



Planbureau voor de Leefomgeving

HOOFDLIJNEN PBL WERKPROGRAMMA 2021

Inclusief terugblik op 2020

16 december 2020

PBL

Inhoud

1	Terugblik op 2020	6
2	Wat te verwachten van het PBL in 2021	11
2.1	Structurele producten	12
2.2	Strategische thema's	14
	2.2.1 Klimaatverandering en energietransitie	14
	2.2.2 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie	18
	2.2.3 De economie circulair maken	21
	2.2.4 Stad en regio in ontwikkeling	23
2.3	Overige voorgenomen onderzoeksprojecten inclusief modelontwikkeling	27
2.4	Externe dienstverlening	28
3	Kwaliteitsborging	29
4	Samenwerking en afstemming	32

SAMENVATTING

2021 wordt een bijzonder jaar voor Nederland en voor de wereld. De coronacrisis zal nog grote gevolgen hebben. Het nieuwe kabinet dat na de verkiezingen van 17 maart gevormd gaat worden, zal het herstel na de pandemie waarschijnlijk als grootste opgave zien. Bij de zoektocht naar het beste beleid voor de komende jaren spelen vanzelfsprekend de economische en sociale gevolgen van corona een grote rol. Met het oog op de duurzaamheid van die aanpak op de lange termijn is het echter essentieel om in het herstelbeleid zicht te houden op en fors te blijven inzetten op het aanpakken van de grote leefomgevingsopgaven.

Eerder heeft het PBL vanuit de zoektocht naar een meer duurzame samenhang tussen de menselijke samenleving en haar natuurlijke omgeving vier onderling verbonden kernvraagstukken geïdentificeerd. Dit betrof: het zoveel mogelijk tegengaan en waar nodig aanpassen aan klimaatverandering; een beter volhoudbare wisselwerking tussen onze voedselproductie en een veerkrachtige natuur; de verduurzaming van ons grondstoffengebruik; en een hoogwaardige omgevingskwaliteit.

Om Nederland sterker en beter uit de crisis te laten komen is het nodig bovenstaande kernvraagstukken stevig te verankeren in het herstel- en investeringsbeleid. Met zijn onafhankelijke en wetenschappelijk onderbouwde analyses, evaluaties en verkenningen draagt het PBL ook in 2021 bij aan deze grote maatschappelijke vraagstukken en aan de kwaliteit van de daarmee verbonden beleidsvorming in Nederland (en waar relevant ook internationaal). Zo heeft PBL-onderzoek duidelijk impact.

In het verlengde van de genoemde kernvraagstukken organiseert het PBL, net als in de afgelopen jaren, de inzet van zijn onderzoekscapaciteit in 2021 in belangrijke mate rond vier strategische opgaven:

- Klimaatverandering en energietransitie: hoe zorgen we voor een verdergaande decarbonisatie van onze economie, gebouwen, transport en levenswijze? En hoe maken we Nederland weerbaarder voor toekomstige klimaatverandering?
- Landbouw, natuur en voedsel in transformatie: hoe richten we de landbouw en natuur in Nederland zo in dat deze enerzijds tegemoet kunnen komen aan onze voedselbehoefte en voldoende verdienvermogen kunnen leveren voor betrokken ondernemers en werkenden in de landbouw, en anderzijds zorgen voor een goede instandhouding van natuur en landschap?
- De economie circulair maken: hoe zorgen we voor een efficiënter gebruik van grondstoffen om daarmee zowel het gebruik van primaire grondstoffen te beperken als de milieu-impact van de winning en verwerking van grondstoffen te verminderen?
- Stad en regio in ontwikkeling: hoe zorgen we voor een ruimtelijke samenhang tussen wonen, werken en mobiliteit die zoveel mogelijk dienstbaar is aan zowel de verduurzamingsopgaven als aan de kwaliteit van onze leefomgeving.

Onderstaande tabel geeft in vogelvlucht een overzicht van hoofdaccenten in dit Werkprogramma, aan de hand van enige belangrijke publicaties en andere producten die we nu verwachten uit te brengen in 2021. Deze zijn gerubriceerd naar strategische thema's en naar de aard van de studie:

	Verkenningen	Analyses	Monitoring en evaluaties
<i>Klimaatverandering en energietransitie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Klimaat- en Energieverkenning • Future Water Challenges • Netto nul-emissies en hard-to-abate 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyses t.b.v. de SDE++ • Aardgasvrije wijken • Herijking klimaatrisico's Nederland 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor Regionale Energie Strategieën
<i>Voedsel, landbouw en natuur in transitie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Paden naar de toekomst van landbouw en natuur • Sturen in het voedselsysteem 	<ul style="list-style-type: none"> • Halvering ecologische voetafdruk • Vitaal platteland • Analyse en verkenning stikstof en natuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Lerende Evaluatie Natuurpact
<i>De economie circulair maken</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruimtelijke effecten van meer circulair bouwen 	<ul style="list-style-type: none"> • Meer circulair produceren en consumeren ontwikkelende landen 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrale CERapportage
<i>Stad en regio in ontwikkeling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruimtelijke inpassing woningbehoefte • Thuiswerken na corona: gevolgen voor mobiliteit, wonen en werken 	<ul style="list-style-type: none"> • Gevolgen regionaal-economisch beleid • Brede welvaart en regionale ontwikkeling • Ruimtelijke agenda leefomgevingsbeleid 	

Het PBL heeft de onderzoeksvoornemens in dit Werkprogramma op hoofdlijnen besproken met het Begeleidingscollege PBL, het Directeuren-Generaal Overleg PBL en de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. Op 11 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 2021 op 16 december vastgesteld.

1 Terugblik op 2020

Een crisisjaar. Zo kunnen we 2020 wel noemen. Stond begin 2020 in het teken van de stikstofcrisis, met stilvallende bouwprojecten en protesterende boeren, de rest van het jaar werd volledig gedomineerd door de corona-pandemie. Dat geldt voor het onderzoek, maar vooral ook voor de medewerkers. Thuiswerken en videobellen zijn het nieuwe normaal geworden. Samenwerken, intern binding houden en extern contacten onderhouden waren daardoor moeilijker; hier is veel energie op gezet.

Stikstof en corona: voor het PBL waren deze grote maatschappelijke crises ook onderwerp van onderzoek. Welke gevolgen hebben de corona-maatregelen bijvoorbeeld voor de mobiliteit en de CO₂-uitstoot? Maar er was meer. We hielden ons natuurlijk ook bezig met andere leefomgevingsthema's, zoals de energietransitie, het woningtekort, en biodiversiteit. In deze terugblik een selectie om een indruk te geven van het PBL-werk in 2020. We kijken daarbij naar de Balans van de Leefomgeving en de voorbereiding op de verkiezingen als PBL-brede onderwerpen. Vervolgens gaan we, gerangschikt naar de vier strategische opgaven, in op enige belangrijke projecten in 2020.

PBL-breed

De Balans en de Nacht van de Leefomgeving

De jaarlijkse en altijd druk bezochte Nacht van de Leefomgeving organiseerden we traditiegetrouw in Pakhuis de Zwijger in Amsterdam. Drukbezocht, maar door corona natuurlijk anders dan anders: met 55 mensen in de zaal en 380 die thuis het programma volgden. Tijdens De Nacht overhandigde PBL-directeur Hans Mommaas het eerste exemplaar van *De Balans van de Leefomgeving* aan Stientje van Veldhoven, de staatssecretaris van IenW – op anderhalve meter afstand.



Het motto van De Nacht en De Balans luidde: 'Burger in zicht, overheid aan zet'. Het is voor het eerst dat er voor de Balans onderzoek is gedaan naar de betrokkenheid van burgers bij de leefomgeving en het beleid; hoe denkt de gemiddelde Nederlander over duurzaamheid en hoe makkelijk houdt hij of zij rekening met het milieu bij het maken van dagelijkse keuzes, bijvoorbeeld in de supermarkt?

Daarnaast presenteert De Balans zoals elke twee jaar de stand van zaken op het gebied van grote leefomgevingsthema's. Denk aan klimaatverandering: die zet onverminderd door en de Nederlandse inspanningen zijn nog onvoldoende om de klimaatdoelen van Parijs te halen. Er is meer ruimte nodig voor wonen en voor duurzaamheidsopgaven als de klimaatadaptatie, de energietransitie, het circulair maken van de economie en de natuurversterking. In de regio komen deze soms conflicterende ruimteclaims bij elkaar. De Balans concludeert verder onder andere dat veel problemen in de leefomgeving zijn te herleiden tot een onzorgvuldige omgang met grondstoffen en materialen. Die leidt niet alleen tot plasticsoep in oceanen, maar bijvoorbeeld ook tot versnelde klimaatverandering en biodiversiteitsverlies, omdat bij het winnen en verwerken van grondstoffen CO₂- en stikstofuitstoot ontstaat.

Voorbereiding op TK-verkiezingen: Kansrijkrapporten

2020 stond ook in het teken van de komende verkiezingen. De drie planbureaus PBL, CPB en SCP schetsen in de serie *Kansrijk beleid* welke beleidsopties het best gestelde doelen dichterbij kunnen brengen, als mogelijke input voor verkiezingsprogramma's. Na de verkiezingen van 17 maart 2021 kunnen de rapporten nuttig zijn bij de formatie. In 2020 heeft het PBL twee Kansrijkrapporten uitgebracht: *Kansrijk landbouw- en voedselbeleid* en *Kansrijk mobiliteitsbeleid*, deze laatste samen met het CPB.



In *Kansrijk landbouw- en voedselbeleid* zijn beleidsmaatregelen beschouwd op het gebied van gezond en duurzaam voedsel, het sluiten van kringlopen, de balans tussen landbouw en natuur en het duurzaam verdienvermogen in de landbouw. Conclusie: er is geen laaghangend fruit. Geen van de maatregelen werkt positief voor alle beschouwde opgaven op het gebied van de leefomgeving, de economie en sociale aspecten, en is tegelijkertijd gemakkelijk te nemen. Welke maatregelen het meest relevant zijn om problemen binnen het landbouw- en voedselsysteem op te lossen is een politieke keuze.

In *Kansrijk mobiliteitsbeleid* stellen de planbureaus dat mobiliteitsbeleid zou zich moeten richten op stedelijke bereikbaarheid, verkeersveiligheid, luchtkwaliteit en de klimaatopgave, naast het aanpakken van de drukte in de spits. Ook hier geldt dat de meeste oplossingen niet eenvoudig zijn en politieke keuzes vergen.

De economie circulair maken

Voorbereiden eerste Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER)

Door materialen en producten zorgvuldig en langdurig te gebruiken, zodat er niet steeds nieuwe grondstoffen gewonnen hoeven te worden, verlaagt de milieudruk. De overheid streeft daarom naar een volledig circulaire economie in 2050. Voor 2030 heeft het kabinet een tussendoel geformuleerd: een halvering van de zogenoemde primaire abiotische grondstoffen.



Begin 2020 is een consortium van acht kennisinstituten opgericht dat onder regie van het PBL een kennisbasis ontwikkelt en tegelijkertijd de voortgang van deze transitie naar een circulaire economie gaat volgen. De kennisinstituten hebben als taak de voortgang van de transitie te monitoren, het circulaire-economiebeleid te evalueren en de overheid te voorzien van de kennis die nodig is om het beleid vorm te geven of bij te sturen. Begin 2021 verschijnt de eerste Integrale Circulaire Economie Rapportage (ICER).

Klimaatverandering en energietransitie

Naar nul broeikasgasemissies

Het fossiele energieverbruik moet sterk omlaag om de doelen van het Klimaatakkoord uit 2019 en het Parijsakkoord van 2015 te kunnen halen; de Europese Commissie heeft voorgesteld om in 2050 op nul-emissies uit te komen. Aan 30 Nederlandse energieregio's de taak om samen met maatschappelijke partners, bedrijfsleven en bewoners Regionale Energie

Strategieën (RES'en) te ontwikkelen voor de opwekking van duurzame elektriciteit en de gemeente-overkoepelende warmte-infrastructuur.

Het PBL volgt de totstandkoming van deze strategieën. In 2020 maakten we een tussentijdse analyse van de concept-RES'en; de regio's werken de strategieën de komende tijd nog verder uit. Opvallend aan deze voorlopige RES'en is dat het opgetelde bod van de regio's het nationale doel van 35 TWh duurzame energie in 2030 ruimschoots overschrijdt en op ongeveer 50 TWh uitkomt. De nu aangeleverde RES'en zijn voorlopige concepten; er zullen nog veel keuzes gemaakt moeten worden, zoals over de uiteindelijke verdeling tussen zon- en windenergie. De huidige voorkeuren van regio's voor kleinschalige, ruimtelijk gemakkelijker inpasbare installaties zijn vaak niet het meest kostenefficiënt qua netwerk, technologie en omvang. Begin 2021 publiceren we de volgende analyse.

Voor de warmtetransitie (op zoek naar alternatieven voor aardgas) ligt het initiatief primair bij de gemeenten. Met de *Startanalyse aardgasvrije buurten* biedt het PBL gemeenten een hulpmiddel om uit te zoeken welke technieken in specifieke buurten de meest geschikte zijn voor het verwarmen van gebouwen: een individuele elektrische waterpomp, warmtenet met midden- tot hogetemperatuurbron, warmtenet met laagtemperatuurbron, groengas of waterstof. Ook hebben we in beeld gebracht welke strategie kan worden gerealiseerd tegen de laagste nationale kosten. In 2019 verscheen de eerste versie; in 2020 hebben we de analyse uitgebreid met de waterstofstrategie en zijn veel technische en economische gegevens geactualiseerd.

KEV: ontwikkeling uitstoot broeikasgassen



Op nationaal niveau is de *Klimaat- en Energieverkenning* van het PBL dé kennisbasis voor het klimaat- en energiebeleid. In de KEV beschrijven we jaarlijks de ontwikkeling van de broeikasgasemissies in Nederland tot en met 2030. Doel van het kabinet is om in 2030 49 procent minder broeikasgassen uit te stoten dan in 1990; er is nu een reductie van 34 procent in zicht, met een bandbreedte van 30-40 procent, concludeerde de 2020-editie van de KEV. Tegelijkertijd zit er veel beleid in de pijplijn dat nog niet concreet genoeg was om te worden meegenomen in deze KEV, maar dat er bij uitvoering wel voor kan zorgen dat de emissiereductie aanzienlijk hoger gaat uitpakken.

Om het kabinetsdoel voor 2030 te halen, moet de jaarlijkse emissiereductie verdubbelen. De Urgenda-doelstelling van 25 procent emissiereductie in 2020 ten opzichte van 1990 wordt alleen gehaald bij een forse impact van de corona-maatregelen op de economie en daarmee ook op het energiegebruik, als het een relatief warm najaar wordt en als de productie door de Nederlandse elektriciteitscentrales relatief laag is.

Minder of meer broeikasgassen met biomassa?

De meningen over biomassa zijn sterk verdeeld. Het kabinet wil daarom een breed gedragen duurzaamheidskader biomassa opstellen en heeft de SER hierover om advies gevraagd. Het PBL heeft voor de SER een schatting gemaakt van de beschikbaarheid en de optimale toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa, gecombineerd met een factfindingmissie vanuit de verschillende perspectieven. Omdat de opvattingen over biomassa zo uiteenlopen zijn bij het PBL-onderzoek mensen met diverse zienswijzen betrokken, via bijeenkomsten, interviews en online consultatie. Hun inbreng is getoetst aan meer dan 400 studies en rapporten. Welk perspectief men hanteert blijkt van grote invloed op welke toepassingsmogelijkheden verantwoord worden geacht, zo luidt een conclusie in de studie *Beschikbaarheid en toepassingsmogelijkheden van duurzame biomassa*.

Landbouw, voedsel en natuur in transformatie

Stikstof

Conform de Habitatrichtlijn moet Nederland zich ervoor inspannen om ten eerste de natuurkwaliteit in Natura2000-gebieden te verbeteren (of althans niet te laten verslechteren), en ten tweede om de natuur op termijn in een 'gunstige staat van instandhouding' te brengen. Door een teveel aan stikstofdepositie verslechtert echter de kwaliteit van een deel van de Natura2000-gebieden. In mei 2019 heeft de Raad van State een streep gezet door vergunningen die met een beroep op het Programma Aanpak Stikstof (PAS) waren verleend. De beperking van economische activiteiten heeft gezorgd voor maatschappelijke onrust. Tegelijkertijd zet de stikstofdiscussie aan tot een bredere maatschappelijke discussie over de toekomst van het landelijk gebied. Door dit alles is stikstof in 2020 een groot onderwerp op de PBL-onderzoeksagenda geworden. Ook heeft het PBL kennis-aan-tafel ingebracht. Op verzoek van het kabinet is geanalyseerd wat de te verwachten effecten zijn van opties om de emissies van stikstof naar de lucht te beteugelen. De mogelijke maatregelen hebben betrekking op landbouw, mobiliteit en overige sectoren. LNV heeft het PBL vanwege de motie-Geurts/Harbers verzocht om de effecten van een beperking van het ruw-eiwitgehalte in krachtvoer voor melkvee te analyseren op de uitstoot van ammoniak. Samen met onderzoekers van WUR en CBS heeft het PBL drie voorstellen bestudeerd. Het onderzoek heeft laten zien dat de te bereiken reductie met veel onzekerheden omgeven is. Dat is van belang omdat te treffen maatregelen op voorhand een gegarandeerd locatie-specifiek effect op de natuur moeten hebben voordat ze als basis voor vergunningverlening kunnen dienen.

Lerende evaluatie Natuurpact



Verbeteren van de biodiversiteit is ook een van de doelen van het Natuurpact. Een beleidsstrategie hiertoe is het realiseren van het Natuurnetwerk. Tot 2027 evalueert het PBL driejaarlijks de voortgang van dit natuurbeleid. Provincies liggen nog niet op schema om het Natuurnetwerk op tijd, in 2027, af te ronden. De laatste stukken grond hiervoor zijn moeilijk te verkrijgen: veel boeren willen hun gronden niet inzetten voor een combinatie van landbouw en natuur omdat zij de extra investeringen hiervoor niet kunnen terugverdienen. Maatregelen voor natuurherstel kunnen echter vaak pas worden genomen als alle grond beschikbaar is. Voor het oplossen van de stikstofcrisis is bovendien extra natuurherstel noodzakelijk. Het is ef-

fectief en efficiënt om natuurherstel samen met het stikstof-, klimaat-, landbouw- en woningbeleid gebiedsgericht aan te pakken. Hiervoor zijn overgangszones grenzend aan het Natuurnetwerk nodig, gebieden waarin natuurmaatregelen kunnen worden gecombineerd met maatregelen zoals de omschakeling naar natuurinclusieve landbouw, klimaatbossen en zonneweides. Dat vergt een gezamenlijke inspanning van het Rijk en provincies. Dit zijn de belangrijkste conclusies van de tweede *Lerende evaluatie van het Natuurpact*. Deze werden op 25 juni gepresenteerd in een drukbekeken webinar.

Biodiversiteit en de financiële sector

Verlies aan biodiversiteit is niet alleen een natuuraangelegenheid; het heeft ook impact op de economie, en daarmee op de financiële sector. Daarom heeft het PBL samen met De Nederlandsche Bank onderzoek gedaan naar risico's die Nederlandse financiële instellingen lopen doordat de biodiversiteit achteruitgaat. Een voorbeeld: de fruitsector komt in de problemen als insecten verdwijnen en fruitbomen niet meer bestoven worden. Ook lopen financiële instellingen gevaar verlies te lijden op hun investeringen als bedrijven negatief in de media komen.

In het rapport *Biodiversiteit en de financiële sector: een kruisbestuiving?* is de aanbeveling aan banken, verzekeraars en pensioenfondsen om risico's door biodiversiteitsverlies beter in

beeld te brengen. De aanbevelingen van dit onderzoek kwamen op 4 november nog eens helder aan bod tijdens de online PBL Academielezing van Frank Elderson, bij DNB verantwoordelijk voor het toezicht op banken. Elderson riep op tot groen herstel en deelde daarbij drie lessen met de toehoorders waarin hefboomen – van financiële instellingen, van financiële toezichthouders en van overheden – een cruciale rol speelden.

Stad en regio in ontwikkeling

Wonen: woningtekort en verduurzamen woningen

Veel burgers ervaren de consequenties van het woningtekort. PBL-onderzoek laat zien dat het aanpakken van problemen voor één groep vooral zorgt voor grotere problemen voor andere groepen, zolang er niet op grote schaal woningen worden bijgebouwd. Een oplossing voor de korte termijn waarnaar in 2020 onderzoek is gedaan op verzoek van BZK is flexwonen. Hiervoor is een ruimtelijk afwegingskader geformuleerd. Een locatie voor tijdelijk wonen moet beschikbaar én geschikt zijn.

Verder moet Nederland woningen verduurzamen met het oog op de energietransitie: isoleren, overgaan op duurzame energiebronnen en uiterlijk in 2050 'van het aardgas af' (zie ook hiervoor). Onderzoek in 2020 heeft onder meer laten zien dat voor weinig huishoudens in een specifiek type woningen (rijwoning van 110 vierkante meter) en uitgaande van specifieke verduurzamingsstrategieën verduurzamen rendabel is. Wel kunnen subsidies woonlastenneutraliteit en rendabele investeringen dichterbij brengen.

Brexit

Het vertrek van het Verenigd Koninkrijk uit de EU heeft grote gevolgen voor Nederland. Het PBL-onderzoek *The Implications of Brexit for UK and EU Regional Competitiveness* heeft laten zien dat Nederland, als belangrijke handelspartner van het Verenigd Koninkrijk, de EU-lidstaat is die het heftigst te lijden heeft onder de effecten van een slecht Brexitverdrag. De details van het uittredingsverdrag zijn zeer bepalend voor de grootte van deze effecten in Nederland, meer ook dan voor het Verenigd Koninkrijk.

Atlas van de regio

Nederland staat voor grote en complexe ruimtelijke opgaven vanwege klimaatverandering, voortgaande verstedelijking, beoogde natuurontwikkeling en fundamentele veranderingen in de landbouw. De regio is de plek waar al deze opgaven samenkomen en met elkaar concurreren. Voor het optimaal kunnen inrichten van de schaarse ruimte heeft het PBL de Atlas van de Regio ontwikkeld. Deze op beleidsmakers gerichte online Atlas bestaat uit thematische kaarten die in een interactieve webviewer kunnen worden gecombineerd. Zo kan met de kaarten die bevolkingsprognoses laten zien, een indruk worden verkregen van de toekomstige ruimtebehoefte voor woningbouw in Nederlandse regio's. Maar er zijn ook kaarten over nieuwe duurzaamheidsopgaven en over klassieke ruimtelijke thema's zoals stedelijke ontwikkeling, natuur, water en landbouw. De Atlas werd op 10 november gelanceerd in een online sessie met bijna 300 bezoekers.



Wetenschappelijke artikelen

PBL'ers hebben in 2020 121 wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in peer-reviewed tijdschriften.



Een bijzondere vermelding is hier op zijn plaats voor prof. dr. Detlef van Vuuren, senior onderzoeker bij het PBL van mondiale milieuproblemen, die in 2020 (mede)auteur was 42 artikelen in peer-reviewed tijdschriften, inclusief toptijdschriften als Nature, Nature Climate Change, Nature Energy en Nature Communications. Waardering voor het werk blijkt wel uit het feit dat hij ook vermeld staat bij de lijst van meest geciteerde wetenschappers wereldwijd, in maar liefst drie verschillende disciplines.

Tot slot een overzicht met enige feiten en cijfers over 2020 [update volgt eind 2020]:

Medewerkers PBL (in fte)

	31-12-2019	31-12-2020
fte's vast	178,0	188,4
fte's tijdelijk	55,2	42,5
Totaal aantal fte	233,2	230,9

Budget PBL (in dzd euro's)

Vaste financiering	30.548
Aanvullende financiering	4.826
Totaal budget	35.374

Output PBL (in aantallen)

Rapporten	53
Wetenschappelijke artikelen	121
Ditgitalen producten (onepagers, themasites etc.)	7

PBL in het parlement

Bijdragen aan technische briefings	11
Bijdragen aan rondetafelgesprekken	3

PBL in de media

Bezoekers website	390.000
Volgers op Twitter	12.800
Volgers op LinkedIn	10.100

2 Wat te verwachten van het PBL in 2021

Het PBL doet ook in 2021 onderzoek op het gebied van de vier grote leefomgevingsopgaven. Daarnaast is aansluiting bij actuele vraagstukken en bijbehorende beleidsvragen een belangrijk aandachtspunt. Hierbij neemt corona momenteel een belangrijke plaats in. De pandemie zal op vele plekken doorwerking hebben in dit werkprogramma, ook waar het niet expliciet vermeld staat. Verder zullen ook de verkiezingen van maart 2021 en de daaropvolgende

formatie een fors beslag op capaciteit leggen, om te beginnen voor de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's. De opgaven zijn groot: naast de grote leefomgevingsopgaven ook concurrerende ruimtelijke claims verbinden en herstelbeleid voeren om de economische en sociale gevolgen van corona te bestrijden. Deze opgaven maken het noodzakelijk om ook naar de lange termijn te blijven kijken, willen we sterker en beter ('volhoudbaar') uit de crisis komen. PBL-analyses, evaluaties en verkenningen kunnen politiek en maatschappij helpen om de benodigde afwegingen en keuzes te maken.

PBL-werk onderscheidt zich daarbij vooral door systemische en op de toekomst gerichte (model-)analyses, dienstbaar aan de vormgeving van beleid. Het gaat ook om de sector-overstijgende samenhang tussen beoogde beleidsdoelen en -instrumenten, zoals tussen de beoogde reductie van stikstofuitstoot en de gebiedsgerichte stimulering van de natuurontwikkeling, tussen de vermindering van de CO₂-uitstoot en de verduurzaming van woonwijken of tussen vormen van verstedelijking en de bijbehorende mobiliteit. Daarin verschilt het werk van het PBL van en bouwt het voort op meer sectorale en/of terugkijkende analyses.

Het PBL-werk voor 2021 is in dit werkprogramma voornamelijk ingedeeld langs inhoudelijke lijnen. Daarnaast komen in het onderzoekswerk ook brede, thema-overstijgende invalshoeken aan de orde zoals aandacht voor de internationale/mondiale dimensie van leefomgevingsvraagstukken, voor interbestuurlijke samenwerkings- en sturingsvraagstukken, voor gedragseffecten en kwesties van maatschappelijk draagvlak en voor modelontwikkeling en datagebruik. Om kennis over deze onderwerpen te delen zijn PBL onderzoekers die zich met zo'n onderwerp bezighouden vaak in overleg- en onderzoeksgroepen met elkaar verbonden.

Dit Werkprogramma op hoofdlijnen bevat vier componenten: strategische onderzoeksthema's, structurele producten, overige onderzoeksprojecten (inclusief modelontwikkeling) en externe dienstverlening. Het PBL maakt de resultaten van zijn onderzoek vaak openbaar in een rapport, maar soms ook in andere vormen zoals presentaties, werksessies, 'kennis-aan-tafel', infographics en 'digitale onepagers'.

Het Werkprogramma geeft de huidige voornemens weer; deze zijn niet in beton gegoten. Als zich nieuwe onderzoeksvragen voordoen kan het nodig zijn te herprioriteren en het programma aan te passen om in te spelen op de actualiteit – zoals in 2019 in verband met het Klimaatakkoord en in 2020 in verband met stikstof en corona. Daarbij hanteert het PBL een 60-20-20 principe: 60% van de capaciteit gaat uit naar voorgenomen projecten, 20% naar versterking en vernieuwing van de eigen kennisbasis en 20% blijft beschikbaar om flexibel te kunnen inspelen op nieuwe vragen, en zeker ook voor coronagerelateerde vragen.

2.1 Structurele producten

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

Voor 2021 staan de volgende structurele producten gepland:

- Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's (ALV)
- Klimaat- en Energieverkenning 2021
- Integrale Circulaire Economie Rapportage 2021
- Deelstudies voor de Landbouw- en Natuurverkenning
- Deelstudie Ruimtelijke Verkenning 2022: Agenderende notitie 'Een ruimtelijke agenda voor het leefomgevingsbeleid'
- Compendium voor de Leefomgeving.

Structurele producten zijn soms thema-overstijgend, zoals de Balans van de Leefomgeving en de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's. Andere structurele producten

vormen tegelijkertijd een belangrijk onderdeel van een van de vier strategische onderzoeks-thema's.

Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's

Op verzoek van politieke partijen maakt het PBL een analyse van de effecten van de leefomgevingseffecten van verkiezingsprogramma's. Hierin komen vier brede thema's aan de orde: mobiliteit en bereikbaarheid; klimaat en energie; landbouw, voedsel en natuur; en wonen. Ook het CPB werkt aan een analyse van verkiezingsprogramma's. De twee planbureaus stemmen onderling af over de analyses, zodat voorgestelde maatregelen van partijen bij de PBL en CPB op dezelfde wijze worden meegenomen. De planbureaus presenteren hun rapporten gezamenlijk, naar verwachting eind februari 2021.

De **Klimaat- en Energieverkenning 2021** zal in oktober 2021 verschijnen. Vanaf de editie daarna zal de KEV vanaf 2023 waarschijnlijk verschuiven naar het voorjaar. De KEV is niet slechts dat éne product, maar een 'productenfamilie', in het kader waarvan samen met het CBS ook inzicht in de energierekening wordt gegeven (in het voorjaar) en al of niet als zelfstandige publicatie eveneens met het CBS een overzicht zal volgen van de kosten van het energiesysteem. De invulling daarvan trekt lering uit de notitie over verschillende kostenbegrippen die in het najaar van 2020 verschijnt.

De **Integrale CE-rapportage (ICER)** is een nieuw structureel product van het PBL. Dit zal voortaan elke twee jaar verschijnen, om te beginnen in januari 2021. Zie verder het strategisch thema De economie circulair maken, paragraaf 2.2.3.

De **Landbouw- en Natuurverkenning** is een koepelstudie naar mogelijke ontwikkelingen voor de landbouw en de natuur, mede in het licht van de energie-, klimaat- en voedseltransitie en de doelen die in deze thema's geformuleerd zijn. De studie verbindt drijvende krachten achter de huidige ontwikkelingen in landbouw en natuur, biedt aan de hand van verschillende normatieve toekomstbeelden inzicht in dilemma's en afwentelingen en draagt oplossingsrichtingen aan. De studie schetst ook hoe de overheid richting toekomstbeelden kan sturen. De koepelpublicatie verschijnt in 2022. In paragraaf 2.2.2 staat bij het strategische thema Landbouw, natuur en voedsel in transformatie beschreven welke deelstudies in 2021 zullen verschijnen. Een belangrijke deelstudie wordt 'Paden naar de toekomst van landbouw en natuur'.

Het werk voor de **Ruimtelijke Verkenning 2022** is in 2020 gestart, onder de werktitel Nederland Later 2. 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.

Met de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een richting aan voor een samenhangende aanpak, maar veel keuzes moeten nog worden gemaakt. In een deelproject wordt voor de kabinetsformatie in 2021 een agenderende notitie geschreven over te verwachten ruimtevraag en -aanbod, de dilemma's die daarbij aan de orde zijn, mogelijke beleidsalternatieven en bijpassende governance-opties. In deze notitie '**Een ruimtelijke agenda voor het leefomgevingsbeleid**' wordt aandacht besteed aan de toekomstige invulling van kwesties als 'centraal-decentraal', 'sectoraal-integraal' en 'overheid-markt-burger'. Aan deze notitie wordt na de kabinetsformatie een vervolg gegeven in de vorm van een langetermijnverkenning door middel van scenario's en ontwerpend onderzoek in samenwerking met belanghebbenden, bijvoorbeeld in de vorm van regio-ateliers.

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 werkt in 2021 ook aan structurele producten die in latere jaren gaan verschijnen.

Het werk aan de **Balans van de Leefomgeving 2022** start begin 2021. Dan zal eerst het thema voor deze balans worden gekozen.

In 2021 starten de voorbereidingen voor scenario-ontwikkeling in een nieuwe studie **Welvaart en Leefomgeving (WLO)**. PBL en CPB hebben al twee keer eerder (2006 en 2015) lange-termijnsenario's uitgebracht voor de economische en demografische ontwikkeling en hun mogelijke gevolgen voor de fysieke leefomgeving. Vanaf 2021 wordt toegewerkt naar een nieuwe editie van de WLO. Deze zal net als de eerdere WLO-edities een belangrijk hulpmiddel zijn voor beleidsmakers.

2.2 Strategische thema's

In dit Werkprogramma 2021 onderscheidt het PBL wederom vier strategische onderzoeksthema's die nu en in de komende jaren een hoge beleidsrelevantie zullen hebben:

1. Klimaatverandering en energietransitie
2. Landbouw, natuur en voedsel 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.

2.2.1 Klimaatverandering en energietransitie

Wereldwijd en ook in Nederland zet klimaatverandering door en nemen de gevolgen daarvan zichtbaar toe. De mondiale inspanningen zijn onvoldoende om de doelen van het Parijsakkoord te halen. Het belang van het tegengaan van klimaatverandering voor Nederland is daarmee onveranderd groot. Een effectieve aanpak wordt steeds urgenter om enerzijds de klimaatverandering tegen te gaan door het terugdringen van de broeikasgasemissies (mitigatie) en anderzijds te komen tot aanpassing aan de al optredende en toekomstige veranderingen (adaptatie). In de Green Deal van de Europese Commissie krijgt van alle leefomgevingsthema's het tegengaan van klimaatverandering de meeste aandacht, en de EU heeft een vernieuwingstraject ingezet van de Europese Klimaatadaptatiestrategie. In Nederland staat het Klimaatakkoord centraal bij het mitigatiebeleid; bij het adaptatiebeleid zijn dat het Deltaprogramma en de Nationale klimaatadaptatiestrategie.

Mitigatie en de energietransitie

Maatschappelijke opgave en beleidsvragen

In Nederland is er een Klimaatakkoord gesloten gericht op een reductie van broeikasgasemissies van 49% in 2030 ten opzichte van 1990. In Tweede Kamer en vervolgens in de Eerste Kamer is met grote meerderheid een Klimaatwet aangenomen die zich richt op een emissiereductie van 95% in 2050. Regio's zijn aan het formuleren welke bijdrage ze aan het Klimaatakkoord kunnen leveren. Aandeelhouders spreken grote ondernemingen aan op hun prestaties, olie-ondernemingen boeken een deel van hun voorraad af en zowel grote als kleine bedrijven versterken hun ambities en aanpak. De Europese Commissie heeft voorgesteld het doel voor 2030 in lijn met het Akkoord van Parijs aan te scherpen, wat ook voor Nederland tot een forse aanvullende opgave zou nopen. In de discussie rond het economische herstel in en na de Covidcrisis vragen velen zich af hoe dit kan gebeuren op een wijze die ook beweegt richting minder emissies. Maar burgers maken zich ook zorgen om de kosten van het beleid. In 2023 vindt de *stocktake* (inventarisatie) plaats van de voortgang van afspraken in het wereldwijde Parijsakkoord; kennisinstellingen waaronder het PBL bereiden dit in 2021 en 2022 voor. Tegelijk raakt het koolstofbudget elk jaar verder op. Belangrijker nog, het bewustzijn over de omvang van de noodzakelijke transitie lijkt nog te ontbreken. Het realiseren van genoemde doelen vereist minimaal een verdubbeling van het jaarlijks emissiereductietempo.

PBL-onderzoek rond mitigatie

De wisselwerking tussen klimaatopgave en andere grote opgaven voor de leefomgeving zal in de analyses worden versterkt. Naast onderzoek op verzoek verricht het PBL ook agenderend onderzoek op eigen initiatief, in 2021 onder meer door een studie aan te vangen naar het energiesysteem dat in 2050 klimaatneutraal zal zijn, inclusief de stappen die nodig zijn om daar te komen. In het internationale werk van het PBL verschuift de aandacht al langer van wat nodig is naar hoe dat gerealiseerd kan worden en wat daarbij *best practices* zijn. Binnen het PBL wordt 2021 het eerste jaar van een nieuwe vorm van samenwerking met TNO, waarin de ondersteuning die TNO levert aan de rekenmeesterfunctie van het PBL verder wordt verminderd. Dat vraagt om een zorgvuldige aanpak, waarin het planbureau steeds meer zelf de kwaliteit gaat leveren die voorheen gezamenlijk werd gerealiseerd. Het gaat dan om een evenwichtige samenhang van de aspecten toepassing, beheer en ontwikkeling van kennis.

Klimaatmitigatie: projecten en producten

Op het *nationale terrein* wordt het meerjarige werk op de vier hoofdthema's onverminderd voortgezet.

- Ten eerste is dat de wettelijk voorgeschreven Klimaat- en Energieverkenning 2021 (KEV). Dit is een structureel product; zie paragraaf 2.1.
- Ten tweede wordt het werk ten behoeve van de subsidieregeling SDE++ voortgezet. De SDE+ was het belangrijkste instrument ter realisatie van de doelen voor hernieuwbare energie, maar is nu uitgebreid naar grootschalige projecten ter reductie van broeikasgasemissies. Voor de SDE++ zullen zowel de 'onrendabele toppen' van bestaande opties worden geactualiseerd als die voor door het Rijk toegevoegde nieuwe opties in de industrie worden berekend. Daarnaast zal een meer beschouwende analyse gemaakt worden van wat er wel en niet met de SDE++ is te bereiken en hoe de SDE++ op adaptieve wijze toch stabiele ondersteuning van investeringen kan geven.
- Ten derde wordt de modelontwikkeling voortgezet. Zie paragraaf 2.3.
- Ten vierde worden de projecten gericht op regio's en gemeenten voortgezet en in samenhang uitgevoerd. Daarbij gaat het om de ondersteuning van de warmtestrategieën, waarvoor gemeenten eind 2021 hun plannen moeten hebben ingeleverd. Het PBL-werk hiervoor vindt in wisselwerking plaats met de meerjarige analyse van het Programma Aardgasvrije Wijken en (in samenhang met het thema stad en regio in ontwikkeling) de bestudering van handelingsopties van woningcorporaties. Daarnaast houdt het PBL met de Monitor RES een spiegel voor aan de regionale energiestrategieën, waarvan een eerste versie medio 2021 door 30 regio's wordt vastgesteld. In

deze monitor zijn ook ruimtelijke kwaliteit, systeemefficiëntie, maatschappelijk draagvlak en de wisselwerking tussen verschillende overheidslagen belangrijke aandachtspunten.

Enkele meerjarige projecten, die in omvang wat kleiner zijn, worden voortgezet met een aangepaste agenda:

- Het samen met TNO uitgevoerde project MIDDEN, gericht op het verzamelen en publiek beschikbaar stellen van energiegebruik- en emissiedata van de industrie, wordt ondergebracht bij een breder project waarin de toekomst van een emissiearme industrie wordt bestudeerd (zoals de haven van Rotterdam). In dit bredere project wordt vooral aandacht besteed aan de samenhang tussen subsidies en de koolstofprijs die samen emissiereductie moeten bevorderen.
- Het in 2020 samen met het CPB uitgevoerde project gericht op het in kaart brengen van verschillende kostenbegrippen (zoals die voor de hele maatschappij, voor eindgebruikers, met al of niet meenemen van ongeprijsde effecten van beleid) wordt vervolgd met een herziening van de methodiek milieukosten en mogelijk van het handboek schaduw prijzen.

In een nieuw project worden verschillende *scenario's voor een klimaatneutraal Nederlands energiesysteem in 2050* ontwikkeld, voortbouwend op bestaand PBL-werk rond transitie en op diverse scenario's die recent ontwikkeld zijn door andere organisaties zoals TNO of de netbeheerders. Het gaat hierbij niet alleen om de ontwikkeling van verschillende mogelijke eindbeelden, maar vooral om het analyseren van de weg daarheen, de robuuste onderdelen daarvan, de wisselwerking met infrastructuur, en de beleidsinstrumenten die nodig zijn om de geschetste weg af te kunnen lopen. Het ligt immers niet voor de hand te veronderstellen dat het beleidsinstrumentarium gericht op 2030 ook datgene is waarmee de daaropvolgende stap in de energietransitie gezet kan worden. Dit nieuwe project dat mikt op gereedkoming eind 2021, zal in wisselwerking met ministeries, andere kennisinstellingen en maatschappelijke partijen worden uitgevoerd en maakt gebruik van het internationale kennisnetwerk van het PBL.

Er wordt tijd vrijgehouden voor opkomende vragen van bijvoorbeeld ministeries, waarvan we de exacte inhoud nog niet kennen. De voorstellen van de Europese Commissie voor aanscherping en gewijzigd Europees klimaatbeleid en de betekenis daarvan voor Nederland zullen nieuwe analyses vragen, zoals rond aanscherping of uitbreiding van het Europese systeem van emissiehandel (ETS), maar ook voor de aanscherping/actualisering van de nationale/sectorale reductieopgaven en bijvoorbeeld de bijbehorende energiemix. Hoe dat precies vorm zal krijgen kan wellicht in december 2020 scherper worden gezien als bekend is of de Europese Raad de voorstellen voor 55% emissiereductie heeft bekrachtigd. Ook wordt men kracht vrijgehouden voor vragen die naar voren kunnen komen rond de kabinetsformatie, bijvoorbeeld in verband met de doorrekening van het formatieakkoord.

Het *internationale werk* is voornamelijk gericht op het verkennen van de transitie naar een samenleving zoals geschetst in het Akkoord van Parijs. Er zijn enkele duidelijke clusters te zien.

- *Mondiaal klimaatbeleid: nul-emissies en hard-to-abate*. De beleidsondersteuning staat direct en indirect in het teken van de voorbereiding van de stocktake van het Parijsakkoord in 2023, waarbij wordt gekeken of het huidige klimaatbeleid in staat is de doelstelling van het akkoord te verwezenlijken. Activiteiten van het PBL zijn onder meer het in kaart brengen van het huidige beleid in verschillende landen, het verkennen van de effectiviteit en het onderzoeken van mogelijkheden tot versterking daarvan. Deze activiteiten vinden merendeels plaats in samenwerkingsprojecten die door de Europese Commissie worden gefinancierd en waar ook andere kennisinstellingen aan bijdragen. In het bijzonder analyseren we hoe landen met een doel van netto nul-emissies dit willen verwezenlijken en hoe ze daarbij omgaan met sectoren waarin emissies het moeilijkst zijn te reduceren (hard to abate).

- Een tweede cluster is gericht op het nader analyseren van de wisselwerking tussen *klimaat, landgebruik en biodiversiteit*. Hierbij wordt onder meer gekeken naar de consequenties van herbebossing en bio-energie.
- Ten derde wordt het *modelinstrumentarium IMAGE* verder ontwikkeld op basis van een meerjarenstrategie 2021-2026 die in 2021 wordt vastgesteld. Zie verder paragraaf 2.3.

Het werk aan dit thema vindt niet in isolatie plaats. We geven enkele voorbeelden van wisselwerking met andere thema's. In het thema Landbouw, natuur en voedsel vindt een scoping studie plaats die nieuwe inzichten zal geven over het duurzaam gebruik van biomassa. Ook zal in samenhang met het thema Landbouw, natuur en voedsel gezien worden hoe een meer klimaatvriendelijk landgebruik zo tot stand kan komen dat het ook de biodiversiteit bevordert. Middels het IMAGE-model wordt er onderzoek gedaan op de raakvlakken tussen klimaat, biodiversiteit, landgebruik en water. De dataverzameling voor de industrie richt zich ook op het gebruik van energie en grondstoffen en draagt zodoende bij aan kennis over de circulaire economie. In het thema rond regio's zal in den brede ingegaan worden op de lessen die getrokken kunnen worden uit het regionaal of interbestuurlijk aanpakken van grote problemen van de leefomgeving. De middels de RES-monitor verkregen lessen zullen daartoe worden verdiept en verrijkt met lessen uit onderzoek naar andere vormen van interbestuurlijke samenwerking.

Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie nationaal: maatschappelijke opgave en beleidsvragen

Klimaatverandering heeft effect op de gehele samenleving, en brengt opgaven met zich mee voor de waterveiligheid, zoetwatervoorziening, gezondheid, het stedelijk en landelijk gebied, vitale infrastructuur, landbouw, industrie en natuur. Het adaptatiebeleid krijgt nationaal vorm binnen het Deltaprogramma en de Nationale Klimaatadaptatiestrategie (NAS). Het adaptatiebeleid is voor de bescherming tegen overstroming goed uitgewerkt. Het omvat verder onder meer een nationaal hitteplan en heeft, door de recente droogtes, aan urgentie gewonnen voor de zoetwater-beschikbaarheid. In 2019 hebben decentrale overheden zogenoemde klimaatstresstesten uitgevoerd. Ook is een stresstest voor het hoofdwegennet gepubliceerd en komen actieprogramma's voor klimaatadaptatie in landbouw en natuur uit de startblokken.

Aanpassing aan klimaatverandering in Nederland is een complexe opgave vanwege de onzekerheden rond klimaatverandering en door de samenhang met andere beoogde transitie zoals van het energiesysteem, stedelijke inrichting en landbouw. Ook zijn de ontwikkelingen in de omgang met water in stroomopwaarts gelegen stroomgebieden van Nederlandse rivieren van belang. Het is dan ook onzeker hoe een klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland er uit zou kunnen zien, waar synergieën mogelijk zijn of waar juist trade-offs spelen. Ook ontbreekt nog een nationaal monitoringsysteem om relevante ontwikkelingen rond klimaatadaptatie bij te houden, te evalueren en om te signaleren waar bijgestuurd zou moeten worden.

Klimaatadaptatie: projecten en producten

Herijking van klimaatrisico's voor Nederland: De recente ontwikkelingen in en effecten van extremer weer, de ruimtelijke ontwikkelingen en de beoogde transitie vragen om een actualisatie van klimaatrisico's voor Nederland. Het PBL zal met andere kennisinstellingen zoals KNMI, RIVM, TNO, WUR, CBS en Deltares in 2021/22 een systematiek en database opbouwen voor een periodieke herijking van de *actuele* klimaatrisico's op basis van waargenomen effecten en van de *toekomstige* klimaatrisico's op basis van scenario-analyses. Een volledige nieuwe herijking wordt op basis van de nieuwe KNMI-klimaatscenario's in 2023 voorzien.

Product: Herijking klimaatrisico's voor Nederland.

Klimaatadaptatie en transitie: opgaven en kansen: Het PBL werkt binnen het meerjarig project 'Nederland Later' (Ruimtelijke Verkenning 2022) aan de casus Klimaatadaptatie. Deze casus brengt haalbare opties voor een adaptieve en klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland in beeld. Product: Klimaatverandering en transitie: ruimtelijke opgaven en kansen in relatie tot de kwetsbaarheid van Nederland nu en later.

Opbouwen beleidsgericht kennisstelsel voor de NAS: Het adaptatiebeleid in Nederland ontbeert een beleidsgericht kennisprogramma voor de monitoring en evaluatie van het beleid. Daarvoor is in aanvulling op de periodieke herijking van klimaatrisico's een programma nodig dat kansrijke adaptatiestrategieën in beeld brengt, de effecten van het beleid monitort en periodiek - via datascience - analyseert waar bijsturing nodig is, eventueel via een lerende evaluatie. Het PBL publiceert eind 2020 een optiedocument voor een kennisprogramma en zal dit met betrokken departementen bespreken, inclusief de vraag hoe de middelen daarvoor beschikbaar kunnen komen.

Klimaatadaptatie internationaal

Om mondiaal de benodigde aanpassingen aan klimaatverandering te helpen versnellen is het Global Center on Adaptation (GCA) opgericht. Begin 2021 zal, met inachtneming van de op dat moment geldende corona-maatregelen, een Climate Adaptation Summit plaatsvinden in Nederland, waar de voortgang van de zogeheten *GCA Action Tracks* onder de loep liggen, waaronder het Water Action Track. Nederland beoogt daarnaast met de nieuwe Nederlandse Internationale Water Ambitie (NIWA) nationale kennis en expertise internationaal in te zetten.

Mondiale verkenning Future Water Challenges: Het PBL werkt samen met andere kennisinstellingen aan het project *Future Water Challenges* dat oplossingsrichtingen uitwerkt voor vier water/klimaat 'hotspot landscapes' rekening houdend met hun onderlinge interacties: *drylands, coasts and deltas, (transboundary) river basins en cities*. In deze studie komen als belangrijkste thema's aan de orde: water en voedsel; waterkwaliteit en gezondheid; overstromingsrisico's; water-gerelateerde energieproductie; ecologische kwaliteit watersystemen; en water en migratie/conflict. In 2021 werkt het PBL aan:

- Het *web-based tool Rivers&Deltas4Tomorrow*. Rivieren en delta's zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het web-based tool verbindt de hotspot landscapes Rivers en Deltas en biedt specifieke inzichten in het rivier/delta systeem, de effecten van menselijke ingrepen en van klimaatverandering en laat zien hoe ontwikkelingen tot 2050 eruit kunnen zien onder verschillende strategieën. Het tool verschijnt tijdens de Climate Adaptation Summit in 2021.
- *Klimaat, water en conflict scenario's*, in samenwerking met de Universiteit Utrecht (UU) en het Peace Research Institute Oslo. Dit project is gericht op het maken van verschillende projecties, gebaseerd op huidige relaties tussen klimaat, water en conflicten, en op de vertaling van onzekere projecties naar beleid.
- Een *SDG-tool* dat inzicht biedt in hoe de Sustainable Development Goals (SDGs) op verschillende schaalniveaus en in verschillende situaties gebruikt kunnen worden als raamwerk voor het ontwikkelen van duurzaam water- en adaptatiebeleid.
- Het *Global Water Quality Assessment* van UNEP, waar PBL in samenwerking met andere mondiaal opererende kennisinstellingen zijn mondiale waterkwaliteitsmodellering en -scenario's inzet.

2.2.2 Landbouw, natuur en voedsel in transformatie

Maatschappelijke opgaven

De stikstofcrisis vormde het decor voor een verscherping van de maatschappelijke discussie over de toekomst van het landelijk gebied. De onderliggende

juridische uitspraken maken helder dat 'niet alles overal kan'. Het gaat niet goed met de natuur en de opgave om biodiversiteit te herstellen wordt steeds urgenter. Het maatschappelijk debat kenmerkt zich door onbehagen bij de gebruikers van het landelijk gebied en hun uiteenlopende visies op hoe de toekomst eruit moet zien. Landbouw en natuur zijn nu nog de grootste dragers van het landelijk gebied – maar andere gebruiksfuncties zoals wonen, werken, mobiliteit, duurzame energie, water en recreatie kloppen voortdurend stevig op de deur. Daarnaast leggen internationale afspraken voor biodiversiteit, klimaat en milieukwaliteit aanzienlijke opgaven neer voor het landelijk gebied.

Vooralsnog leiden uiteenlopende maatschappelijke perspectieven op gebruik en kwaliteit van het buitengebied niet tot consensus, maar eerder tot stapeling en botsing van doelstellingen en ambities. Soms kan het samennemen van sectorale wensen tot synergievoordelen leiden. In andere gevallen staan gebruiksfuncties onderling op gespannen voet. Zo is het herstel van biodiversiteit in stikstofgevoelige natuurgebieden een enorme opgave. Het vergt ingrijpende keuzes, omdat belangen van de boeren, de bouw en de natuur met elkaar strijden. Deze keuzes kunnen ook leiden tot afwenteling naar andere gebieden, door bijvoorbeeld grotere importen van voedsel, energie en grondstoffen. Dit vraagt helder inzicht in synergieën, afruilen en handelingsperspectieven.

De ambitie voor een structurele verandering van de landbouw en de ontwikkeling richting een natuurinclusieve samenleving zoals beoogd door het Kabinet, is nog nauwelijks vertaald in concrete beleidsmaatregelen. Doelbereik in de genoemde dossiers vraagt in veel gevallen om verandering van ofwel de omvang (veestapel, fysieke ruimte voor energie, wonen etc.) ofwel de aard van het (agrarisch) grondgebruik, of een combinatie van beide. Naast verandering van productie speelt aanpassing van consumptie een rol. De binnenlandse en buitenlandse consumptie van in Nederland geproduceerd voedsel en andere *bio-based* producten ('landgebruik') zijn immers indirect verantwoordelijk voor de Nederlandse bijdrage aan mondiale opgaven op het gebied van biodiversiteit en klimaat.

Beleidsmatige vragen

Verschillende beleidsevaluaties (Kaderrichtlijn Water, Gewasbescherming, Meststoffenwet, Lerende Evaluatie Natuurpact) tonen aan dat het leefomgevingsbeleid in het landelijk gebied op een taaie implementatierealiteit is gestuit en dat doelstellingen niet tot realisatie komen. Internationaal biodiversiteitsbeleid wordt ondertussen herzien om verder verlies van biodiversiteit te voorkomen (UN-CBD 2030). De Europese Commissie scherpste onlangs haar ambities voor klimaat en biodiversiteit fors aan (Green Deal, Farm to Fork, Biodiversity) en deed voorstellen voor de herziening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. De nationale implementatie van deze ambities vergt brede maatschappelijke afwegingen, die grote consequenties kunnen hebben voor de toekomst van het buitengebied en het inkomen van boeren. Voor doelrealisatie zijn overheden steeds meer van elkaar én van maatschappelijke medewerking en initiatieven afhankelijk. Op decentraal niveau zijn regionale overheden ook aan zet om hun beleid voor natuur, water, stikstof, Regionale Energie Strategie, woonvisie en aanpak voor de aanpassingen aan klimaatverandering in te vullen. Met maatschappelijke partijen worden convenanten en akkoorden gesloten, bijvoorbeeld rond klimaat en rond voedsel. Telkens zijn ook burgers aan zet. Tegelijkertijd staan veel vragen en keuzes open over *hoe* die doelstellingen op een effectieve, bestuurlijk uitvoerbare, juridisch legitieme en maatschappelijk aanvaardbare wijze zijn te realiseren.

Kennisagenda

Welke transformaties in het landelijk gebied leveren het meeste doelbereik en de meeste maatschappelijke meerwaarde? En hoe en met welke beleidsinstrumenten en -opties is de transformatie naar verduurzaming van de landbouw te bewerkstelligen? De formulering van antwoorden op deze vragen vergt allereerst een scherp systemisch inzicht hoe de verschillende gebruiksfuncties in het landelijk gebied zich ontwikkelen en elkaar beïnvloeden. Dat vergt kennis over de ontwikkeling van het land- en grondgebruik en de biodiversiteit en inzicht in verklarende factoren. Ook is inzicht nodig in ontwikkelpaden in de landbouw, zoals de

zoektocht van boeren naar aanpassing van de bedrijfsopzet, circulaire en natuurinclusieve productiemethoden en afzetkanalen om bij te dragen aan de maatschappelijke doelen en om gelijktijdig hun verdienvermogen op peil te houden. Dit tegen de achtergrond van veranderende productie-eisen op de lokale, nationale of internationale markten. Daarnaast is kennis nodig over de wijze waarop andere ketenpartijen zoals supermarkten, de voedingsmiddelenindustrie en financiële instellingen hun maatschappelijke en marktpositie proberen te waarborgen, omdat deze spelers drijvende krachten zijn achter paden van duurzamere landbouw en voedselketens. Ook de rol van de consument is onderwerp van studie.

Op mondiale schaal analyseert het strategisch thema *Landbouw, natuur en voedsel in transitie* lange-termijn oplossingsstrategieën en de effectiviteit van huidig en toekomstig beleid in diverse landen via landschaps- en ketenbenaderingen voor agrarische producten.

Projecten en producten in 2021

We concentreren onze inzet op de volgende projecten:

Landbouw- en natuurverkenning: De landbouw- en natuurverkenning zal verschijnen in 2022. In 2021 verschijnen verschillende modulaire deelproducten:

- Scoping studie landbouw, natuur en bio-based economie: In deze studie onderzoeken we de raakvlakken tussen het landbouw-, natuur- en het klimaatdossier en drukken deze uit in verschillende fysieke en sociaaleconomische grootheden.
- Landbouwconcepten: orde van grootte, synergieën en afruilen: Deze notitie belicht de concepten kringlooplandbouw en natuurinclusieve landbouw en legt relaties met andere concepten van duurzamere landbouw en bestaande beleidsdoelen. Kringlopen van (onder meer) nutriënten worden op verschillende schaalniveaus gekwantificeerd en geëvalueerd. Ook wordt de relatie gelegd met het sociaaleconomische en het bestuurlijke domein.
- Paden naar de toekomst voor landbouw en natuur: We ontwikkelen normatieve toekomstbeelden die verschillende maatschappijbeelden weerspiegelen op de problematiek in het landelijk gebied. We verbinden opvattingen over natuur en landbouw, en vertalen deze naar verschillende uitwerkingen van natuurinclusiviteit en ontwikkelingen in de landbouw.
- Analyse grondbeleid: Deze studie analyseert (bestaande en mogelijke) beleidsstrategieën en -instrumenten voor veranderingen in het grondgebruik in het landelijk gebied. Agrarische grond staat centraal. Doelstelling van de studie is inzicht krijgen in de (on)mogelijkheden van het grondbeleidsinstrumentarium (in brede zin) om gewenste transitie te bevorderen en onwenselijke transformaties te voorkomen.

Natuurpact 2.0/Lerende Evaluatie Natuurpact: De intensivering van het natuurbeleid versterkt het belang van een lerende evaluatie van het Natuurpact die het PBL driejaarlijks uitvoert. De evaluatie wordt gecontinueerd. In overleg met het Rijk en provincies wordt de focus bepaald, met aandacht voor governance, actieve betrokkenheid van burgers en bedrijven bij de natuur en de samenhang met landbouw- en klimaatbeleid.

Analyse en verkenning stikstof en natuur: Er is een gerede kans dat het kabinet het PBL zal vragen om in 2021 – samen met andere kennisinstellingen – een plan van aanpak op te zetten voor de evaluatie en verkenning van het stikstofbeleid in relatie tot de ontwikkelingen in natuur. Binnen LNV wordt hiervoor ook wel de term 'monitoring' gebruikt. Uitvoering van zo'n plan van aanpak vergt additionele financiering.

Sturen in het voedselsysteem: Een verkennend en agenderend onderzoek naar de motieven, ambities en handelingen van financiële instellingen bij het verduurzamen van het Nederlandse voedselsysteem. De studie bouwt voort op inzichten uit sociaalwetenschappelijke en economische literatuur.

Interbestuurlijk programma Vitaal platteland: Het IBP Vitaal Platteland heeft tot doel een economisch vitaal, ecologisch duurzaam en leefbaar platteland te bevorderen. Binnen het

PBL-onderzoeksproject wordt aan de hand van de dagelijkse praktijk de invulling van het interbestuurlijk samenwerken tegen het licht gehouden. De opgedane inzichten en kennis worden gebruikt om het Interbestuurlijk programma tussentijds aan te scherpen.

Scoping studie/Analyse halvering ecologische voetafdruk: We willen hier een methodiek ontwikkelen om de voetafdruk te meten en om te komen tot identificatie, evaluatie en rangschikking van mogelijke handelingsopties gericht op het verlagen van de voetafdruk.

Strategische inzet biodiversiteitsbeleid post-2020: Door de COVID-19 pandemie zijn de internationale onderhandelingen voor een nieuw mondiaal biodiversiteitsraamwerk 2020-2030 uitgesteld tot 2021. In deze studie onderzoeken we transformatieve paden om het verlies van biodiversiteit om te buigen en handelingsperspectieven om dat binnen de CBD vorm te geven. Dit roept een aantal vragen op voor het nationale beleid (bijvoorbeeld op het vlak van landrestoratie en versterkte ambities voor natuurbescherming) die kunnen leiden tot een separaat project in 2021.

Mondiaal Stikstof Management Systeem: INMS (International Nitrogen Management System) is een UNEP-GEF-project met als doel om overheden en organisaties over de hele wereld beter in staat te stellen om maatregelen en strategieën te ontwikkelen voor duurzame productie van voedsel, energie en goederen. Hiervoor voert het PBL o.a. een kwantitatieve scenarioanalyse uit van toekomstig mondiaal en regionaal stikstofgebruik en stikstofverliezen en de effecten daarvan op milieu, natuur, landbouwproductie en broeikasgassen. De Mondiale Stikstofassessment verschijnt in 2022.

2.2.3 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 te verminderen, om de leveringszekerheid te bevorderen van bijvoorbeeld kritieke materialen en om economische vernieuwing te realiseren. 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 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 resteren. Ook kunnen niet-hernieuwbare grondstoffen worden vervangen door hernieuwbare grondstoffen. Een transitie naar een circulaire economie vergt veel: forse investeringen doen in meer circulaire productieprocessen en productontwikkeling, nieuwe markten en samenwerkingsverbanden ontwikkelen, belemmeringen in 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 gesloten Grondstoffenakkoord dat meer dan 400 maatschappelijke partijen hebben onderschreven. Nadere uitwerking daarvan gebeurt onder meer in Transitieagenda's. 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 de jongste editie van het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie (2020) geven het kabinet en de deelnemende partijen aan hoe ze de transitie naar een circulaire economie concreet 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. Met de concretisering van het halveringsdoel is het kabinet in de tweede helft van 2020 gestart. In lijn met het PBL-advies (2019) wordt daarbij ingezet op gedifferentieerde doelensets die in samenspraak met de betrokken partijen worden toegesneden op specifieke transitie-thema's of productgroepen. Voor de vraag *hoe* de transitie naar een circulaire economie te versnellen valt, 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, de uitbouw van het *Versnellingshuis Nederland Circulair!* en het verbreden van de producentenverantwoordelijkheid. Het thema 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 heeft de Europese Commissie in maart 2020 het *Actieplan voor de Circulaire Economie* gepresenteerd. Daarnaast impliceert inzetten op een circulaire economie in Europa en Nederland uitdagingen voor het buitenlands beleid. De sterke verwevenheid van de Nederlandse economie met de Europese economie en de wereld-economie vraagt om zicht op de internationale grondstofstromen, de internationale productie- en handelsketens en op de positie van ontwikkelende landen. Het circulair maken van de economie vormt tot slot een belangrijke pijler voor de nationale invulling van de *sustainable development goals* (SDGs).

Inzet en aanpak PBL

Op verzoek van het kabinet ontwikkelt het PBL, samen met andere kennisinstellingen, een brede kennisbasis voor de circulaire economie. Die kennisbasis is nodig om de inspanningen van overheden en maatschappelijke actoren te kunnen volgen, de effecten daarvan te meten en de ondernomen acties te evalueren op succes- en faalfactoren voor de transitie naar een circulaire economie. Een dergelijke onafhankelijke kennisbasis is belangrijk voor de versnelling van de transitie naar een circulaire economie. Over deze transitie is in vergelijking met bijvoorbeeld de energietransitie nog weinig informatie bekend. 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 onder andere het opzetten van een grondstoffeninformatiesysteem (GRIS), het genereren van basisdata over het gebruik van grondstoffen, de effecten van dit grondstoffengebruik voor de natuur- en milieudruk, het ontwikkelen van scenario's en modellen, het identificeren van maatregelen en instrumenten, en het meten van de effectiviteit en efficiëntie van die maatregelen en instrumenten.

Behalve als regisseur van de ontwikkeling van een geschikte kennisbasis voor de circulaire economie, heeft het kabinet het PBL gevraagd ook op te treden als rekenmeester van de CE-transitie. In dat kader verschijnt vanaf januari 2021 elke twee jaar een Integrale circulaire-economierapportage (ICER).

Circulaire economie speelt niet alleen op het nationale niveau, maar ook in de (Nederlandse) 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 monitoringssystematiek 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) en het EEA (Europese Milieuagentschap).

Projecten en producten in 2021

Verder levert het PBL kennis aan tafel in beleidsprocessen van de rijksoverheid, zoals de bepaling van circulaire doelensets voor verschillende domeinen of productgroepen, en de ontwikkeling van roadmaps om die circulaire doelen te bereiken.

Hieronder een overzicht van de belangrijkste producten op het gebied van het strategisch thema *De economie circulair maken* die het PBL naar verwachting in 2021 zal uitbrengen:

- *Werkprogramma Monitoring & Sturing CE* (samen met Nederlandse kennisinstellingen): Op verzoek van IenW coördineert het PBL dit Werkprogramma, waarin kennis wordt samengebracht en gegeneerd 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, TNO en UU. Dit Werkprogramma geeft input voor de integrale circulaire-economierapportage (ICER) die elke twee jaar verschijnt.
- *Integrale CE-rapportage 2021* (met input van kennisinstellingen uit het Werkprogramma Monitoring & Sturing CE): Op basis van onafhankelijke wetenschappelijke kennis, brengt de ICER 2021 de stand van zaken van de CE-transitie in kaart, zodat beleid desgewenst kan bijsturen. De ICER 2021 geeft zicht op trends in het grondstoffengebruik, het transitieproces en een kwalitatieve inschatting van het verwachte doelbereik. In 2021 starten vervolgens de werkzaamheden voor de tweede ICER die in januari 2023 zal verschijnen.
- *Het effect van meer circulair produceren en consumeren voor ontwikkelende landen*: onderzoek met case-studies voor elektronisch afval en textiel (op verzoek van DGIS).
- *Ruimtelijke effecten van meer circulair bouwen*: In dit project wordt geanalyseerd hoe meer circulair produceren en consumeren in de bouw geografische patronen van materiaalstromen gaan veranderen en tot welke ruimtelijke effecten dit leidt.
- *Nadere onderbouwing van de monitoringsmethodiek van het transitieproces*: project in een samenwerkingsverband tussen PBL, UU en DRIFT.

2.2.4 Stad en regio in ontwikkeling

Maatschappelijke opgaven en beleid

De directe leefomgeving van mensen is in en om het huis. De gemiddelde dagelijkse actieradius van mensen ligt op het niveau van de (stads)regio: daarbinnen wonen we, werken we, sporten we, gaan we uiteten, brengen we onze kinderen naar school of naar de opvang, enzovoorts. Hier speelt 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 (niet alleen van banen, maar ook van voorzieningen en recreatieplekken) 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 de energietransitie.

Aanpak: aandacht voor regionale differentiatie en ruimtelijke integratie

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. De afgelopen jaren heeft het beleid op diverse terreinen ingezet op decentralisatie. Dit sluit aan op de gesignaleerde differentiatie. In de samenleving en in de Tweede Kamer klinkt nu echter een roep om regie van de Rijksoverheid. Maar hoe kan deze regie er uitzien? Welke rol kan de Rijksoverheid, naast en samen met andere actoren, hier effectief in nemen?

Regionale differentiatie van maatschappelijke opgaven

Bij regionale differentiatie richten we ons op de regionale verschillen in bereikbaarheid, toegankelijkheid van de woningmarkt, werkzekerheid op de arbeidsmarkt en, als doorsnijdende waarde, de regionale verschillen in de duurzaamheid van wonen, werken en mobiliteit.

Toegankelijkheid van de regionale 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 en/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. Het inlopen van het woningtekort vormt in veel regio's een urgent thema. Een belangrijke kennisvraag daarbij is waar en hoe die woningen kunnen worden gerealiseerd.

Werkzekerheid op de regionale arbeidsmarkt

Grote maatschappelijke veranderingen zoals globalisering, vergrijzing en verdergaande flexibilisering op de arbeidsmarkt werken regionaal verschillend uit op de werkzekerheid van mensen. 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 Regio Deals, het Topsectorenbeleid en de uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Bereikbare regio's

Bereikbaarheid is een cruciale factor in het functioneren van stedelijke regio's. De opgaven rond mobiliteit en bereikbaarheid zijn in de afgelopen decennia verschoven. De bereikbaarheid van steden is een belangrijker vraagstuk 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. Onderzoek hiernaar draagt mede bij aan de nadere uitwerking van de mobiliteitsvisie op Rijksniveau.

Duurzame regio's

Duurzaamheid is een waarde die dwars door de thema's wonen, werken en mobiliteit heen snijdt en tal van aspecten betreft. Zo ligt er een grote opgave om de woningvoorraad energietechnisch 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. 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). Duurzaamheid komt ook tot uiting op het schaalniveau van wijk en buurt. Tussen wijken en buurten zijn duidelijke verschillen zichtbaar in bijvoorbeeld de gezondheid van de bewoners, de veiligheid, de beschikbaarheid van groen en de milieukwaliteit. Aandacht hiervoor sluit aan op het uitgangspunt van de NOVI om met fysieke ingrepen te komen tot een gezonde en veilige leefomgeving.

Ruimtelijke 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, recreatie, water en energie. Hoe verhouden al die ruimteclaims zich tot elkaar en hoe kunnen ze zodanig worden samengebracht dat er waar mogelijk synergie optreedt, zowel regionaal als nationaal? Dit is een grote uitdaging voor de toekomst. Het is een ontwerp-vraag, zowel *ruimtelijk* als *organisatorisch* en *institutioneel*.

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, in samenwerking met betrokken partijen.

Bij de *organisatorische* en *institutionele* ontwerp-vraag gaat het om het vormen van regionale samenwerking binnen een context waarin het Rijk een aantal overheidstaken en beleidsopgaven decentraliseert terwijl tegelijkertijd de behoefte aan centrale regie sterker wordt. Regionale overheden en andere betrokken partijen vinden elkaar steeds nadrukkelijker in de aanpak van regionale opgaven, al dan niet uitgenodigd en/of ondersteund door het Rijk (zoals de City Deals, Regio Deals, het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland en het Nationale Programma Regionale Energiestrategie). Een regionale aanpak roept nieuwe vragen op. Het is bijvoorbeeld nog onduidelijk welke arrangementen tussen Rijk, decentrale overheden en maatschappelijke partijen effectief zijn in het licht van de diverse opgaven en transities. En wat deze veranderingen betekenen voor legitimiteit, verantwoording, democratie en burgerbetrokkenheid. Dit laatste is een opkomend vraagstuk gelet op het gat tussen de dagelijkse 'leefwereld' en de 'systeemwereld' (zie ook Balans van de Leefomgeving 2020). Het PBL wil deze vraagstukken op de kaart zetten en relevante input leveren voor de vormgeving van beleid op dit vlak.

Projecten en producten in 2021

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

Regionale differentiatie

Toegankelijkheid woningmarkt

- *Ruimtelijke inpassing woningbehoefte*: Er moeten ten minste 700.000 woningen bijgebouwd worden in Nederland. Maar welk type woningen hebben we waar nodig? En welke lessen kunnen we daarvoor leren uit actief woningmarktbeleid uit het verleden? Het PBL werkt aan een serie verkennende studies om beleidsmakers te helpen bij de planning van de woningmarkt van de toekomst.
- *Flexwonen*: De woningbouwopgave in Nederland kent diverse dimensies. Recentelijk is daar vanuit het beleid een nieuwe dimensie aan toegevoegd: tijdelijkheid. Wat is flexwonen, aan welke behoeften voldoet het, en onder welke voorwaarden kan het worden gerealiseerd?

Werkzekerheid arbeidsmarkt

- *Korte- en langetermijngevolgen van regionaal-economisch beleid*: Regionaal-economisch beleid moet kunnen inspelen op plotse veranderingen met grote economische effecten op de korte termijn, zoals de afgelopen jaren Brexit en de corona-uitbraak. Tegelijkertijd vragen de transities waar Nederland voor staat in de komende decennia om regionaal-economisch beleid gericht op de consequenties voor de lange termijn. Hier moet gedacht worden aan vraagstukken vanuit de circulaire economie, de klimaattransitie en een verkenning voor lange termijn regionaleconomische scenario's (nieuwe WLO). PBL-onderzoek verschaft nader inzicht in hoe de effecten van verschillende aanpakken sectoraal en regionaal uiteenlopen, wat beleidsmakers zal helpen bij het nemen van de beleidsbeslissingen.
- *Gevolgen van ruimtelijke investeringen voor werkzekerheid*: Met de toenemende flexibilisering van de arbeidsmarkt is het, naast het kunnen vinden van werk, steeds meer de vraag of mensen ook werk kunnen behouden. Die kansen blijken regionaal

te verschillen. Wat kunnen regionale overheden doen om de werkzekerheid van mensen te vergroten? We onderzoeken of ruimtelijke investeringen hieraan kunnen bijdragen, waarbij eerst wordt gekeken naar de effecten van investeringen in fysieke infrastructuur.

Bereikbare regio's

- *Thuiswerken na corona: gevolgen voor wonen, werken en mobiliteit:* Meer thuiswerken beschouwd als een van de meest waarschijnlijke structurele effecten van de coronacrisis, mogelijk gemaakt door allerlei ontwikkelingen op het gebied van ICT. We analyseren in onderlinge samenhang de mogelijke effecten van thuiswerken op mobiliteitsgedrag, op de wensen ten aanzien van wonen (de woning en de woonlocatie) en op gedrag op de arbeidsmarkt.
- *'Goede' of 'voldoende' bereikbaarheid:* Het bieden van 'goede' of 'voldoende' bereikbaarheid is een belangrijke beleidsambitie, maar het ontbreekt aan een maatstaf hiervoor. Samenhangend hiermee is de vraag of bereikbaarheidsarmoede voorkomt in Nederland en zo ja, waar en bij wie. De analyse zal ingaan op oorzaken en oplossingen in zowel infrastructurele, ruimtelijke, regulerende en fiscale zin en op de effecten van onder meer bevolkingsontwikkeling (groei, vergrijzing) en veranderingen in het vervoersysteem (deelmobiliteit, MaaS, AV's).

Duurzame regio's

- *Gevolgen van de klimaattransitie voor de regionale arbeidsmarkt:* Voor een soepel en inclusief verloop van de klimaattransitie is ook aandacht nodig voor de situatie op de arbeidsmarkt, en hoe deze verschilt tussen sectoren en regio's. Tekorten aan geschikte arbeidskrachten kunnen de uitvoering van de klimaattransitie belemmeren, en tegelijkertijd kunnen sommige werkenden hun baan verliezen. Op verzoek van de SER en de ministeries van EZK, SZW en LNV zullen we samen met ROA het eerder opgezette model verder ontwikkelen en verslag doen van de resultaten daaruit.
- *Duurzame woningmarkt (in samenhang met het strategisch thema Klimaatverandering en energietransitie):* De Nederlandse woningvoorraad moet in 2050 klimaatneutraal zijn. Er ligt een grote opgave in de verduurzaming van miljoenen woningen, waar onder meer financiële en organisatorische problemen de weg naar klimaatneutraal belemmeren. Het PBL werkt aan een serie studies naar de sociale en financiële uitdagingen van de energietransitie.
- *Duurzame mobiliteit (in samenhang met het strategisch thema Klimaatverandering en energietransitie):* Naast de bijdragen aan PBL-brede en reguliere producten op dit terrein (zoals KEV, emissieregistratie, stikstofdossier), zullen op dit thema diverse onderzoeken worden ingezet. De definitieve keuze moet nog worden gemaakt. Mogelijke onderwerpen zijn institutionele belemmeringen voor duurzamere mobiliteit, opties voor stikstofbeleid bij mobiliteit en/of verkenning van gezondheidseffecten van luchtkwaliteit en mobiliteit. Ook zal er aandacht zijn voor het vraagstuk rond de mobiliteitstransitie en belastingerosie.

Ruimtelijke integratie

- *Brede welvaart en regionale ontwikkeling:* In het kader van het LNV-onderzoeksprogramma 'Regio Deals voor brede welvaart' wordt onderzocht hoe het is gesteld met de 'levensstandaard' (of het welzijn) van inwoners in de verschillende regio's en hoe beleid dit kan beïnvloeden. Daarnaast wordt onderzocht hoe de Regio Deals in de praktijk vorm krijgen, waarop wordt gereflecteerd op basis van theoretische inzichten.
- *Ruimtelijke Verkenning 2022:* zie structurele producten (paragraaf 2.1).
- *Verdieping op het proces van de Regionale Energie Strategieën (in samenhang met het strategisch thema Klimaatverandering en energietransitie):* Het PBL voert een monitor uit op de RES, waarbij we kijken naar de opbrengst die in de formele RES-documenten naar voren wordt gebracht. In 2021 willen we ook een slag dieper kijken, naar wat we kunnen leren van het proces waarin de RES tot stand komt.

- *CE en Ruimte (in samenhang met het strategisch thema De economie circulair maken)*: Het project CE en Ruimte is een verkenning van de mogelijke ruimtelijke effecten van de transitie naar een circulaire economie (CE). Als eerste casus is de bouw gekozen, die we in drie fasen doorwerken. De eerste fase is het opstellen van een beschrijving van het gangbare proces in de bouw, inclusief trends en belangen, zienswijzen van actoren. In de tweede fase worden materiaalstromen in beeld gebracht. De derde fase is het analyseren van mogelijke ruimtelijke veranderingen.
- *Interbestuurlijk samenwerken rondom transitie-opgaven*: Transitieopgaven liggen tussen verschillende sectoren, overheden en partijen in de samenleving. Daarbij zien we ook veranderingen in de verhoudingen tussen overheden onderling. Concrete voorbeelden zijn de Aardgasvrije buurten en de RES. Het PBL verkent hoe de nieuwe relaties er uit zien, welke ervaringen er mee opgedaan worden, en hoe partijen omgaan met de steeds veranderende context die transitie met zich meebrengt.
- *Binnenstedelijk bouwen met behoud van leefomgevingskwaliteit*: De NOVI prioriteert binnenstedelijk bouwen boven bouwen buiten de stad. Hou verhoudt zich dat tot de verschillende aspecten van de leefomgevingskwaliteit? En onder welke voorwaarden kan binnenstedelijk bouwen samen opgaan met verbetering van de leefomgevingskwaliteit?
- *Stedelijk verkeer*: Door de concentratie van wonen, werken en voorzieningen in de steden, is het vraagstuk rond stedelijk verkeer steeds complexer geworden. Niet alleen zijn de opgaven ruimtelijk zeer verschillend (in een compacte binnenstad spelen andere vraagstukken dan in een jaren zeventig buitenwijk), ook worden er vanuit verschillende domeinen (zoals milieukwaliteit, veiligheid, verkeerskunde en openbare ruimte) verschillende eisen en wensen neergelegd. We analyseren de opgaven, uitgesplitst naar verschillende typen stedelijke gebieden, en werken – samen met ontwerpers – aan concrete handelingsopties.
- *Policy brief Naar een meer leefwereldgevoelig omgevingsbeleid*: De NOVI wil meer ruimte bieden aan de gebruikers van de leefomgeving en het laten aansluiten van ontwikkelingen op de identiteit van een gebied. Dat vraagt om een nieuwe dialoog tussen beleid, wetenschap en ontwerp. Dit wordt onderwerp van een internationaal vergelijkend onderzoek. Ook de manieren waarop burgers hierbij worden betrokken (o.a. inspraak, voorspraak, coproductie) en de ontwerpprincipes (bijv. Casco-benadering, creëren van overruimte, onvoltooidheid) die worden toegepast, krijgen aandacht.

2.3 Overige voorgenomen onderzoeksprojecten inclusief modelontwikkeling

Het PBL doet ook onderzoek op een aantal relevante onderwerpen buiten de vier strategische thema's, en onderzoek ten behoeve van het ontwikkelen van modelinstrumentarium. Hieronder enkele belangrijke voor 2021 voorziene projecten en producten in deze categorie:

1. *Brede welvaart*: Het project Brede welvaart (met CPB en SCP) wordt mede in relatie tot de uitkomsten van de Studiegroep begrotingsruimte opgepakt. Het is belangrijk om te komen tot een selectie van kernindicatoren die ook gebruikt kunnen worden in de begrotingsbehandeling, in verkiezingsprogramma's en in het Regeerakkoord. Dit wordt een meerjarig project.
2. *Toekomst van de luchtvaart/Schiphol*: het luchtvaartdossier is volop in beweging. Er wordt op Rijksniveau gewerkt aan een luchtvaartnota, een uitvoeringsagenda en een kennisagenda. Het PBL is betrokken bij deze trajecten in de vorm van 'kennis aan tafel' en zal daarnaast een toekomstverkenning doen naar wat er de komende tijd mogelijk wordt op de luchtvaart, en op Schiphol, afkomt.

3. *Internationale migratie en de woningmarkt*: het PBL is in 2020 begonnen met het verkennen van de huisvesting van recente immigranten; dit project wordt in 2021 voortgezet. In het beleid is er recentelijk veel aandacht voor de huisvesting van arbeidsmigranten, vergunninghouders en internationale studenten. Daarbij gaat het niet alleen om de gevolgen van internationale migratie voor de lokale woningmarkt, maar ook om de ontwikkelingen in de kwaliteit van de huisvesting en de diversiteit daarbinnen.
4. *Burgerbetrokkenheid*: Voortbouwend op de aandacht voor burgerbetrokkenheid in de Balans van de Leefomgeving 2020 en de achtergrondstudie die hiervoor is uitgevoerd worden de inzichten verder uitgewerkt voor de strategische thema's van PBL.
5. *Modelinstrumentarium IMAGE*: IMAGE, het integrated assessment model van het PBL met als doel om verschillende aspecten van het broeikaseffect en mondiale klimaatverandering te simuleren, wordt verder ontwikkeld op basis van een in 2021 vast te stellen meerjarenstrategie 2021-2026. Het modelinstrumentarium zal zich naar verwachting verder richten op analyse van klimaat- en duurzaamheidsstrategieën. Ook wordt verder gewerkt aan open-access wat betreft data en modelcode.
6. *Modelontwikkeling voortzetten met betrekking tot klimaatmitigatie/nationaal*: de inzet in 2021 is erop gericht om de PBL-modellen verder te ontwikkelen, documenteren en de werking transparanter aan geïnteresseerden toe te lichten. Nadat in 2020 een grote inspanning is verricht om het modelinstrumentarium voor de industrie te vernieuwen, zullen in 2021 de verschillende modellen voor de gebouwde omgeving verder worden ontwikkeld en meer op elkaar worden afgestemd; hierbij wordt de invloed van gedrag meegenomen.
7. *Modellen en rekenmethodieken landbouw en natuur*: Voor het thema Landbouw krijgen modellen en rekenmethodieken een update en kwaliteitsslag. Dit zal een meerjarig traject vergen. Voor het thema natuur komt er een audit van de MetaNatuurPlanner (MNP) en wordt verder gewerkt aan de ontwikkeling van GLOBIO, vooral het aquatische deel, en breder op de synergie tussen natuur en verschillende gebiedsfuncties.
8. *Ontwikkeling van het CE-modelinstrumentarium (met CPB)*: Sinds 2020 werken PBL en CPB samen 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 het CPB dat 3 tot 4 jaar vergt.
9. *Integrale ruimtelijke modellering (IRM)*: Het PBL heeft een uitgebreid pakket aan ruimtelijke modellen (waaronder TIGRIS XL en de Ruimtescanner) waartussen allerlei dwarsverbanden bestaan. Die modellen worden in verschillende projecten gebruikt en toegepast, waaronder de KEV en de WLO. In 2021 worden de modellen op onderdelen (o.a. scheepvaart en goederenvervoer) verder doorontwikkeld.
10. *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 PBL en Rijkswaterstaat, met betrokkenheid van de ministeries van IenW en Financiën.
11. *PEARL – model ten behoeve van bevolkingsprognoses*: het PBL brengt driejaarlijks samen met het CBS de regionale bevolkings- en huishoudensprognose uit. De eerstvolgende editie is in 2022. Hiervoor wordt het PEARL-model gebruikt. Het jaar 2021 zal in het teken staan van investeren in modelontwikkeling en -onderhoud.

2.4 Externe dienstverlening

Naast het onderzoeksprogramma verricht het PBL ook een aantal specifieke dienstverlenende

taken voor de departementen en internationale organisaties – deels extern gefinancierd. Ook het beantwoorden van ad-hoc vragen en het leveren van kennis-aan-tafel valt onder externe dienstverlening. Het gaat hierbij in 2021 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 (ACKE)
- adviseren over beleidsvoornemens in de Ministeriële Commissie COVID-19 (MCC-19) en deelname aan het voorportaal daarvan, de Ambtelijke Commissie voor COVID-19 (ACC-19)
- 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, nu in een tweede termijn van drie jaar (2020-2022), 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
- 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
- kennis bijdragen aan het UNEP International Resources Panel (UNEP-IRP).

3 Kwaliteitsborging

De wetenschappelijke kwaliteit van het PBL-werk borgen is cruciaal, willen we ons gezag, reputatie en positie binnen de driehoek wetenschap, beleid en maatschappij kunnen handhaven. Daartoe bewandelen we uiteenlopende wegen, zowel binnen afzonderlijke projecten als voor het hele planbureau, en zowel gericht op individuele medewerkers als gericht op de organisatie als geheel (zie ook <https://www.pbl.nl/over-het-pbl/kwaliteitsborging>). Hieronder

gaan we in op: (1) organisatiestructuur, (2) procedures en hulpmiddelen, (3) onderzoekcultuur, en (4) medewerkers.

Organisatiestructuur

Het eerste belangrijke orgaan met betrekking tot kwaliteitsborging is het *Begeleidingscollege PBL*. Dit college bewaakt namens 'de buitenwereld' het wetenschappelijke niveau van het werk van het planbureau en de maatschappelijke relevantie en legitimiteit hiervan. Toezicht houden op de wetenschappelijke kwaliteit en onafhankelijkheid behelst in de eerste plaats de zorg voor periodieke visitaties (zie hieronder). Daarnaast richt het zich op de hoofdlijnen van het kwaliteitsbeleid, inclusief de wijze van uitvoering. Het toezicht op de maatschappelijke relevantie en legitimiteit houdt onder meer advisering over het jaarlijkse Werkprogramma van het PBL in. De leden zijn hetzij werkzaam in de wetenschap (hoogleraren van diverse universiteiten), hetzij in het bedrijfsleven, in maatschappelijke organisaties of bij andere overheden. Het Begeleidingscollege dat gemiddeld driemaal per jaar bijeenkomt is thans als volgt samengesteld:

- mr. A.J. de Geus, voorzitter van het bestuur van de Goldschmeding Foundation en voorzitter van de Raad van Commissarissen van Triodosbank (voorzitter)
- dr. ir. Colette Alma-Zeestraten, voorheen algemeen directeur van de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI)
- ir. Hilde Blank, directeur van bureau BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling
- mr. Pauline van der Meer Mohr (bestuurder en commissaris, onder meer voorzitter Monitoring commissie Corporate governance, voorzitter RvC EY Nederland LLP en vicevoorzitter RvC DSM NV)
- prof. dr. ir. Arthur Mol, rector magnificus van Wageningen Universiteit en Research
- prof. dr. Mark van Twist, decaan van de Nederlandse School voor Openbaar Bestuur en hoogleraar Bestuurskunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Het tweede belangrijke orgaan is het *Bureau Chief Scientist*. De Chief Scientist (CS) bevordert en bewaakt de wetenschappelijke kwaliteit van het PBL-werk op organisatieniveau (zie ook <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2019-werkprogramma-cs-4011.pdf>). Daarbij wordt hij ondersteund door een aantal PBL-medewerkers met een sterke en diverse methodologische achtergrond. Naast een 'systeemrol' inzake wetenschappelijke kwaliteit, leidt of coördineert de CS ook projecten op het gebied van kwaliteit, impact en methodologie. Ook denkt hij mee over hoe het academische netwerk van het PBL te versterken. De CS legt verantwoording af aan het Begeleidingscollege en de Directie van het PBL.

Het derde belangrijke orgaan voor kwaliteitsborging is het *Managementteam* (MT). De sectorhoofden die daarin zitting hebben bewaken en bevorderen de kwaliteit van het onderzoek in hun sector, terwijl de PBL-Directie de eindverantwoordelijkheid heeft voor de kwaliteit van het geheel. Regelmatig staan onderwerpen inzake kwaliteit op de agenda van het MT, zowel strategische als operationele. Voor die bijeenkomsten wordt ook de *chief scientist* uitgenodigd.

Procedures en hulpmiddelen

Elke vijf of zes jaar vindt een wetenschappelijke en beleidsmatige *visitatie* van het PBL-werk plaats. De laatste dateert van november 2017 (het rapport van de visitatiecommissie dateert van april 2018). Hiervoor was het Begeleidingscollege van het PBL de opdrachtgever (zie hierboven). De visitatiecommissie kwam tot een zeer positief oordeel over het PBL ('zeer goed' voor maatschappelijke relevantie en toekomstgerichtheid en 'excellent' voor wetenschappelijke kwaliteit). Tegelijkertijd heeft de visitatiecommissie een flink aantal aanbevelingen gedaan, onder meer op gebied van impact, transparantie en innovatie. Op al deze aanbevelingen heeft het PBL actie ondernomen, onder toezicht van het Begeleidingscollege.

De volgende visitatie staat alweer bijna voor de deur, zeer waarschijnlijk in 2022, wellicht 2023. In ieder geval moet komend jaar de voorbereiding van de volgende visitatie beginnen. De CS zal dit initiëren.

Standaard worden PBL-projecten *wetenschappelijk getoetst*; deze toetsing is uitgebreider bij grote of innovatieve projecten dan bij kleinere projecten of standaardwerk. In ieder geval worden PBL-producten altijd gereviewd, door collega's en/of externe experts, en ook worden onderzoekopzetten en resultaten in interne start-, midden- en eindseminars kritisch besproken, eventueel met externe deskundigen erbij. Voor grote projecten geldt daarnaast dat veelal een wetenschappelijke klankbordgroep wordt ingesteld, die regelmatig bij elkaar komt en (tussen)producten bespreekt, of dat er anderszins van externe reviews sprake is. Naast wetenschappelijke kwaliteit en onafhankelijkheid zijn echter ook maatschappelijke relevantie en legitimiteit bepalend voor de algemene kwaliteit van PBL-projecten. Om laatstgenoemde aspecten te borgen in een project, worden regelmatig ook maatschappelijke klankbordgroepen ingesteld. Voorts stimuleert het PBL dat de resultaten van projecten en gebruikte methoden en technieken in wetenschappelijke tijdschriften worden gepubliceerd, als vorm van kwaliteitsborging. Bovendien geldt dat de belangrijkste PBL-modellen, zoals IMAGE, GLOBIO en TIGRIS, regelmatig extern worden ge-audit.

Daarnaast krijgen databeheer, informatiemanagement, beheer en ontwikkeling van modellen, en de kennisinfrastructuur van het PBL regelmatig extra aandacht in *strategische projecten* (naast dat deze zaken uiteraard aandacht krijgen in het reguliere werk). Daarbij gaat het enerzijds om het up-to-date maken van het PBL-brede informatiemanagement, ICT-beheer en -advisering, anderzijds om het verder verbeteren van het beheer van (geo)data, redactieondersteuning, visualisering, het repertoire van kwalitatieve en kwantitatieve evaluatiemethodologie, en het onderhoud en de ontwikkeling van modellen en modeltreinen. Vooral de wetenschappelijke kwaliteitsborging van data en modelinstrumentarium is cruciaal. Het PBL-werk wordt immers voor een belangrijk deel gedragen door ons modellenpark, de daarbij behorende data en hun kwaliteit. Daarom zal het PBL in 2021 – net als in 2020 – extra inzetten op modelonderhoud en –ontwikkeling. Tegelijkertijd krijgt ook de 'kwaliteit van kwalitatieve methodologie' het komend jaar meer aandacht (lerende evaluatie, repertoire evaluatiemethodologie).

Als laatste kent het PBL ook *leidraden en normenkaders* die individuele onderzoekers helpen om kwaliteitsbewust te kunnen werken, onder meer op het gebied van MKBA's, modellen, scenario's en omgaan met stakeholders en onzekerheden. Deze leidraden en kaders zijn op PBL's intranet beschikbaar. Het raadplegen daarvan is onderdeel van de projectcyclus.

Onderzoekscultuur

Kwaliteit wordt niet alleen geborgd door organisatiestructuren, procedures en hulpmiddelen, maar zeker ook door een bloeiende onderzoekcultuur. Dan gaat het om normen, waarden en praktijken, gedragen door de medewerkers, die het kwaliteitsbewuste werken bevorderen. Ter onderstreping dat het PBL hier een groot belang aan hecht, heeft het zich onlangs – medio 2020 – samen met de collega-planbureaus aangesloten bij het *Landelijk Orgaan Wetenschappelijke Integriteit (LOWI)*. Het LOWI, waarbij ook de Nederlandse universiteiten zijn aangesloten, voert een Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit, die de principes van eerlijkheid, zorgvuldigheid, transparantie, onafhankelijkheid en verantwoordelijkheid centraal stelt (en vervolgens uitwerkt in een zestigtal normen voor wetenschappelijk integer gedrag). Daarnaast stelt de code een aantal zorgplichten vast voor de aangesloten instellingen: training, supervisie, onderzoekscultuur, databeheer, ethische procedures. Als laatste schrijft het LOWI een klachtenregeling voor, zodat vermoede kwesties rondom integriteit op gepaste wijze en vertrouwelijk kunnen worden aangepakt.

Het PBL werkt met name aan de onderzoekcultuur via het project *Kwaliteitsvisie PBL*, dat is gestart in 2019. De doelen van dit project zijn het kwaliteitsbewustzijn stimuleren, de transparantie over kwaliteitsrisico's bevorderen, en de medewerkers inspireren om

kwaliteitsbewust te werken en te blijven leren op dit terrein. Er wordt met pilotprojecten gewerkt om kwaliteitsrisico's te identificeren, met een Community of Practice (CoP) om kwaliteitsonderwerpen te agenderen en te bediscussiëren, en momenteel wordt ook aan een kwaliteitsvisie voor de gehele organisatie gewerkt.

Daarnaast wisselen medewerkers kennis en ervaringen uit in nog andere *informele gremia* dan de CoP rondom kwaliteit. 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 is er nog een CoP actief over 'Functioneel Beheer'. Ook zijn er disciplinaire clusters binnen het PBL actief. Bijvoorbeeld: in het bestuurskundecluster reflecteren onderzoekers op kaders en methoden voor institutionele analyses van leefomgevingsbeleid. Eveneens experimenteren PBL'ers met innovatieve *data science* technieken. En in het kader van het project rond professionalisering van het projectmanagement is binnen het PBL een projectleidersgilde opgericht.

Medewerkers

De kwaliteit van PBL-analyses hangt vooral af van de kennis en vaardigheden van de medewerkers: het *human capital*. Het bevorderen van kennisontwikkeling van huidige medewerkers is dan ook heel belangrijk voor het PBL, naast dat het aantrekken van nieuwe getalenteerde onderzoekers een hoge prioriteit heeft. 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 zijn 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'ers bijzonder hoogleraar / deeltijdhoogleraar aan een universiteit (zie hoofdstuk 4 voor een overzicht).

4 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. Samenwerkingsprojecten met de andere planbureaus betreffen in 2021 onder meer brede welvaart (met CPB en SCP), herstelmaatregelen post-corona (met SCP en CPB) en ontwikkeling van CE-modelinstrumentarium (met CPB).

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 Platform31 en expertise-organisaties zoals het Deltaprogramma, het Informatiehuis Water en de kenniseenheid Water, Verkeer en Leefomgeving van RWS. Het PBL is aangesloten bij het RKI, het platform van Rijkskennisinstellingen en planbureaus, en vervult daarin een actieve rol. Ook stemt het PBL zijn werkzaamheden af met de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) en het CRA (College van Rijksadviseurs).

Het PBL heeft samenwerkingsverbanden met een groot aantal Nederlandse universiteiten: UU, VU, WUR, UvA, EUR, TUD (incl. OTB), UT, UvT, RUG, Universiteit Leiden en RUN. Dan gaat het vaak (ook) om specifieke instituten, zoals het Copernicus Institute bij de Universiteit Utrecht, het Tilburg Sustainability Center (TSC) en het Tilburg Center for Regional Law and Governance (TiREG) bij de Universiteit van Tilburg, het Instituut voor

Milieuvraagstukken (IvM) en het Athena Instituut bij de Vrije Universiteit, het Centrum voor Milieuwetenschappen (CML) bij de Universiteit Leiden, Wageningen Environmental Research en Wageningen Economic Research bij de WUR en DRIFT (Dutch Research Institute For Transitions) bij de Erasmus Universiteit Rotterdam.

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 2021 centraal: 1. Ruimtelijk-economische condities voor en bedrijfsbetrokkenheid bij natuur en natuurbeleid, 2. Burgerbetrokkenheid bij natuur en natuurbeleid, en legitimiteit van natuurbeleid, 3. Effectiviteit bestaand natuurbeleid, 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 Duitsland, België, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk 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 meer uit de vele Europese projecten en de actieve deelname van het PBL in Europese kennisnetwerken van onder andere het Europees Milieuagentschap (EEA), European Spatial Planning Observation Network (ESPON) en JRC, het Joint Research Centre van de Europese Commissie. Het PBL is het nationaal contactpunt (National Focal Point) voor Nederland van het EEA. Europese samenwerking vindt plaats in projecten als onderdeel van het Europese kennis en innovatieprogramma Horizon 2020 maar ook direct met de Europese Commissie, zowel voor DG's die betrokken zijn bij beleidsvorming als onderzoeksprogramma's. Verder participeert het PBL in internationale netwerken zoals EPA (Environmental Protection Agencies) en ENCA (European Nature Conservation Agencies).

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. ir. A. Bregman, hoogleraar klimaatverandering wetenschap en beleid, Radboud Universiteit Nijmegen
- prof. dr. Edwin Buitelaar, hoogleraar Land and Real Estate Development, Universiteit Utrecht en Amsterdam School of Real Estate
- 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.