

Indicatoren voor Natuur als onderdeel van de Monitor Leefomgeving van de Provincie Zuid-Holland

Door Kaixuan Pan, Raymond van Steijn, Marten Schoonman, Koos Biesmeijer
Naturalis Biodiversiteit Centrum, Leiden, Nederland Versie: 0.2

Management Samenvatting:

1. Inleiding: De [Monitor Leefomgeving](#) is een waardevol instrument voor de provincie Zuid-Holland om de staat van het milieu in de regio te beoordelen. Het heeft tot doel essentiële inzichten te bieden in de conditie van de leefomgeving en de implicaties ervan voor provinciale beleidsbeslissingen.

Dit rapport richt zich op de selectie van twee belangrijke indicatoren voor het thema Natuur, waarvan er één betrekking heeft op beschermde gebieden. We onderzoeken ook correlaties tussen indicatoren die direct verband houden met de Natuur, aangezien elke indicator een uniek deel van (veranderingen in) de leefomgeving moet aangeven. Het doel is om provinciale beleidsmakers en managers te ondersteunen bij het nemen van geïnformeerde beslissingen over de natuurlijke omgeving van de provincie en de inspanningen voor biodiversiteitsbehoud. Dit rapport schetst het voorstel voor (en het proces van) het selecteren van twee belangrijke indicatoren voor de Natuur, ter vervanging van de vier momenteel gebruikte indicatoren.

2. Selectie van Belangrijke Indicatoren voor Natuur: We hebben eerst acht potentiële Natuur-gerelateerde indicatoren geïdentificeerd uit een bredere selectie, grotendeels al in gebruik bij de provincie. Voor zes van deze indicatoren waren ruimtelijke gegevens niet beschikbaar in de provincie, daarom hebben we proxygegevens samengesteld uit andere bronnen. Vervolgens hebben we beoordeeld of de indicatoren voldoende variatie en verandering vertonen om als indicatoren te worden gebruikt, en vervolgens hebben we de correlaties tussen alle indicatoren beoordeeld. Op basis van deze analyse concludeerden we dat "Biodiversiteit Rode Lijst" en "NNN-kwaliteit" de beste twee indicatoren zijn voor het beoordelen van de status van natuur en biodiversiteit in Zuid-Holland.

Analyse: Ons selectieproces werd geleid door specifieke criteria:

- We geven prioriteit aan indicatoren die significante variaties in milieutoestanden over geografische gebieden laten zien.
- Als twee indicatoren van groot belang zijn, kiezen we degene met de meest significante implicaties voor natuur en biodiversiteit. Op basis van deze

criteria raden we "Biodiversiteit Rode Lijst" en "NNN-kwaliteit" aan als de twee indicatoren die het beste de staat van de natuur in beschermde gebieden en in de hele provincie vertegenwoordigen.

3. Resultaten: Correlaties tussen Indicatoren: In onze analyse vonden we geen significante correlaties tussen Natuur-gerelateerde indicatoren en die van andere thema's. Het is echter vermeldenswaardig dat er enkele correlaties zijn tussen andere niet-Natuur-gerelateerde indicatoren.

4. Aanbevelingen: Om de status van natuur in beschermde gebieden en in de hele provincie te beoordelen, raden we aan "Biodiversiteit Rode Lijst" en "NNN-kwaliteit" te gebruiken. Deze indicatoren bieden waardevolle inzichten in de milieutoestanden en inspanningen voor biodiversiteitsbehoud.

5. Conclusie: De Monitor Leefomgeving is een krachtig instrument voor de besluitvormers in Zuid-Holland om de staat van natuur en biodiversiteit in de provincie te begrijpen. Door te focussen op deze twee belangrijke indicatoren kunnen beleidsmakers en overheidsmanagers geïnformeerde keuzes maken om het milieu te beschermen. Het zou raadzaam zijn om de ontwikkeling en het gebruik van indicatoren in andere programma's, bijvoorbeeld het Nationaal Dashboard Biodiversiteit en de 'Agenda Natuurinclusief', in de gaten te houden, aangezien het voordelig kan zijn om uw indicatoren te koppelen aan die welke worden gebruikt in nieuw ontwikkelde programma's als ze vergelijkbare aspecten van natuur en biodiversiteit aangeven.

6. Aanvullende Materialen:

Voor meer gedetailleerde informatie over kandidaat-indicatoren en het analyseproces, verwijzen we naar de verstrekte aanvullende materialen.

We hopen dat dit herziene rapport toegankelijker is voor beleidsmakers en overheidsmanagers, en hen helpt beter inzicht te krijgen in de selectie van belangrijke indicatoren voor het thema Natuur binnen de Monitor Leefomgeving voor Zuid-Holland.

Bij het selecteren van indicatoren en het opzetten van een monitorplatform voor de toekomst, zijn er verschillende belangrijke overwegingen en best practices om in gedachten te houden. Deze suggesties kunnen helpen ervoor te zorgen dat het monitorplatform robuust, relevant en effectief is in het dienen van de behoeften van beleidsmakers, overheidsmanagers en andere belanghebbenden. Hier zijn enkele aanbevelingen:

1. Regelmatige Beoordeling:

- Plan regelmatige beoordelingen van de geselecteerde indicatoren om aan te passen aan veranderende milieuomstandigheden en opkomende prioriteiten. Indicatoren moeten evolueren om relevant te blijven.

2. Transparantie en Toegankelijkheid van Gegevens:

- Maak de gegevens die aan de indicatoren ten grondslag liggen openbaar, toegankelijk en goed beheerd. Dit kan vertrouwen en verantwoording in het besluitvormingsproces bevorderen en externe experts in staat stellen de bevindingen te valideren.
- Zorg ervoor dat essentiële metadata worden bekendgemaakt.
- Zorg ervoor dat gegevensbronnen regelmatig worden bijgewerkt. Real-time of bijna real-time gegevens kunnen tijdige inzichten bieden voor besluitvorming.

3. Kwaliteitsborging van Gegevens:

- Implementeer kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole maatregelen om de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de gegevens te waarborgen. Dit omvat processen voor validatie en verificatie van gegevens.

4. Langetermijnplanning:

- Overweeg langetermijnplanning en duurzaamheid in uw beslissingen. Natuurbehoud vereist vaak een langere tijdsperiode om aanzienlijke positieve effecten te zien. Zorg ervoor dat het beleid deze behoefte aan voortdurende inspanningen weerspiegelt.
- Het integreren van historische gegevens kan ook een langetermijn begrip van de leefomgeving bieden, wat zowel huidige als toekomstige planning en acties ten goede komt.

5. Real-time Waarschuwingen:

- Implementeer real-time waarschuwingssystemen die overheidsmanagers en beleidsmakers op de hoogte kunnen stellen van plotselinge of kritieke veranderingen in het milieu die onmiddellijke aandacht vereisen.

6. Gegevensprivacy en Beveiliging:

- Geef prioriteit aan gegevensprivacy en beveiliging, vooral bij het omgaan met gevoelige of persoonlijke informatie. Compliance met relevante regelgeving inzake gegevensbescherming is cruciaal.
- Bij het omgaan met gegevens over gevoelige soorten (bijv. bedreigde soorten) is het belangrijk om voorzichtig te zijn. Overweeg het herschalen van de gegevens van deze soorten naar een grovere resolutie.

Door rekening te houden met deze suggesties kunnen toekomstige selectie van indicatoren en het opzetten van monitor platforms succesvoller zijn in het bieden van waardevolle inzichten ter ondersteuning van geïnformeerde besluitvorming voor natuur- en biodiversiteitsbehoud.

7. Vraag en Antwoord (Q&A)

Vanaf mijn laatste kennisupdate in september 2023 kan ik geen real-time informatie verstrekken, dus kan ik niet ingaan op de specifieke prioriteiten in uw regio op dit moment. Ik kan echter enkele algemene principes bieden voor het prioriteren van monitoring en beleidsvorming met betrekking tot natuur en biodiversiteit, die in de loop van de tijd relevant moeten blijven:

- **Klimaatverandering Mitigatie en Aanpassing:** Gezien de wereldwijde bezorgdheid over klimaatverandering is het cruciaal om prioriteit te geven aan indicatoren die verband houden met strategieën voor klimaatverandering mitigatie en -aanpassing. Dit omvat het monitoren van de impact van klimaatverandering op biodiversiteit en ecosystemen en het ontwikkelen van beleid om deze uitdagingen aan te pakken.
- **Biodiversiteitsbehoud:** Geef prioriteit aan het behoud en herstel van ecosystemen en habitats die biodiversiteit ondersteunen. Richt u op indicatoren die de gezondheid en diversiteit van soorten en ecosystemen volgen. Het beschermen van bedreigde en sleutelsoorten heeft vaak prioriteit.
- **Duurzaam Landgebruik:** Praktisch landgebruik heeft een aanzienlijke impact op natuur en biodiversiteit. Het monitoren van indicatoren met betrekking tot duurzame landbouw, stedenbouw en beschermde gebieden kan zorgen voor verantwoord landgebruik.
- **Ecosysteemdiensten:** Erken het belang van ecosystemen bij het leveren van diensten zoals schoon water, bestuiving en klimaatregulatie. Monitor en beheer deze diensten om het welzijn van zowel natuur als menselijke samenleving te handhaven.
- **Bestrijding van Invasieve Soorten:** De verspreiding van invasieve soorten kan zeer schadelijk zijn voor inheemse ecosystemen. Geef prioriteit aan indicatoren die invasieve soorten volgen en implementeer strategieën om hun verspreiding te beheersen en te voorkomen.

- Beheer van Natuurlijke Hulpbronnen: Gezien het belang van natuurlijke hulpbronnen voor biodiversiteit en essentiële ecosysteemdiensten, is het cruciaal om prioriteit te geven aan indicatoren die het gebruik en behoud van natuurlijke hulpbronnen zoals bossen, visserij en waterlichamen monitoren.

Raadpleeg lokale experts en autoriteiten voor de meest actuele informatie en prioriteiten die specifiek zijn voor uw regio, aangezien deze aanzienlijk kunnen variëren afhankelijk van lokale omstandigheden, beleid en uitdagingen.

Datum: 11 november 2023

Samenvatting:

De Monitor Leefomgeving is een waardevol instrument voor de Provincie Zuid-Holland om de staat van het milieu in de regio te beoordelen. Om de twee beste indicatoren voor Natuur te selecteren, hebben we relaties tussen 19 indicatoren geanalyseerd. De twee beste indicatoren zouden *Kwaliteit NNN* en *Biodiversiteit Rode Lijst* zijn. De eerste geeft de kwaliteit van beschermde gebieden aan, terwijl de laatste het aantal bedreigde (rode-lijst) soorten binnen vijf soortgroepen aangeeft. Samen bieden deze indicatoren provinciaal informatie over de staat van de natuur.

Inleiding:

De Monitor Leefomgeving, ontworpen voor de provincie Zuid-Holland, dient als een venster om de staat van de leefomgeving in de regio te observeren. Het heeft tot doel essentiële inzichten te bieden in de conditie van de leefomgeving en de implicaties ervan voor provinciale beleidsbeslissingen. Dit rapport richt zich op de selectie van twee belangrijke indicatoren voor het thema Natuur, waarvan er één betrekking heeft op beschermde gebieden. We onderzoeken ook correlaties tussen deze natuur-gerelateerde indicatoren en anderen, die gemeenschappelijke milieu aanpassingen kunnen onthullen. Het doel is om beleidsmakers en overheidsmanagers te ondersteunen bij het nemen van geïnformeerde beslissingen over de natuurlijke en biodiversiteit status van de provincie.

1 Hoofddoelen:

- 1) Selecteer 2 indicatoren voor het thema Natuur, waarvan er minstens één betrekking heeft op beschermde gebieden.
- 2) Onderzoek of indicatoren van andere thema's correlaties vertonen met de Natuur-gerelateerde indicatoren, wat wijst op vergelijkbare milieu aanpassingen over ruimte.

2 Methoden:

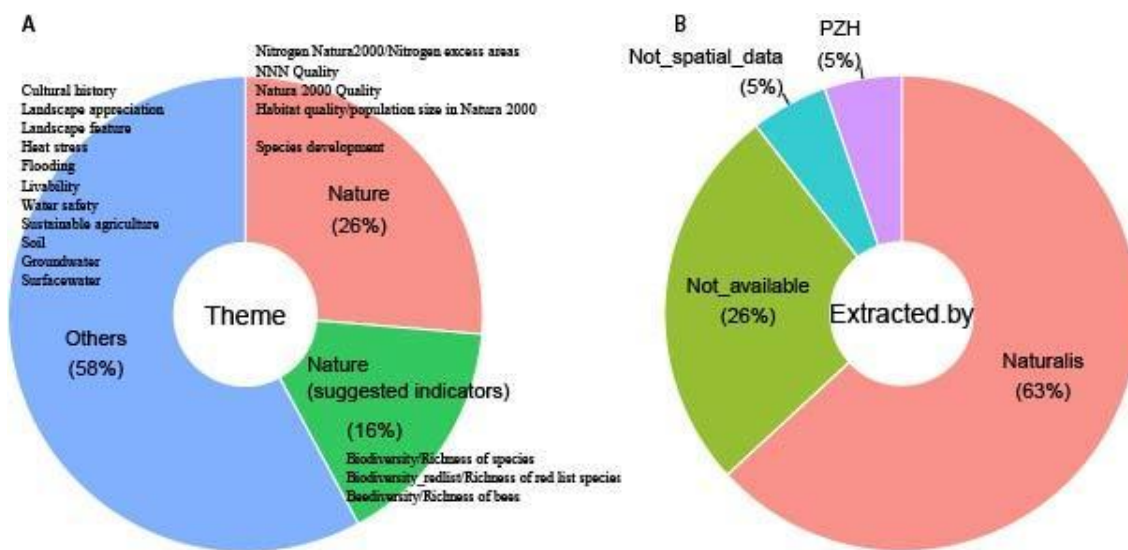
2.1 Kandidaatindicatoren en verzameling van ruimtelijke gegevens

We hebben in totaal 19 (sub)indicatoren geïdentificeerd uit de Monitor Leefomgeving van PZH die mogelijk relevant zijn voor dit werk, die zeven verschillende thema's beslaan (zie lijst hiernaast en Tabel S1). Hiervan zijn acht indicatoren geassocieerd met het thema Natuur (zoals geïllustreerd in Fig. 1A en

Theme	Indicator
Landscape	Cultural history
Landscape	Landscape appreciation
Landscape	Landscape feature
Climate	Heat stress
Climate	Flooding
Welfare	Livability
Security risk	Water safety
Natural resource	Sustainable agriculture
Natural system	Soil
Natural system	Groundwater
Natural system	Surfacewater
Nature: quality	Nitrogen in Natura2000/Nitrogen excess areas
Nature: quality	NNN Quality
Nature: quality	Natura 2000 Quality
Nature: biodiversity	Habitat Quality/population size in Natura 2000
Nature: biodiversity	Species development
Nature: biodiversity	Biodiversity/Richness of species
Nature: biodiversity	Biodiversity_redlist/Richness of red list species
Nature: biodiversity	Beediversity/Richness of bees

gedetailleerd in Tabel S1). Van deze gekozen indicatoren ontbreken er bij zes (*Waterveiligheid, Duurzame Landbouw, 3D Ondergronds, Natura 2000 Kwaliteit, Habitatkwaliteit en Soortenontwikkeling*) ruimtelijke gegevens. Van de overgebleven indicatoren werd de data voor één (NNN Kwaliteit) rechtstreeks geleverd door PZH, terwijl de ruimtelijke gegevens voor de andere 12 indicatoren afkomstig waren van verschillende bronnen door Naturalis (zoals afgebeeld in Fig. 1B en gespecificeerd in Tabel S1).

Let op: gedetailleerde beschrijvingen van de kandidaatindicatoren en het proces van verzameling van ruimtelijke gegevens zijn te vinden in Tabel S1.



Figuur 1 Een cirkeldiagram dat de verdeling van geselecteerde indicatoren illustreert volgens hun respectievelijke thema's (A) en de beschikbaarheid van ruimtelijke gegevens (B).

De laatste drie indicatoren in de tabel zijn suggesties van het Naturalis-team en worden geanalyseerd naast de PZH-indicatoren. Hun definities zijn als volgt:

Biodiversiteit: Deze indicator toont de geschatte soortenrijkdom per vierkante kilometer voor heel Nederland, gebaseerd op gegevens uit de Nationale Database Flora en Fauna van de afgelopen tien jaar. Het brengt gegevens samen van de zeven best onderzochte soortengroepen (vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en vogels). Het is beschikbaar op de website van Atlas Natuurlijk Kapitaal bij RIVM.

Biodiversiteit Rode Lijst: Deze indicator toont de geschatte soortenrijkdom van rood-lijst soorten per vierkante kilometer voor heel Nederland. Deze kaart is gebaseerd op gegevens van de afgelopen 10 jaar uit de Nationale Database Flora en Fauna. Het brengt gegevens samen van de zeven best onderzochte soortengroepen (vaatplanten, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en vogels). Het is beschikbaar op de website van Atlas Natuurlijk Kapitaal bij RIVM.

Bijen-diversiteit: Deze indicator toont het gemiddelde aantal bijensoorten per rastervlak van 100 x 100m. Het aantal bijensoorten voor heel Nederland is gemodelleerd op basis van waarnemingen. Bijen zijn belangrijke indicatoren voor de staat van onze habitats,

omdat bestuivers van planten en bijen monitoring (inclusief wilde bijen) een doelstelling is voor zowel de nationale bestuivers strategie als de Europese Natuurherstel Wetgeving. Het is beschikbaar op de website van Atlas Natuurlijk Kapitaal bij RIVM.

2.2 Analyse

Gedetailleerde analyse stappen zijn te vinden in Figuur S1, maar samengevat waren de belangrijkste stappen als volgt:

- 1- Verzamelen van informatie uit de PZH Monitor Leefomgeving over welke indicatoren binnen het bereik vallen
- 2- Gegevens compileren voor elke indicator van PZH (werd alleen verstrekt voor 2 van de 19 indicatoren)
- 3- Alternatieve gegevens samenstellen uit externe bronnen
- 4- Die indicatoren selecteren waarvoor ruimtelijk expliciete gegevens beschikbaar zijn
- 5- Gegevens op schaal van 100x100m extraheren en voorbereiden (inclusief het verkleinen van sommige gegevens)
- 6- Correlaties berekenen tussen alle indicatoren en de verklarende kracht van deze indicatoren beoordelen
- 7- Geschikte kandidaat-indicatoren selecteren
- 8- Overleggen met PZH en anderen over de beste set van twee indicatoren voor natuur en biodiversiteit in de provincie Zuid-Holland.

3 Resultaten

3.1 Selectie van twee Natuurindicatoren

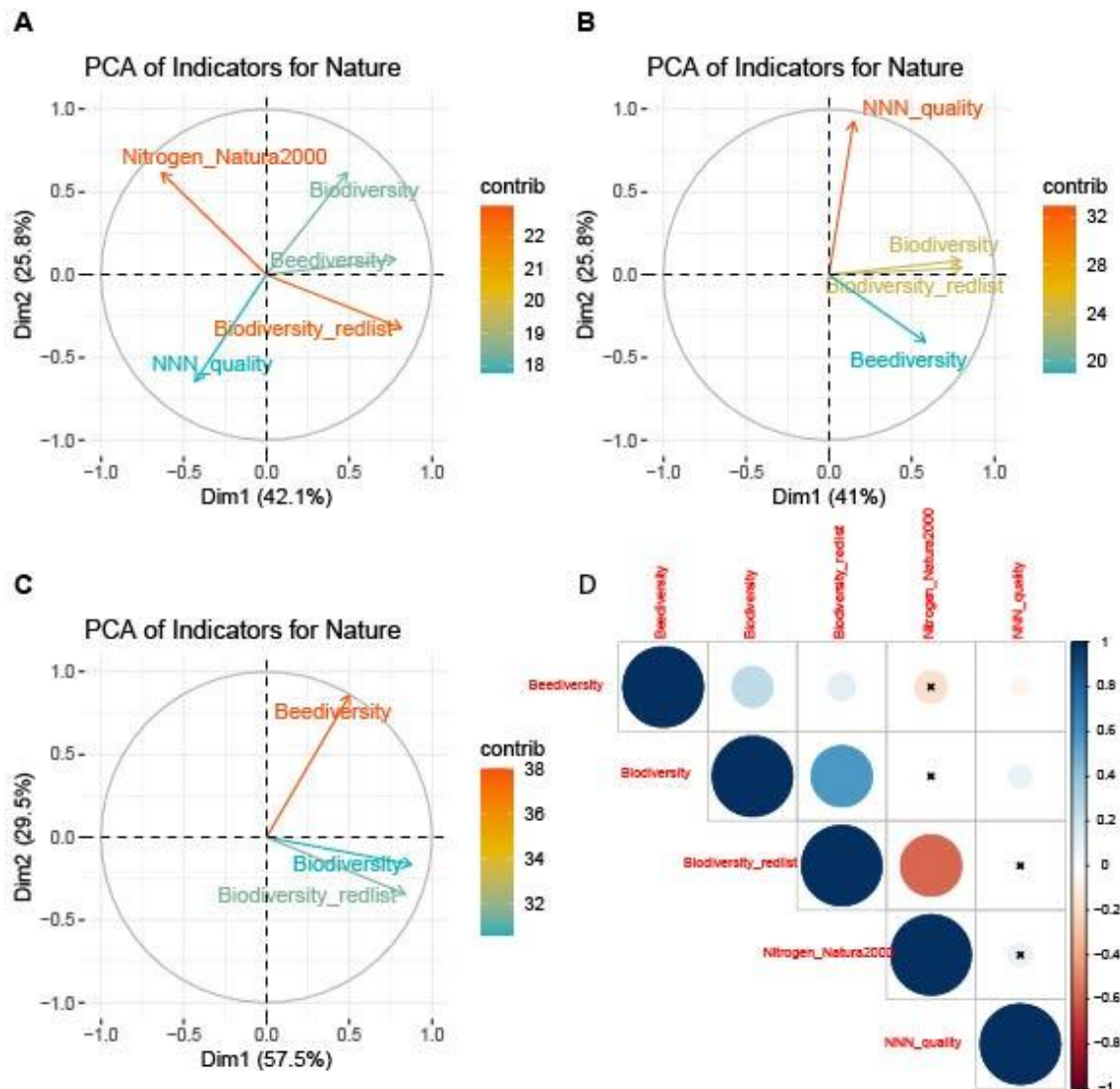
We zijn belast met het kiezen van twee indicatoren voor het thema Natuur. We zullen ons houden aan de volgende selectiecriteria:

- 1) In gevallen waarin indicatoren correlaties vertonen, d.w.z. twee indicatoren vertonen dezelfde of vergelijkbare veranderingen in de milieutoestand, behouden we degene die een grotere variatie in de milieutoestand over verschillende geografische gebieden laat zien. Als beide indicatoren hoge varianties verklaren, gaan we door naar stap 3);
- 2) In situaties waarin geen van de indicatoren gecorreleerd is, selecteren we degene die een grotere variatie in de milieutoestand over verschillende geografische gebieden laat zien. Als beide indicatoren hoge varianties verklaren, gaan we door naar stap 3);
- 3) Als twee indicatoren vergelijkbare niveaus van belangrijkheid laten zien bij het verklaren van afwijkingen, geven we de voorkeur aan degene die van groter belang

is voor natuur en biodiversiteit (waarbij ook rekening wordt gehouden met huidig beleid);

Selectiestappen:

- 1) Welke indicator is het beste voor de kwaliteit van Natura2000-gebieden?
Stikstof in Natura2000 vertoonde een sterke negatieve correlatie met de Biodiversiteit Rode Lijst (zoals afgebeeld in Fig. 2D), d.w.z. de biodiversiteit van rood-lijst soorten nam af naarmate de stikstofniveaus toenamen. Zowel Biodiversiteit Rode Lijst als Stikstof in Natura2000 leverden een aanzienlijke verklarende kracht voor veranderingen in milieutoestanden (zoals aangetoond door de rode pijlen in Fig. 2A) en veel meer dan de andere drie Natura2000-indicatoren (zie Fig. 2A). Daarom behouden we ofwel Stikstof in Natura2000 of Biodiversiteit Rode Lijst voor verder onderzoek, maar niet beide, en geen van de andere drie.
- 2) Toont NNN-kwaliteit unieke en voldoende variatie in milieutoestanden over NNN-locaties?
NNN-kwaliteit vertoonde geen sterke correlaties met andere indicatoren, maar het verklaarde het hoogste percentage variantie in de milieutoestand binnen de NNN-locaties van de NNN-indicatoren (zoals geïllustreerd in Fig. 2B en D). Daarom behouden we het.
- 3) Welke indicator is het beste voor de algemene staat van natuur en biodiversiteit voor de hele provincie?
Onder de drie algemene indicatoren geeft Bijen-diversiteit de meeste variatie in diversiteit over ruimte weer, gevolgd door Biodiversiteit Rode Lijst (zoals afgebeeld in Fig. 2C). Merk op dat Biodiversiteit Rode Lijst een sterke correlatie vertoont met Biodiversiteit (zoals getoond in Fig. 2D). Gezien het feit dat Biodiversiteit Rode Lijst meer taxonomische groepen van conservatieve relevantie omvat, kan het worden gekozen als een van de uiteindelijke indicatoren. De beste indicator voor natuur en biodiversiteit over de provincie heen is Bijen-diversiteit, gevolgd door Biodiversiteit Rode Lijst. Echter, gezien Biodiversiteit Rode Lijst ook een goede indicator is voor de omstandigheden binnen beschermde gebieden, dat het bredere groepen vertegenwoordigt, en gebaseerd is op feitelijke monitoringgegevens, stellen we voor om deze indicator te gebruiken om de algemene staat van biodiversiteit en natuur over de provincie aan te geven, d.w.z. inclusief alle gebieden buiten natuurgebieden.



Figuur 2 Correlaties tussen indicatoren en Principal Component Analysis (PCA). A, PCA-analyse gebaseerd op waarden van alle potentiële indicatoren voor natuur binnen Natura2000-gebieden. B, PCA-analyse gebaseerd op waarden van indicatoren exclusief stikstof in natura2000 binnen NNN-netwerken. C, PCA-analyse gebaseerd op waarden van indicatoren exclusief stikstof in natura2000 en NNN-kwaliteit over de hele provincie. In A-C vertegenwoordigen verschillende kleuren variërende bijdragen. In D betekent cirkelgrootte (een grotere grootte betekent een grote r-waarde) en kleuren (rechterbalk) verschillende r-waarden.

4) Welke twee indicatoren moeten worden geselecteerd om de staat van de natuur in beschermde gebieden en over de hele provincie weer te geven?

Om de staat van de natuur zowel in beschermde gebieden als over de hele provincie weer te geven, raden we aan om NNN-kwaliteit en Biodiversiteit Rode Lijst te selecteren. Biodiversiteit Rode Lijst is een sterke keuze omdat het een aanzienlijk percentage variantie verklaart binnen Natura2000-gebieden en ook buiten deze gebieden. Bovendien vertoont het correlaties met Stikstof in Natura2000 (negatieve correlatie in N2000-gebieden; [Figuur 2A](#)) en Biodiversiteit (positieve correlatie over NNN-gebieden en over de provincie; [Figuur 2B](#) en [Figuur 2C](#) respectievelijk),

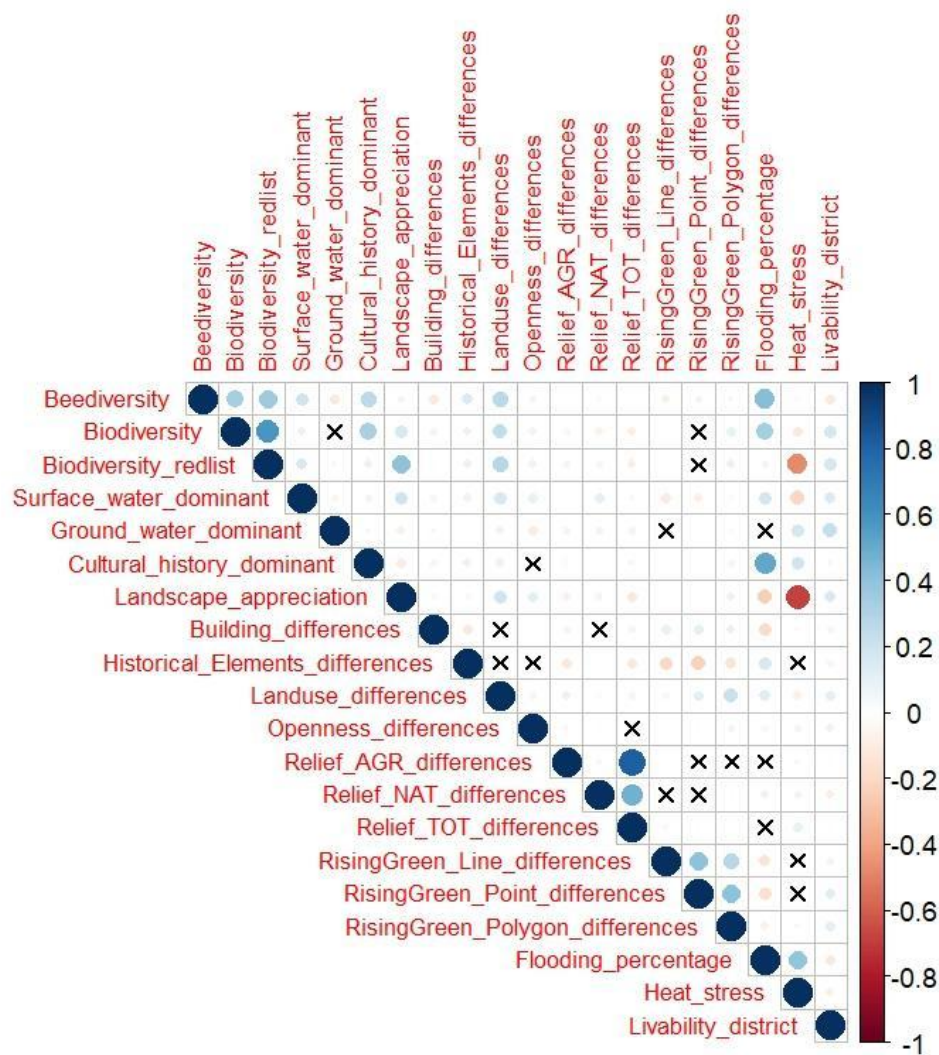
waardoor het een alomvattende indicator is om de staat van de natuur zowel in beschermde als niet-beschermde gebieden te beoordelen.

3.2 Is de gekozen indicator voor het beoordelen van de staat van de natuur over de hele provincie gecorreleerd met andere, niet-natuurgerelateerde, indicatoren?

Om te bepalen of indicatoren van andere thema's vergelijkbare veranderingen in de milieutoestand laten zien als de algemene indicatoren van Natuur (*Bijen-diversiteit*, *Biodiversiteit Rode Lijst* en *Biodiversiteit*) over de hele provincie, hebben we Spearman-correlaties berekend voor elk paar indicatoren. De resultaten onthulden geen significante correlaties (zoals weergegeven in [Figuur 3](#)). Desalniettemin is het vermeldenswaard dat *Hittestress* sterk gecorreleerd is met *Waardering van het landschap*, en *Reliëf AGR Verschillen* sterk gecorreleerd is met *Reliëf TOT Verschillen*. Daarom raden we aan één indicator uit elk van deze paren te verwijderen, afhankelijk van het gewenste aantal indicatoren dat behouden moet blijven voor elk thema.

3.3 Andere bevindingen uit de analyse

- 1) Gegevensbeheer: tijdens onze analyse zijn we ernstige uitdagingen tegengekomen bij het verkrijgen van toegang tot alle benodigde gegevens. In feite kon de provincie alleen gegevens verstrekken voor 2 van de 19 indicatoren en had ze geen informatie of toegang tot onderliggende gegevens voor andere indicatoren. Deze gegevens zijn cruciaal voor een nauwkeurige beoordeling van de huidige leefomgeving of het uitvoeren van diepgaande analyses. Om gegevenstoegang en analyseprocessen te stroomlijnen, zou het zeer gunstig zijn om de beschikbaarheid van gegevens te verbeteren en de analyse (en mogelijk de gegevens) in de toekomst te centraliseren. Een metadatabase moet essentiële informatie bevatten over ruimtelijke schaal, tijd en resolutie, waardoor gegevensdistributie en -analyse veel efficiënter worden.
- 2) Veel bestaande indexen richten zich voornamelijk op beschermde gebieden. Er is echter een groot hiaat als het gaat om breed erkende biodiversiteitsindicatoren, zoals soortenrijkdom of de aanwezigheid van rode-lijst soorten over de hele provincie. Dit biedt een waardevolle kans voor de overheid om niet alleen te monitoren, maar ook actief de biodiversiteit te verbeteren, zelfs binnen stedelijke omgevingen. Dit streven kan worden uitgevoerd via daadwerkelijke veld monitoring en onderzoek of het gebruik van Species Distribution Models (SDM's) en zou idealiter naadloos moeten worden geïntegreerd in lange termijn, geautomatiseerde monitorsystemen.
- 3) De indicator *Landschapskenmerken* bestaat uit 10 subindicatoren die elk verschillende gegevensbronnen combineren. Het is een zeer complexe en samengestelde indicator, waarvan veranderingen zeer moeilijk te interpreteren zijn. We stellen voor om één of meer landgebruik categorieën (zoals natuurreservaten, natuurlijke gebieden, stedelijke en agrarische gebieden) of hun corresponderende hoogtes als indicatoren te gebruiken, in plaats van de tien individuele subindicatoren toe te passen.



Figuur 3 Correlaties tussen indicatoren voor natuur over de hele provincie en andere indicatoren.

Aanvullend materiaal

Tabel S1 Alle informatie over kandidaat-indicatoren (Excel-tabel).

Figuur S1 Werkstroom van de analyse (PDF) (ENGELS).