld bij het stikstofdossier, waarvoor de Verkenning van de toekomst van de landbouw voorlopig moet wijken.

# 1 Terugblik op 2019

Leefomgevingsonderwerpen als klimaatverandering, landbouw en wonen stonden in het centrum van het politieke en maatschappelijke debat in 2019. Het PBL leverde met zijn feiten & cijfers, analyses, verkenningen en evaluaties inhoudelijke input voor dit debat, en kwam daarmee ook zelf volop in de schijnwerpers te staan. Hieronder enige opvallende zaken rond het PBL in 2019.

## **Klimaat- en energiedoelen en Urgenda, Klimaatakkoord en klimaattafels**

In de notitie 'Kortetermijnraming voor emissies en energie in 2020' heeft het PBL op verzoek van het Kabinet en de Borgingscommissie van het Energieakkoord bekeken in hoeverre de drie belangrijkste klimaat- en energiedoelen voor Nederland in 2020 gehaald zullen worden. We concludeerden in januari 2019 dat deze doelen niet in zicht zijn. Dat maakte helder dat er extra actie nodig is om de doelen te halen – een boodschap die breed is opgepakt door politiek, maatschappelijke organisaties en media.



Het Ontwerp-Klimaatakkoord realiseert in 2030 naar verwachting een afname van de uitstoot van broeikasgassen van 31 tot 52 megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten. De opgave van 48,7 megaton valt net binnen de bandbreedte, maar wordt waarschijnlijk niet gehaald. Deze heldere boodschap die het PBL in maart liet zien tijdens de persconferentie over het rapport Effecten Ontwerp-Klimaatakkoord had zijn schaduw al vooruit geworpen. Het kabinet kwam diezelfde middag met de aankondiging van aanvullende maatregelen, zoals een CO<sub>2</sub>-heffing voor de industrie. Vervolgens hebben het PBL en collega-planbureau CPB aanvullende voorstellen doorgerekend, zowel van het kabinet als van oppositiepartijen GroenLinks en PvdA. Op 1 november heeft het PBL de analyse van het uiteindelijke Klimaatakkoord gepubliceerd, in samenhang met de KEV, de lang verwachte Klimaat- en Energieverkenning 2019. De conclusie uit beide publicaties gezamenlijk: het stellen van ambitieuze doelen geeft de energietransitie elan, maar de uitvoering van gemaakte afspraken blijkt weerbarstig. Meerdere doelen voor 2020 worden naar verwachting niet gehaald, zoals het Urgenda-doel (25 procent minder uitstoot van broeikasgassen) en twee doelen van het Energieakkoord: het aandeel hernieuwbare energie en 100 petajoule energiebesparing.

## **Verduurzaming van voedselconsumptie**

Het produceren van voedsel heeft gevolgen voor het milieu, in Nederland en wereldwijd. Een duurzamer dagelijks menu is alleen mogelijk als consumenten, maatschappelijke organisaties en alle partijen in de keten, van bord naar boer, hieraan meewerken. Verduurzaming van de voedselconsumptie kan niet alleen op het bord van de boer of de consument worden gelegd. Dit zijn enkele conclusies uit het rapport *Dagelijkse kost – Hoe overheden, bedrijven en consumenten kunnen bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem*. Dit rapport heeft een duidelijke impact gehad. De analyse is onder meer overgenomen in de Brede Heroverweging Naar een duurzamer voedselsysteem. Ook heeft LNV het rapport als input gebruikt voor diverse beleidsstukken zoals de strategische kennis- en innovatieagenda en bij de verdere implementatie van de kringlooplandbouw. 'Dagelijkse kost' is inmiddels een gevleugelde term geworden die overal terugkomt in het landbouwdebat.

## Geïntegreerde gewasbescherming



### GEÏNTEGREERDE GEWASBESCHERMING NADER BESCHOUWD

Tussenevaluatie van de nota  
Gezonde Groei, Duurzame Oogst



In een bijeenkomst met alle betrokken partijen, in juni in De Rode Olifant in Den Haag, heeft het PBL het onderzoek 'Geïntegreerde gewasbescherming nader beschouwd' gepresenteerd. Hierin is het nationale gewasbeschermingsbeleid geëvalueerd. In dit rapport concluderen we dat telers, afnemers van producten en leveranciers er onvoldoende in zijn geslaagd om het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen terug te dringen. De aanbeveling is dan ook dat er privaat én publiek beleid nodig is om het routinematig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te stoppen en het gebruik van alternatieven te stimuleren. Dit rapport met zijn genuanceerde boodschap zorgde voor de nodige publieke discussies. Ook is hierover in september een Technische Briefing in de Tweede Kamer gehouden.

### Stikstofproblematiek



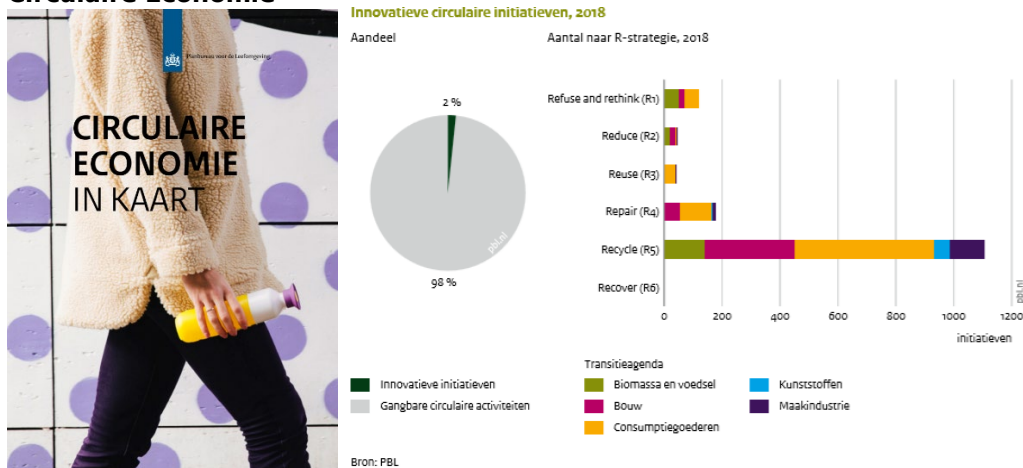
Stikstofdepositie in natuurgebieden is met name door de gerechtelijke uitspraak van de Raad van State in 2019 sterk opgekomen als maatschappelijk probleem. Het PBL heeft in december in de policy brief 'Stikstof in perspectief' een analyse van de stikstofproblematiek gegeven en mogelijke wegen geschetst om tot oplossingsrichtingen te komen. Enerzijds heeft de natuur te lijden onder te hoge stikstofdepositie. Anderzijds is vergunningverlening voor onder meer de bouw en de landbouw onder druk komen te staan. Volgens de Habitatrictlijn is Nederland verplicht om de kwaliteit van beschermde natuurgebieden niet achteruit te laten gaan. Dat kan ook op andere manieren bereikt worden dan uitsluitend via het terugdringen van de depositie van stikstof. Met het oog op vergunningverlening zal dit per natuurgebied wetenschappelijk onderbouwd moeten worden. Die kennis is nu nog niet integraal beschikbaar, daarom zal voor de korte termijn een vermindering van stikstofuitstoot noodzakelijk blijven om vergunningverlening weer mogelijk te kunnen maken. Voor de langere termijn zijn bijvoorbeeld het ontsnipperen van natuurgebieden en het verbeteren van waterkwaliteit en –kwantiteit goede manieren om de kwaliteit van de natuur verder te beschermen. Naast de genoemde policy brief heeft het PBL ook intensief kennis-aan-tafel ingebracht, onder meer bij de Ministeriële Commissie voor Stikstof en PFAS.

## IPBES - biodiversiteit



De huidige mondiale inspanningen zijn onvoldoende om de ongeken­de achteruitgang van de natuur te stoppen: ingrijpende en fundamentele maatschappelijke veranderingen zijn nodig om het biodiversiteitsverlies een halt toe te roepen en de natuur te herstellen. Dit was in mei de conclusie van het Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). IPBES is de biodiversiteitstegenhanger van IPCC. Bij het rapport waren 150 internationale experts betrokken uit 50 landen, waaronder vier experts van verschillende Nederlandse instellingen – twee daarvan zijn PBL'ers. Het PBL verzorgt daarnaast ook de IPBES Technical Support Unit. Deze taak is in 2019 wederom voor drie jaar aan het PBL toegekend.

## Circulaire Economie



Het PBL werkt aan de ontwikkeling en uitbouw van een kennisbasis circulaire economie, onder meer ten behoeve van het Rijksbrede Programma Circulaire Economie dat tot doel heeft de transitie naar een circulaire economie te realiseren. Een belangrijk product was het rapport Circulaire Economie in kaart uit januari 2019, dat in de volle breedte de circulaire activiteiten in de Nederlandse economie in kaart brengt, tezamen met de huidige belemmeringen. Daarmee fungeert dit rapport als nulmeting. De conclusie is dat er al 85.000 circulaire activiteiten zijn die werk bieden aan 420.000 mensen. Nieuwe circulaire initiatieven breken echter moeilijk door, waardoor er nog geen zicht is op een versnelde overgang naar een volwaardige circulaire economie.

Het PBL functioneert op verzoek van het ministerie van IenW als coördinator voor het onderzoek dat diverse instituten uitvoeren op het gebied van CE. In 2019 heeft het PBL een eerste versie van het Werkprogramma Monitoring en Sturing CE 2019-2023 opgeleverd.

## NOVI

In juni 2019 heeft het PBL de Ex-ante valuatie van de ontwerp-Nationale Omgevingsvisie (NOVI) uitgebracht. De NOVI biedt kansen voor een samenhangende aanpak van de grote uitdagingen voor de fysieke leefomgeving waar Nederland voor staat, zoals woningbouw, energietransitie en verduurzaming van landbouw en natuur.

Het PBL heeft in beeld gebracht aan welke voorwaarden moet worden voldaan, wil het lukken om een samenhangende aanpak te realiseren. Een belangrijke aanbeveling was ook om als



kabinet te bezien welke blokkades er precies bestaan tussen en binnen de departementen om aan de integrale intentie van de Omgevingswet tegemoet te komen.

#### Ongeadresseerde opgaven



Bron: PBL

De integrale aanpak in de NOVI staat ook centraal in POVI's en GOVI's: provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies. Binnen de *PBL-Community of Practice Multi-level Multi-actor governance van de leefomgeving* denkt het PBL ook daarover mee.

### Bevolking – regionale ontwikkelingen

PBL en CBS hebben in september 2019 de Regionale Bevolkings- en Huishoudensprognose 2019-2050 uitgebracht. Deze prognoses laten zien dat vooral de grote en middelgrote steden zullen groeien tot 2035, net als diverse randgemeenten rondom de grote steden. In veel gemeenten aan de randen van Nederland zal de bevolking echter krimpen. Ook uit ander PBL-onderzoek in 2019 komen grote regionale verschillen naar voren, bijvoorbeeld waar het gaat over potentiële mantelzorgers (onderzoek samen met het SCP) en over geschikte woningen voor ouderen die steeds meer tot op hoge leeftijd zelfstandig thuis wonen. Vooral in regionale media is er veel aandacht voor deze onderzoeken.

### Ruimtelijke Verkenning 2019

In april publiceerde het PBL 'Oefenen met de toekomst - Ruimtelijke Verkenning 2019': vier scenario's om verschillende toekomst te verkennen. Overheden, marktpartijen maar ook burgers kunnen hiermee meer inzicht te krijgen in hoe de toekomst van stedelijke regio's, infrastructuur en mobiliteit eruit kan zien.

Ondanks de onzekerheid die inherent is aan de toekomst kunnen zij zich, aan de hand van de scenario's Bubbelsstad, Groenrijk, Beursplein en Eigenwijk, toch een beeld vormen van mogelijke ontwikkelingen in de komende dertig jaar en oefenen met hoe ze daar mee om zouden willen gaan.



Veel organisaties zijn ingegaan op het aanbod van het PBL om workshops te houden: inmiddels zijn er al ruim twintig geweest, onder meer bij diverse onderdelen van de departementen van IenW en BZK, RWS, gemeenten (bijvoorbeeld Amsterdam, Rotterdam, Amersfoort), stedelijke (metropool)regio's (bijvoorbeeld MRA, MRDH, regio Eindhoven, regio Zuid-Limburg), provincies (bijvoorbeeld Overijssel en Drenthe) en netwerkorganisaties (zoals Platform 31, CROW, VNG, Economic Board Utrecht, NG infra) en de Rli.

### Kritiek op PBL-werk

PBL-werk is gezaghebbend en wordt als inhoudelijke onderbouwing gebruikt in het maatschappelijk debat. Dat zorgt er tegelijkertijd ook voor dat uiteenlopende organisaties ons werk kritisch beschouwen. Kritiek is welkom: deze houdt het PBL scherp en bevordert de relevantie van ons werk.



In 2019 kwam er onder meer kritiek van boeren, die het PBL verwijten te weinig oog te hebben voor de belangen van boeren en voor de impact die als negatief ervaren studies over de agrarische sector hebben op boeren en hun gezinnen. Het PBL heeft een grote delegatie van de Melkveehouders Vakbond ontvangen en de Zure Melk Trofee in ontvangst genomen. Deze bijeenkomst heeft daarna een vervolg gekregen met een bezoek aan een akkerbouwbedrijf, in aanwezigheid van vertegenwoordigers van diverse agrarische belangenorganisaties.

Verder ontstond er in februari 2019 veel discussie in media en politiek over het gebruik van cijfers uit de Nationale Energieverkenning (NEV) 2017 als basis voor de kabinetsberekening van de hoogte van de energierekening van huishoudens in 2019. Daarbij zijn ook meer algemeen kritische vragen gesteld over het gebruik van modellen. Tijdens deze discussie bevestigde zowel de minister president als de minister van EZK dat het PBL niet betrokken was bij dit gebruik van de cijfers uit de NEV2017. In de communicatie hierover heeft het PBL benadrukt dat gebruikers zelf moeten bedenken voor welk doel zij cijfers nodig hebben. Voor de lange termijn, bijvoorbeeld het berekenen van de bandbreedte van de effecten van het ontwerp-Klimaatakkoord in 2030, konden de cijfers uit de NEV2017 wel gebruikt worden, maar niet voor een berekening voor de korte termijn, zoals de hoogte van de energierekening dit jaar. Dan zijn namelijk de actuele energieprijzen en belastingtarieven van groot belang. De discussie over het gebruik van modellen heeft zich ook toegespitst op het gebruik van een extern model voor de raming met betrekking tot elektrische auto's. Deze discussie heeft geleid tot het besluit om een PBL-autoparkmodel te gaan ontwikkelen dat op termijn in plaats zal komen van het externe model dat van een private eigenaar is.

## Wetenschappelijke artikelen

PBL'ers hebben in 2019 ruim honderd artikelen in peer-reviewed wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd.



Een bijzondere vermelding is hier op zijn plaats voor dr. Mark Thissen, die (samen met onderzoekers van andere instituten) de Beckmann-prijs voor beste paper op het gebied van Regional science gewonnen met het artikel 'The continental divide? Economic exposure to Brexit in regions and countries on both sides of The Channel'.

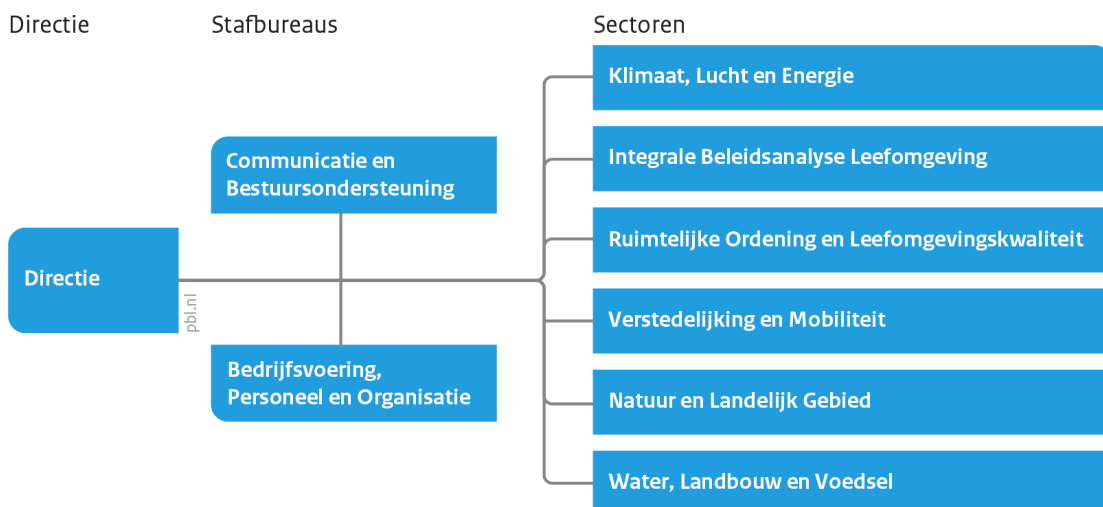
## Organisatieontwikkelingen

Zoals hierboven al geschetst hebben dringende leefomgevingsvraagstukken in 2019 gezorgd voor een groot beroep op het PBL. We proberen hier met de beschikbare capaciteit gevolg aan te geven, terwijl we tegelijkertijd moeten bewaken dat dit niet ten koste gaat van voorgenomen investeringen in ontwikkeling van instrumentarium, zoals modellen. Discussies zoals rond het door het PBL gebruikte externe Carbontax-model in combinatie met eerdere aanbevelingen van de visitatiecommissie hebben duidelijk gemaakt dat het juist essentieel is om vast te houden aan plannen voor modelonderhoud en -ontwikkeling, en deze eerder nog te intensiveren. Daartoe heeft het PBL dan ook besloten.

Het PBL heeft een MVO-beleid waarmee we willen bevorderen dat we duurzamer worden als organisatie. Dit betekent dat we onder meer kritisch kijken naar vlieguren voor het werk, papiergebruik, opslagcapaciteit bij datacenters en de menukeuze tijdens de lunch en bij evenementen.

Binnen het PBL is in 2019 gewerkt aan het samengaan van de sectoren Duurzame Ontwikkeling en Informatie, Data en Modellen in een nieuwe sector Integrale Beleidsanalyse Leefomgeving (IBL), te effectueren per 1 januari 2020.

## Organisatiestructuur



Tot slot een overzicht met enige feiten en cijfers over 2019:

*Medewerkers PBL (in fte)*

	31-12-2018	31-12-2019
fte's vast	185,5	178,0
fte's tijdelijk	38,3	55,2
Totaal aantal fte	223,8	233,2

*Budget PBL (in mln euro's)*

Vaste financiering	32,6
Aanvullende financiering	4,0
Totaal budget	36,6

*Output PBL (in aantallen)*

Rapporten	120
Wetenschappelijke artikelen	106
Ditgitale producten (onepagers, themasites etc.)	15

*PBL in het parlement*

Bijdragen aan technische briefings	10
Bijdragen aan rondetafelgesprekken	4

*PBL in de media*

Bezoekers website	502.000
Volgers op Twitter	11.695
Volgers op LinkedIn	5.889



De naamsbekendheid van het PBL is toegenomen in 2019

## 2 Uitgangspunten voor het PBL-werk

Onze missie: *Het PBL is het nationaal 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 voorop staat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het PBL verricht onderzoek gevraagd en ongevraagd, wetenschappelijk gefundeerd en beleidsgericht. Het PBL is onafhankelijk.*

Om onderzoek te kunnen doen dat *onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd* is en relevant voor beleid en maatschappij heeft het PBL de verantwoordelijkheid om up-to-date en up-to-standards kennis te bieden, ten behoeve van een goede bestuurlijke afweging. Daarom ontwikkelen we waar relevant ook innovatieve onderzoeksmethoden. Voorts hantieren we een kwaliteitsbeleid met veel facetten, zoals externe reviews van onderzoeksresultaten en de vijfjaarlijkse visitatie, naast de interne kwaliteitszorg. Dit alles bevordert dat gebruikers de onderzoeksresultaten als legitiem ervaren.

*Samenwerken* doen PBL-onderzoekers zowel intern als met onderzoekers bij universiteiten en andere onderzoeksinstellingen. Dat helpt om het wetenschappelijke netwerk (nationaal en internationaal) te versterken en aansluiting te houden bij de nieuwste ontwikkelingen in de wetenschap.

Kenmerkende elementen van PBL-onderzoek zijn onder meer integrerend denken, verbinding tussen biofysische, gedragsmatige en institutionele dimensies, oog voor regionale verschillen en de internationale dimensie, en ook oog voor de wisselwerking tussen overheid en samenleving. Al die kenmerken dragen ertoe bij dat het PBL vaak een *brede benadering* kiest. Dat uit zich ook praktisch. PBL-onderzoek is meestal interdisciplinair; in het planbureau werken onder meer klimaatwetenschappers, geografen, biologen, economen, bestuurskundigen, stedenbouwkundigen, landbouwkundigen en methodologen samen.

Het PBL richt zich in zijn onderzoek primair op de nationale overheid (Rijk en parlement), en kijkt daarnaast ook scherp naar wat er op de diverse onderzoeksterreinen decentraal of juist internationaal speelt. Dit vereist een *multi-level governance* benadering met studies die schakelen tussen de mondiale, Europese, nationale en regionale schaalniveaus, waar relevant ook meerlagig. Bovendien kijken we zowel bij de probleemanalyse als bij de mogelijke oplossingen niet alleen naar overheden maar ook naar bedrijven, maatschappelijke organisaties, internationale organisaties en burgers & burgerinitiatieven – *multi-actor* dus. Al deze partijen zijn belangrijk voor het PBL: zij kunnen vaak relevante input leveren én zijn gebruikers van de PBL-analyses.

De PBL-missie is tegelijkertijd een ambitie en een opdracht. Uitstekend wetenschappelijk onderzoek leveren is niet genoeg, het moet maatschappelijk een duidelijke toegevoegde waarde hebben, bijvoorbeeld door onderwerpen te agenderen of door opties aan te dragen voor de aanpak van de grote leefomgevingsvragen. Met andere woorden: impact realiseren.

PBL-werk kan *onderzoek op verzoek* zijn, bijvoorbeeld verkenningen zoals de Klimaat- en Energieverkenning en beleidsevaluaties zoals de Lerende evaluatie van het Natuurpact. Het PBL doet daarnaast veel *onderzoek op eigen initiatief*.

Voor beide categorieën geldt dat het PBL de onderzoeksvoornemens breed extern toetst via het concept-Werkprogramma op hoofdlijnen. Dit is besproken met het Begeleidingscollege PBL, het Directeuren-Generaal Overleg PBL en de Minister voor Milieu en Wonen. In december is het, conform de Aanwijzingen Planbureaus, besproken in de Ministerraad, samen met de Werkprogramma's van de collega-planbureaus CPB en SCP. Daarna heeft de directeur PBL het werkprogramma 2020 vastgesteld.

## 3 Wat te verwachten van het PBL in 2020

*Maatschappelijk relevant onderzoek dat impact heeft*, dat is wat het PBL nastreeft met zijn onderzoek. Dit staat voorop bij de onderwerpkeuze in het Werkprogramma, bij de formulering van onderzoeksvragen en onderzoeksopzet, bij de keuze van de te betrekken externe partijen, en bij het formuleren van de bevindingen uit het onderzoek.

Dit werkprogramma op hoofdlijnen bevat vier componenten: structurele producten, strategische onderzoeksthema's, 'overige' onderzoeksprojecten en externe dienstverlening. De structurele producten kennen een vaste periodiciteit, zoals de balansen en verkenningen. Vier strategische thema's vormen samen met de structurele producten de grote kern van het PBL-onderzoek. Een ander onderdeel in het PBL-werkprogramma is de externe dienstverlening. Hieronder verstaan we een aantal specifieke taken die we – deels extern gefinancierd – onder meer voor departementen en internationale organisaties verrichten, en ook het beantwoorden van ad-hoc vragen en het leveren van kennis-aan-tafel. In dit werkprogramma op hoofdlijnen staan de belangrijkste plannen voor 2020 vermeld.

De inzet van onderzoekscapaciteit leidt vaak tot een rapport, maar zeker niet altijd. We brengen de resultaten van PBL-onderzoeksprojecten naar buiten in de vorm die het meest geëigend is om de onderzoeksresultaten effectief onder de aandacht van onze doelgroepen te brengen. Dit kunnen bijvoorbeeld ook presentaties, workshops, infographics of digitale onepagers zijn. Soms komt er geen concreet onderzoeksproduct, maar levert het PBL kennis aan tafel.

Het PBL werkt in onderzoeksprojecten veel samen met andere onderzoeksinstituten (zie ook hoofdstuk 4). In dit hoofdstuk staat waar relevant ook vermeld met wie we samenwerken in een project. 'In huis' (Bezuidenhoutseweg 30) werkt het PBL op uiteenlopende terreinen samen met de collega-planbureaus CPB en SCP. Belangrijke samenwerkingsprojecten van de drie planbureaus betreffen de verkenning Brede welvaart, de serie Kansrijk beleid, het thema Circulaire economie en de MKBA's. De verkenning Brede welvaart zal zich in 2020 toespitsen op regionale variatie in brede welvaart.

Het PBL werkprogramma geeft de hoofdlijnen van de huidige voornemens voor 2020 weer. Gedurende het jaar zullen zich echter *nieuwe vragen* voordoen. Dit vraagt onderzoekscapaciteit om slagvaardig te kunnen inspelen op actuele (beleids)onderwerpen en op ad-hoc verzoeken van de ministeries en maatschappelijke organisaties. Deels wil het PBL hier ruimte voor vrijhouden in het Werkprogramma. Omdat vooraf niet bekend is op welke terreinen de vragen zich zullen voordoen en dus welke expertise we daarvoor zullen moeten inzetten, zal het PBL soms moeten *herprioriteren*. Daarnaast is het essentieel onderzoekscapaciteit te reserveren en gereserveerd te houden voor vernieuwing van methoden en modellen, om up-to-standards te kunnen blijven werken. Dit is de laatste jaren onder druk komen te staan, door het grote beroep op het PBL voor actuele dossiers.

### 3.1 Structurele producten

Regelmatig terugkerende onderdelen van het PBL-werkprogramma zijn onder meer de tweemaaljaarlijkse Balans van de Leefomgeving, de periodieke toekomstverkenningen op het gebied van ruimte, natuur en milieu en het Compendium voor de Leefomgeving.

Voor 2020 staan de volgende structurele producten gepland:

- Balans van de Leefomgeving 2020
- Natuurverkenning 2020

- Lerende evaluatie Natuurpact 2020
- Klimaat- en Energieverkenning 2020
- Kansrijk Mobiliteitsbeleid
- Kansrijk beleid voor landbouw en voedsel
- Monitor NOVI
- Beleidsstudie Natuur 2020
- Compendium voor de Leefomgeving.

In 2020 zal de zesde **Balans van de Leefomgeving** uitkomen. Deze verschijnt elke twee jaar. In de Balans komt de voortgang op een negental beleidsdossiers aan bod, waaronder energie en klimaat, circulaire economie, landbouw en voedsel, natuur, mobiliteit en woningmarkt. Twee hoofdvragen staan daarbij centraal: 1) hoe gaat het met de leefomgeving? en 2) hoe staat het met het leefomgevingsbeleid? In 2020 kiezen we voor een nieuwe aanpak. Het streven is om het rapport compacter te maken en de samenhang met de digitale balans verder te versterken.

De **Natuurverkenning** is een wettelijk product dat eens per vier jaar verschijnt. In 2020 zal het PBL deel 1 van de nieuwe Natuurverkenning uitbrengen: de scenario's Business-as-Usual en Hoger-Doelbereik. Door de analyses voor het stikstof-dossier (o.a. oplossingsrichtingen realiseren VHR-doelen) wordt deel 2 (het nieuwe Natuurverhaal) getemporeerd tot 2021.

**Lerende evaluatie Natuurpact:** Op verzoek van Rijk en provincies evalueert het PBL tot 2027 eens in de drie jaar het gevoerde natuurbeleid van de provincies. De tweede lerende evaluatie komt uit in 2020, waarbij we met name kijken naar de voortgang van het vergroten en het beheer van het Natuurnetwerk en van het versterken van de actieve betrokkenheid van burgers en bedrijven bij de natuur. Ook besteden we aandacht aan de samenhang met het landbouw- en klimaatbeleid.

De **Klimaat- en Energieverkenning 2020 (KEV)**, het jaarlijkse, wettelijk voorgeschreven referentiedocument, verschijnt in oktober. Dit wordt in 2020 een lichtere versie met aandacht voor het proces van energietransitie, voor luchtmissies en voor de kosten van het energiesysteem. De KEV 2021 zal naar verwachting een actualisering van de industriële ontwikkeling bevatten en zal voorts voor het eerst een regionale uitsplitsing geven van de ontwikkelingen op het gebied van klimaat en energie.

De reeks **Kansrijk beleid** is een samenwerkingsproduct van PBL, CPB en SCP. Met onderzoek in deze reeks willen de planbureaus politieke partijen informatie verschaffen over kansrijke beleidsopties op een aantal actuele inhoudelijke thema's. De Kansrijk-rapporten kunnen als input dienen voor de verkiezingsprogramma's ten behoeve van de Kamerverkiezingen die gepland staan voor 17 maart 2021. In 2020 zal het PBL twee Kansrijk-studies uitbrengen, te weten over **mobiliteit** (samen met het CPB) en over **landbouw en voedsel**. Deze rapporten zullen medio 2020 verschijnen. Zie verder par. 3.2.2 voor Kansrijk landbouw- en voedselbeleid en 3.2.4 voor Kansrijk Mobiliteitsbeleid.

Het PBL zal het doelbereik van de NOVI voortaan tweejaarlijks gaan monitoren. De **Monitor NOVI** bouwt voort op de indicatoren die in het kader van de Monitor Infrastructuur en Ruimte zijn ontwikkeld. In 2020 verschijnt de eerste Monitor NOVI. Daarnaast overweegt BZK de NOVI vierjaarlijks te laten evalueren.

**Thematische beleidsstudie Natuur:** bij de Balans van de Leefomgeving 2020 zal PBL een aanvullende notitie Natuur uitbrengen als invulling van de Natuurplanbureaufunctie. Op verzoek van het ministerie van LNV zullen we daarbij speciale aandacht geven aan de relatie tussen enerzijds de huidige en toekomstige internationale natuurdoelen (van CBD en de EU, COP 2020) en anderzijds het Nederlandse natuurbeleid en aanpalende beleidsvelden waaronder landbouw, klimaat en energie.



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.

Het PBL zal in 2020 niet alleen werken aan bovengenoemde structurele producten die gepland zijn dan te verschijnen, maar ook aan meerjarige structurele producten die in latere jaren gaan verschijnen.

Het werk voor de **Ruimtelijke Verkenning 2022** gaat in 2020 van start, onder de werktitel Nederland Later. Dit project brengt beleidsopties in beeld voor de inrichting van de fysieke ruimte van Nederland op de langere termijn. Omdat deze ruimte beperkt is, zijn beleidskeuzes nodig. Vanuit de beleidsvoorkeur voor functiecombinaties zijn dat vooral ook keuzes over de voorwaarden waaronder claims zijn te combineren.

Het project verkent de beleidsmatige voorwaarden waaronder en de locaties waar claims op de fysieke ruimte (ruimteclaims, claims op de milieugebruiksruimte) zijn te combineren, en waar ook niet. Dat gebeurt door ze letterlijk op kaart te zetten, en in te gaan op het instrumentarium dat nodig is om de claims te realiseren.

De oorspronkelijk voor 2020 geplande **Landbouwverkenning** zal naar de huidige verwachting in 2021 kunnen uitkomen, omdat een deel van de hiervoor benodigde onderzoekscapaciteit moet worden ingezet voor de stikstofproblematiek. Deze landbouwverkenning betreft een studie naar mogelijke ontwikkelingen voor de landbouw, mede met het oog op de energie-, klimaat- en voedseltransitie. De studie ordent betrokken dilemma's, keuzes, perspectieven en narratieven en draagt handelingsperspectieven aan.

Tot slot start het PBL in 2020 in overleg met politieke partijen met werk ten behoeve van de **Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's** (ALV). Dit leidt dan waarschijnlijk tot een publicatie begin 2021, in de aanloop naar de verkiezingen voor de Tweede Kamer van 17 maart 2021.

## 3.2 Strategische thema's

In dit Werkprogramma 2020 onderscheidt het PBL vier strategische onderzoeksthema's die nu en in de komende jaren een hoge beleidsrelevantie zullen hebben:

1. Klimaatverandering en energietransitie
2. Voedsel, landbouw en natuur in transformatie
3. De economie circulair maken
4. Stad en regio in ontwikkeling.

Deze vier kernopgaven zijn om uiteenlopende redenen strategisch te noemen: soms gezien het belang voor de lange(re) termijn, in andere gevallen omdat het actuele vragen betreft waarop Nederland een antwoord zoekt. Deze strategische thema's dekken zeker niet het hele onderzoeksveld van het PBL, maar geven wel aan op welke grote en urgente maatschappelijke opgaven het PBL de komende jaren het verschil wil maken met relevante analyses en verkenningen van mogelijke opties voor beleid. De strategische thema's vormen daarom het zwaartepunt in het PBL-onderzoek.

De vier strategische thema's zijn elk van groot belang, maar ze zijn niet allemaal even breed en ook niet even groot qua ingezette capaciteit. Zo is De economie circulair maken een



sectoroverstijgend strategisch programma dat tegelijkertijd minder breed is dan de andere drie programma's. Dit wordt ook weerspiegeld in de kleinere capaciteit hiervoor.

Tot slot: de strategische thema's komen niet alleen inhoudelijk met elkaar samen in de fysieke werkelijkheid, maar zeker ook waar het gaat om de governance-opgaven die ermee samen hangen. Ook daar zal het PBL zich in 2020 op gaan richten.

### 3.2.1 Klimaatverandering en energietransitie

In de Eurobarometer van het voorjaar van 2019 geven ondervraagde burgers aan dat het klimaat hen zorgen baart. Deze zorgen volgen in rangschikking op zorgen over veiligheid en immigratie. De gevolgen van door mensen veroorzaakte klimaatverandering zijn steeds zichtbaarder: de weerextremen stapelen op, met vooral in zich ontwikkelende landen veel getroffen en omvangrijke disruptieve schades. Op alle niveaus – van wereld tot wijk – is er echter ook een sterk gevoel dat er nog iets aan is te doen. De voortgang daarvan is met vallen en opstaan, maar het Parijsakkoord heeft geleid tot aanscherping van doelen, concretisering van beleid, discussies over wie voor de kosten moet opdraaien en een sterkere inzet om de gevolgen van klimaatverandering te doordenken en aan te pakken. Op mondiaal niveau is er tot op zekere hoogte van enige uitruil sprake: als nu zeer sterk op een lagere temperatuurstijging wordt ingezet, is later minder inspanning nodig om ons aan de gevolgen daarvan aan te passen. Maar dat geldt alleen voor de wereld als geheel. Nederland zet zich in voor zo'n ambitieuze mondiale aanpak, maar moet zich ook voorbereiden op aanpassing aan de gevolgen van klimaatverandering. In de tekst van dit strategische thema wordt Europa niet vaak genoemd, maar in veel projecten speelt de context van de EU of ons omringende landen een grote rol. In de meest relevante projecten zal dat specifiek worden uitgewerkt.

#### *Klimaatmitigatie*

Op wereldniveau gaat het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen traag. In de Europese Unie staat klimaat hoger dan ooit op de agenda, is een grote meerderheid van de lidstaten voor een doel van netto nul-koolstofemissies in 2050 en bereidt de nieuwe Europese Commissie een Green Deal voor. Het aantal landen met klimaatwetten die een helder beleidsproces schetsen neemt toe. Nederland probeert van de achterhoede naar voren te komen en heeft daartoe ook een Klimaatakkoord afgesloten waarin de grote lijnen van de acties tot 2030 zijn vastgelegd.

In deze arena heeft het PBL een heldere positie: mondiaal als ontwikkelaar en toepasser van IMAGE, een van de weinige geïntegreerde klimaat- en landgebruik-modellen waardoor ook de samenwerking met kennisinstellingen elders ter wereld intensiever wordt en steeds bruikbaarere beleidsanalyses gemaakt kunnen worden. Nationaal als rekenmeester en meedenker voor beleid en als kennispartij voor vooral moeilijke systeem- en monitoringsvragen. Met een arbeidsinzet van ongeveer 55 fte voor het strategisch thema Klimaatverandering en energietransitie kunnen we hier veel aan doen, maar moeten tegelijkertijd keuzes worden gemaakt. Mondiaal gaat het bij klimaatmitigatie om analyses waarbij het geïntegreerde IMAGE-model nodig is. Dit model bestrijkt de volle breedte van landgebruik, energie en klimaat waarover we rapporteren. Het PBL-werk op dit gebied sluit – met de SDG's in het achterhoofd – aan bij het internationale proces van het verder aanscherpen van de doelen van het Parijse klimaatakkoord en de beoordeling van de voortgang daarvan. Nationaal gaat het, zoals gezegd, onder meer om de rekenmeesterfunctie. Daaronder vallen ook de werkzaamheden uit hoofde van de Klimaatwet en het Klimaatakkoord. Andere belangrijke onderwerpen van analyse zijn hierbij de effectiviteit en kosten van specifieke beleidsinstrumenten en de wisselwerking tussen de klimaat- en andere opgaven in de leefomgeving. We proberen in alle gevallen de blik te richten vanuit het systeem, de samenhang. Het PBL brengt zijn kennis enerzijds in langs de lijn van de klimaattafels (industrie, elektriciteit, mobiliteit, landbouw, gebouwde

omgeving) en anderzijds via kennisbijdragen voor beleidsinstrumenten zoals SDE++, fiscaliteit, gemeentelijke warmtevisies en regionale energiestrategieën (RES).

In deze waaier van opgaven zijn keuzes nodig. Die zijn ingegeven door de specifieke positie van het PBL als science-policy interface, de vragen van ministeries en eventueel parlement en het oordeel waar onze kennis de meeste toegevoegde waarde heeft. Ook wat de 'volgende stap' zou kunnen zijn is belangrijk bij het maken van keuzes: naast de vragen van vandaag ook die van morgen.

Dit afwegingskader leidt tot de volgende inhoudelijke projecten:

1. Het IMAGE-raamwerk beschrijft de relatie tussen menselijke activiteiten (met name energiegebruik en landbouw) en veranderingen in het milieu (inclusief klimaatverandering). Wereldwijd is er slechts een handvol modellen met vergelijkbare capaciteiten. Het model vormt daarom ook een belangrijke input in internationale assessments, waaronder IPCC, UNEP's Global Environmental Outlook, IPBES en de Global Land Outlook. IMAGE speelt ook een belangrijke integrerende rol voor het internationale werk in PBL: zowel de thema's energie en klimaat als landbouw en natuur maken gebruik van het IMAGE model. In 2015 is een meerjarig onderzoeksstrategie vastgesteld. In 2020 wordt hier verder aan gewerkt, waarbij modelverbetering rond land en energie en verbetering in modelbeheer prioriteit hebben. Het gaat onder meer om land-gerelateerde mitigatiestrategieën, de sectoren industrie en transport en de weergave van beleidsmaatregelen. Het IMAGE-model zal onder meer bijdragen aan het IPCC AR6, de discussies rond internationaal biodiversiteitsbeleid en adaptatie.
2. Analyses ten behoeve van internationaal klimaatbeleid. Dit project draagt bij aan het internationale klimaatbeleid, onder meer door analyse van lange-termijn mitigatiestrategieën en van de effectiviteit van huidig beleid in diverse landen. De activiteiten kunnen worden verdeeld in vier groepen op basis van de organisatie(s) voor wie we het project doen.
  - *Horizon 2020*. Een aantal projecten wordt uitgevoerd in het kader van het EU Horizon 2020 programma. In het ENGAGE project wordt een poging gedaan om te kijken naar klimaatbeleid in diverse landen – waarbij vooral het thema 'haalbaarheid' centraal staat. In NAVIGATE worden verbeteringen gemaakt in *integrated assessment models* (waaronder IMAGE) wat betreft onder meer modellering van de energievraag en weergave van duurzaamheidsissues. In het COACCH-project wordt gekeken naar de mogelijke effecten van klimaatverandering. Op basis van onder meer het REINVENT-project willen we ons richten op een publicatie rond de emissies in bepaalde sectoren die zeer lastig te reduceren zijn (*'hard to abate'*), zoals bijvoorbeeld de internationale luchtvaart, industrie (staal, cement) en landbouw. Dit bouwt ook voort op eerder werk, zoals bv. Science-based greenhouse gas emission targets for agriculture and forestry. Tot slot draagt PBL bij aan nieuwe klimaatscenario's, waarbij IMAGE betrokken is bij emissiescenario's.
  - *Europese Commissie – DG Clima*. Het strategisch thema draagt ook bij aan ondersteuning van de Europese klimaatstrategie door middel van modelanalyse. Het eind 2019 verlengde PBL-Clima project ondersteunt DG-Clima met inzichten in internationaal klimaatbeleid wat betreft onder meer huidig beleid in diverse landen, klimaatneutraliteit en bunkers. In het COMMIT project werkt het PBL samen met instituten uit 16 landen om te kijken naar projecties in deze landen. Het project draagt op deze wijze bij aan het 'global stocktake' proces in UNFCCC. Indirect draagt het COMMIT ook bij aan het ontwikkelen van capaciteit in verschillende ontwikkelingslanden.
  - *Nederlandse overheid*. Vergelijkbaar met de activiteiten voor de Europese Commissie, draagt het PBL ook bij aan inzichten rond internationaal klimaatbeleid bij de Nederlandse overheid. Dit gebeurt onder meer in het project 'ondersteuning internationaal klimaatbeleid'. Daarnaast wordt op verzoek van DGIS specifiek

gekeken naar ontwikkeling van toegang tot energie in Afrika, ook in relatie tot milieu en klimaatconsequenties.

- *Overigen.* Tenslotte verricht het PBL binnen dit strategisch thema ook activiteiten voor andere organisaties. Dit betreft onder meer de EEA waarbij het PBL een bijdrage levert aan het European Topic Centre. Het PBL is ook betrokken bij diverse kleinere assessments waaronder het UNEP Gap report, en analyses rond de bijdrage van non-state actors aan klimaatbeleid
- 3. Klimaat- en Energieverkenning (KEV): zie par. 3.1 – Structurele producten.
- 4. De nationale energiemodellen worden in een driejarenproject verder ontwikkeld en meer in samenhang gebracht. Het PBL werkt aan een gezamenlijke database voor meerdere modellen. De transparantie wordt vergroot in samenklank met externe partijen. Ook levert dit project een toekomstbeeld op over welke modellen de komende jaren waarvoor nodig zijn.
- 5. SDE+(+) en andere beleidsinstrumenten: het PBL berekent op verzoek van EZK de 'onrendabele top' van te ondersteunen technologieën door de SDE+ (gericht op hernieuwbare energie) en de nieuwe SDE++ (gericht op broeikasgasreductie). Daarnaast denkt het PBL op verzoek van Financiën mee over de duurzaamheid van het fiscale stelsel in een decarboniserende economie.
- 6. Uitwerken van opties voor een CO2-arm energiesysteem, ook voorbij 2030, met aandacht voor de grote dwarsverbanden zoals biomassa en waterstof. Dit zijn niet alleen technische vragen, maar ook sociale en procesgerichte vragen: hoe komen bedrijven tot een effectieve aanpak die korte en lange termijn verbindt, hoe leidt dit tot een regionale strategie en wanneer doen burgers wel of niet mee. Voor biomassa werkt het PBL op verzoek van IenW aan een in het voorjaar af te ronden project waarin met stakeholders wordt geanalyseerd hoe de toepassing van biomassa zo duurzaam mogelijk kan zijn. Ook beschikbaarheid van biomassa komt aan de orde in deze joint fact finding en studie, die input zal vormen voor een advies van de SER.
- 7. In een nieuw, meerjarig project gaat het PBL de kosten en baten van de energietransitie voor de maatschappij in kaart brengen. Daartoe wordt – mede op suggestie van de Raad van State – onderzocht welke indicatoren nodig zijn om deze te monitoren. Daarnaast wordt gestart met het verzamelen van gegevens over de hoogte en de verdeling van de kosten en (financiële) opbrengsten voor huishoudens en bedrijven.
- 8. Verdieping van de PBL-kennis inzake decarbonisatie van de industrie: afronding van het kennistraject MIDDEN met ECN part of TNO met een serie korte publicaties en een publiek toegankelijke database; daarnaast berekening van de CO2-prijs van de industrie ten behoeve van nieuwe wetgeving, op basis van een nieuw model waarin prijs en subsidie in samenhang kunnen worden geanalyseerd; ten slotte, indien de beschikbare menskracht dat toelaat onderzoek naar de concrete mogelijkheid van industriële decarbonisatie in een groot regionaal cluster.
- 9. De in maart 2020 te verschijnen Leidraad warmtetransitie zal ondersteuning bieden aan gemeenten bij het opstellen van hun Transitievisie Warmte. Het Vesta MAIS model wordt gebruikt om inzicht te geven in de kosten van alternatieven voor de warmtevoorziening van wijken. Daarnaast is er een verdiepend project over de ontwikkeling van aardgasvrije wijken.
- 10. Het PBL zal de monitoring van de Regionale Energiestrategieën verrichten die de komende jaren door dertig regio's worden opgesteld. Die monitor is niet alleen kwantitatief (doelbereik) maar heeft ook kwalitatieve aspecten: ruimtegebruik, maatschappelijk draagvlak en efficiëntie van het energiesysteem. In 2020 verschijnt de eerste monitor.
- 11. Tot slot worden enkele kleine projecten voortgezet of gestart. De samenhang tussen klimaatbeleid en luchtkwaliteit wordt onderzocht in een in het voorjaar van 2020 te verschijnen publicatie waaraan ook het RIVM meewerkt. In het project 'Grijze zwanen' blijft het PBL nagaan welke onverwachte ontwikkelingen het mondiale en nationale energiesysteem disruptief kunnen beïnvloeden. En workshops en een samenwerkingsverband met netwerkbedrijven zorgen voor verdieping van de aandacht voor infrastructuur.

### *Klimaatadaptatie*

Om mondiaal de benodigde aanpassingen aan klimaatverandering te helpen versnellen is eind 2018 de Global Commission on Adaptation ingesteld en het ondersteunende Global Center on Adaptation (GCA) opgericht. Als eerste stap stelt de Commission een mondiale adaptatie-agenda op in de vorm van een zogeheten Flagship-report met action tracks. In oktober 2020 zal een Climate Adaptation Summit in Nederland plaatsvinden. De Nederlandse overheid beoogt daarnaast bij te dragen aan klimaatadaptatie in de wereld door binnen het Interdepartementaal Watercluster (IWC) bij te dragen aan het versterken van het waterbeheer en adaptatie in delta's, rivierstroomgebieden en droge gebieden.

In deze mondiale water- en adaptatie-arena werkt het PBL aan het project Future Water Challenges dat de komende vier jaar oplossingsrichtingen uitwerkt voor de vier geïdentificeerde water/klimaat hotspot knelpunten: drylands; coasts and deltas; transboundary river basins; en cities. Tevens is het PBL gevraagd om samen te werken met het vanuit het UNFCCC opgezette Green Climate Fund, bij het opstellen van Water Guidelines voor dit fonds om zich ontwikkelende landen te helpen de klimaatopgave op te pakken.

De nu al zichtbare effecten van klimaatverandering hebben ook in Nederland de urgentie van een adequate aanpassing aan klimaatverandering onderstreept. Klimaatadaptatie staat dan ook hoog op de beleidsagenda. Zie bijvoorbeeld het Deltaprogramma en de Nationale Adaptatiestrategie (NAS). En in de ruimtelijke agenda van de NOVI vormen 'Ruimte voor klimaat-aanpassing en energie' en 'Ontwikkeling sterke en klimaatbestendige stedelijke regio's' twee van de vier prioritaire thema's. Om de adaptatie in Nederland te versnellen hebben overheden begin 2019 het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie afgesloten waarin 600 miljoen euro beschikbaar is voor het stimuleren van klimaatadaptatieprojecten.

Voor Nederland is een adequate aanpassing aan klimaatverandering geen eenvoudige opgave vanwege de onzekerheden rond klimaatverandering en door de samenhang met de transitie van het energiesysteem, de stedelijke inrichting en mobiliteit, de landbouwtransitie en door de heroriëntatie van het natuurbeleid. Het is dan ook nog onduidelijk hoe een effectieve klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland eruit zou kunnen zien, waar synergieën tussen transities mogelijk zijn of waar juist lastige trade-offs spelen. Ook ontbreekt nog een monitoringsysteem om relevante ontwikkelingen rond klimaatadaptatie bij te houden, te evalueren en om te signaleren waar bijgestuurd zou moeten worden.

Met het oog op een adequate aanpassing aan klimaatverandering zijn de komende tijd op nationale schaal de belangrijkste kennisbehoeften waarin het PBL wil voorzien:

1. Zicht krijgen op hoe een klimaatbestendige ontwikkeling eruit kan zien, mede in het licht van de andere transities en opgaven waar Nederland voor staat. Het PBL zal in het kader van het meerjarig project 'Nederland Later' de komende jaren verkennen welke opties er zijn om de adaptatieopgaven te verbinden met transities in onder andere het energiesysteem en stedelijk gebied, de landbouw, natuur en de veengebieden. De mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen worden geplaatst in de context van onzekerheden rond de zeespiegelstijging op langere termijn: hoe kunnen de kortetermijnkeuzes in ruimtelijke ontwikkelingen, toekomstige ingrepen moeilijker of gemakkelijker maken als een versnelde zeespiegelstijging daarom vraagt. De studie beoogt bij te dragen aan een gedeeld beeld van haalbare opties voor een adaptieve en klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland en wat daarvoor nodig is.
2. Het opbouwen van een beleidsgericht kennisstelsel voor de Nationale Adaptatiestrategie dat op hoofdlijnen de volgende elementen omvat: i) monitoring en periodieke herijking van de huidige en mogelijk toekomstige klimaateffecten en -risico's in Nederland, ii) monitoring van de beleidsuitvoering en implementatie van adaptatiemaatregelen en iii) het in beeld brengen van de effecten van het beleid en maatregelen en periodiek analyseren waar bijsturing nodig is. Het PBL heeft in 2019 in samenwerking met andere kennisinstellingen een beleidsgericht kennisprogramma ontwikkeld voor de monitoring en evaluatie van het beleidstraject klimaatadaptatie in Nederland. In 2020 zullen in overleg met het Deltaprogramma, de NAS en andere

betrokken partijen de eerste stappen worden gezet om dit kennissysteem te operationaliseren.

### 3.2.2 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie

De grote internationale opgaven rond klimaat, milieu en biodiversiteit zijn de afgelopen jaren getransformeerd. Ze zijn niet langer abstract en ver weg, maar hebben een menselijke maat gekregen. Klimaatverandering leidt tot mislukkende aardappeloogsten, natuurliefhebbers discussiëren over boskap, plannen voor nieuwe energieparken wekken bezorgdheid op over het landschap, te hoge stikstofemissies houden woningbouw- en wegprojecten tegen en een debat over de omvang van de veestapel zorgt voor onrust over de toekomst van een sector vol gezinsbedrijven. De problematiek wordt steeds duidelijker zichtbaar en voedt de discussie over de grote opgaven. Alle betrokken partijen - burgers, bedrijven, bestuur en beleid - hebben hun eigen ideeën over de betekenis van de grote opgaven, wat het maatschappelijk debat complex maakt. Er rijzen talloze vragen over de implicaties van de problemen en over het beleid dat die problemen moet aanpakken. Wat zijn de consequenties van verduurzaming voor mijn leefomgeving? Wie gaat dat betalen? Wat is het perspectief voor toekomstige generaties en voor de afwenteling op het buitenland? Maar ook: wie heeft om dit beleid gevraagd en wie gaat hier eigenlijk over?

#### *Stapeling van maatschappelijke opgaven in het landelijk gebied*

Een aanzienlijk deel van de grote maatschappelijke opgaven komt samen in het landelijk gebied. Politiek en maatschappij moeten hier lastige keuzes maken die gevolgen zullen hebben voor zowel het aanzien en karakter van het landelijk gebied als voor de mensen die er wonen en werken. Zijn agrarische gezinsbedrijven straks nog de economische dragers van het platteland? Of zal grootschalige duurzame energieopwekking die rol overnemen? Of wordt het landelijk gebied straks vooral gebruikt voor waterberging in combinatie met CO<sub>2</sub>-opslag en extensieve veehouderij in uitgestrekte agro-natuurgebieden?

In het landelijk gebied stapelen de grote opgaven rond klimaat, milieu en biodiversiteit zich bovendien op de reeds langer bestaande doelen voor woningbouw, infrastructuur, water, natuur en recreatie. De stapeling van opgaven heeft de afgelopen decennia al geleid tot een opeenhoping van Europees, nationaal en decentraal beleid. Denk aan de Nitraatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en andere delen van het Omgevingsbeleid. Dit heeft de spanning tussen internationale afspraken en lokale verdelingseffecten ervan scherp zichtbaar gemaakt. Zo zijn de opgaven vaak op mondiaal of Europees niveau geformuleerd, terwijl het nationaal bestuur hiervoor beleidsambities maakt. Het decentraal niveau heeft de taak om het beleid vervolgens lokaal verder te ontwikkelen en uit te voeren, vaak op het individuele niveau van burger of bedrijf. Zijn de actuele stikstofproblematiek of het niet-halen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water en van de natuurrichtlijnen dan een Europees, een nationaal of een lokaal probleem? Het antwoord is: alle drie en daardoor loopt de implementatie geregeld vast.

#### *Dubbele uitdaging*

Nu doemt de vraag op: hoe breng je conflicterende maatschappelijke visies en belangen van de verschillende partijen in de praktijk bijeen in breed gedragen beleid? De grote opgaven stellen beleid en maatschappij in die zoektocht voor een dubbele uitdaging. Ze vergen allereerst concrete handelingsopties. Daarvoor is een gedegen begrip nodig van de kenmerken van het landbouw-, natuur- en voedselsysteem en de sociaal-economische context waarin het systeem opereert, niet alleen in eigen land maar ook in andere landen. Pas als je daar inzicht in hebt, kun je het handelingsperspectief voor de grote opgaven schetsen. De tweede uitdaging is het sturen en beheren van een dergelijke transitie. Handelingsopties staan immers niet op zichzelf, maar hebben altijd een relatie met de (on)mogelijkheden van de

bestuurlijke infrastructuur en met het maatschappelijk draagvlak. Dat laatste vergt inzicht in de manier waarop de samenleving aankijkt tegen de handelingsopties én de opgaven.

#### *Beleid en nieuwe bestuurlijke knooppunten*

Betrokken partijen zijn steeds meer bereid om gezamenlijk stappen te zetten. Er ontstaan 'bestuurlijke knooppunten' waarin nieuwe coalities zoeken naar afstemming om geografische schalen te verbinden, gezamenlijke belangen te zoeken en om samen verder te komen. Zo zijn het Interbestuurlijk Beleidsprogramma Vitaal Platteland, het Natuurpact, de *Green Protein Alliance* of het Deltaprogramma Biodiversiteit pogingen van publieke en private partijen om ruimtelijke schalen te overbruggen waar het bestaande systeem tot stilstand kwam. Omdat spelregels ontbreken, is echter vaak niet duidelijk wie wél en wie niet aan tafel zit, en zijn uitkomsten daarmee vaak ongewis. Dit maakt dat deze nieuwe bestuurlijke knooppunten steeds meer *zelf* onderwerp van maatschappelijke discussie kunnen worden. Waarom leidt een klimaatakkoord wel tot de omvorming van agrarische landschappen in zonneweiden maar niet tot bouwbestemmingen voor betaalbare huizen met daarop zonnepanelen? De vraag is daarom of de weinig-uitgewerkte spelregels van de knooppunten zorgen voor voldoende transparantie en democratische rechtvaardiging en tegelijkertijd voldoende vrijheid bieden voor mogelijke oplossingsrichtingen. Het ministerie van LNV heeft recent een nieuwe visie op de ontwikkeling van landbouw, natuur en voedsel uitgebracht, getiteld Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden. Een kernpunt daarvan is de zogenoemde kringlooplandbouw. Dit kan een verbindend streven zijn binnen de zoektocht naar gedragen beleid voor de in dit thema bestudeerde problematiek. En tegelijkertijd zijn ook de natuurambities aangescherpt, waartoe onder meer wordt ingezet op het versterken van natuurgebieden en het verbeteren van water- en milieucondities. Mogelijk kunnen multifunctioneel landgebruik, duurzamere vormen van landbouw en 'nature-based solutions' binnen dit streven oplossingen bieden.

#### *Werkwijze*

De afgelopen jaren heeft het PBL diverse evaluerende en agenderende publicaties over landbouw, natuur en voedsel uitgebracht. Daarbij hebben we vaak ook opties voor toekomstig beleid geschetst en maatschappelijke perspectieven op de opgaven in beeld gebracht. Denk aan rapporten als *Naar een wenkend perspectief voor de landbouw*; *Dagelijkse Kost – Hoe overheden, bedrijven en consumenten kunnen bijdragen aan een duurzaam voedselsysteem*; *Lerende Evaluatie Natuurpact*; *Maatschappelijke betrokkenheid bij natuur in beleid en praktijk*; *Geïntegreerde Gewasbescherming nader beschouwd - Tussenevaluatie van de nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst*; en beleidsbrief en signalenrapport *Landschap*. Naast deze rapporten over landbouw, natuur en voedsel is het PBL-werk ook neergeslagen in de *Balans Leefomgeving* en in internationaal IPBES-, CBD- en GLO-werk. De komende jaren kunnen we voortbouwen op deze stevige – ook systemische – fundamenten en de conclusies waar relevant verder uitdragen en inbrengen in beleids- en politieke discussies.

Als start van een project maken we meestal een korte scopingstudie voor een grondige omgevingsanalyse (maatschappelijk, bestuurlijk, maar ook beleids- en politiek-georiënteerd). Op basis hiervan stellen we de onderzoeks- en beleidsvraag vast. In 2020 concentreren we onze inzet binnen het strategisch programma Landbouw, natuur en voedsel in transformatie op de volgende producten:

1. [Oplossingsrichtingen voor de stikstofproblematiek in Nederland](#): De studie geeft een synopsis van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State en geeft aan welke consequenties de uitspraak heeft voor verschillende actoren die activiteiten ontwikkelen met stikstofemissie. Ook omvat de studie een systemisch deel dat ingaat op de bronnen en depositie van stikstof, mogelijke maatregelen en kosten en neveneffecten die daarmee samenhangen. Dit deel zal samen met het RIVM uitgewerkt worden. Ook schetsen we verschillende denkrichtingen op de nieuwe realiteit en hoe er vanuit die



denkrichtingen oplossingen gezocht kunnen worden binnen de ontstane juridische ruimte.

2. Landbouwverkenning (zie paragraaf 3.1 – Structurele producten)
3. Natuurverkenning (zie paragraaf 3.1 – Structurele producten)
4. Kansrijk landbouw- en voedselbeleid: in dit Kansrijk-rapport analyseert het PBL mogelijke maatregelen binnen het landbouw- en voedselbeleid door vier in de maatschappij breed herkenbare waardeoriëntaties als analysekader te gebruiken. De maatregelen worden op beschouwende wijze getoetst aan een breed spectrum van fysieke, bestuurlijk-juridische en sociaaleconomische indicatoren. De analyse is bedoeld om bouwstenen aan te dragen voor politieke partijen met het oog op parlementsverkiezingen in het voorjaar van 2021. Zie paragraaf 3.1 – Structurele producten voor nadere toelichting op de Kansrijk-reeks van de drie planbureaus.
5. Nationale analyse waterkwaliteit en ex-ante evaluatie van de Kaderrichtlijn Water: dit project evalueert de voortgang van het beleid voor oppervlaktewaterkwaliteit in Nederland en verschaft een kennisbasis voor het maken van bestuurlijke keuzes door rijk en regio in de komende jaren. De studie draagt een *joint fact finding* karakter en zal ingaan op de Europese discussie over de post-Kaderrichtlijn Water periode na 2027.
6. Scopingstudie Noordzee in relatie tot Grote Wateren: op verzoek van LNV zal het PBL zijn kennisbasis op het gebied van aquatische natuur versterken, te beginnen met de Noordzee en in relatie tot de grote wateren. Het uiteindelijke doel is te komen tot een brede kennisbasis van het systeem Grote Wateren (inclusief Noordzee), ten behoeve van integrale beleidsafwegingen en beleidskeuzes.
7. Lerende Evaluatie Natuurpact – 2 (zie par. 3.1 – Structurele producten)
8. Sturen in het Voedselsysteem: na de in 2019 verschenen studie 'Dagelijkse Kost' gaat deze studie dieper in op de vraag hoe de overheid kan sturen binnen het grotendeels private voedselsysteem om dit systeem te verduurzamen. De studie kijkt hierbij zowel naar de dagelijkse praktijk van consumenten en hun consumptiegedrag als naar governance-processen die het voedselsysteem maken tot wat het nu is. We doen aanbevelingen voor overheidssturing op de verschuiving in de consumptie van voornamelijk dierlijke naar hoofdzakelijk plantaardige eiwitten.
9. Lerende Evaluatie Interbestuurlijk Programma (IBP) Vitaal Platteland: het IBP Vitaal Platteland heeft tot doel een economisch vitaal, ecologisch duurzaam en leefbaar platteland te bevorderen. In vijftien gebieden werken overheden en maatschappelijke partijen samen aan deze opgave. Het PBL voert samen met het VU Athena Instituut een lerende evaluatie uit van dit IBP waarin, vanuit zowel de dagelijkse praktijk als de bij het PBL aanwezige kennis, de invulling van het interbestuurlijk samenwerken en de opgave voor een vitaal platteland tegen het licht worden gehouden. De lerende evaluatie en het programma IBP Vitaal Platteland interacteren, de opgedane inzichten en kennis worden gebruikt om het programma tussentijds aan te scherpen. De lerende evaluatie levert begin 2020 een evaluatiekader op en begin 2021 een eindrapportage. Daarnaast worden inzichten en kennis tussentijds gedeeld door presentaties voor ambtelijke en bestuurlijke vertegenwoordigers van het programma.
10. Analyse van het Grondbeleid: dit product gaat in op de rol van de grondmarkt bij de ruimteclaims voor wonen, energie, infrastructuur, adaptatie, natuur en landbouw. Zo zal de rol van beleidswijzigingen gedurende de laatste twee decennia bekeken worden. Daarnaast gaat de studie in op raakvlakken van grondbeleid met de beleidsterreinen voor de grote transitie waar Nederland voor staat.
11. Global Land Outlook 2 (GLO): dit is de vlaggenschip-publicatie van de UN Convention to Combat Desertification (UNCCD) en adresseert problemen en oplossingen rond land en landdegradatie. Landdegradatie is een wereldwijd probleem met grote gevolgen voor de lokale landbouw, voedselvoorziening, waterzekerheid, biodiversiteit en koolstofopslag in bodems en vegetatie. De GLO brengt de omvang en impacts van landdegradatie en woestijning in beeld en beschrijft de potentie van grootschalige landrestoratie. Het PBL levert een aanzienlijke bijdrage aan de GLO, met een (tweede) scenario-rapport over landrestoratie op mondiale schaal, dat in 2020 zal verschijnen.

12. Input voor Post-2020 global biodiversity framework (voor COP-15 CBD in China): het huidige Strategisch Plan voor Biodiversiteit van de Verenigde Naties, zoals overeengekomen onder de Convention on Biological Diversity (CBD), loopt van 2010-2020. In november 2020 zal tijdens de Conference van de Partijen (COP) in China een nieuw Strategisch Plan 2020-2030 op de agenda staan. Het PBL ondersteunt het proces richting de COP met o.a. lange termijn scenario's voor biodiversiteit en nieuwe inzichten in global environmental governance, bijvoorbeeld wat betreft de duurzaamheidsbijdrage van niet-staatelijke actoren.
13. Mondiaal Stikstof Management Systeem: INMS (International Nitrogen Management System) is een UNEP-GEF-project met als doel een dieper inzicht te krijgen in de mondiale en regionale stikstofkringloop. Dat moet o.a. UNEP, maar ook andere internationale organisaties en nationale overheden beter in staat stellen om maatregelen en strategieën te ontwikkelen voor duurzame productie van voedsel, energie en goederen, waarbij negatieve effecten van reactief stikstof op milieu en menselijke gezondheid worden geminimaliseerd. INMS heeft als belangrijkste product de mondiale stikstofassessment (te publiceren in 2021).

### 3.2.3 De economie circulair maken

#### *Grote maatschappelijke opgave*

De economie circulair maken is een grote opgave voor de komende decennia. Een circulaire economie is gericht op het efficiënt inzetten van grondstoffen. Dit is om drie redenen van belang: om de milieudruk in de keten te verminderen (zoals broeikasgasemissies en verontreiniging van land en water), om de leveringszekerheid te bevorderen van bijvoorbeeld kritieke materialen (zoals neodymium en indium die nodig zijn voor het oogsten van zonne-energie) en om economische vernieuwing te realiseren (in productieprocessen en verdienmodellen van bedrijven). Een circulaire economie is meer dan recycling van afval en materialen. Het gaat erom producten slimmer te gebruiken, beter te ontwerpen en efficiënter te produceren, onder andere door de levensduur van producten en onderdelen te verlengen (door bijvoorbeeld hergebruik en reparatie), door materialen bij hergebruik hoogwaardig toe te passen en daarmee de behoefte aan nieuwe materialen te verminderen, en door energie te winnen uit de afvalstromen die nog reesteren. De circulaire economie kan er significant aan bijdragen de emissies van broeikasgassen te verminderen, zowel door recycling van materialen en hergebruik van producten als door de vervanging van fossiele door niet-fossiele grondstoffen. Een transitie naar een circulaire economie vergt veel: forse investeringen doen, nieuwe markten en samenwerkingsverbanden ontwikkelen, belemmeringen zoals wet- en regelgeving overwinnen, verstandig omgaan met gevestigde belangen en inzicht in het gedrag van consumenten en producenten vergroten. Concrete handelingsopties hiervoor identificeren is een belangrijke opgave voor overheid en maatschappelijke organisaties gezamenlijk. Dat er maatschappelijk een breed draagvlak en gedeeld gevoel van urgentie is om te komen tot een circulaire economie blijkt onder meer uit het in 2017 afgesloten Grondstoffenakkoord dat meer dan 400 maatschappelijke partijen hebben onderschreven, waaronder VNO-NCW, MKB-Nederland, de ministers van EZ en IenM, milieuorganisaties, VNG, IPO, innovatieve startups, financiële instellingen en de vakbeweging. Nadere uitwerking daarvan gebeurt in Transitieagenda's en het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie. Er zijn vijf Transitieagenda's, waarin bedrijven, overheden, ngo's en kennisinstellingen zijn vertegenwoordigd: Biomassa en Voedsel, Kunststoffen, Maakindustrie, Bouw, en Consumptiegoederen.

#### *Beleidsopgave: van ambitie naar uitvoering*

Het Rijksbrede Programma Circulaire Economie (2016) en de Kabinetsreactie op de transitieagenda's (2018) schetsen de ambities en plannen van het Kabinet om een circulaire economie in Nederland te realiseren. In het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie (2019) geven het kabinet en de deelnemende partijen aan hoe ze de transitie naar een circulaire economie willen vormgeven. De ambitie is om samen met maatschappelijke partners in 2050



een circulaire economie te realiseren en in 2030 een (tussen)doel te bereiken van 50% minder gebruik van primaire abiotische grondstoffen. De Kabinetsreactie op de transitieagenda's gaat nader in op de vraag *hoe* de transitie naar een circulaire economie te versnellen valt. Daartoe richt het kabinet zich op tien doorsnijdende actiethema's, waaronder het stimuleren van markten voor deelproducten en reparatie, circulair ontwerpen, circulair inkopen, het opheffen van belemmerende regelgeving, het realiseren van een Versnellingshuis en het verbreden van de producentenverantwoordelijkheid. Het Uitvoeringsprogramma CE laat zien welke concrete acties en projecten de komende jaren worden ingezet.

Circulaire economie heeft nadrukkelijk raakvlakken met andere beleidsdomeinen, zoals energie en klimaat, kringlooplandbouw en voedsel, ruimtelijke inrichting, biomassa en biodiversiteit. Beleid gericht op meer circulair produceren en consumeren gaat over ministeries en schalen heen. Op Europees niveau is de Europese Commissie het Actieplan voor de Circulaire Economie nader aan het uitwerken. Daarnaast impliceert inzetten op een circulaire economie uitdagingen voor het buitenlands beleid. De sterke verwevenheid van de Nederlandse economie met de Europese economie en de wereldeconomie vraagt om zicht op de internationale grondstofstromen en de positie van ontwikkelende landen. Het circulair maken van de economie vormt ten slotte een belangrijke pijler voor de nationale invulling van de sustainable development goals (SDGs).

#### *Inzet en aanpak PBL: naar een Integrale CE-rapportage*

Een belangrijk element in de Kabinetsreactie is het verder ontwikkelen van het door PBL, CBS en RIVM in 2018 gepubliceerde monitoringsysteem tot 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. Het kabinet vindt een dergelijke onafhankelijke kennisbasis belangrijk voor de versnelling van de CE-transitie. Over de transitie naar een circulaire economie is in vergelijking met bijvoorbeeld de energietransitie nog weinig informatie bekend. Daarom werkt het PBL op verzoek van IenW aan verbreding en verdieping van de kennisbasis voor de CE. De ontwikkeling en uitbouw van deze kennisbasis vergt samenwerking met een breed consortium aan kennisinstellingen in Nederland. Hiertoe stelt het PBL jaarlijks een Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie (WP M&S CE) op. Onderdelen van dit programma zijn het opzetten van een grondstoffeninformatiesysteem (GRIS), het ontwikkelen van scenario's en modellen, het identificeren van maatregelen en instrumenten, en het meten van de effectiviteit van die maatregelen en instrumenten. In 2019 heeft het PBL een eerste versie van het Werkprogramma Monitoring en Sturing CE 2019-2023 opgeleverd. Dit zal vervolgens jaarlijks worden aangepast en geactualiseerd, waarvoor we aansluiten bij de kennisvragen uit beleid.

Behalve als regisseur van de ontwikkeling van een geschikte kennisbasis voor de circulaire economie, heeft het kabinet het PBL gevraagd op te treden als rekenmeester van de CE-transitie en in 2020 samen met andere kennisinstellingen tot een integrale nationale CE-rapportage te komen. Op basis van de kennis uit het WP M&S CE (en andere reeds beschikbare kennis) zal het PBL tweejaarlijks een Integrale CE-rapportage uitbrengen. Het doel van deze ICER is de stand van zaken van de transitie naar een circulaire economie weer te geven op basis van onafhankelijke wetenschappelijke kennis, met behulp waarvan de overheid haar beleid kan bijsturen. De ICER zal zowel ingaan op de relevante effecten van inspanningen om een circulaire economie dichterbij te brengen, alsook de voortgang van het transitieproces in beeld brengen. Dit is in lijn met de in 2018 door PBL, CBS en RIVM voorgestelde monitoring-systematiek.

Circulaire economie speelt niet alleen nationaal, maar ook in de regio en internationaal. Goed zicht op regionale en internationale trends en ontwikkelingen zijn van belang voor het nationale beleid, net als zicht op welke kennisvragen daar spelen en hoe beschikbare kennis

tussen de verschillende schaalniveaus kan worden uitgewisseld. Het PBL brengt de ontwikkelde monitoringsystematiek actief in op regionaal en internationaal schaalniveau: regionaal bijvoorbeeld via de kenniscommunity CE van het Veluweberaad en internationaal onder meer via samenwerking met PACE (Platform for Accelerating the Circular Economy).

Hieronder een overzicht van de belangrijkste producten op het gebied van het strategisch thema De economie circulair maken die het PBL naar verwachting in 2020 zal uitbrengen:

1. Integrale CE-rapportage 2020 (met input van betrokken kennisinstellingen): Het doel van de Integrale CE-rapportage 2020 (ICER 2020) is een stand van zaken te geven van de transitie naar een circulaire economie, op basis van onafhankelijke wetenschappelijke kennis, zodat beleid desgewenst kan bijsturen. De ICER 2020 geeft zicht op trends in het grondstoffengebruik, het transitieproces en een kwalitatieve inschatting van het verwachte doelbereik.
2. Werkprogramma Monitoring en Sturing CE (samen met Nederlandse kennisinstellingen): Het PBL coördineert op verzoek van IenW het werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie (WP M&S). Het werkprogramma genereert kennis en brengt de aanwezige kennis bij elkaar ten behoeve van beleid, het politieke en maatschappelijke debat, de transitieagenda's en private partijen. Dit doet het PBL samen met het CBS, CPB, CML, RIVM, RVO, RWS en TNO. Het werkprogramma geeft input voor de Integrale CE Rapportage (ICER).
3. Plan van aanpak en ontwikkeling CE-modelinstrumentarium (met CPB): In 2019 is een gezamenlijk plan van aanpak geschreven. Hierbij wordt onder meer gedacht aan een mondiaal algemeen-evenwichtsmodel waarin grondstoffen expliciet zijn opgenomen teneinde consistente scenario's voor grondstoffengebruik te kunnen maken en de effecten van CE-beleid ex ante te kunnen evalueren. Het betreft hier een ontwikkeltraject in samenwerking met CPB dat 3-4 jaar vergt. Afstemming met de KEV is noodzakelijk.
4. Producentenverantwoordelijkheid (met CPB): Onderzoek naar de werking van het instrument producentenverantwoordelijkheid. Hoe werkt dit instrument nu? Hoe is dit instrument in te zetten ter bevordering van een circulaire economie?
5. Verkenning CE internationaal (effecten elders en van internationaal CE-beleid): Opzetten van een onderzoekagenda over de effecten van Nederlands CE-beleid voor ontwikkelende landen (op verzoek van DGIS). Leren van de manier waarop andere landen hun kennisbasis voor CE ontwikkelen alsook de manier waarop we dat in Nederland aanpakken internationaal uitdragen.

### 3.2.4 Stad en regio in ontwikkeling

De directe leefomgeving van mensen is in en om het huis. Uit onderzoek weten we dat de gemiddelde dagelijkse actieradius van mensen binnen het niveau van de (stads)regio blijft. Daarbinnen wonen we, werken we, sporten we, gaan we uiteten, brengen we onze kinderen naar school of naar de opvang, enzovoorts. Hier spelen ook een aantal actuele en urgente maatschappelijke thema's, zij het dat die per regio zeer verschillen. Hoge huizenprijzen op de koopwoningmarkt en wachtlijsten in de sociale huursector in sommige delen van Nederland en juist bevolkingskrimp en een ontspannen woningmarkt elders. Regionale arbeidstekorten staan tegenover een regionaal tekort aan (geschikt) werk in andere delen van het land. En ook ten aanzien van bereikbaarheid zijn er uiteenlopende uitdagingen: de knelpunten en de oplossingen verschillen per regio. Naast de 'klassieke' leefomgevingsvraagstukken op het gebied van wonen, werken en mobiliteit komt er ook een aantal grote transitie op de regio af, waaronder met name de energietransitie. Ook hier geldt weer dat de impact en uitwerking per regio verschilt. Door de genoemde regionale *differentiatie* is ook de ruimtelijke *integratie* van de opgaven regionaal maatwerk. Regionale differentiatie en ruimtelijke integratie vormen samen de focus van dit strategisch onderzoeksprogramma. Hiermee wil het PBL bijdragen aan de kennisbasis van het Rijk en de regio's met het oog op het vormgeven aan sterke(re) regio's.

Wat 'sterk' is, is een normatieve vraag en een kwestie van keuzes maken. Sterke regio's vatten wij in dit programma op als gebieden die *duurzaam én bereikbaar* zijn, een *toegankelijke* woningmarkt hebben en een grote mate van *werkzekerheid* op de arbeidsmarkt bieden. En: waar al deze functies – en andere – in de ruimte op een goede manier worden verenigd. Maar wat betekent dat precies, hoe is het daar nu mee gesteld en hoe kan dit in de toekomst verbeteren? En welke rol kan de Rijksoverheid, naast en samen met andere actoren, daarbij spelen? Deze vragen staan centraal in dit strategische thema *Stad en regio in ontwikkeling*. Het richt zich daarmee zowel op het beschrijven en verklaren van de huidige stand van zaken (*descriptie*) als op het aandragen van handelingsopties voor verbetering (*prescriptie*). Dit zal tot stand komen mét bij de regio's betrokken actoren, waaronder gemeenten, provincies en maatschappelijke organisaties.

### **Regionale differentiatie van maatschappelijke opgaven**

In het onderzoek naar sterke regio's kiezen wij voor vier concepten aan de hand waarvan de 'levensstandaard' van regio's kan worden afgemeten en vergeleken. Dat zijn: toegankelijkheid van de woningmarkt, werkzekerheid, bereikbaarheid en duurzaamheid. Deze begrippen kunnen allemaal worden opgevat als onderdeel van brede welvaart.

#### *Toegankelijkheid van de woningmarkt*

De woningmarkt in de grotere steden in Nederland kent in toenemende mate toegankelijkheidsproblemen: er zijn lange wachtlijsten in de sociale sector, en middeninkomens komen door te lage of niet-vaste inkomens noch voor een sociale huurwoning noch voor een vrije sector huur- of koopwoning in aanmerking. In meer perifere gebieden komt door vergrijzing en krimp het voorzieningenniveau onder druk te staan. Hier is het weliswaar makkelijk tot de woningmarkt toe te treden, maar nemen de mogelijkheden om door te stromen of de markt te verlaten af. Het woningmarktonderzoek van het PBL richt zich op het in beeld brengen van de regionale problematiek, de oorzaken en de beleidsopties. Dit sluit aan bij de uitwerking van de recent gesloten woondeals.

#### *Werkzekerheid op de arbeidsmarkt*

Grote maatschappelijke veranderingen zoals globalisering, vergrijzing en verdergaande flexibilisering op de arbeidsmarkt werken regionaal verschillend uit op de werkzekerheid van mensen. Werkzekerheid gaat over de kans om aan werk te komen én dat te kunnen behouden. Behoud van een vaste baan is voor een steeds grotere groep niet meer vanzelfsprekend. De afgelopen jaren zijn het aandeel werknemers met een tijdelijk contract en het aandeel zzp'ers sterk gestegen. Daarom is het doel verschoven van baan- naar werkbehoud. Werk hebben (en behouden) is van belang voor de inkomensvoorziening maar ook voor welzijn. Zowel het banenaanbod (kwantitatief en kwalitatief) als de vaardigheden van het arbeidspotentieel zijn van invloed op de kans op werkbehoud. De vraag is hoe groot de (regionale) verschillen zijn, wat de oorzaken ervan zijn en wat de regio's kunnen doen om hun specifieke uitdagingen op te pakken. Dit sluit aan bij lopende beleidstrajecten zoals de regiodeals, het Topsectorenbeleid en de uitwerking van de NOVI.

#### *Bereikbare regio's*

Bereikbaarheid is een cruciale factor in het functioneren van stedelijke regio's. Immers, wonen, werken, voorzieningen en recreatiemogelijkheden liggen veelal op verschillende plekken. De opgaven rond mobiliteit en bereikbaarheid zijn in de afgelopen decennia verschoven. Met de toenemende stedelijke concentratie van wonen, werken en recreëren is in de afgelopen jaren het vraagstuk van stedelijke bereikbaarheid belangrijker geworden. Bovendien verandert onder invloed van technologische ontwikkelingen het speelveld van mobiliteit (denk aan steeds meer slimme technologie in voertuigen of de opkomst van nieuwe modaliteiten en diensten), wat zowel binnen als buiten de stad nieuwe vraagstukken met zich meebrengt. Het PBL richt zich in het bereikbaarheidsonderzoek op regionale verschillen in bereikbaarheid en op de samenhang met ruimtelijke ontwikkeling; op de vraag waar

problemen optreden; en op de vraag welke oplossingen er voorhanden zijn. Dit draagt mede bij aan de nadere uitwerking van de mobiliteitsvisie op Rijksniveau.

#### *Duurzaam wonen, werken en verplaatsen*

Duurzaamheid is een waarde die dwars door de thema's wonen, werken en mobiliteit heen snijdt. Er ligt een grote opgave om de woningvoorraad te verduurzamen. Hetzelfde geldt voor het mobiliteitssysteem. Daarnaast kan de energietransitie belangrijke gevolgen hebben voor de arbeidsmarkt; het kan veel extra banen betekenen maar voor een deel ook verschuiving van de ene sector naar de andere. En dat heeft gevolgen voor de benodigde vaardigheden. Sommige groepen zullen zich makkelijker kunnen aanpassen dan andere. Het in beeld brengen van de regionale uitdagingen en de vraag hoe het voor elkaar te krijgen vormen hier de kern. Dit sluit aan bij de verdere uitwerking van het Klimaatakkoord en regionale energiestrategieën (RES'en).

#### **Regionale integratie via ontwerp**

Wonen, werken en mobiliteit komen bij elkaar in de regio, vertalen zich daar in ruimteclaims en treffen daar bovendien andere ruimteclaims, waaronder die voor natuur, landbouw, water, energie, etc. Hoe verhouden al die ruimteclaims zich tot elkaar en hoe kunnen ze zodanig worden samengebracht dat er synergie optreedt, zowel regionaal als nationaal? Dit is een grote uitdaging voor de toekomst. Het is een ontwerp-vraag (*prescriptie*) in drie delen: *ruimtelijk, institutioneel* en *organisatorisch*. Die vraag zal samen met directbetrokkenen verder ingevuld moeten worden.

Bij de *ruimtelijke* ontwerp-vraag gaat het om het voorstelbaar maken van hoe de ruimte in de regio van de toekomst eruit zou kunnen zien en wat daarvan de effecten zouden kunnen zijn. Dit draagt mede bij aan de verdere uitwerking van de NOVI. Dit zullen we vormgeven via zowel scenariostudies als ontwerpend onderzoek.

Bij de *organisatorische* ontwerp-vraag gaat het om het vormen van regionale samenwerking. Integratie binnen de regio vraagt om het op één lijn brengen van sectoren en actoren en van verschillende bestuursniveaus (*multi-actor* en *multi-level*). Regionale overheden en partijen vinden elkaar steeds nadrukkelijker in de aanpak van regionale opgaven, al dan niet uitgenodigd door het Rijk (zoals de City Deals, Regio Deals en het Interbestuurlijk Programma - IBP). Regionale samenwerking kan kansrijk zijn voor het oppakken van de opgaven en transities. Deze kansen liggen in de (relatieve) informaliteit van regionale netwerken, de kennisdeling tussen regionale partijen en de experimentele (lerende) aanpak die regio's steeds vaker volgen.

Innovaties en transities kunnen in de weg gezeten worden door (formele) wetten en regels. Het analyseren daarvan en het op zoek gaan naar betere alternatieven valt onder *institutioneel* ontwerp. Denk bijvoorbeeld aan hoe (energie)infrastructuur en verstedelijking financieel geïntegreerd kunnen worden via kostenverhaal, afroaming van baten of anderszins. Dit alles past bij de verdere uitwerking van de aanstaande Omgevingswet.

In 2020 concentreert het PBL zijn onderzoek in het strategisch thema Stad en regio in ontwikkeling vooral op de volgende (voorlopige) projecten:

#### *Regionale differentiatie*

1. Verduurzaming van de sociale huursector: Dit is een project in twee delen. In het eerste deel wordt verkend wat de financiële effecten zullen zijn van het gasloos maken van de woningvoorraad van de corporatiesector. Hierbij brengen we regionale verschillen in beeld. In het tweede deel staat centraal hoe corporaties omgaan met de afweging tussen de betaalbaarheid, beschikbaarheid en duurzaamheid van hun woningvoorraad. Het PBL-onderzoek is complementair ten opzichte van het

interdepartementale onderzoek naar de financiële draagkracht van corporaties in verband met de verduurzamingsopgave.

2. Flexwonen: Er is een permante vraag naar tijdelijke woonruimte als gevolg van bijvoorbeeld tijdelijke migratie (studenten, arbeidsmigranten) en levensloopontwikkelingen (o.a. scheidingen). De woningmarkt kan dit niet goed accommoderen, niet in institutionele zin en niet in ruimtelijke zin. Deze studie richt zich op het in beeld brengen van de belemmeringen en op de oplossingsrichtingen.
3. Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt: In 2018 heeft het PBL op verzoek van de SER een 'quickscan' uitgebracht waarin is gekeken naar de effecten van de energietransitie op regionale arbeidsmarkten. Het PBL werkt nu aan een verdere uitwerking en aanscherping van deze analyse. Deze studie kijkt ook welke gevolgen de krapte op de arbeidsmarkt heeft voor de haalbaarheid van de energietransitie.
4. Duurzame mobiliteit: In dit project worden de effecten van een aantal maatregelen uit het Klimaatakkoord verder verkend. Het gaat hier specifiek om de emissievrije zones, 'anders reizen' en elektrisch rijden.
5. Stedelijk verkeer: In dit project wordt ingezoomd op het verkeer in stedelijke regio's, in het bijzonder de bereikbaarheids- en leefbaarheidsaspecten. Bijzonder aandacht besteden we aan het begrip vervoersarmoede dat door CBS en PBL verder is geoperationaliseerd.
6. Pendelrelaties: Dit project zoomt in op het dagelijkse verplaatsingsgedrag tussen wonen en werken en tussen wonen en voorzieningen. Dit zijn goede indicatoren voor het bepalen van de reikwijdte van regio's en netwerken (*daily urban systems*). We brengen niet alleen de huidige stand van zaken in beeld, maar ook de ontwikkeling, met als belangrijke onderliggende vraag of er sprake is van schaalvergroting (en in welke regio's vooral).

#### *Regionale integratie*

1. Regiodeals en brede welvaart: Op verzoek van het ministerie van LNV werkt het PBL aan een onderzoekprogramma dat gericht is op het in beeld brengen van de regionale brede welvaart en beleidsinstrumenten om deze te vergroten. Dit in wisselwerking met de regiodeals en de daarbij betrokken partijen.
2. Kansen voor duurzame verstedelijking: In dit project verkent het PBL de ruimtelijke mogelijkheden van verschillende verstedelijkingsopties en brengt daarvan de effecten op bereikbaarheid, energie en de toegankelijkheid van de woningmarkt in beeld. In eerste instantie wordt dit uitgevoerd voor de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Zo mogelijk volgt later opschaling.
3. Regio-atlas: De PBL Atlas van de regio laat voor 36 Nederlandse regio's en voor zes inhoudelijke thema's (klimaatadaptatie; energietransitie; landbouwtransitie; natuur, landschap en recreatie; verstedelijking en mobiliteit; sociaaleconomische ontwikkeling) kaarten van huidige ruimtelijke patronen zien. Regionale kaartbeelden maken ruimtelijke relaties zichtbaar en kunnen regionale samenwerking, en een integrale benadering van ruimtelijke vraagstukken in de regio, bevorderen.
4. Regio-ateliers: In de regio-ateliers verkent het PBL, op basis van de beschikbare kennis, samen met belanghebbenden van in een bepaalde stedelijke regio, specifieke regionale problemen en oplossingen. Hiermee beoogt het PBL kennis en beleid op een interactieve en dynamische manier met elkaar te verbinden.

### 3.3 Overige voorgenomen onderzoeksprojecten inclusief modelontwikkeling

Het PBL doet ook nog onderzoek op een aantal relevante onderwerpen buiten de vier strategische thema's. Hieronder enkele belangrijke voor 2020 thans voorziene projecten en producten in deze categorie (inclusief enige projecten op het gebied van modelontwikkeling):

1. Autoparkmodel: het PBL werkt aan de ontwikkeling van een model waarin de omvang en samenstelling van het autopark van de toekomst worden geraamd, met inbegrip van nieuwe ontwikkelingen als elektrische auto's, deelauto's en *private lease*. Hierin zal ook aandacht worden besteed aan de effecten van beleidsmaatregelen. Het betreft een samenwerkingsverband tussen het PBL en Rijkswaterstaat, met betrokkenheid van de ministeries van IenW en Financiën.
2. Toekomst van de luchtvaart/Schiphol: het luchtvaartdossier is volop in beweging. Er wordt op Rijksniveau gewerkt aan een luchtvaartnota en er wordt gewerkt aan een plan-MER voor Schiphol. Het PBL is betrokken bij deze trajecten in de vorm van 'kennis aan tafel' en zal inventariseren welke kennislacunes er zijn, om op basis daarvan eventueel (nieuw) onderzoek op te zetten.
3. Integrale ruimtelijke modellering (IRM): het PBL heeft een uitgebreid pakket aan ruimtelijke modellen (waaronder TIGRIS XL) waartussen allerlei dwarsverbanden bestaan. Die modellen worden in verschillende projecten gebruikt en toegepast. Een bekend voorbeeld zijn de WLO-scenario's. In 2020 worden de modellen op onderdelen verder doorontwikkeld.
4. PEARL – model ten behoeve van bevolkingsprognoses: het PBL brengt driejaarlijks samen met het CBS de regionale bevolkings- en huishoudensprognose uit. Het jaar 2020 zal in het teken staan van investeren in modelontwikkeling en -onderhoud.
5. Verkenning Bevolking in 2050: onderzoek samen met NIDI, CBS, RIVM, SCP en CPB, ter uitvoering van de motie-Dijkhof. De betrokken instituten onderzoeken de mogelijkheden voor een tweede fase in 2020; het is dus niet zeker dat dit tot uitvoering komt.
6. Integrale beleidsevaluatie: bij het PBL voeren we verschillende soorten beleidsevaluaties uit. Door de toevoeging van artikel 3.1 aan de Comptabiliteitswet komen er naar verwachting een toenemend aantal verzoeken voor ex-ante beleidsevaluatie naar het PBL. Ook krijgen we een toenemend aantal verzoeken voor ex-durante evaluaties om kennis gedurende het verloop van een meerjarig beleidsproces in te brengen en zijn we betrokken bij de nodige ex-post evaluaties van het milieu-en leefomgevingsbeleid, waarvoor recent een leidraad met betrekking tot instrumentkeuze ontwikkeld is. Naast evaluaties zijn we betrokken bij programma's voor de opzet van monitoring en bij de ontwikkeling van evaluatiekaders voor transitieprocessen. In dit project staan we stil bij de verschillende evaluatiemethoden, met aandacht voor zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden, als voor *mixed methods*-benaderingen. We verkennen wanneer welke (combinatie van) methoden geschikt en passend is, in het licht van de rol die het PBL wil en kan spelen in het betreffende beleidsdomein. Ook gaan we na hoe de methode zich verhoudt tot de aspecten waarop we evalueren: naast doeltreffendheid en doelmatigheid, komen legitimiteit en draagvlak ook steeds vaker in ex-ante en ex-durante evaluaties van beleid aan bod. Het project draagt daarmee bij aan versterking van het PBL-evaluatierepertoire.
7. Maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA): De MKBA is een instrument dat besluitvorming structureert en helpt onderbouwen. Het programma MKBA is een doorlopend meerjarig programma. PBL en CPB dragen op verzoek van het Kabinet zorg voor het onderhoud van de Leidraad MKBA. Zo is er de verplichte toetsing door CPB en PBL van de werkwijzers die van de algemene leidraad MKBA worden afgeleid, en gaat in 2020 de Werkgroep Discontovoet (weer) van start, waarvoor het PBL een belangrijke kennispartner is. In het programma is naast aandacht voor methodische en conceptuele vraagstukken ook ruimte voor projecten die volgen uit afspraken met de departementen. Voor 2020 staan o.a. een beleidsrapport discontovoet en natuur in de planning, een project rond MKBA en erfgoed, wordt er een studie afgerond rond de discontovoet in scenario's (met CPB) en zal er een verdere uitwerking plaatsvinden van de welvaartseffecten van vervuiling en klimaatverandering op ecosysteemdiensten, en implicaties voor de discontovoet. Voor het onderzoek naar de



discontovoet wordt samengewerkt met Tilburg Universiteit (TSC), Vrije Universiteit Amsterdam en Wageningen UR.

8. Milieubeleidsinstrumentarium: de vormgeving van beleid bepaalt voor een belangrijk deel de mate waarin het effectief is. Naast (technische) maatregelen gaat het hier om de beleidsinstrumenten die worden ingezet om ervoor te zorgen dat de genoemde maatregelen ook worden genomen en dat de gewenste transitie gestimuleerd wordt. De centrale vraag van het programma milieubeleidsinstrumentarium is welke beleidsinstrumenten(mix) de transitieambities (klimaat-en energie, land en watergebruik, circulair en mobiliteit) het beste kunnen ondersteunen en wat de te verwachten effectiviteit van de verschillende beleidsinstrumenten is. Naast aandacht voor de effectiviteit van specifieke instrumenten besteedt het programma aandacht aan de gewenste beleidsinstrumentenmix. Een belangrijk aandachtspunt binnen het programma zijn prijsinstrumenten, zoals die rond fiscale vergroening. Voor 2020 staan o.a. een beleidsstudie over de lange termijn ontwikkeling van de huidige groene belastingen (met name energie (gas, elektriciteit) en mobiliteit) en zoektocht naar nieuwe grondslagen op de agenda, naast aandacht voor de beleidsinstrumentenmix rond de energietransitie, effectieve interventies voor verduurzaming van mobiliteitsgedrag en handhaving van milieuwet en regelgeving op de agenda.
9. Gedragsonderzoek: overheden beseffen in toenemende mate dat het gebruikmaken van gedragskennis beleid effectiever kan maken. Het gaat hier niet uitsluitend om nudges en informatie-en bewustwordingscampagnes om verduurzaming van gedrag te stimuleren, maar ook om aandacht voor gedragsaspecten in de vormgeving van het bredere beleidsinstrumentarium. Het PBL doet in samenwerking met de Universiteit Tilburg (TSC) en de VU onderzoek naar de effectiviteit van gedragsinterventies, o.a. rond energiebesparing, afvalscheiding en voedselkeuzegedrag. Daarnaast levert het PBL kennis aan tafel in de verschillende Behavioural Insight teams (BIT) van verschillende ministeries, en houdt het zich in bredere zin bezig met gedragsonderzoek in een sociale context, o.a. rond voedselkeuze-en energiebesparingsgedrag.
10. Integrated Landscape Planning and Management: de landschapsbenadering heeft een steeds prominentere rol in zowel de programma's van DG Internationale Samenwerking (DGIS) en partners op het gebied van voedselzekerheid, water en klimaat, als in de voorbereiding van de implementatie van het nieuwe VN post-2020 strategisch plan voor biodiversiteit. In het huidige DGIS-convenant richt het PBL zich vooral op het verbreden van de strategische kennis over dit thema en het verminderen van versnippering van kennis en inzet voor de diverse initiatieven die door de Nederlandse overheid gefinancierd worden. We kijken vooral naar de landschappen in de Afrikaanse focus-regio-landen van DGIS: de rol van nature based solutions, ecosysteemdiensten, links met de financiële wereld en de rol van governance bij scenario's en modellering belangrijke elementen.
11. Kennis Natuur en Landelijk gebied: in dit project werkt PBL aan de kwaliteit van het PBL-instrumentarium (modellen, graadmeters en data) op gebied van natuur en het landelijk gebied. Daarbij gaat het naast de wetenschappelijke kwaliteit ook om de maatschappelijke en beleidsmatig relevantie en legitimiteit, zodat het instrumentarium bruikbaar blijft voor strategische beleidsanalyses (verkenningen en evaluaties). In 2020 zal het accent liggen op de dossiers 'landbouw en natuur' en 'klimaatverandering en natuur'.
12. Bedrijven, Biodiversiteit en Natuurlijk Kapitaal: in 2020 staat dit project in het teken van de COP15 meeting van de Biodiversiteitsconventie (november), met name wat betreft de duurzaamheidsbijdrage van niet-staatelijke actoren. Een belangrijke rol is weggelegd voor de financiële sector. Samen met De Nederlandse Bank zal het PBL de financiële risico's van biodiversiteitsverlies analyseren. Ook zal een monitoringstelsel worden uitgewerkt om biodiversiteit een betere plaats in de bedrijfsvoering te geven. De focus zal liggen op bedrijven in de voedselsector die afhankelijk zijn agro-resources (zoals koffie en cacao) en de mogelijkheden om biodiversiteitsverlies te beperken (met name tegengaan ontbossing).

13. GLOBIO: dit is het mondiale biodiversiteitsmodel van PBL. Het wordt gebruikt om de effecten van verschillende menselijke invloeden (o.a. klimaatverandering, landgebruik, jacht) op de natuur te kwantificeren, zoals bijvoorbeeld recent in de IPBES-studie. In 2020 zal de aandacht in het GLOBIO-project komen te liggen op de biodiversiteit in aquatische systemen alsmede de waarde van natuur voor mensen (ecosysteemdiensten). Dit zal onder meer input zijn voor de scopingstudie Noordzee.
14. Kwaliteitsverbetering Rekensystemen landbouw- en voedselsysteem: dit project behelst een verbeterslag in de beschrijving van de structuur van het landbouw- en voedselsysteem, emissies en bepalende factoren voor verduurzaming van het landbouw- en voedselsysteem, o.a. met het oog op de rekenmeestertaken van het PBL.
15. Lessen uit mondiale milieuverkenningen voor Nederland: De afgelopen jaren zijn, onder de vlag van de Verenigde Naties, verschillende mondiale milieuverkenningen uitgekomen waar ook het PBL bij betrokken was. Dit project synthetiseert de hoofdboodschappen uit vijf grote verkenningen (het IPCC 1,5 graden rapport, de 6<sup>e</sup> Global Environmental Outlook van UNEP, de IPBES Global Assessment, de UNEP-IRP Global Resources Outlook en de Global Land Outlook van de UNCCD) met een focus op drie transities (energie, voedsel en landbouw, en circulaire economie) en de SDGs. De studie trekt vervolgens lessen voor het Nederlandse nationale en internationale duurzaamheidsbeleid. De beleidsstudie zal begin 2020 uitkomen. Daarnaast zal begin 2020 een studie uitkomen over de rol van deze assessments in beleid, met handelingsperspectieven voor de toekomstige Nederlandse inzet bij het uitzetten van nieuwe verkenningen.
16. WAVES: Samen met het CBS biedt het PBL ondersteuning van de Wereldbank en UNSD bij hun werk rondom toepassing van natuurlijk kapitaalrekeningen voor beleidstoepassingen. Het PBL is jaarlijks medeorganisator van een beleidsforum over de beleidstoepassing van natuurlijk kapitaalrekeningen en voert ook onderzoek uit om de deelnemende landen te ondersteunen bij hun beleidstoepassing. Voor het beleidsforum bereidt het PBL een rapport voor. Het onderwerp hangt af van het thema van het forum. Voor 2020 wordt gedacht aan de circulaire economie.

### 3.4 Externe dienstverlening

Naast het onderzoeksprogramma verricht het PBL ook een aantal specifieke dienstverlenende taken voor de departementen en internationale organisaties verrichten. Het gaat hierbij in 2020 met name om:

- adviseren over beleidsvoornemens in de Raad voor Financiële en Economische Zaken, Infrastructuur en Landbouw (RFEZIL), en in het ambtelijk voorportaal van deze onderraad van de Ministerraad, de interdepartementale Commissie voor Financiële en Economische Zaken, Infrastructuur en Landbouw (CFEZIL)
- 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 (ACKKE)
- adviseren over de aanpak van de stikstofproblematiek in de Ministeriële Commissie Stikstof en PFAS (MCSP)
- analyseren van nieuwe voorstellen van de Europese Commissie en andere internationale beleids-gremia op het gebied van duurzame ontwikkeling, natuur, water, ruimte, lucht, klimaatmitigatie en -adaptatie
- 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. De VN heeft zomer 2019 het



bid van het ministerie van LNV namens Nederland gehonoreerd voor een tweede termijn. Deze 2e termijn van drie jaar (2020-2022) wordt gefinancierd door LNV, BZ, de VN en het PBL.

- nationaal contactpunt (National Focal Point) voor het Europese Milieuagentschap
- bijdragen aan de 'China Council for International Cooperation on Environment and Development' (CCICED); de directeur PBL is hier special advisor
- 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.
- beantwoording van korte termijn ad-hoc vragen van EZK inzake rekenmeesterfunctie voormalig ECN
- 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 bij het Europees Milieuagentschap in de vorm van een seconded national expert, op het gebied van state-of-the-environment reporting
- kennis bijdragen aan het UNEP International Resources Panel (UNEP-IRP).

## 4 Kwaliteitsborging

De wetenschappelijke kwaliteit van het PBL-werk borgen is cruciaal, willen we ons gezag, reputatie en positie op de interface tussen wetenschap, beleid en maatschappij handhaven. Daartoe bewandelen we uiteenlopende wegen, zowel binnen afzonderlijke projecten als breed voor het hele planbureauwerk, en zowel gericht op individuele medewerkers als gericht op de organisatie als geheel. Naast de wetenschappelijke kwaliteit is ook de maatschappelijke relevantie bepalend voor de kwaliteit van het PBL-werk. Om deze kwaliteit te borgen in een project kunnen we bijvoorbeeld een maatschappelijke klankbordgroep instellen.

### **Begeleidingscollege PBL**

Het Begeleidingscollege PBL vervult een belangrijke rol bij de kwaliteitsborging, als toezicht-houder op de kwaliteit van het PBL-werk. Dit college bewaakt het wetenschappelijke niveau van het werk van het planbureau en de maatschappelijke relevantie hiervan. Toezicht houden op de wetenschappelijke kwaliteit behelst in ieder geval de zorg voor periodieke visitaties; verder richt het zich op de hoofdlijnen van het kwaliteitsbeleid (inclusief toezicht op de wijze van de uitvoering daarvan). Het toezicht op de maatschappelijke relevantie houdt onder meer in advisering over het jaarlijkse Werkprogramma PBL. De toezichtrol krijgt vooral vorm als reflectie op de werkwijze en de inhoud van het werk van het PBL.

De leden zijn hetzij werkzaam in de wetenschap (hoogleraren van diverse universiteiten), hetzij in het bedrijfsleven, of in maatschappelijke organisaties en andere overheden. Het Begeleidingscollege komt gemiddeld driemaal per jaar bijeen. Prof. dr. Arthur Mol is de huidige voorzitter. In de loop van 2020 gaat mr. Aart de Geus deze rol vervullen.

Het Begeleidingscollege PBL is thans als volgt samengesteld:

- prof. dr. ir. Arthur Mol, rector magnificus van Wageningen Universiteit en Research (voorzitter)
- mr. Ina Adema, burgemeester van Lelystad
- dr. ir. Colette Alma-Zeestraten, tot voor kort algemeen directeur van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)

- ir. Hilde Blank, directeur van bureau BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling
- mr. A.J. de Geus, bestuursvoorzitter van de Bertelsmann Stiftung (tot 1-1-2020), voorzitter van het bestuur van de Goldschmeding Foundation (vanaf 1-1-2020) en voorzitter van de Raad van Commissarissen van Triodosbank
- prof. dr. Marko Hekkert, hoogleraar Dynamics of Innovations Systems en directeur van het Copernicus Institute of Sustainable Development van de Universiteit Utrecht
- prof. dr. Mark van Twist, decaan van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur en hoogleraar Bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam
- ir. Hans van der Vlist, vervulde vele bestuurlijke functies, waaronder secretaris-generaal van het ministerie van VROM.

### **Visitatie**

Elke vijf jaar vindt een wetenschappelijke en beleidsmatige visitatie van het PBL-werk plaats. De laatste visitatie dateert van november 2017; het visitatierapport is in april 2018 verschenen. Hiervoor was het Begeleidingscollege PBL de opdrachtgever (zie hierboven). De visitatiecommissie kwam tot een zeer positief oordeel over het PBL: voor de maatschappelijke relevantie en de toekomstgerichtheid een 2 ofwel 'zeer goed' en 'internationaal gerespecteerd', en voor de wetenschappelijke kwaliteit zelfs een 1, ofwel 'excellent' en 'van wereldklasse'. De commissie constateert ook in het visitatierapport dat er "vanuit het beleid en samenleving veel waardering [is] voor de onafhankelijke en onpartijdige rol van het PBL." Tegelijkertijd heeft de visitatiecommissie een flink aantal aanbevelingen gedaan, onder meer om de beleidsmatige impact van PBL-werk meer systematisch in beeld te brengen; meer openheid te geven over gebruikte modellen en hun aannames; meer transparantie te bieden over kwaliteitsbeleid en -borging; en meer tijd te nemen voor de landingsfase van onderzoek.

Het PBL is voortvarend aan de slag gegaan met de aanbevelingen van de Visitatiecommissie.

### **Chief Scientist**

Eind 2018 is een nieuwe Chief Scientist (CS) aangetrokken, prof. dr. Bas Arts, die het voortouw neemt bij het implementeren van de aanbevelingen van de visitatiecommissie. Naast een 'systeemrol' inzake de wetenschappelijke kwaliteit, leidt hij projecten inzake verbetering van kwaliteit en impact. Ook denkt hij mee hoe de PBL-sectoren systematischer verbindingen kunnen aangaan met sectorpartners in de academische wereld, die hen terzijde kunnen staan bij de kwaliteitsborging van specifieke methodieken, technieken en producten. PBL-breed is tevens een beleid inzake 'academic partners' in ontwikkeling; dit zijn hoogleraren die zich in (kleine) deeltijd aan het PBL verbinden, en expertise binnenbrengen op terreinen waar het PBL nog versterking wenst.

### **Kwaliteitsvisie**

Het PBL hanteert de volgende kwaliteitsvisie: naast dat zijn producten wetenschappelijk verantwoord en onderbouwd dienen te zijn, volgens de hoogste standaarden van geldigheid, betrouwbaarheid en onafhankelijkheid, dienen ze ook maximaal beleidsrelevant te zijn voor de eventuele verzoekers en andere gebruikers, en legitiem in de ogen van politiek en maatschappij. Op verschillende manieren wordt deze visie uitgedragen en in praktijk gebracht, namelijk door middel van: 1. Het werkprogramma van de CS; 2. Het PBL-project 'Kwaliteitsvisie' (dat loopt in de periode 2019-20); 3. De leidraden en normenkaders die individuele onderzoekers ondersteunen om de kwaliteit van hun werk te versterken; en 4.

Wetenschappelijke toetsing van individuele projecten (zie hieronder). Het CS-*Werkprogramma* beschrijft het werkterrein van de CS in de driehoek kwaliteit-impact-innovatie. In het kwaliteitsdeel worden instituutbrede uitgangspunten voor kwaliteitsborging vastgelegd – op voorspraak van de visitatiecommissie – en handvatten geboden om deze binnen de organisatie te implementeren. In het project *kwaliteitsvisie* wordt vanuit risico's naar kwaliteitsafwegingen gekeken. De doelen van dit project zijn het kwaliteitsbewustzijn stimuleren, transparantie over kwaliteitsrisico's bevorderen, en medewerkers inspireren om kwaliteitsbewust te werken en te blijven leren. Terugkerende thema's (in het bijzonder

ervaren kwaliteitsrisico's) worden in 2020 teruggekoppeld naar de organisatie. Het PBL biedt daarnaast *leidraden en normenkaders* aan om individuele onderzoekers bij te staan kwaliteitsbewust te werken, onder meer op het gebied van MKBA's, modellen, en omgaan met stakeholders en onzekerheden. Deze leidraden en kaders zijn op de website beschikbaar. Het raadplegen daarvan is onderdeel van de projectcyclus.

### **Wetenschappelijke toetsing**

Standaard worden PBL-projecten wetenschappelijk getoetst, al is deze toetsing bij grote projecten meer opgetuigd dan bij kleinere. In ieder geval worden PBL-producten altijd gereviseerd, door collega's of door externe experts, en ook worden onderzoeksopzetten en resultaten in interne seminars kritisch besproken, eventueel met externe deskundigen erbij. Voor grote projecten geldt daarnaast dat een wetenschappelijke klankbordgroep wordt ingesteld, die regelmatig bij elkaar komt en (tussen)producten bespreekt; dat reviewers *altijd* externe wetenschappelijke deskundigen, liefst hoogleraren, zijn; en dat bij seminars ook externe deskundigen worden uitgenodigd. Voorts stimuleert het PBL dat de resultaten van projecten en gebruikte methoden en technieken in wetenschappelijke tijdschriften worden gepubliceerd, als vorm van kwaliteitsborging (zie hieronder). Bovendien geldt dat de belangrijkste PBL-modellen, zoals IMAGE, GLOBIO en TIGRIS, regelmatig extern worden ge-audit. Als laatste krijgen databeheer, informatiemanagement, beheer en ontwikkeling van modellen, en de kennisinfrastructuur van het PBL grote aandacht. Daarbij gaat het enerzijds om het PBL-brede informatiemanagement, ICT-beheer en -adviesing, anderzijds om beheer van (geo)data, redactieondersteuning, visualisering en adviesing over methoden en technieken.

### **Publiceren in wetenschappelijke tijdschriften**

Het publiceren van artikelen in peer-reviewed wetenschappelijke tijdschriften is belangrijk om het academisch niveau van ons werk te handhaven en te versterken. Daarbij ambiëren we zowel kwaliteit als transparantie te borgen door (nieuwe) modellen, methoden en technieken te valideren en de uitkomsten daarvan te publiceren. Naar schatting zullen er in 2020, net als in voorgaande jaren, zo'n 40 tot 50 peer-reviewed artikelen in internationale tijdschriften verschijnen.

### **Seminars**

Seminars waarin PBL-onderzoekers elkaar kritisch bevragen over hun werk, vormen een belangrijk element in het kwaliteitsbeleid. Binnen de PBL-organisatie werken onderzoekers uit een groot aantal verschillende disciplines, waaronder klimaatwetenschappers, biologen, plantologen, demografen, geografen, economen, milieuwetenschappers, technologen, methodologen en bestuurskundigen. Die diversiteit creëert de mogelijkheid van een brede interne 'peer-review'. De kritische toetsing van vraagstelling, aanpak, voortgang en conclusies in seminars helpt de wetenschappelijke kwaliteit van PBL-producten te borgen. Waar relevant worden wetenschappers en deskundigen buiten het PBL gevraagd om deel te nemen aan dit debat om de kwaliteit van de producten te versterken.

### **Modelonderhoud en -ontwikkeling**

Voor elk van de inhoudelijke aandachtsvelden is het beheer en de toepassingsgerichte aanpassing van modellen en de wetenschappelijke kwaliteitsborging van data en modelinstrumentarium cruciaal. Het PBL-werk wordt immers voor een belangrijk deel gedragen door ons modellenpark, de daarbij behorende data en hun kwaliteit. Dat geldt zowel voor de modellen die het PBL zelf in huis heeft als voor de modellen die extern worden ontwikkeld en beheerd. Zoals ook aan het begin van hoofdstuk 3 is aangegeven, is het werk aan vernieuwing van methoden en modellen de laatste jaren onder druk komen te staan door de vele urgente vragen die op het PBL afkomen. Hiervoor is capaciteit nodig die vervolgens niet of minder beschikbaar is voor het up-to-date houden of brengen van de modellen. Om de kwaliteit van het PBL-werk niettemin voor de komende jaren te kunnen handhaven, zal het PBL in 2020 extra inzetten op modelonderhoud en -ontwikkeling.

## Ontwikkeling van medewerkers

De kwaliteit van PBL-analyses hangt vooral af van de kwaliteit van de medewerkers: het *human capital*. Het bevorderen van kennisontwikkeling van medewerkers is dan ook belangrijk voor het PBL: zij moeten immers hun leven lang blijven leren om *up-to-date* en *up-to-standards* werk te kunnen blijven leveren. Zo kent het PBL zijn eigen Academie, die cursussen en trainingen verzorgt, eventueel in samenwerking met externe partners, zoals de NSOB; kunnen medewerkers op verzoek relevante cursussen elders volgen en deelnemen aan (internationale) congressen; en geeft het PBL medewerkers zo mogelijk de ruimte om – gekoppeld aan de projecten waaraan zij werken – aan een universiteit te promoveren. Ook kunnen zij zich in samenwerking met universiteiten oriënteren op NWO-beurzen. Eveneens is een aantal PBL-collega's bijzonder hoogleraar / deeltijdhoogleraar aan een universiteit. Zie hoofdstuk 5 voor een overzicht.

## Lerend vermogen PBL

De wereld om ons heen staat niet stil en het is dan ook cruciaal dat medewerkers in staat zijn om te anticiperen op een veranderende beleids- en maatschappelijke omgeving en daartoe hun kennis blijven ontwikkelen. Vanuit de PBL Academie worden hiertoe trainingen en lezingen georganiseerd. De training 'Accelerate your impact' organiseren we samen met andere rijkskennisinstellingen, zoals RIVM, KNMI, NVWA, SCP, CPB, RWS en KiM. De Nederlandse School voor Openbaar Bestuur verzorgt de training 'Het PBL en een veranderend speelveld'. Daarnaast wisselen medewerkers kennis en ervaringen uit in verschillende informele gremia. Zo zijn er diverse Communities of Practice (CoPs) op het PBL actief; collegiale netwerken waarin onderlinge uitwisseling en vakkundig leren over een specifiek thema centraal staan. In de CoP 'Multi-level Multi-actor governance van de leefomgeving' gaat het over de uitdagingen die medewerkers ervaren in het schakelen tussen bestuurslagen. Daarnaast zijn er een CoP 'Kwaliteit en Impact' en een CoP 'Functioneel Beheer' actief. Ook zijn er discipline clusters binnen PBL actief. In het bestuurskundecluster reflecteren onderzoekers op kaders en methoden voor institutionele analyses van leefomgevingsbeleid. In het stadscluster gaat het om uitwisseling van kennis op het gebied van stedelijke ontwikkeling. Verder wordt er door diverse medewerkers in interactieve *settings* geëxperimenteerd met innovatieve *datascience* technieken. Om uitwisseling van kennis en ervaringen met projectmanagement te versterken zal in 2020 een 'projectleidersgilde' starten. Al de genoemde gremia zijn van cruciaal belang om reflexiviteit in het werk te vergroten. Afwegingen omtrent kennisrol en positie, geschikte onderzoeksaanpak en kwaliteitsafwegingen kunnen zo bewuster worden gemaakt, waarbij lessen uit elkaars projecten als inspiratie en leidraad dienen. Ook naar buiten toe stelt het PBL zich lerend op en delen we onze lessen met kennispartners en departementen. Tot slot zal het werk aan de bewustwording over (onbedoelde) normatieve boodschappen, onzekerheden en aannames in 2020 worden voorgezet. Dit doen we in onze onderzoeksprojecten via het stimuleren van reflectie en de toepassing (en eventueel doorontwikkeling) van beschikbare normenkaders en leidraden.

# 5 Samenwerking en afstemming

Om wetenschappelijke kennis toegankelijk te kunnen maken voor het beleid investeert het PBL in intensieve interactie met vertegenwoordigers van ministeries. Zij leveren ook informatie aan over het beleid.

Tegelijkertijd hecht het PBL aan behoud en versterking van het wetenschappelijke netwerk en aan samenwerking met andere instituten.

Bij de onderzoeksinstituten waarmee het PBL samenwerkt nemen de collega-planbureaus CPB en SCP een belangrijke plaats in. Andere gewaardeerde partners zijn onder meer CBS, WRR, KNMI, KiM, RIVM, TNO, Deltares, NSOB, RVO, Rathenau Instituut, SWOV en Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, naast koepelorganisaties zoals KNAW en NWO,

netwerkorganisaties zoals Platform 31 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, en Wageningen Environmental Research en Wageningen Economic Research bij de WUR.

Een speciale vorm van samenwerking heeft het PBL met Wageningen UR (WUR), via een overeenkomst tussen LNV, WUR en PBL. Wageningen UR doet onderzoek voor LNV in het kader van een aantal wettelijke onderzoekstaken (WOT) op het gebied van natuur, waarbij het PBL als gemandateerd opdrachtgever fungeert. De WOT Natuur en Milieu van de WUR 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. Vier thema's staan in 2020 centraal: 1. Ruimtelijk-economische condities voor en bedrijfsbetrokkenheid bij natuur en natuurbeleid, 2. Maatschappelijke betrokkenheid bij natuur, 3. Versterken natuur en biodiversiteit, en 4. Natuurbeleid in ontwikkeling.

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; UNFCCC), 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 een groot aantal landen, waaronder het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, België, Frankrijk en Zweden in Europa en daarbuiten in onder meer de Verenigde Staten, India, China en Japan. Europa is belangrijk voor het werk van het PBL. Dit blijkt onder andere 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 nationale contactpunt (National Focal Point) voor Nederland van het EEA. Europese samenwerking vindt plaats in projecten als onderdeel van het Europese kennis en innovatieprogramma Horizon 2020 maar ook direct met de Europese Commissie, zowel voor DG's die betrokken zijn bij beleidsvorming als onderzoeksprogramma's.

Bij het versterken van de relatie tussen het PBL en universiteiten is een belangrijke rol weggelegd voor de PBL-hoogleraren. Het planbureau heeft de volgende (bijzonder) hoogleraren en lectoren in zijn gelederen:

- 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. Edwin Buitelaar, hoogleraar Land and Real Estate Development, Universiteit Utrecht en Amsterdam School of Real Estate
- dr. David Hamers, lector Places and Traces aan de Design Academy Eindhoven

- prof. dr. Dorien Manting, hoogleraar Bevolkingsdynamiek en ruimtelijke ontwikkelingen, Universiteit van Amsterdam
- prof. dr. ir. Hans Mommaas, hoogleraar Regional Sustainability Governance, Universiteit van Tilburg
- 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 sinds 2018 KNAW-lid.