VERSLAG

Toekomstdenken met natuur

Hoe ecocentrisch denken toekomstbestendig natuurbeleid mogelijk maakt

Online lezing door Marjolein Pijnappels, toekomstecoloog (zie ook op LinkedIn)

5 oktober 2026 | 12.00–13.00 uur

Lezing in de serie “Nieuwe natuurbeelden als sturende kracht voor beleid” georganiseerd door het Lerend Netwerk Vernieuwing Natuurbeleid. Zie hier voor de presentatie.

“Natuurbeleid begint met leren luisteren naar het systeem waar we zelf deel van uitmaken.”

Een andere blik op natuur, toekomst en beleid

Op 5 oktober 2026 organiseerde het Lerend Netwerk Vernieuwing Natuurbeleid de online lezing ‘Toekomstdenken met natuur’ door Marjolein Pijnappels. De lezing maakte deel uit van de serie ‘Nieuwe natuurbeelden als sturende kracht voor beleid’, waarin vernieuwende perspectieven op de relatie tussen mens en natuur wordt onderzocht. De centrale vraag van de serie is hoe andere manieren van kijken, spreken en verbeelden kunnen doorwerken in natuurbeleid en beleidspraktijk. Hoe we natuur begrijpen, bepaalt immers mede hoe we ermee omgaan.

Gastspreker Marjolein Pijnappels nam de deelnemers mee in haar benadering van Futures Ecologies, ofwel toekomstdenken met natuur. Marjolein Pijnappels is van oorsprong marien ecoloog en werkt tegenwoordig als toekomstecoloog, onderzoeker, ontwerper, auteur en verhalenverteller. In haar werk verbindt zij ecologie, toekomstonderzoek, ontwerp en storytelling. Haar vertrekpunt is even eenvoudig als ingrijpend: natuur, mens en technologie zijn geen losse domeinen, maar onderdelen van één relationeel systeem. Wie toekomstbestendig beleid wil maken, moet daarom niet alleen naar doelen en instrumenten kijken, maar vooral naar relaties, afhankelijkheden en voorwaarden voor leven.

De lezing bood geen blauwdruk voor één gewenste toekomst. Zij was juist een uitnodiging om de toekomst als meervoudig te zien, om onzekerheid niet weg te organiseren en om de natuur als bron van kennis, verbeelding en ontwerpprincipes serieus te nemen. Daarmee sloot de lezing direct aan bij de ambitie van de serie lezingen: ruimte creëren voor reflectie, nieuwe taal en handelingsperspectieven die transformatief natuurbeleid dichterbij brengen.

Natuur is nooit ver weg

Marjolein Pijnappels begon met een korte observatieoefening. Deelnemers zagen een afbeelding van een bos met een wandelaar en zonlicht door de takken, en deelden wat zij zagen of ervoeren. In de chat verschenen niet alleen bomen, varens en zonnestralen, maar ook woorden als rust, stilte, leven, ruimte, veerkracht, harmonie en verwondering. Daarmee werd meteen zichtbaar dat natuurbeleving meer omvat dan wat letterlijk waarneembaar is. Ook relaties, processen en betekenissen maken deel uit van wat wij natuur noemen.

Ook een ander bewegend beeld van een boom in Kew Gardens maakte dit tastbaar. Rond en onder de boom werd een netwerk zichtbaar gemaakt van schimmeldraden, voedingsstromen, geuren, zaden en andere relaties die doorgaans aan ons oog ontsnappen. Het beeld fungeerde als metafoor voor beleid. Ook beleidswerelden bestaan uit zichtbare structuren en minder zichtbare verbindingen. Overheidslagen, afdelingen, wetgeving, technologie, bedrijven, bewoners, ecologen en bestuurders vormen samen een netwerk. Planten, dieren, schimmels, rivieren, lucht en bodem zijn daarin niet slechts het onderwerp van beleid, maar medebepalende actoren in het systeem.

> *“De wereld laat zich ordenen in hokjes, maar die hokjes zijn niet de wereld zelf.”*

Volgens Marjolein Pijnappels schiet het vertrouwde beeld van de overheid als machine daarom tekort. Machinetaal klinkt door in woorden als targets, efficiëntie, uitvoering en schakels. Die taal suggereert dat onderdelen voorspelbaar functioneren en dat de uitkomst kan worden beheerst. Een ecosysteem werkt anders. Het leeft door samenhang, diversiteit, uitwisseling en aanpassing. Vanuit dat perspectief is de overheid geen machine die natuurdoelen uitvoert, maar een ecosysteem dat condities kan creëren voor herstel, samenwerking en veerkracht.

Drie natuurmetaforen voor de toekomst

De toekomst als mycelium

De eerste metafoor voor de toekomst die Marjolein Pijnappels inbracht is het mycelium: het ondergrondse netwerk van schimmeldraden dat organismen met elkaar verbindt en uitwisseling mogelijk maakt. Net als een mycelium is de toekomst geen rechte lijn van het heden naar een vast eindpunt. Zij ontstaat uit talloze ontwikkelingen die elkaar versterken, afremmen of onverwacht van richting doen veranderen. De toekomst wordt dus voortdurend mede gemaakt door keuzes, relaties en gebeurtenissen, ook door niet-menselijke actoren.

De toekomst als microbioom

De tweede metafoor is het microbioom. Mensen dragen een enorme diversiteit aan micro-organismen met zich mee die bijdraagt aan gezondheid en weerbaarheid. Die diversiteit staat symbool voor de veelheid aan mogelijke toekomsten. Er bestaat niet één toekomst die voorspeld of gerealiseerd moet worden. Juist het verkennen van uiteenlopende plausibele, waarschijnlijke, wenselijke en zelfs op het eerste gezicht onwaarschijnlijke toekomsten vergroot het vermogen om met verandering om te gaan. Zoals biodiversiteit een ecosysteem veerkracht geeft, maakt toekomstdiversiteit beleid minder kwetsbaar voor één dominante aanname.

De toekomst als moederboom

De moederboom vormt de derde metafoor. Een volwassen boom kan via ondergrondse netwerken jonge bomen en zaailingen ondersteunen. Voor Marjolein Pijnappels verbeeldt dit generationele rechtvaardigheid: beslissingen van vandaag moeten rekening houden met generaties die nog niet aan tafel zitten. Een beleidsperiode van tien of twintig jaar is vanuit het perspectief van een eeuwenoude boom bijzonder kort. Langetermijndenken vraagt daarom om het oprekken van de tijdshorizon, zonder de verbinding met keuzes in het heden te verliezen.

Futures Ecologies in vijf onderling verbonden onderdelen

De methodiek Futures Ecologies bestaat uit vijf onderling verbonden onderdelen: voelen, verkennen, verbeelden, verbinden en veranderen. Het zijn geen strak opeenvolgende stappen die eenmaal worden doorlopen. Eerder vormen zij een iteratief proces waarin rationele analyse, zintuiglijke betrokkenheid, creativiteit en praktische toepassing elkaar aanvullen.

Voelen: van buitenstaander naar deelnemer

Voelen begint bij het besef dat de mens niet buiten of boven de natuur staat. Het bekende beeld van ruimteschip aarde benadrukt dat onze planeet begrensd en kwetsbaar is, maar laat de mens vaak nog als piloot of bemanning optreden. Marjolein Pijnappels stelde daar het beeld van een multispecies crew tegenover. Bodemorganismen, planten, dieren, microben en water zijn geen passieve passagiers, maar dragen actief bij aan de leefbaarheid van het geheel. Ecocentrisch denken positioneert de mens dan ook niet als redder of vernietiger van de natuur, maar als één lid van een groter gezelschap van soorten.

Ook het begrip Umwelt, geïntroduceerd door bioloog Jakob von Uexküll, helpt om het menselijk perspectief te relativeren. Iedere soort neemt een andere wereld waar. Mensen zijn sterk visueel ingesteld, terwijl een hond vooral in een geurwereld leeft, een vleermuis zich via echolocatie oriënteert en vogels kleuren kunnen waarnemen die voor mensen onzichtbaar zijn. Wij kunnen die leefwerelden nooit volledig ervaren, maar we kunnen wel erkennen dat onze waarneming beperkt is. Dat leidt tot het idee van pluriverseel natuurbeleid: beleid grijpt niet in op één uniforme natuur, maar in een landschap van verschillende leefwerelden. Een kerk is bijvoorbeeld tegelijk een religieus gebouw voor mensen en een woonrots voor een slechtvalk.

> *“Ecocentrisch beleid vraagt niet alleen: wat willen mensen met dit gebied? Het vraagt ook: welke werelden bestaan hier al, en welke ruimte hebben zij nodig?”*

Verkennen: onzekerheid niet oplossen, maar leren dragen

Natuurbeleid speelt zich af in een wereld waarin ontwikkelingen voortdurend op elkaar ingrijpen. Klimaatverandering, droogte, bosbranden, versnippering, waterkwaliteit, energietransitie, stikstofbeleid, Europese natuurwetgeving, digitalisering en veranderingen in beschikbare ecologische kennis beïnvloeden elkaar. Toekomstdenken is in zo’n context niet hetzelfde als voorspellen. Een scenario beweert niet hoe de toekomst eruit zal zien, maar onderzoekt wat mogelijk is, welke ontwikkelingen kunnen botsen of samengaan en wat de gevolgen van keuzes kunnen zijn.

Marjolein Pijnappels besprak Manoa Scenario Planning, ontwikkeld door toekomstdenker Wendy Schultz. In deze methode worden verschillende trends en hun eerste- en tweede-orde-effecten onderzocht. Vervolgens wordt gekeken waar effecten elkaar kruisen, versterken of tegenwerken. Juist op die snijpunten ontstaan relevante vragen voor langetermijnstrategie. In een traject rond de toekomst van natuurmonitoring werden bijvoorbeeld ontwikkelingen als citizen science, kunstmatige intelligentie, technologisering en het verlies van ecologen en systeemkennis met elkaar verbonden. Het doel was niet om één betrouwbaar toekomstbeeld te produceren, maar om beleid beter voorbereid te maken op meerdere mogelijke ontwikkelingen.

Daaruit volgde een van de belangrijkste boodschappen van de lezing: een goede toekomstverkenning maakt beleid niet zekerder. Zij maakt beleid veerkrachtiger in tijden van onzekerheid. Dat vraagt om ruimte voor bijsturing, leren en adaptatie. Beleidskwaliteit zit dan niet uitsluitend in het halen van vooraf vastgelegde doelen, maar ook in het vermogen om veranderende omstandigheden waar te nemen en er zorgvuldig op te reageren.

Verbeelden: het voorstelbare vergroten

Bij verbeelden komt storytelling in beeld. Data, analyses en scenario-overzichten zijn noodzakelijk, maar brengen een mogelijke toekomst niet vanzelf tot leven. Verhalen maken voelbaar hoe zo'n toekomst eruit kan zien en welke belangen daarin zichtbaar of juist onzichtbaar worden. In de toekomstverkenning voor natuurmonitoring werden drie scenario's ontwikkeld: het Natuurdataportaal, de Green Data Hub en het ECo Netwerk. Naast analyses en dashboards kregen deze scenario's de vorm van immersieve audioverhalen.

Een audiofragment uit het scenario van de Green Data Hub volgde boer Dennis. Sensoren en drones registreerden honingbijen op zijn land, waarvoor hij ecosysteemcredits ontving. De monitoring hielp hem om te investeren in bloemrijke polyculturen. Tegelijk ontstond een ongemakkelijke vraag toen een blauwe metselbij verscheen die niet tot de gemonitorde sleutelsoorten behoorde en daarom in het systeem niet meetelde. Het verhaal maakte zichtbaar wat een beleids- en datasysteem waardevol vindt, maar ook wat het buiten beeld laat. Precies daar ligt de kracht van verbeelding: zij kan vergeten stemmen, ethische spanningen en onbedoelde gevolgen naar voren halen voordat keuzes werkelijkheid worden.

Met "het onvoorstelbare voorstelbaar maken" bedoelde Marjolein Pijnappels niet dat alles uiteindelijk volledig voorstelbaar kan worden. Het gaat om het doelbewust verruimen van de denkruimte. Vragen als "wat wil de rivier?" klonken in veel westerse beleidscontexten lange tijd vreemd, maar krijgen inmiddels concretere betekenis in discussies over rechten voor de natuur en een stem voor natuurlijke entiteiten. De blijvende opdracht is daarom telkens opnieuw te onderzoeken welke perspectieven nog ontbreken.

Verbinden: vanuit een mogelijke toekomst terugkijken

Scenario's worden pas beleidsrelevant wanneer zij aan het heden worden verbonden. Waar forecasting vanuit trends in het verleden vooruit redeneert, begint backcasting bij een mogelijke of gewenste toekomst en kijkt terug naar wat nodig is om daar te komen. Welke maatregelen, samenwerkingen, instituties, vormen van financiering, technologische ontwikkelingen en politieke voorwaarden zijn nodig? Welke kantelpunten kunnen bepalend worden?

Toekomstpaden geven deze verbinding vorm. Zij zijn geen spoorboekje dat exact moet worden gevolgd, maar routes die met potlood zijn getekend. Nieuwe inzichten kunnen aanleiding zijn om het pad of zelfs de bestemming aan te passen. Scenario's zijn daarmee geen eindproducten. Zij functioneren als spiegels

en toetsstenen waarmee beleidsmakers kunnen beoordelen of keuzes van vandaag nog steeds bijdragen aan de gewenste richting en of het toekomstbeeld zelf nog passend is.

Veranderen: natuur als model, maat en mentor

Het laatste onderdeel richt zich op ontwerp en realisatie. Marjolein Pijnappels introduceerde biomimicry als benadering waarin natuur kan optreden als model, maat en mentor. Als model biedt natuur vormen en processen om van te leren. Als maat levert zij principes om ontwerpen te beoordelen, zoals lokale afstemming, aanpassingsvermogen, zuinig omgaan met grondstoffen en regeneratie. Als mentor nodigt natuur uit tot een bescheidener houding: niet alleen oplossingen uit natuurlijke systemen halen, maar leren hoe levende systemen relaties organiseren.

De Biomimicry Design Spiral helpt om een menselijke ontwerpvraag te “biologiseren”. De vraag hoe een uniform systeem betrouwbare natuurdata kan organiseren, wordt dan bijvoorbeeld: hoe organiseert een levend systeem betrouwbare informatie en blijft het tegelijk in staat lokaal te reageren op veranderende omstandigheden? Een rivier, het zenuwstelsel van een inktvis of een myceliumnetwerk kan vervolgens nieuwe ideeën opleveren voor een dergelijke data-infrastructuur.

Marjolein Pijnappels waarschuwde tegelijk voor oppervlakkig gebruik van biomimicry. Wanneer alleen een vorm of efficiëntieprincipe wordt overgenomen, terwijl de bredere ecologische context en de onderlinge relaties buiten beeld blijven, dreigt greenwashing. Natuur wordt dan niet model, maat en mentor, maar een marketingtruc. De kern van ecocentrisch ontwerpen is niet dat één onderdeel iets groener wordt, maar dat het geheel regeneratief en relationeel wordt ingericht.

Niet-menselijke stakeholders aan de ontwerptafel

Een concreet voorbeeld kwam uit een ontwerpsessie met Dura Vermeer. Deelnemers kregen de rol van onder meer een bij, egel, paardenbloem, eikenboom of mens en moesten gezamenlijk een ontwerp voor de bebouwde omgeving maken. Korte soortkaarten beschreven wat ieder organisme nodig had en wat juist schadelijk was. Al snel spraken deelnemers niet meer alleen óver een soort, maar vanuit het toegewezen perspectief: “ik als bij heb dit nodig”. Die eenvoudige verschuiving maakte andere belangen zichtbaar en veranderde het gesprek.

Voor een volwaardig ontwerpproces is meer nodig dan een korte oefening. Ontwerpers moeten toegang hebben tot gebiedsspecifieke soortenkennis en ecologische deskundigheid. Tegelijk moet natuur niet pas aan het einde als aanvullend vinkje worden toegevoegd. Planten, dieren, bodem en water horen vanaf de eerste verkenning mee te doen als stakeholders en ontwerpprincipes. Dat maakt natuurinclusiviteit geen los onderdeel, maar een dragend uitgangspunt van het ontwerp.

Het Bishan-Ang Mo Kio Park in Singapore illustreerde hoe verschillende opgaven in één ecocentrisch ontwerp kunnen samenkomen. Een betonnen afwateringskanaal werd omgevormd tot een meanderende rivier en een blauw-groen park. Waterveiligheid, biodiversiteit en menselijke gebruikswaarde werden niet als concurrerende belangen na elkaar behandeld, maar als samenhangende opgave. Daarmee laat het voorbeeld zien dat ecocentrisch ontwerp niet betekent dat de mens verdwijnt, maar dat menselijke belangen opnieuw worden ingebed in een groter levend systeem.

Een beleidspraktijk die kan meebewegen

In de discussie na afloop werd duidelijk hoe uitdagend deze benadering is voor overheden. Een deelnemer wees erop dat ecosystemen zichzelf organiseren en meebewegen om voort te bestaan, terwijl overheden functioneren binnen democratische legitimiteit, politieke wisselingen en verantwoordingsstructuren. Marjolein Pijnappels erkende dat de vergelijking tussen overheid en ecosysteem een metafoor blijft. Toch biedt zij volgens haar waardevolle aanknopingspunten. Ook een overheid bestaat uit langdurige relaties, formele en informele netwerken, boven- en onderstromen en mensen die kennis over opeenvolgende politieke perioden heen dragen.

De relevante vraag is daarom niet hoe een overheid letterlijk een natuurlijk ecosysteem kan worden, maar hoe zij voorwaarden kan creëren voor adaptatie, diversiteit en leren. Dat kan betekenen dat beleid sterker stuurt op gezonde randvoorwaarden en planetaire grenzen, en minder op de illusie dat complexe ontwikkelingen volledig planbaar zijn. Het kan ook betekenen dat andere vormen van democratische besluitvorming, zoals burgerberaden, worden onderzocht en dat niet-menselijke perspectieven explicieter een plaats krijgen in afwegingen.

Ook de tijdshorizon kwam ter sprake. Honderd jaar lijkt voor beleidsmakers ver weg, maar is vanuit het perspectief van een eik nog kort. Zeer lange termijnen zijn moeilijk institutioneel te verankeren, omdat beleidsmakers resultaten willen kunnen volgen en verantwoorden. Toch kan juist een langere horizon ruimte geven om minder krampachtig te plannen en sterker te sturen op wat in de goede richting werkt. De kunst is om verre toekomstbeelden steeds terug te verbinden met beslissingen die vandaag genomen kunnen worden.

Wat deze lezing meegeeft aan natuurbeleid

De lezing maakte duidelijk dat toekomstdenken met natuur meer is dan een verzameling creatieve werkvormen. Het gaat om een fundamentele verandering van positie. Niet de mens die van buitenaf een beheersbaar natuurlandschap bestuurt, maar de mens als deelnemer aan een levend netwerk waarvan de uitkomst nooit volledig controleerbaar is. Vanuit die positie verandert ook de beleidsvraag. Naast “halen we onze doelen?” komt de vraag te staan of beleid ruimte maakt voor relaties, diversiteit, herstel en meerdere mogelijke toekomsten.

Futures Ecologies biedt daarvoor een samenhangende praktijk. Voelen helpt om betrokkenheid en bescheidenheid te ontwikkelen. Verkennen maakt samenhangende ontwikkelingen en onzekerheden zichtbaar. Verbeelden opent ruimte voor perspectieven die in data en beleidstaal gemakkelijk verdwijnen. Verbinden brengt mogelijke toekomsten terug naar handelingskeuzes in het heden. Veranderen vertaalt ecologische principes naar ontwerp, organisatie en uitvoering. Deze vijf onderdelen versterken elkaar en houden het proces open voor leren en bijsturen.

Marjolein Pijnappels sloot af met een verwijzing naar fytoplankton. Deze minuscule organismen in de oceanen produceren ongeveer de helft van de zuurstof die mensen inademen. Het was een passende afronding van een lezing over het zichtbare en het onzichtbare, over afhankelijkheid en wederkerigheid. Veel van wat ons leven mogelijk maakt, blijft buiten onze dagelijkse aandacht. Toekomstdenken met natuur begint daarom met leren luisteren naar het systeem waar we zelf deel van uitmaken.

Voor meer samenwerking met Marjolein Pijnappels op het gebied van Toekomstdenken met natuur voor natuurbeleid en https://www.linkedin.com/in/pijnappels/