Hoe keren we het tij in de biodiversiteitscrisis

Analyserapport Nationale DenkTank 2022

nationale denktank

Nationale DenkTank 2022

In 2022 is het thema van de Nationale DenkTank 'biodiversiteit'. In augustus 2022 is een groep van twintig jonge academici met gevarieerde studieachtergronden aan de slag gegaan met de vraag: **hoe kunnen we het tij keren in de Nederlandse biodiversiteitscrisis?** Hierbij is er samengewerkt met verschillende partners en experts vanuit overheden, het bedrijfsleven en de wetenschap.

De jaarlijkse DenkTank beslaat een periode van vier maanden en bestaat uit een analysefase en een oplossingsfase. In de analysefase is er gekeken naar het huidige systeem omtrent biodiversiteit in Nederland en waar in dit systeem knelpunten liggen. Dit gebeurde door 5400 uur aan onderzoek door middel van meer dan 100 interviews, data-analyses, een enquête met 1226 respondenten en literatuuronderzoek. Op 5 oktober 2022 presenteerde de Nationale DenkTank 2022 haar resultaten van de analysefase tijdens een Expertforum aan 150 experts, onder wie beleidsmakers, journalisten, producenten, wetenschappers, projectontwikkelaars en meer. Dit document bevat de bevindingen uit de analysefase.

Partners Nationale DenkTank 2022

Themapartners 2022

provincie Overijssel
Provincie Flevoland
provincie Gelderland
bam
LIDL
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Mede gefinancierd door:
Triodos Foundation

Structurele partners (meerjarig)

McKinsey & Company
METABOLIC
Universiteit van Amsterdam
Universiteit Leiden
motivaction
ijsfontein
Kennedy Van der Laan
Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen
ISSUEMAKERS
VU Vrije Universiteit Amsterdam
W&M
COACH COLLEGE de baak
draad
Ulise Mathilde
Andersson Elffers Felix
Erasmus Universiteit Rotterdam

Themapartners 2021

Gemeente Rotterdam
BMC YACHT GROUP
TLN THE LEARNING NETWORK
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Themapartners 2020

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
apg
Rabobank
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Inspectie SZW Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Gemeente Amsterdam

Themapartners 2019

FONDS SGS Uw innovatie, onze steun
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
ALLES IS GEZONDHEID
JOGG gezonde jeugd gezonde toekomst

Kennispartners 2022:

Planbureau voor de Leefomgeving
WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH
GREEN CITIES EUROPE
SYSTEMIQ
Naturalis Biodiversity Center
Deltacommissaris
milieu centraal
IMPACT INSTITUTE

Inhoudsopgave

Introductie 4
Nederland is niet overtuigd van de urgentie van het biodiversiteitsprobleem 5
Welwillende partijen worden beperkt in hun impact 6
De kosten en baten zijn scheef verdeeld 6
Het huidige beleid is niet effectief 9
Welwillende partijen missen de juiste kennis 13
Hoe keren we het tij? 14
Samenvattingen per thema 16
Handelen door burgers 16
Natuurinclusief bouwen 1
Natuurinclusief produceren 17
De overheid als natuurinclusieve aanjager 19
Bronnenlijst 21

Heeft u vragen over de analyses uit dit rapport? Die beantwoorden we graag! Neem contact op via info@nationale-denktank.nl

Alle bevindingen in dit rapport zijn op naam van de Nationale DenkTank en haar deelnemers, ook eventuele omissies en/of onvolkomenheden

Introductie

Biodiversiteit is de verscheidenheid aan alle verschillende vormen van leven op aarde. Het gaat hierbij om variatie in genen, soorten en ecosystemen. Organismen hebben interactie met elkaar in een bepaalde omgeving, een zogenoemd ecosysteem[123].De verscheidenheid in soorten en de interacties tussen deze soorten houden de ecosystemen in evenwicht. Een evenwichtig ecosysteem kan schokken zoals extreem weer en ziekten makkelijker opvangen[4].

Biodiversiteit voorziet mensen in hun eerste levensbehoeften zoals voedsel, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en materialen. Onze economie draait op biodiversiteit: meer dan de helft van het wereldwijde BBP is er direct van afhankelijk[5]. Biodiversiteit is belangrijk voor zowel de fysieke als mentale gezondheid van mensen. Ook speelt biodiversiteit een belangrijke rol in de regulering van het klimaat[6]. Hoewel het niet altijd zichtbaar is, is ons leven onlosmakelijk verbonden met biodiversiteit.

Afgelopen jaren is er wereldwijd een alarmerende afname van de biodiversiteit geweest: Tussen 1970 tot 2016 is de populatiegrootte van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en vissen afgenomen met 68% [7]. In Nederland is de afname van inheemse soorten tussen 1900 en 2010 62,5%, terwijl het in Europa "slechts" 47% is[8]. De belangrijkste directe oorzaken van biodiversiteitsverlies in Nederland zijn landgebruikverandering, milieudruk en versnippering van ecosystemen[9].

Als teveel soorten verdwijnen, kan een ecosysteem zichzelf niet meer in balans houden en stort het in. Het is niet goed te voorspellen waar het punt van instorten precies ligt. Wel weten we dat dit punt steeds dichterbij komt omdat de biodiversiteit in Nederland met een hoge snelheid achteruit gaat[10]. Volgens het World Economic Forum is het verlies van biodiversiteit een van de grootste bedreigingen voor de mensheid in het komende decennium[11]. De afname in biodiversiteit treft alles in onze samenleving en vormt een bedreiging voor de mens en economie. Het Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) laat zien dat we een duurzame omgang met de natuur niet kunnen bereiken als we doorgaan op de huidige manier en dat er grote reorganisaties nodig zijn op sociaal, politiek, economisch en technisch vlak[12]. Alleen zo kunnen we het tij keren in de Nederlandse biodiversiteitscrisis[13].

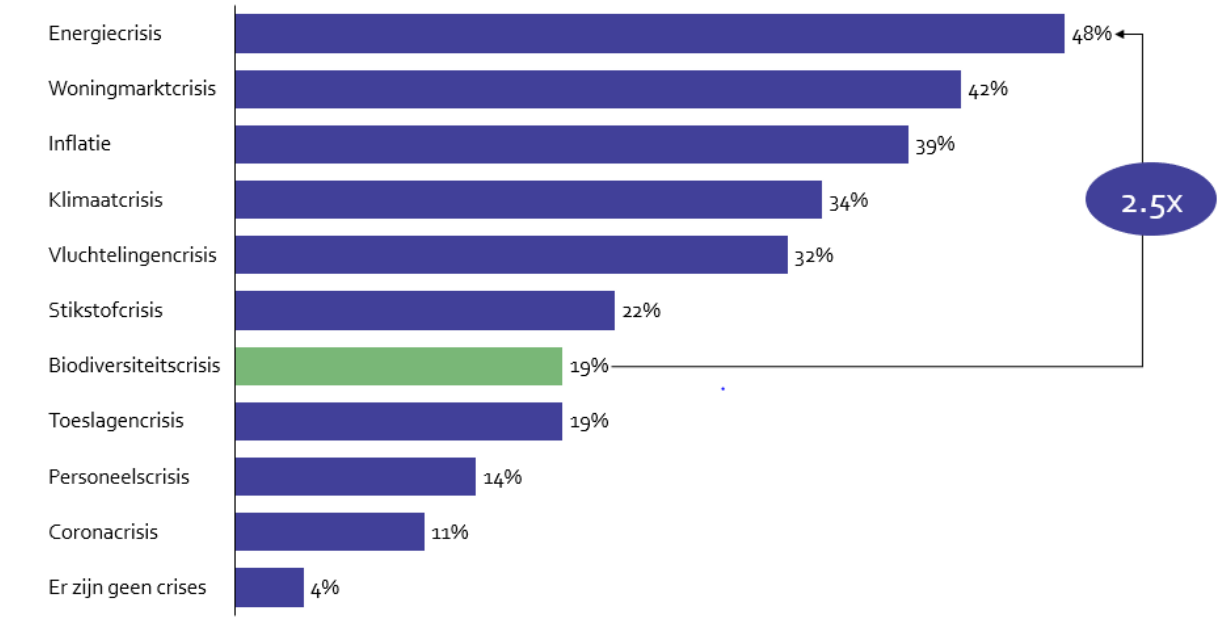
Er is dus verandering nodig. We moeten terug naar een natuur met verscheidenheid. Een natuur die door haar variatie in balans staat en veerkrachtig is. Dit bereiken we door onze houding te veranderen, zodat we als mens, samenleving en maatschappij verbonden zijn met de natuur. En niet zoals we nu vaak zien boven of tegenover de natuur staan.

We hebben de biodiversiteitscrisis in Nederland onderzocht met behulp van vier deelthema's: handelen door burgers, natuurinclusief bouwen, natuurinclusief produceren en de overheid als natuurinclusieve aanjager.

Dit rapport bevat de resultaten van de analysefase, waarin wij de belangrijkste knelpunten in het stimuleren van biodiversiteit in kaart hebben gebracht.

Antwoord op de vraag: Welke van de onderstaande themas/crises vind jij het belangrijkst?

% van respondenten die aangeven deze crisis belangrijk te vinden (meerdere antwoorden mogelijk)



Nederland is niet overtuigd van de urgentie van het biodiversiteitsprobleem

Nederlanders zijn niet overtuigd van de urgentie van het biodiversiteitsprobleem. Allereerst zijn de meeste Nederlanders niet op de hoogte van wat biodiversiteit inhoudt. Slechts 51% van de Nederlanders weet wat biodiversiteit betekent, zo blijkt uit onze enquête, verspreid onder 1226 Nederlanders in samenwerking met Motivaction. Daarnaast is er weinig bewustzijn over de staat van de biodiversiteit in Nederland. Na het ontvangen van een definitie van biodiversiteit geeft maar 31% van deze groep aan dat het slecht gesteld is met de biodiversiteit in Nederland. Uit ons onderzoek volgen drie verklaringen voor het gebrek aan begrip en gevoel van urgentie op het gebied van biodiversiteit:

Ten eerste blijkt dat enquête-respondenten andere crises belangrijker vinden dan de biodiversiteitscrisis. De biodiversiteitscrisis staat op plek zeven na andere crises zoals de energiecrisis, woningmarktcrisis en inflatie.

Ten tweede zijn Nederlanders vervreemd geraakt van de natuur. Zo is tweederde van de Nederlanders één keer per maand of minder in een natuurgebied. Bovendien komen inheemse soorten weinig voor in onderwijs en media, terwijl exotische dieren en huisdieren oververtegenwoordigd zijn. Hierdoor blijft de aandacht voor natuur en de soortenkennis van mensen laag.

Ten slotte vertrouwt Nederland vooral de wetenschap en natuur-en milieuorganisaties voor informatie over biodiversiteit, maar communiceren die partijen niet effectief waardoor ze de lezer niet aanzetten tot actie. Aan de hand van verschillende interviews met experts en literatuuronderzoek hebben wij een checklist opgesteld (zie de afbeelding rechts).
In onze enquête gaven Nederlanders aan wetenschappers en natuur- en milieuorganisaties te vertrouwen voor informatie over biodiversiteit. Echter, analyses van verschillende bronnen van deze instanties laten zien dat de tekst over dit onderwerp gemiddeld slechts aan 3 van de 8 kenmerken voldoet en dus nauwelijks aansluit op de waarden, prioriteiten, emoties en het kennisniveau van de meeste Nederlanders.

Het blijkt dus dat Nederlandse burgers biodiversiteit niet als urgent beschouwen. Dit leidt tot minder actie, minder politieke aandacht en minder prioriteit in het bedrijfsleven.

Gemiddeld sluiten de bronnen aan op **3 van de 8** kenmerken

Welwillende partijen worden beperkt in hun impact

Wanneer partijen zoals bedrijven of sectoren iets willen doen om de biodiversiteit te verbeteren of hun negatieve impact te verminderen, worden zij hier vaak in beperkt. Dit is een probleem omdat het systeem van onze maatschappij er niet op ingesteld is om een positieve invloed op biodiversiteit te belonen, waardoor de biodiversiteit steeds verder achteruitgaat. De drie hoofdoorzaken hiervoor zijn de scheve kosten-batenverdeling, ineffectief beleid en het ontbreken van de juiste kennis.

De kosten en baten zijn scheef verdeeld

Partijen investeren weinig in biodiversiteit omdat de kosten en baten niet direct aan elkaar gelinkt zijn. Een partij kan bijvoorbeeld schade toebrengen aan biodiversiteit, maar niet de partij zijn die last heeft van de gevolgen. Andersom kan een partij biodiversiteit bevorderen, maar niet direct baten of voordelen van ecosysteemdiensten ervaren. Ecosysteemdiensten zijn de talloze diensten die de natuur levert aan de mens, zoals zuivering van water en lucht, bestuiving van gewassen, en verkoeling in de stad[14]. Voorbeelden van scheef verdeelde kosten en baten zien we terug in de bouwsector en de landbouwsector.

De bouwsector, dus opdrachtgevers,

aannemers en financiers, kan investeren in natuurinclusieve bouw. Dit kost echter meestal meer dan conventionele bouwwerken, zoals blijkt uit een rondvraag onder vijf grote aannemers. De kosten van natuurinclusief bouwen lopen erg uiteen, afhankelijk van de toegepaste maatregelen. Een schatting op basis van een rondvraag is dat gebouwen 1 tot 10% meer kosten dan conventionele bouw. Bij het bouwen van wegen is dit 1 tot 7% meer vergeleken met conventionele bouw. De baten van hun investering komen echter in de maatschappij terecht, in de vorm van ecosysteemdiensten. Soms krijgen bouwers in ruil hiervoor een hogere prijs, maar dat is lang niet altijd het geval. Daardoor worden ze niet afdoende beloond voor hun investeringen en zijn de drempels hoog om natuurinclusief te bouwen.

Ook in de landbouwsector komt dit voor. Wanneer boeren natuurinclusieve maatregelen willen invoeren moeten zij hier kosten voor maken, omdat de productie bijvoorbeeld iets omlaag zal gaan, of omdat ze meer mankracht nodig hebben. Hier zijn soms subsidies voor beschikbaar, maar deze hebben een vaste looptijd en zijn niet voor elk gebied in dezelfde mate beschikbaar. De baten van biodiversiteitsherstel komen echter deels in de voedselketen en deels in de gehele maatschappij terecht in de vorm van ecosysteemdiensten, verbeterd imago en gezonder eten.

Op 51% van het Nederlandse grondoppervlak wordt landbouw bedreven.[15] Hier is de biodiversiteit sinds de jaren 50 van de vorige eeuw sterk afgenomen[16]. Tegelijkertijd is biodiversiteit essentieel voor voedselproductie omdat het bijvoorbeeld zorgt voor een vruchtbare bodem, plaagbestrijding en schoon oppervlaktewater. Op de lange termijn is het daarom niet houdbaar om de diensten die biodiversiteit levert te blijven vervangen door chemische middelen, en is het daarom ook voor de landbouwsector belangrijk om biodiversiteit te verbeteren en beschermen. Tegenover de kosten die een boer maakt om biodiversiteit te bevorderen staat momenteel echter geen substantieel hogere verkoopprijs van zijn productie. De verdere voedselketen, inclusief

Nederlandse consumenten, betaalt dus onvoldoende mee aan het bevorderen van biodiversiteit in de landbouw. Hierdoor komt grootschalig herstel van biodiversiteit op landbouwgrond niet op gang.

"Op dit moment levert het nog steeds meer op om monocultuur en pesticiden toe te passen."
– Fabian Kemps Verhage (Herenboeren)

Een reden waarom het lastig is om de kosten en baten van biodiversiteit bij de juiste partijen terecht te laten komen is dat het meten van biodiversiteit erg complex is. Als biodiversiteitsimpact gemeten kan worden dan kunnen de kosten die de impact met zich meebrengt namelijk verdeeld worden over de betrokken partijen, zoals doorberekening aan consumenten. Het ontbreekt echter aan een duidelijke meeteenheid en gestandaardiseerde methode voor biodiversiteit. Daarnaast is biodiversiteit contextafhankelijk en zijn bestaande meetmethodes erg arbeidsintensief. Vooral voor partijen met winstoogmerk is het belangrijk biodiversiteitswinst te kunnen kwantificeren, zodat ze dit kunnen vertalen naar de klant als onderdeel van hun duurzaamheidsstrategie. Maar doordat biodiversiteit zo lastig te meten is, kunnen ketenpartijen moeilijk concrete doelen te stellen op biodiversiteit en ontwikkelingen monitoren.

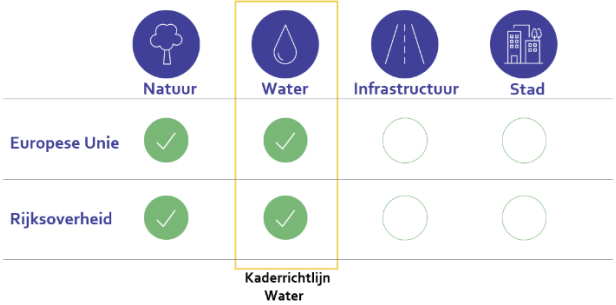
Zelfs al zouden boeren iets willen doen, dan nog lopen ze tegen problemen aan bij het verkrijgen van een lening bij de banken. Banken zouden boeren namelijk financieel kunnen ondersteunen om dit kosten-baten vraagstuk op te lossen door aantrekkelijke leningen of omschakelkredieten aan te bieden, maar springen nog niet in dit gat. Binnen de financiële sector wordt het financieren van de transitie naar duurzame landbouw nog teveel als een risico, en te weinig als een kans gezien[17]. Dit heeft drie hoofdredenen. Als eerste laten de risicomodellen die banken gebruiken, gebaseerd op Europese richtlijnen, het financieren van relatief risicovolle omschakeling vaak nog niet toe. Ten tweede heerst er een terughoudendheid van banken om te sturen richting een portfolio met meer duurzame landbouw door een gebrek aan kennis over biodiversiteit. Als laatste levert, in tegenstelling tot intensieve landbouw, het investeren in omschakelen naar duurzame landbouw vaak onvoldoende winst op korte termijn op

54%

van de Nederlanders vindt dat de overheid verantwoordelijk is om biodiversiteitsverlies tegen te gaan

Het huidige beleid is niet effectief

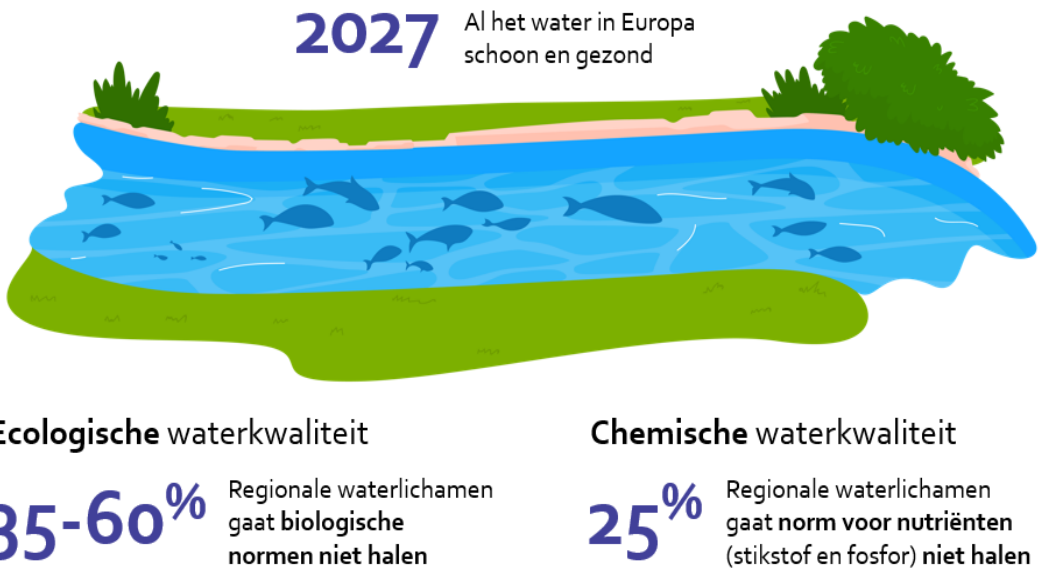
Veel partijen wijzen naar de overheid om effectief beleid op biodiversiteit te voeren. Uit onze enquête uitgezet met behulp van Motivaction blijkt dat 54% van de Nederlanders vindt dat de overheid verantwoordelijkheid draagt om biodiversiteitsverlies tegen te gaan. De overheid beschikt op dit moment nog niet over de juiste beleidsmatige kaders om biodiversiteit voldoende te stimuleren of er genoeg rekening mee te houden.



83% van de geïnterviewde partijen met groen grondbezit heeft behoefte aan meer of duidelijkere beleidskaders vanuit de overheid.

Zij bestaan uit zowel decentrale overheden als particuliere grondbezitters. De 17% die geen behoefte heeft aan deze kaders werkt in en om beschermde natuurgebieden en geeft aan overspoeld te worden door regelgeving.

Andere grondbeheerders zoals boeren hebben behoefte aan een langetermijnvisie vanuit de overheid om te weten waar ze in kunnen investeren. Ook in de voedselketen, bijvoorbeeld vanuit de levensmiddelenindustrie en supermarkten, is er grote behoefte aan meer sturing vanuit de overheid om een duurzame transitie te versnellen. Door bijvoorbeeld eisen aan producten verplicht te stellen kunnen partijen verduurzamen zonder hun concurrentiepositie te verliezen.[18]



De algemene trend is dat de overheid op dit moment geen eenduidig en compleet beleid voor biodiversiteit heeft. We zien bijvoorbeeld een aanzienlijk verschil in biodiversiteitsbeleid per type grond. Op veel gebieden is er geen concreet EU beleid, waardoor er geen duidelijke verplichting is voor Nederland. Deze gebieden vallen voornamelijk buiten de beschermde natuurgebieden, bijvoorbeeld de stad, infrastructuurprojecten, en het landelijk gebied. De Rijksoverheid pakt de regie niet op en neemt geen verantwoordelijkheid voor deze 'grijze gebieden', waardoor beleid op het gebied van biodiversiteit ontbreekt en er een concreet handelingsperspectief mist voor uitvoerende partijen.

Voor andere gebieden, zoals de beschermde Natura2000 gebieden en water, is dit beleid er wel. Echter, deze beleidskaders voor natuurgebieden en water worden niet altijd effectief geïmplementeerd. Dit zien we bijvoorbeeld terug in de Kaderrichtlijn Water. De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn met als doel in 2027 door heel Europa schoon en gezond grond- en oppervlaktewater, waar de waterkwaliteit zowel chemisch als ecologisch wordt gemeten. De verschillende betrokken partijen die we hebben gesproken (provincies, waterschappen, gemeenten, en Rijkswaterstaat) geven allemaal aan dat de Kaderrichtlijn Water in 2027 niet gehaald gaat worden of dat het extreem lastig zal zijn om deze te halen.

Waarom lukt het de overheid dan niet om effectieve beleidskaders op te stellen voor biodiversiteit? De overheid ervaart hierbij twee belangrijke knelpunten. Ten eerste is er een tekort aan structurele capaciteit, zowel aan personeel als aan budget. Ten tweede vormen de beleidstermijnen van overheidsinstanties geen passend perspectief voor de natuur.

Het capaciteitsprobleem bestaat uit twee delen, namelijk een tekort aan arbeidskracht en een tekort aan financiering. Er is een structureel tekort aan mensen die aan het onderwerp werken of aan mensen die de juiste kennis hebben. Dit probleem zien we terug in alle lagen van de overheid: binnen ministeries, maar ook bij de provincies, waterschappen en

gemeenten. Daarnaast is er vaak een gebrek aan (structurele) financieringsstromen voor

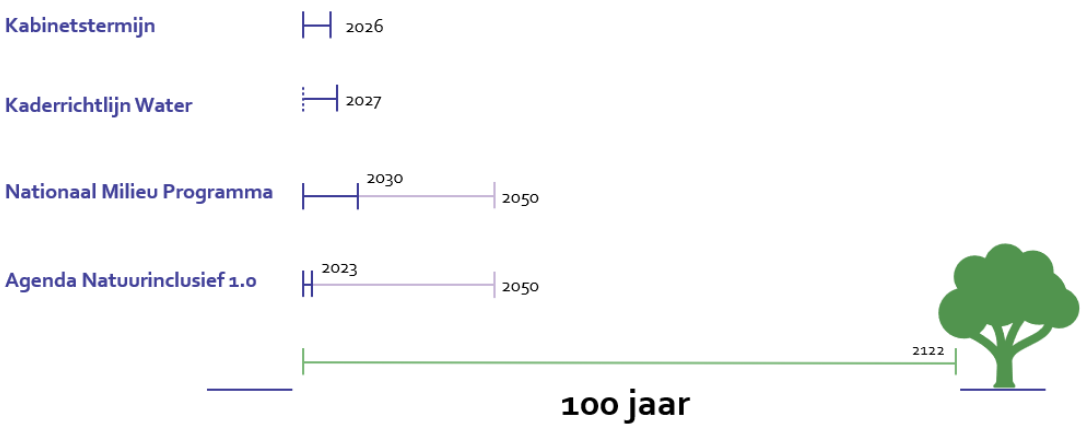
Tekort aan specifiek personeel

Budget te vaak niet structureel

biodiversiteit buiten beschermde natuurgebieden. Zeker binnen decentrale overheden, zoals de waterschappen en gemeenten, is dit onderwerp nog onderbelicht en ontbreekt een structurele financieringsstroom.

Als er wel budget is, is dit vaak niet van structurele aard. Er is bijvoorbeeld wel budget voor een pilot, maar niet voor de verdere implementatie bij succes. Beide problemen zijn zelfversterkend, waarbij minder personeel leidt tot minder zicht op het probleem, wat leidt tot minder gevoel van prioriteit, en daardoor minder personeel.

Een tweede manier waarop de overheid belemmerd wordt in het opstellen van effectieve beleidskaders zijn de korte beleidstermijnen van overheidsinstanties. Deze vormen namelijk geen passend perspectief voor de natuur. De meeste overheidstermijnen lopen 4 jaar, zoals een kabinetstermijn. De meest ambitieuze beleidsvisies lopen slechts tot 2050 (minder dan 30 jaar), waarbij we zien dat er voor 2030 concreet uitgewerkte plannen zijn, maar voor 2050 voornamelijk streefdoelen. Deze beleidstermijnen zijn te kort om aan te sluiten op de natuur. De natuur beslaat in haar processen namelijk een veel langere termijn. Een boom wordt al snel 100 jaar oud, terwijl eiken en beuken ook wel 200 jaar oud kunnen worden, zolang de omstandigheden geschikt en constant zijn.



Kortom, de overheid heeft moeite met het opstellen en hanteren van effectieve beleidskaders. Er zijn daarentegen wel andere partijen die proberen dit probleem op te lossen, maar ook deze partijen ondervinden daarbij problemen, zoals we zien in de voedselketen en bouwsector.

Binnen de voedselketen speelt concurrentie een grote rol. De voedselketen draagt een gezamenlijke verantwoordelijkheid om haar impact op biodiversiteit te verminderen, maar een collectieve standaard om impact in kaart te brengen ontbreekt. Verschillende partijen binnen de voedselketen werken met verschillende labels en standaarden vanwege concurrentiebelang en de wens om onderscheidend te blijven. Dit gebeurt bijvoorbeeld binnen de supermarktbranche, waarbij iedere supermarktformule de focus op een andere methode legt. Deze fragmentatie staat de ontwikkeling van een collectieve standaard in de weg, waardoor partijen niet met elkaar vergeleken kunnen worden en minder druk ervaren om impact op biodiversiteit te verminderen. Daarnaast leveren deze keurmerken veel administratie op voor boeren, waardoor het voor boeren minder aantrekkelijk wordt om zich aan te sluiten bij een keurmerk. Voor de voedselketen is het essentieel om *gezamenlijk* en *tegelijkertijd* actie te ondernemen, zodat veranderingen door de hele keten werken en er een gelijk speelveld is.

In de bouwsector heeft een bouwstop door veranderende klimaat en biodiversiteit wetgeving grote economische en maatschappelijke consequenties, maar het lukt overheden en de bouwsector onvoldoende om hierop te anticiperen door natuurinclusief te bouwen. Recent zijn veel bouwprojecten vertraagd door restricties vanuit wetgeving over stikstofdepositie; de stikstofcrisis. Binnenkort zullen ook de klimaatcrisis en de 'watercrisis'[xix] gevolgen gaan hebben voor de bouwsector. Zo zal het CO_2 budget dat de bouwsector heeft tot 2050 al in 2028 op zijn[xx]. Daarnaast zal een bouwstop grote maatschappelijke

consequenties hebben, omdat er 1 miljoen woningen gebouwd moeten worden in verband met de woningcrisis. Als natuurinclusief gebouwd wordt, waarin de biodiversiteit in de bebouwde omgeving wordt vergroot, zal dit een bijdrage leveren aan alle opgaven waar de bouw voor staat. Bijvoorbeeld door wateropvang, of het verminderen van de co2 uitstoot. In de markt is er wel vraag naar gebouwen met meer duurzaamheidseisen, maar de hiervoor gecreëerde certificeringen zijn onvoldoende effectief. De BREEAM certificering bevat bijvoorbeeld helaas slechts voor 8% van de score landgebruik en ecologie, en wordt in minder dan één procent van de Nederlandse bouw gebruikt.

Tegelijkertijd is er binnen overheden ook ruimte voor oplossingen. Gemeenten met een grote hoeveelheid eigen grond kunnen veel meer eisen stellen op het gebied van natuurinclusief bouwen. Als een gemeente grond bezit, kan ze aanvullende eisen stellen in de vorm van gunningscriteria bij een aanbesteding. Dat kunnen eisen zijn op het gebied van biodiversiteit. Een goed voorbeeld is de gemeente Amsterdam, die veel grondbezit en zo bij veel projecten hoge duurzaamheidseisen stelt. Helaas hebben weinig gemeenten veel eigen grond, waardoor voor hen enkel het bouwbesluit en natuurwetgeving kaders stellen op het gebied van biodiversiteit.

Welwillende partijen missen de juiste kennis

Welwillende partijen missen vaak kennis over biodiversiteit, en dit gebrek aan kennis wordt niet verholpen door het betrekken van de juiste adviseurs.

De bouwsector is een voorbeeld van een sector waar kennis ontbreekt. Natuurinclusief bouwen is complex en vereist veel ecologische kennis en ervaring. Deze complexiteit uit zich in drie aspecten. Ten eerste speelt een bouwproces zich meestal op kavelniveau af, terwijl biodiversiteit een groter gebied beslaat. Een gebiedsgerichte aanpak is essentieel om met natuurinclusieve bouw de biodiversiteit te versterken. Ten tweede weten betrokken partijen, zoals gemeenten, bouwers en ecologische adviesbureaus, niet welke ecologische aanpassingen in een bepaalde wijk effectief de biodiversiteit kunnen bevorderen. Het ontbreekt aan centrale datavoorziening en wetenschappelijk bewijs door gebrek aan monitoring.

Deze onduidelijkheden worden niet opgevangen door ecologen. Zij worden onvoldoende betrokken bij het gehele bouwproces. Ecologen worden meestal niet tijdens de ontwerpfase betrokken, terwijl al tijdens de ontwerpfase veel beslissingen gemaakt worden die ecologisch effect hebben. Na de ontwerpfase worden deze fouten niet opgemerkt of is het bouwproces al te ver gevorderd om deze fouten te herstellen. En zelfs als een bouwproject ecologisch correct opgeleverd is, kan het voorkomen dat het personeel van groenbeheer niet over de kennis beschikt die nodig is om de nieuwe biotopen blijvend te laten floreren.

Beperkte toegang tot de juiste adviseurs speelt ook in de landbouwsector. Het is cruciaal dat boeren toegang hebben tot onafhankelijk

advies over biodiversiteit en duurzame landbouw. Desondanks wordt de Informatiestroom na de landbouwschool naar boeren gedomineerd door toeleveranciers die voornamelijk producten voor de intensieve landbouw leveren, zoals kunstmest, pesticiden, zaden en machines. Hun advies is dus in de regel productgebonden. Toeleveranciers hebben vaak langdurige werkrelaties met boeren, maar bij het advies wat zij geven wordt biodiversiteit zelden meegenomen. Het is voor boeren wel mogelijk om onafhankelijk advies in te winnen, maar dit is moeilijker bereikbaar dan het productgebonden advies van toeleveranciers. Ten eerste moeten boeren zelf het initiatief nemen om onafhankelijk advies in te winnen. Waar toeleveranciers proactief de boerenbedrijven opzoeken en regelmatig contact onderhouden uit klantenbinding, werken onafhankelijke adviseurs vanuit een klantvraag. Daarnaast is het advies vanuit onafhankelijke adviseurs, ten opzichte van dat vanuit toeleveranciers, vaak niet gratis. Kortom, door de relatief hoge toegankelijkheid van productgebonden advies ten opzichte van onafhankelijk advies wordt de kennisvoorziening van boerenbedrijven voornamelijk voorzien door partijen met eigenbelang.

Hoe keren we het tij?

De hele Nederlandse maatschappij in beweging krijgen voor biodiversiteit begint niet met het creëren van bewustzijn, maar met sturing op gedrag. Het grootste gedeelte van onze handelingen doen we immers onbewust[xxi]. Voorbeelden van acties waar je mensen op kunt sturen zijn tegels wippen, van bank wisselen, of biologisch eten kopen. Dit soort acties kunnen voortkomen uit andere motivaties, zoals gezondheids- of sociale redenen. Bewustzijn over biodiversiteit creëer je door deze mensen via reflectie op hun gedrag in te laten zien dat ze goed bezig zijn voor de biodiversiteit. Dit kan mensen aansporen om meer kennis op te doen en uiteindelijk ook meer (grotere) acties te ondernemen voor biodiversiteit. Zo is het een zelfversterkend effect.

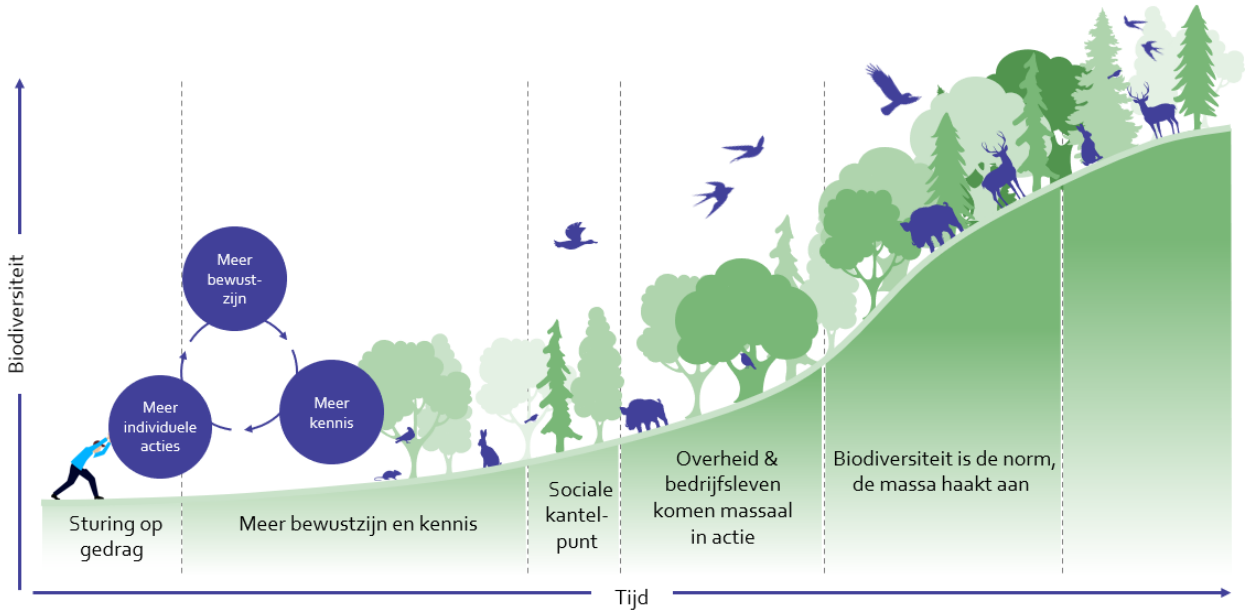
Zodra dit balletje van acties, bewustwording, en kennis gaat rollen komen we dichterbij een maatschappelijk kantelpunt. Een maatschappelijk kantelpunt illustreert het kantelpunt waar zeldzaam gedrag snel op grotere schaal wordt toegepast. Het bereiken van een maatschappelijk kantelpunt zet op zijn beurt de overheid en het bedrijfsleven in actie. Op deze manier wordt de grote massa in beweging gebracht, waardoor handelen voor

Voorbeeld: Aardappeltelers Durk en Elise Bierma

Aardappeltelers Durk en Elise Bierma wilden in de periode tussen 2016 en 2018 een experiment uitvoeren op 3% van hun land. Hierbij zouden zij chemische bestrijdingsmiddelen en kunstmest vervangen door groenbemesters, bodemschimmels en vaste mest. Dit is goed voor de biodiversiteit en hierdoor zouden zij minder afhankelijk zijn van hun leveranciers van kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Hoewel het experiment maar op 3% van hun land zou plaatsvinden, raadde hun toeleverancier het experiment af met de reden dat het te risicovol zou zijn.

Als pioniers waren Durk en Elise Bierma kritisch op het advies van toeleveranciers en hebben het experiment toch voortgezet, wat een succes bleek te zijn. Uiteindelijk hebben ze het zelfs toegepast op 100% van hun land.

biodiversiteit de norm wordt. Zo kunnen we de biodiversiteit herstellen.



Samenvattingen per thema

Om het complexe onderwerp van biodiversiteit goed te kunnen onderzoeken hebben we het probleem benaderd vanuit 4 deelthema's: Handelen door burgers, Natuurinclusief bouwen, Natuurinclusief produceren en de Overheid als natuurinclusieve aanjager. In dit onderdeel van het rapport delen we een samenvatting met de belangrijkste bevindingen per thema team.

Handelen door burgers

U, als lezer van dit rapport, bent naast uw functie in de wetenschap, het bedrijfsleven of bij de overheid, ook actief als burger in de Nederlandse maatschappij. Om Nederland in beweging te brengen voor biodiversiteit is het belangrijk dat de urgentie van de biodiversiteitscrisis doorsijpelt naar uw dagelijks leven, naar buurtgesprekken of binnen uw vriendenkring.

Echter, het bewustzijn over de biodiversiteitscrisis en de hoeveelheid acties die burgers hiervoor ondernemen is op dit moment nog te laag om een maatschappelijke beweging op gang te brengen. Zoals eerder genoemd is **een belangrijke reden hiervoor dat de Nederlander niet overtuigd is van de urgentie van de biodiversiteitscrisis**. Hieronder lichten we drie andere knelpunten toe.

Als eerste zijn activiteiten voor biodiversiteit niet toegankelijk en uitnodigend voor een breed publiek. Natuur- en milieuorganisaties bestaan voornamelijk uit mensen uit dezelfde cultuur, met een oudere leeftijd en grote passie voor de natuur. Hierdoor ontbreekt er inzicht in de motivaties en drijfveren van een groot deel van de samenleving en sluiten de activiteiten niet aan bij de behoeften van verschillende doelgroepen. Zo vinden natuuracties vaak doordeweeks plaats en worden hierbij onbewust studenten en werkenden die overdag afspraken hebben uitgesloten.

Daarnaast missen mensen regelmatige terugkoppeling op hun acties voor biodiversiteit, terwijl dit essentieel is om bewustzijn te creëren en mensen gemotiveerd te houden. Uit interviews met experts en literatuuronderzoek blijkt dat deze terugkoppeling nodig is voor meer bewustzijn over biodiversiteit. Ook zorgt feedback ervoor dat mensen gemotiveerd en betrokken blijven bij acties die ze ondernemen. Een reden voor het gebrek aan feedback is het feit dat de impact van biodiversiteitacties op zowel fysiek, sociaal als politiek gebied moeilijk of helemaal niet te meten is.

Als laatste is er gebrek aan duidelijkheid over welke partijen het beste structurele verandering in het gedrag van burgers in gang kunnen zetten en ondersteunen. De overheid legt vanuit haar visie op de participatiesamenleving in toenemende mate een rol bij maatschappelijke partijen en burgers voor het aanpakken van natuur en biodiversiteit kwesties. Tegelijkertijd blijkt dat slechts 12% van de Nederlanders de burger als hoofdverantwoordelijke ziet in het aanpakken van de biodiversiteitscrisis. Natuur- en milieuorganisaties wordt door 43% als verantwoordelijke gezien[xxii]. Door de verschillende perspectieven hierover vanuit verschillende partijen blijft het onduidelijk wie verantwoordelijk is om een structurele verandering in gedrag te realiseren.

Knelpunten voor de Nederlandse burger:

- Nederland is niet overtuigd van de urgentie van het biodiversiteitsprobleem, want:
  - De kennis over biodiversiteit is laag in Nederland
  - Natuurbeleving in Nederland is laag
  - Informatie over biodiversiteit en handelingsperspectief komt niet aan
  - Andere crises krijgen meer prioriteit
- Activiteiten voor biodiversiteit zijn niet toegankelijk en uitnodigend voor een breed publiek.
- Mensen missen regelmatige terugkoppeling op hun acties voor biodiversiteit, terwijl dit essentieel is om bewustzijn te creëren en mensen gemotiveerd te houden.
- Er is gebrek aan duidelijkheid over welke partijen het beste structurele verandering in het gedrag van burgers in gang kunnen zetten en ondersteunen.

Natuurinclusief bouwen

De woon- en klimaatcrisis staan op gespannen voet met de biodiversiteitscrisis.De locatie en de manier waarop er gebouwd wordt hebben een grote impact op de biodiversiteit. Nederland kent een enorme vraag naar meer woonruimte[xxiii]. Uitbreiding van stedelijk gebied en de aanleg van nieuwe infrastructuur zorgen voor verkleining van leefgebieden. Daarnaast gaat bijvoorbeeld door verbeterde isolatienormen de leefruimte in gebouwen voor verschillende dier- en plantensoorten verloren. Natuurinclusieve bouw kán de biodiversiteit in de bebouwde omgeving vergroten en biedt kansen om andere crises gelijktijdig aan te pakken, maar hoe kan het dat dit nog niet genoeg gedaan wordt?

Er blijken meerdere knelpunten in het bouwproces te zijn waardoor er nog niet genoeg rekening met biodiversiteit wordt gehouden. Voordat deze knelpunten besproken worden is het wel van belang dat er eerst wordt gekeken naar de vraag óf er wel gebouwd zou moeten worden en waar dat dan zou moeten gebeuren Het is namelijk zo dat Nederlanders erg groot wonen[xxiii] wat de vraag oproept of het splitsen van woningen wellicht zou kunnen helpen bij het bestrijden van de woon- en biodiversiteitscrisis. Op deze manier hoeven we geen nieuwe grond om te zetten tot bebouwde omgeving, maar kunnen we de bestaande gebouwde omgeving gebruiken. Als besloten wordt op nieuwe grond te bouwen, dan is de locatie van grote impact op de

biodiversiteit. Bouw je op een plek waar nu bos is, dan zou je veel lokale biodiversiteit vernietigen, terwijl je met bouwen binnen stedelijk of op huidige landbouwgrond een stuk minder biodiversiteit verliest. Het ecosysteemkapitaal van een bos is namelijk 13x zo groot als het ecosysteemkapitaal van een stuk landbouwgrond[xxiv].

Als er dan daadwerkelijk gebouwd gaat worden, dan kan dat wel op een natuurinclusieve manier. Toch gebeurt dat nog niet altijd. Wij hebben drie knelpunten gevonden waardoor natuurinclusief bouwen nog niet de norm is in Nederland."

Het is ingewikkeld om op een holistische manier effectief natuurinclusief te bouwen, doordat de natuur onvoldoende in het gehele bouwproces betrokken wordt. Effectieve ontwikkeling van natuurinclusieve projecten wordt geremd doordat verschillende partijen een andere definitie van natuurinclusief bouwen hanteren[1]. Het bevorderen van biodiversiteit is bijvoorbeeld niet altijd een doelstelling van natuurinclusief bouwen. Daarnaast worden ecologen onvoldoende betrokken bij het gehele bouwproces. Ook ontbreekt een gebiedsgerichte aanpak doordat een project vaak op kavelniveau ontwikkeld wordt, terwijl dit essentieel is om met natuurinclusieve bouw de biodiversiteit te versterken. Ten slotte weten betrokken partijen, zoals gemeenten, bouwers en ecologische adviesbureaus, niet welke ecologische aanpassingen in die wijk effectief de biodiversiteit kunnen bevorderen. Het ontbreekt aan centrale databases en wetenschappelijk bewijs door gebrek aan longitudinale monitoring.

Verder zijn er twee knelpunten die in het rapport hierboven ook benaderd zijn, maar deze zullen vanuit een bouwspecifieke lens nogmaals toegelicht worden:

Er ontbreekt goede sturing op natuurinclusief bouwen. Er zijn kaders vanuit de overheid op het gebied van bouwen, maar die zijn niet effectief in het beschermen en versterken van biodiversiteit. Deze kaders zijn te vinden in het bouwbesluit, wat bijna niets zegt over biodiversiteit. Daarnaast is er natuurwetgeving als de Wet Natuurbescherming en de rode lijst. Deze zijn te gefocust op enkele beschermde soorten om natuurinclusief bouwen te stimuleren.

[1] Op basis van definities van 21 instanties, waaronder 6 overheden, 2 universiteiten,5 bouwbedrijven, 1 adviesbureau, 5 samenwerkingsverbanden en 2 individuen.

Verder **is natuurinclusief bouwen niet altijd financieel aantrekkelijk**. De kosten van natuurinclusieve projecten zijn over het algemeen hoger, al hoeft dat niet veel te zijn. De baten van de investeringen van de bouwer (aannemer, opdrachtgever) komen echter in de maatschappij terecht, in de vorm van ecosysteemdiensten. Soms krijgen bouwers in ruil hiervoor een hogere prijs, maar dat is lang niet altijd het geval. Bijvoorbeeld als een overheid het geld niet over heeft voor een natuurinclusieve weg, of als er een groot deel sociale huur gevraagd wordt in een woningbouwproject.

Knelpunten voor de bouwsector:

- Het is ingewikkeld om op een holistische manier effectief natuurinclusief te bouwen, doordat de natuur onvoldoende in het gehele bouwproces betrokken wordt
- Er ontbreekt goede sturing op natuurinclusief bouwen
- Natuurinclusief bouwen is niet altijd financieel aantrekkelijk

Natuurinclusief produceren

De landbouw is één van de belangrijkste oorzaken van biodiversiteitsverlies in Nederland. 51% van de Nederlandse grond wordt gebruikt voor landbouw[xxv] en hiervan wordt slechts 4% gebruikt voor biologische landbouw.[xxvi] In de conventionele landbouw krijgt de biodiversiteit flink te lijden onder het intensief gebruik van pesticiden en brengen mestoverschotten in de veehouderij schade toe aan bodem-en waterkwaliteit.[xxvii] De schadelijke effecten van intensivering op biodiversiteit zijn al meer dan 50 jaar bekend, maar toch is er nog geen sprake van een grootschalige transitie in de landbouw. Zoals eerder toegelicht, is **een van de redenen hiervoor het gebrek aan rechtstreekse beloning voor investeren in biodiversiteit**. Hieronder lichten we drie aanvullende knelpunten toe.

Ten eerste komt een collectieve standaard op het gebied van biodiversiteitsimpact niet van de grond, doordat ketenpartijen commercieel belang hebben bij het hanteren van hun eigen standaarden. Partijen in de voedselketen opereren in een concurrerende markt, waar het belangrijk is om onderscheidend te zijn van anderen. Hierdoor ziet een commerciële partij vaak meer toegevoegde waarde in het ontwikkelen van een eigen label voor duurzame producten dan in het investeren in een label of keurmerk dat breed in de sector gedragen wordt. Daarbij geldt ook, hoe meer partijen zelf investeren in eigen

methodes, hoe meer administratie dit vereist van boeren en hoe moeilijker het wordt om samen tot overeenstemming te komen.

Ook banken zijn essentieel voor het faciliteren van de landbouwtransitie, maar huidige incentives wegen niet op tegen de drempels die ze ervaren. Boeren en andere agrarische ondernemingen zijn afhankelijk van banken voor het financieren van natuurinclusieve landbouw, maar financieringsaanvragen voor natuurinclusieve maatregelen worden vaak afgewezen. Banken hebben slechts beperkt ruimte om biodiversiteitsvriendelijke oplossingen te financieren omdat ze door regelgeving verplicht zijn te werken met limiterende risicomodellen.

Ten slotte, komt de informatiestroom naar boeren voornamelijk van toeleveranciers met eigenbelang. Toeleveranciers van de agrarische sector, zoals leveranciers van kunstmest, zaden, bestrijdingsmiddelen en landbouwmachines, voorzien boeren veelvuldig van gratis productgebonden advies. Dit doen ze via zogenaamde erfbetreders', die vaak een sterke vertrouwensband hebben met boeren, hun klanten. Doordat toeleveranciers de informatiestroom naar boeren domineren vindt er weinig kennisoverdracht over natuurinclusieve oplossingen in de landbouw plaats, die zich veelal richten op het verminderen van inputs als kunstmest en bestrijdingsmiddelen.

Knelpunten voor de voedselketen:

- Partijen investeren weinig in biodiversiteit omdat ze niet rechtstreeks beloond worden voor de kosten die ze maken
- Een collectieve standaard op het gebied van biodiversiteitsimpact komt niet van de grond, doordat ketenpartijen commercieel belang hebben bij het hanteren van hun eigen standaarden.
- Banken zijn essentieel voor het faciliteren van de landbouwtransitie, maar huidige incentives wegen niet op tegen de drempels die ze ervaren.
- De informatiestroom naar boeren voornamelijk van toeleveranciers met eigenbelang

De overheid als natuurinclusieve aanjager

De biodiversiteitscrisis is een groot integraal en maatschappelijk thema. Logischerwijs speelt de overheid in de aanpak dan ook een grote rol. Des te meer omdat alle overheidsinstanties samen een aanzienlijk deel (22%) van de grond bezitten in Nederland[xxviii].Op deze gronden kunnen deze instanties zelf de biodiversiteit bevorderen en tegelijkertijd de toon zetten voor andere grondbezitters. Helaas gebeurt dit op dit moment nog te weinig.

Het overkoepelende knelpunt voor de overheid is het ontbreken van een collectieve visie met bijbehorend plan van aanpak voor biodiversiteit op Rijksniveau. Dit leidt ertoe dat niet alle aspecten van biodiversiteit genoeg aandacht en prioriteit krijgen. Een concreet voorbeeld hiervan is het aanzienlijke verschil in biodiversiteitsbeleid per type grond, zoals eerder genoemd.

Er zijn een aantal knelpunten die de overheid belemmeren meer te doen op het gebied van biodiversiteit:

Ten eerste is het thema biodiversiteit versplinterd tussen en binnen de verschillende lagen van de overheid, waardoor niemand verantwoordelijkheid draagt en overzicht mist. Uit interviews met verschillende partijen, zowel overheden als particulieren, is gebleken dat binnen en tussen overheidsinstanties onduidelijk is waar welke verantwoordelijkheid ligt. De versplintering van verantwoordelijkheden met betrekking tot biodiversiteit is tussen en binnen alle lagen van de overheid terug te zien en belemmert het ondernemen van actie. Op Rijksniveau zijn vijf ministeries (in)direct verantwoordelijk voor biodiversiteit, waarbij niemand eindverantwoordelijkheid draagt. Op decentraal niveau (provincies, waterschappen, en gemeenten) heersen grote verschillen in de mate van aandacht die biodiversiteit krijgt. Er zijn voorbeelden van decentrale overheden die met vele initiatieven al jaren voorloper zijn op het gebied van biodiversiteit, maar dat is lang niet overal zo. Al met al leidt deze versplintering tot een gebrek aan overzicht en eindverantwoordelijkheid, waardoor belangrijke aspecten van biodiversiteit vergeten worden.

Ten tweede is het grondbezit en de belangen van betrokken partijen dusdanig versnipperd dat samenwerken belemmerd wordt Er zijn veel verschillende overheids- en particuliere partijen met dikwijls wisselende doelstellingen, middelen, en meningen op het gebied van natuur en biodiversiteit, als ze daar überhaupt al mee bezig zijn. De hoeveelheid grond die deze partijen bezitten is vaak relatief klein, en als partijen wél veel grond bezitten is dat vaak niet één aaneengesloten gebied. Dit zorgt voor een lappendeken aan stukjes grond. Wanneer een gebiedsgerichte aanpak noodzakelijk is, valt dat gebied vaak over meerdere grondbezitters. Het kost veel tijd en moeite om al deze grondbezitters op één lijn te krijgen voor biodiversiteitsbeleid, wat er soms zelfs toe kan leiden dat integraal beleid niet van de grond komt. Er zijn voorbeelden van samenwerkingen tussen grondbezittende partijen op het gebied van biodiversiteit. Echter, vaak zijn deze samenwerkingen te specifiek (bijvoorbeeld gericht op het bevorderen van één diersoort)

of kleinschalig. Partijen geven aan wel meer te willen samenwerken, maar daartoe gehinderd te worden doordat de overheid te weinig regie neemt en doordat het onduidelijk is waar de verantwoordelijkheid ligt, zoals al omschreven bij het knelpunt hierboven.

Ten derde is er binnen de verschillende lagen van de overheid een tekort aan structurele capaciteit voor biodiversiteit, zowel in de vorm van genoeg en bekwaam personeel als structureel budget. Door het gebrek aan capaciteit lukt het de overheid niet om adequaat biodiversiteitsbeleid op te stellen, laat staan om het efficiënt uit te voeren of te evalueren, zoals eerder besproken.

Ten vierde sluiten de beleidstermijnen en biodiversiteitsdoelen van overheidsinstanties niet aan op het tempo en de termijn waarop de natuur actie vereist, zoals eerder boven al besproken

Als laatste leiden de bovenstaande knelpunten binnen de overheid tot een gebrek aan duidelijke en effectieve beleidskaders voor andere partijen. Het gebrek aan effectief beleid leidt tot een gebrek aan concreet handelingsperspectief voor uitvoerende partijen, wat acties voor de bevordering van biodiversiteit beperkt, zoals eerder besproken.

Knelpunten voor de overheid:

- Op Rijksniveau mist voor biodiversiteit een collectieve visie met bijbehorend plan van aanpak, waar de verschillende betrokken ministeries samen aan werken.
- Het onderwerp biodiversiteit is versplinterd tussen en binnen de verschillende lagen van de overheid, waardoor niemand de eindverantwoordelijkheid draagt en het overzicht mist.
- Het grondbezit in Nederland en de belangen van betrokken partijen zijn dusdanig versnipperd, dat samenwerking belemmerd wordt. Deze samenwerking is wel noodzakelijk om integraal biodiversiteitsbeleid te voeren.
- Er is binnen de verschillende lagen van de overheid een tekort aan structurele capaciteit voor biodiversiteit, zowel in de vorm van genoeg en bekwaam personeel als structureel budget
- De beleidstermijnen en biodiversiteitsdoelen van overheidsinstanties sluiten niet aan op het tempo en de termijn waarop de natuur actie vereist

Bronnenlijst

1

[2] Wageningen universiteit, Biodiversiteit Longread, https://www.wur.nl/nl/show-longread/Biodiversiteit-longread.htm
[3] IVN Natuureducatie, https://natuuracademieonline.ivn.nl/resources/natuur-algemeen-biodiversiteit-de-basis
[4] JongerenxNaturalis, "Tijd voor biodiversiteit; Een leefbare wereld is een kwestie van kiezen", 2021
[5] World Economic Forum, The New Nature Economy Report 2020
[6] Europese commissie, "Climate change and biodiversity loss should be tackled together", https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/climate-change-and-biodiversity-loss-should-be-tackled-together
[7] Wereldnatuurfonds, "WWF Living Planet Report 2020; Bending the curve of biodiversity loss", 2020
[8] https://www.clo.nl/indicatoren/nl1440-ontwikkeling-biodiversiteit-msa : Verlies natuurlijkheid in Nederland, Europa en de wereld van Compendium voor de Leefomgeving
[9] Compendium voor de Leefomgeving, "Biodiversiteitsverlies in Nederland, Europa en de wereld, 1700-2010", https://www.clo.nl/indicatoren/nl144002-ontwikkeling-biodiversiteit-msa
[10] Leclère et al., "Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy", Nature, 2020
[11] World Economic Forum, "The Global Risks Report", 2021
[12] IPBES, "Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Service", 2019
[13] Leclère et al., "Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy", Nature, 2020
[14] https://www.pbl.nl/ecosysteemdiensten-0
[15] CBS, "Bestand bodemgebruik", https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische-data/natuur-en-milieu/bestand-bodemgebruik
[16] CBS, "Afname flora en fauna in agrarisch gebied sinds 1900", https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2020/06/afname-flora-en-fauna-in-agrarisch-gebied-sinds-1900
[17] DNB, "Financing regenerative agriculture", 2022, https://www.dnb.nl/media/adjnzhdz/web-financing-regenerative-agriculture-final.pdf

18

[xix] Natuurmonumenten, 2022, https://www.natuurmonumenten.nl/nieuws/natuurmonumenten-waarschuwt-watercrisis-lijkt-onvermijdelijk
[xx] Dutch Green building Council, 2022 https://www.dgbc.nl/nieuws/met-de-huidige-manier-van-bouwen-snoepen-we-ons-carbon-budget-binnen-zeven-jaar-op-we-kunnen-er-niet-meer-van-weg-kijken-6272
[xxi] A.P. Dijksterhuis, "Het slimme onderbewuste", 2011
[xxii] PBL, "Maaschappelijke betrokkenheid bij beleid en praktijk, 2020, https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/20200115_maatschappelijke_betrokkenheid_totaal.pdf
[xxiii] Volkskrant, 2022, https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/nederlander-woont-op-grote-voet-met-relatief-veel-kamers-en-weinig-in-flats~bob6cb6c/
De Correspondent, 2021, https://decorrespondent.nl/12375/over-deze-oplossing-voor-de-woningnood-hoor-je-nooit-iemand/2131866556875-b9811137b
[xxiv] CBS, Natuurlijk Kapitaalrekeningen Nederland 2013-2018, 2021, https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2021/natuurlijk-kapitaalrekeningen-nederland-2013-2018/6-waarde-van-het-ecosysteemkapitaal
EIB, "Ruimtelijke ordening en bouwlocaties", 2021, https://www.eib.nl/publicaties/ruimtelijke-ordening-en-bouwlocaties/
[xxv] CBS, "Bestand bodemgebruik", https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische-data/natuur-en-milieu/bestand-bodemgebruik
[xxvi] Compendium voor de Leefomgeving, "Biologische landbouw: arealen en veestapels, 2011-2021", 2021, https://www.clo.nl/indicatoren/nl0011-biologische-landbouw
[xxvii] RIVM, "Landbouwpraktijk en waterkwaliteit in Nederland; toestand (2016-2019) en trend (1992-2019)", 2020
[xxviii] PBL, "De werking van de grondmarkt en de rol van de overheid - Verkenning en reflectie", 2021, https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-de-werking-van-de-grondmarkt-en-de-rol-van-de-overheid-4684.pdf