

Introductie

Monitoringsplan Biodiversiteit



Inhoud

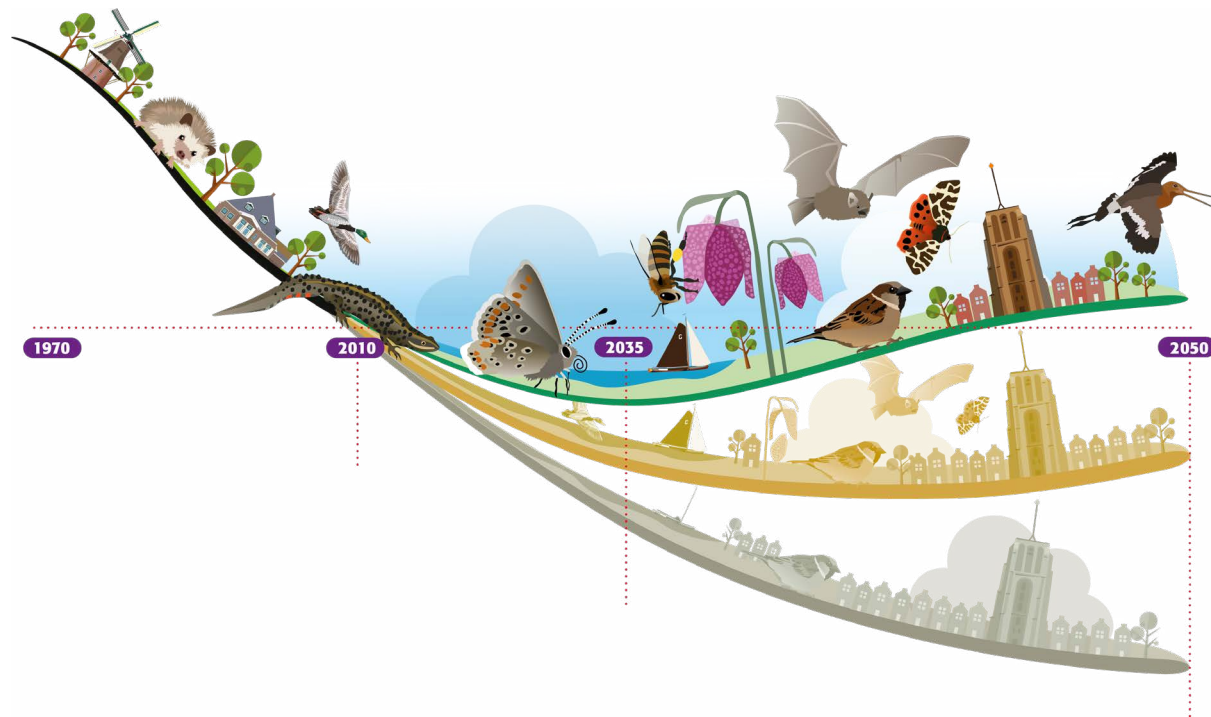
1. Aanleiding en doel van het monitoringsplan.....	4
2. Basis op orde met Basiskwaliteit Natuur (BKN).....	6
3. Leeuwarder Ecologische Structuur (LES).....	10
4. Effect van faunavoorzieningen.....	13
5. Rapportage en communicatie.....	14
6. Evaluatie en bijstelling.....	14
Bijlage: Begrippenlijst.....	15



1. Aanleiding en doel van het monitoringsplan

1.1. Aanleiding

In dit stuk vindt u een korte uitleg over het monitoringsplan en de reden daarachter. De laatste jaren neemt de biodiversiteit - de verscheidenheid aan levende organismen, ecosystemen en genen, op onze planeet - drastisch af, vooral door menselijke activiteiten zoals veranderingen in landgebruik, vervuiling en klimaat. Tijd voor actie om de huidige omstandigheden om te buigen in herstel of groei van meer biodiversiteit. Hoewel we weten dat biodiversiteit wereldwijd en landelijk afneemt, is het op dit moment onvoldoende duidelijk wat dit voor het gemeentelijke grondgebied betekent. Monitoring moet hier inzicht en verandering in brengen, zodat de gemeente gericht aan biodiversiteitsherstel kan werken. De eerste monitoringsronde is de 0-meting.



Ambitie van de gemeente Leeuwarden: *“Er is nu sprake van biodiversiteitsverlies. De gemeente wil deze negatieve trend ombuigen door ecosystemen te herstellen en de biodiversiteit vanaf 2035 te laten toenemen. Daarmee blijft de gemeente leefbaar voor mensen, dieren en planten. Daarom verbeteren we de kwaliteit van water en bodem en herstellen en versterken we de biodiversiteit.”* (Bron: Beleidskader Biodiversiteit)

1.2. Doel van het monitoringsplan

De monitoringsresultaten moeten data opleveren die handelingsperspectief bieden. De gemeente wil weten of het wel of niet goed gaat met de biodiversiteit, maar ook waarom en wat we als gemeente daar aan kunnen doen. Daarom ligt de focus op grond die in eigendom is van de gemeente. Hier heeft de gemeente namelijk de grootste invloed op.

Monitoring geeft ons de komende jaren data en inzicht over:

- De ontwikkeling van biodiversiteit binnen de gemeente. Hoe staan we er nu voor? Waar gaat het goed en waar is verbetering nodig?
- Het duidelijker maken van de biodiversiteitsopgave voor de gemeente: waar liggen de knelpunten en problemen die het biodiversiteitsherstel tegenwerken? Wat is de reden van deze knelpunten? Kan de gemeente de knelpunten aanpakken of moeten we onze doelen bijstellen?
- Of de inspanningen van de gemeente, zoals huidige en toekomstige faunavoorzieningen, geleid hebben tot meer biodiversiteit.

“Alle leefgebieden hangen met elkaar samen. Soorten houden zich niet aan grenzen. Daarom is het belangrijk dat biodiversiteit overal verbetert.”

1.3. Opzet van het monitoringsplan

Doelen uit het Beleidskader Biodiversiteit zijn dat overal buiten de Leeuwarder Ecologische Structuur (LES) een Basiskwaliteit Natuur (BKN) aanwezig is. Door de inrichting en beheer van het gebied kan de gemeente de condities voor algemene soorten op peil houden. Daarnaast wil de gemeente de ecologische waardevolle gebieden en verbindingen van en naar gebieden in de LES versterken.

Het monitoringsplan bestaat uit 3 thema's¹:

- **Basiskwaliteit Natuur:** voldoende natuur realiseren voor alle algemene soorten buiten de groenblauwe structuren, zoals het landelijke en bebouwde gebied.
- **Leeuwarder Ecologische Structuur:** kansen benutten om de ecologisch waardevolle gebieden binnen de LES te versterken. De LES is een overzicht van de groenblauwe structuren² in Leeuwarden, Grou en Stiens waar een hoge ambitie ligt voor meer biodiversiteit. Ook laat de LES de verbindingen en knelpunten zien tussen de gebieden.
- **Faunavoorzieningen:** effecten van maatregelen van de gemeente meten

¹ Het soortenmanagementplan (SMP) wordt niet meegenomen in dit monitoringsplan. In het uitvoeringsprogramma Biodiversiteit staat dat gebouwbewonende soorten ook gemonitord worden t.b.v. het SMP. Het monitoringsplan is onderdeel van de uitvraag voor het opstellen van het SMP en wordt door een adviesbureau opgesteld. Het SMP volgt dus later.

² Groenblauwe structuren zijn de omgeving waar in verhouding tot het bebouwde of verharde oppervlak best veel bomen, struiken, planten (groen) of water (blauw) aanwezig zijn. Deze leefgebieden liggen binnen of aan de rand van de woonkernen, zijn minimaal zo'n 5 hectare groot en er komen meer kwetsbare soorten in voor dan daarbuiten.

2. Basis op orde met Basiskwaliteit Natuur (BKN)

2.1. Wat is Basiskwaliteit Natuur?

Basiskwaliteit Natuur (BKN) is de set van omstandigheden, zoals abiotiek (lucht, water, bodem, voedingsstoffen) en inrichting en beheer die algemene soorten nodig hebben om algemeen te blijven of te worden³.

Een BKN is nodig omdat:

- Wanneer de BKN in gebieden op orde is, profiteert alle natuur mee.
- Zonder deze omstandigheden zullen de algemene soorten in aantallen afnemen.
- BKN richt zich specifiek **niet** op natuurgebieden, maar op het landelijke en stedelijke gebied, waar natuur niet de primaire functie is.



Wat een Basiskwaliteit Natuur is, verschilt per omgeving. Soorten hebben verschillende leefgebieden. Het verschilt per gebied waar welke soort algemeen is en wat een goede inrichting, abiotiek en beheer is voor deze soort. Zo is de haas een algemene soort voor weilanden en de huismus een algemene soort voor woonwijken.

2.2. Hoe gaat de gemeente de BKN monitoren?

Met de Basiskwaliteit Natuur meten we de omstandigheden (abiotiek, inrichting en beheer) die algemene soorten nodig hebben. Dit heeft een aantal voordelen:

- Sneller en goedkoper een groot deel van de gemeente meten, omdat veel omstandigheden digitaal kunnen worden bepaald (b.v. analyses in GIS).
- Niet vele jaren achter elkaar te hoeven meten om conclusies te trekken. Bij soortmonitoring is dit vaak wel nodig vanwege de fluctuerende aantallen per jaar.
- Sneller inzicht krijgen in wat de gemeente zelf kan doen om de biodiversiteit te verbeteren.

We beginnen eerst met het volgen van de omstandigheden. Zijn de eerste gegevens binnen? Dan kijken we op verschillende plekken naar de soorten die er leven (soortenmonitoring). Zo kunnen we zien of een gebied echt meer biodiversiteit heeft gekregen, omdat de omstandigheden dankzij de BKN goed zijn. Voor de soortenmonitoring maken we gebruik van bestaande programma's van de gemeente en andere organisaties.

³ Basiskwaliteit Natuur in de stad, Naturalis & Nest Natuurinclusief, 2024



Deze omstandigheden zijn nodig voor een Basiskwaliteit Natuur. (Bron schema: Basiskwaliteit Natuur in de stad, Naturalis & Nest Natuurinclusief, 2024)

2.3. Wanneer voldoet een gebied aan de BKN?

Dit is onze aanpak:

1. De gemeente opdelen in deelgebieden ('habitattypen')

Op basis van de huidige functies en inrichting. Natuerlijk Ljouwert 2050 en de natuurwaardenkaart zijn hiervoor belangrijke bronnen.

2. Bepalen wat de BKN in een gebied moet zijn

Welke omstandigheden belangrijk zijn voor de BKN verschilt per gebied. Bomen zijn in weidevogelgebied niet wenselijk, maar in woonwijken juist erg belangrijk voor de vogels⁴. Door gidssoorten te koppelen aan het gebied, kan de gemeente bepalen of de inrichting van een gebied geschikt is voor de betreffende soort en wat er mogelijk is in de huidige inrichting en functie.

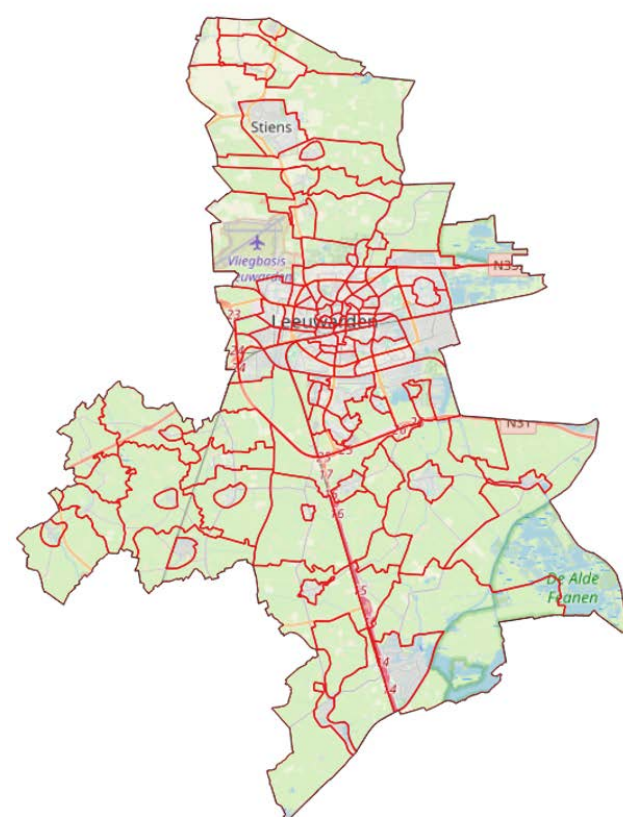
3. De omstandigheden meten

De omstandigheden meten we door een combinatie van digitale analyses en veldwerk. We vergelijken per deelgebied de waarden met wat de waarden voor een BKN daar moet zijn. Als de waarden de minimale waarden halen, voldoet het gebied aan BKN.

4. Controlestap: soortmonitoring

Zijn eerder genoemde stappen gezet? En zijn de resultaten per gebied in kaart gebracht? Dan gaan we de soorten meten om te controleren of we de juiste omstandigheden meten of misschien iets missen. Ook maakt de gemeente gebruik van de gegevens van derden om een algemeen beeld van de stand van biodiversiteit te krijgen.

⁴ Gidssoorten zijn soorten die bepaalde eisen stellen aan een gebied. Als het gebied geschikt is voor deze soort, is het gebied ook geschikt voor veel andere soorten die in hetzelfde gebied voorkomen. Een huismus is een gidssoort voor een woonwijk en de grutto is een gidssoort voor een weidevogelgebied.

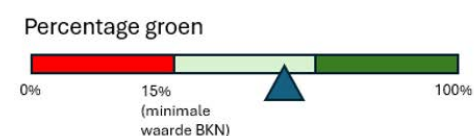


Gemeente indelen in habitattypen

- Natuerlik Ljouwert 2050
- Natuurwaardenkaart

Bepalen wat BKN per gebied zou zijn

- Minimum/maximum waarden



Parameters monitoren

- Digitale analyse
- Veldwerk

Voorbeeld van een schematisch overzicht van de aanpak BKN. De precieze deelgebieden zijn voor de gemeente Leeuwarden nog niet bepaald.

2.4. Welke gegevens gebruikt de gemeente?

Digitale analyse

Denk aan databronnen, waaronder het BGT, beheerkaarten en landelijke gegevens. Dit is data van de omstandigheden waarvan bekend is dat deze positief zijn voor biodiversiteit (hoeveelheid groen in een gebied, inheemse beplanting, aanwezigheid water, etc.) of negatief zijn voor de biodiversiteit (drukfactoren, zoals verlichting).

Veldwerk

- Een aangepaste 'Meetlat Biodiversiteit in de Praktijk' (oorspronkelijk ontwikkeld door IPC Groene Ruimte) voor het verzamelen van veldwerkgegevens.
- De gegevens van 'Doelen Overige Wateren' voor gegevens over water. Hiervan is in 2024 de eerste ronde veldwerk afgerond door Wetterskip Fryslân.
- Voor de bermen in het buitengebied zijn meerdere methodes geschikt. We willen in een stage- of afstudeeronderzoek de methodes testen en de voor- en nadelen in kaart brengen.

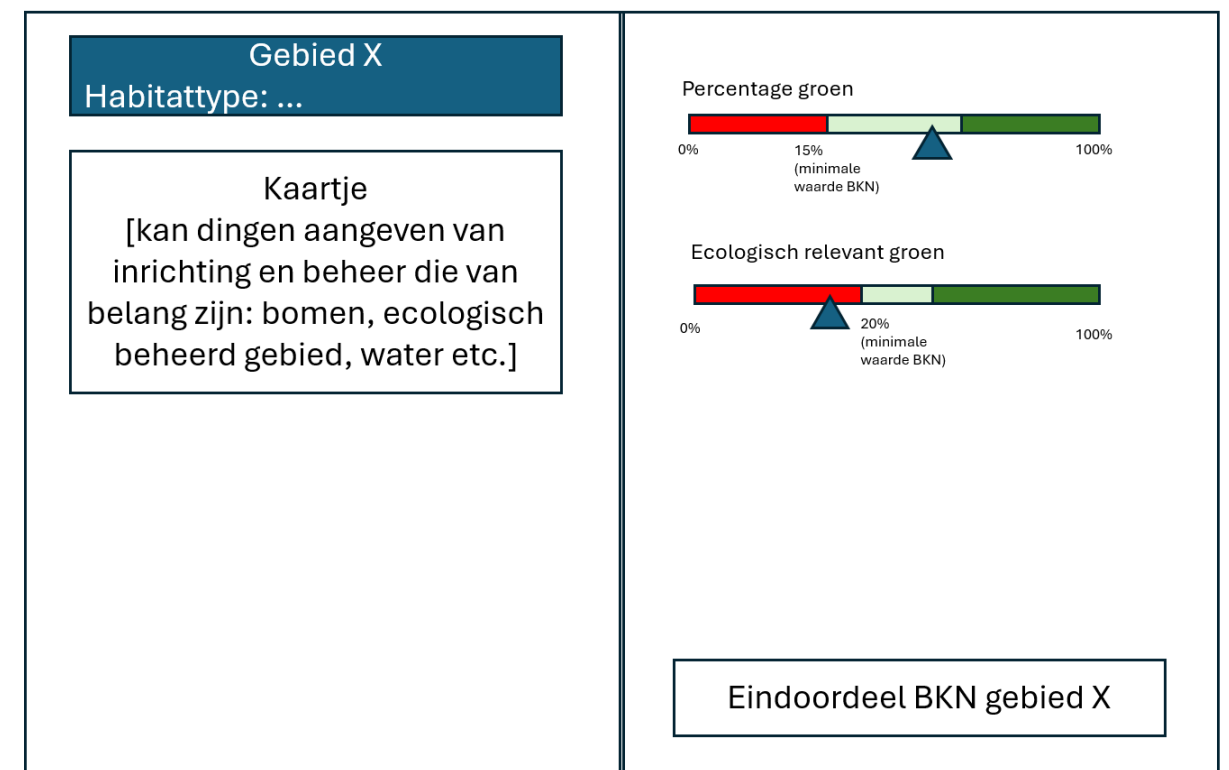
Soortmonitoring

Voor de soortmonitoring gebruikt de gemeente de monitoringsprogramma's, zoals BeeGrateful uit 2025 en gegevens van derden. Denk aan de midwintertelling van watervogels en de resultaten van citizen science projecten, zoals MUS.

2.5. Hoe gebruikt de gemeente de data?

We vergelijken per gebied de waarden met wat de waarden zouden moeten zijn voor een BKN. Niet elk gebied zal nu al voldoen aan de BKN.

- Als een gebied **niet** voldoet aan de minimale BKN waarden: hieruit halen we per gebied actiepunten, zoals het toevoegen van struiken of het creëren van natuurvriendelijke oevers.
- Als een gebied **wel** voldoet aan de minimale BKN waarden: dan heeft dat gebied voldoende natuur voor algemene soorten. We gaan dit controleren met een soortmonitoring. Is het gebied ook daadwerkelijk biodiverser geworden? Dan hebben we het doel bereikt en heeft de gemeente als taak om de kwaliteit van dit gebied in stand te houden.

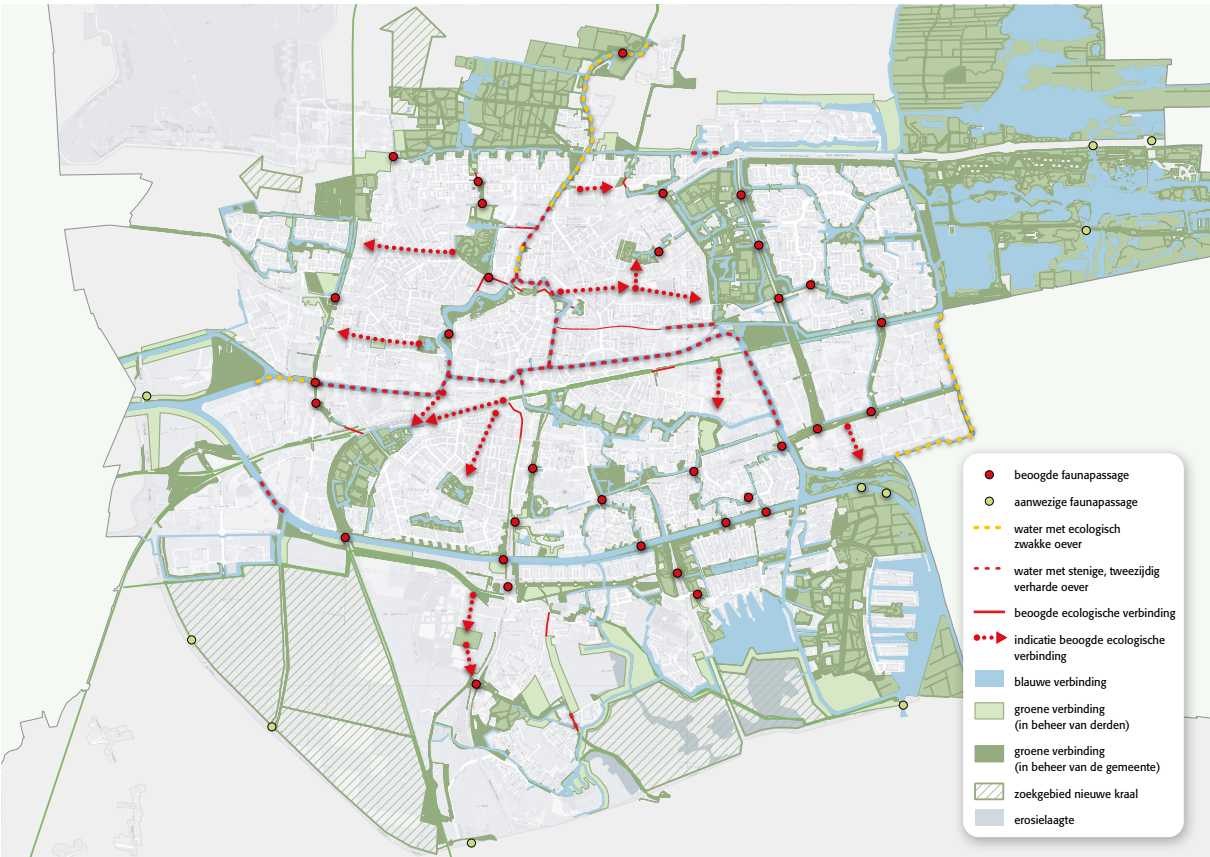


Zo kan de BKN analyse van een gebied eruit zien. Dit voorbeeld heeft voldoende groen, maar mist nog ecologisch relevant groen. De exacte percentages voor minimale waarde BKN zijn nog niet bepaald voor de gemeente Leeuwarden.

3. Leeuwarder Ecologische Structuur (LES)

3.1. Wat is de LES?

In het Beleidskader Biodiversiteit staat dat de gemeente voor de belangrijkste groenblauwe structuren de ecologische waarden en functies gaat monitoren. Groenblauwe structuren zijn gebieden met in verhouding tot de omgeving veel planten, struiken, bomen, etc. (groen) en water (blauw). Dit zijn leefgebieden voor veel soorten en daardoor zijn het ecologisch zeer waardevolle gebieden. We noemen in de LES alle structuren binnen de stad Leeuwarden, Stiens en Grou.



De ecologische structuur van de stad Leeuwarden. Voor alle tussenliggende, grijze, gebieden geldt de BKN.

De LES bestaat uit:

- Groene kralen: Dit zijn grotere aaneengesloten groene gebieden zoals een bos, park of kruidenrijke weide, zoals het Leeuwarder Bos, de Groene Ster en de dorpsbossen.
- Groenblauwe verbindingen (zoals bermen en sloten) waar planten en dieren zich verplaatsen tussen de groene en lichtgroene kralen.

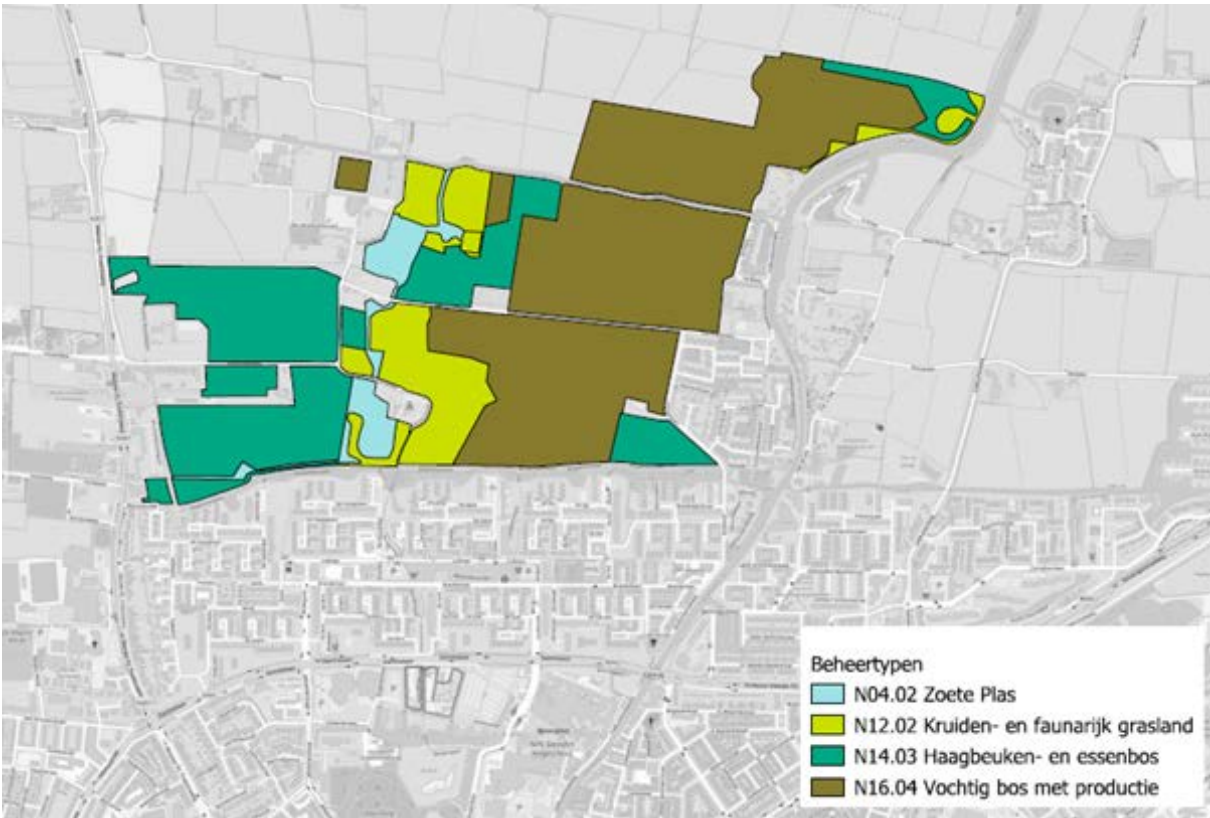
‘De kwaliteit van de natuur in een gebied hangt af van welke planten en dieren er leven, én van de omstandigheden die ervoor zorgen dat ze daar goed kunnen groeien en overleven.’

3.2. Hoe gaat de gemeente de LES monitoren?

De gemeente wil dezelfde aanpak gebruiken als bij de monitoring van het Natuurnetwerk en de Natura2000-gebieden⁵:

- Voor elk gebied kijken we welke onderdelen we overnemen, zodat we precies die gegevens verzamelen die voor de gemeente belangrijk zijn.
- Er komen duidelijke monitoringsvragen om te bepalen wat we in elk gebied gaan volgen en waarom. Daarbij letten we speciaal op soorten die typisch zijn voor Friesland⁶.

Deze methode zal niet voor ieder gebied geschikt zijn (bijvoorbeeld stadsparken). Hier onderzoeken we of de monitoringsmethode voor de BKN voldoende is. Hetzelfde geldt voor de verbindingen tussen de kralen.



Voorbeeld van hoe het Leeuwarder Bos is ingedeeld in beheertypen. Bron: Natuurbeheerplan Fryslân 2025

3.3. Hoe werkt de methode?

Net als bij de BKN is er een indeling van gebieden naar habitattypen ('beheertypen' o.b.v. de Index Natuur en Landschap⁷). Voorbeelden daarvan zijn 'het veenmoeras' of 'vochtig bos met productie'.

We beoordelen de kwaliteit van de natuur in een gebied op deze punten:

- **Plant- en diersoorten**
- **Structuurkenmerken van een terrein:** Hoogte van de begroeiing, open plekken, dode bomen e.d. Deze vegetatiestructuur is zeer belangrijk voor de (dier)soorten die in het gebied kunnen voorkomen.

5 [12.205 Uniforme werkwijze monitoring natuurnetwerk \(SNL\) - NDFE](#)

6 [Basisregister-Friese-soorten.pdf](#)

7 [Index Natuur en Landschap - BIJ12](#)

- **Standplaatsfactoren:** Vocht, voedingstoestand, zuurgraad en stikstofdepositie. Deze zijn vooral belangrijk voor de planten.
- **Ruimtelijke condities en -samenhang:** Grootte van het terrein en de mate van versnippering. Diersoorten moeten gemakkelijk van het ene naar het andere gebied kunnen.
- **Natuurlijkheid:** Aanwezigheid van natuurlijke processen, zoals overstromingen of natuurlijke grondwaterpeilen.

Het hangt van het beheertype af welke van indicatoren de gemeente monitort en aan welke waarden deze moeten voldoen.

N05.03 Veenmoeras - Structuur

Struatuurelement	Minimum %	Maximum %
Water	5	20
Krabbenscheervelden	5	-
Waterriet (riet met voeten in het water)	5	-
Riet, hoge zeggen en/of hoge biezen	30	60
Struweel en bosjes, incl. solitaire bomen	5	10

Voorbeeld van de struatuurelementen die bij veenmoeras worden gemonitord en tussen welke waarden deze moeten liggen. Bron: N05.03 Veenmoeras - BIJ12

Data van derden

De gemeente gebruikt ook de monitoringsgegevens van derden. Zo raadplegen we de NDFF en is er contact met instanties, zoals Hogeschool Van Hall Larenstein. Zij doen bijvoorbeeld met studenten onderzoek in de Groene Ster.

3.4. Hoe gebruikt de gemeente de data?

Met de data kan de gemeente bepalen of de natuurkwaliteit in het gebied op orde is. Of misschien zijn er aanpassingen nodig in de inrichting en het beheer om de juiste kwaliteit van natuur te bereiken.

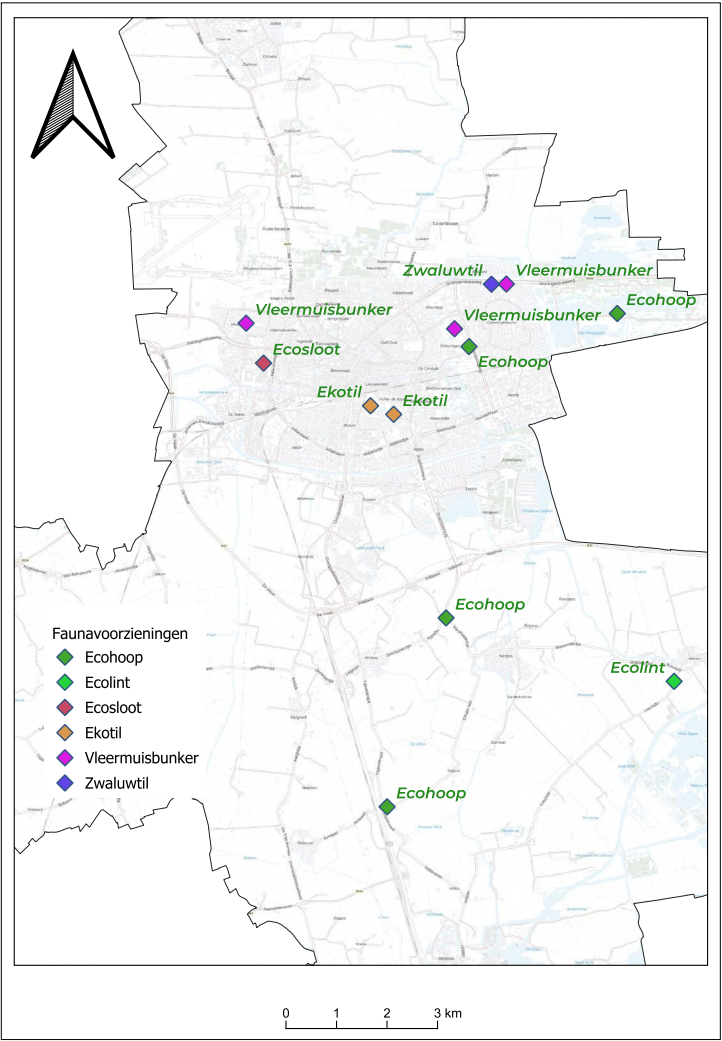
4. Effect van faunavoorzieningen

4.1. Maken dieren gebruik van de faunavoorzieningen?

Met aanpassingen in het beheer, de inrichting van de omgeving en het plaatsen van faunavoorzieningen zoals verblijfplaatsen of tunnels, kan de gemeente de biodiversiteit versterken. Aanpassingen in beheer en inrichting zijn al genoemd in de BKN en LES. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de gemeente het effect van faunavoorzieningen gaat monitoren.

Denk bij faunavoorzieningen aan:

- **Verblijfplaatsen**, zoals vleermuiskasten en -bunkers, insectenhôtels en ijsvogelwanden.
- **Faunatunnels**, zoals tunnels onder drukke wegen, zodat dieren veilig kunnen oversteken.
- **Ecohopen, -sloten en -linten**. Dit zijn schuil- en verblijfplaatsen voor o.a. insecten en amfibieën.



Deze kaart laat de locaties van een aantal faunavoorzieningen zien.

5. Rapportage en communicatie

Elke vier jaar verschijnt een rapport met de resultaten van de monitoring van de BKN, LES en de effecten van genomen maatregelen door de gemeente. Dit rapport wordt aangevuld met rubrieken die niet direct onderdeel zijn van het monitoringsplan, maar wel belangrijke informatie geven over de biodiversiteit in de gemeente Leeuwarden. Voorbeelden hiervan zijn de uitkomsten van bodemdierendagtellingen of andere citizen science-projecten. Het rapport wordt gepubliceerd op www.groenleeftinleeuwarden.nl.



Sommige voorzieningen worden al gemonitord of zijn in het verleden gemonitord. Zo wordt de ecosloot jaarlijks gemonitord door HVHL.

6. Evaluatie en bijstelling

Iedere 4 jaar evalueert de gemeente het monitoringsplan. Hierbij kijken we naar de ontwikkelingen en stellen we zaken bij als dat nodig is. Op die manier blijft de gemeente de juiste zaken monitoren.

Bijlage: Begrippenlijst

Abiotiek: Dit betekent niet-levend. Het gaat om onderdelen van de omgeving die geen leven hebben, zoals de bodem, water of lucht.

Basis Kwaliteit Natuur (BKN): Dit zijn de minimale voorwaarden die nodig zijn zodat gewone planten- en diersoorten kunnen blijven bestaan. Het gaat om de basiskwaliteit van hun leefgebied. Dit idee is ontwikkeld door Naturalis Biodiversity Center in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en wordt nu landelijk verder uitgewerkt.

Biodiversiteit: Dit is de verscheidenheid van het leven op aarde. Het gaat om alle soorten planten, dieren, bacteriën en schimmels, hun erfelijk materiaal, de gemeenschappen die ze vormen en de ecosystemen waarin ze leven.

Drukfactoren: Dit zijn omstandigheden die het moeilijk maken voor soorten om te overleven. Voorbeelden zijn verdroging of vervuiling.

Ecosysteem: Een natuurlijk systeem waarin planten, dieren en andere organismen samenleven en samenwerken. Daarbij spelen ook niet-levende factoren zoals water en bodem een rol.

Habitatype: Een gebied met soortgelijke functie en inrichting dat een leefgebied vormt voor bepaalde soorten.

Kralen: Dit zijn grotere groene of blauwe gebieden in of bij woonwijken, zoals parken of de Groene Ster. Deze kralen zijn onderdeel van de LES. Er zijn twee soorten kralen:

- **Donkergroene kralen:** Hier is de natuur en biodiversiteit belangrijk. Er is veel ruimte voor natuurlijke ontwikkeling, het beheer is minder intensief en de planten zijn meestal inheems. Voorbeelden: het Leeuwarder Bos, eiland de Waard en de Groene Ster.

- **Lichtgroene kralen:** Hier spelen ook andere functies een rol, zoals recreatie of cultuurhistorie. Voorbeelden: stadsparken en begraafplaatsen.

Leeuwarder Ecologische Structuur (LES): Dit is een netwerk van groene en blauwe gebieden (rijk aan planten en water) en de verbindingen daartussen. In deze gebieden is meer ruimte voor natuur dan in de omgeving daaromheen.

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF): Een databank met gecontroleerde waarnemingen van planten- en diersoorten in Nederland. De gegevens komen van vrijwilligers en professionals en laten zien waar soorten voorkomen.

Natuurwaardenkaart: Een kaart van de gemeente Leeuwarden waarop biodiversiteitshotspots, leefgebieden van soorten en waarnemingen van beschermde en Friese soorten staan.

Soorten van Fries belang ('Friese' soorten): Dit is een lijst van de provincie Fryslân met soorten die extra aandacht krijgen. Bijvoorbeeld omdat ze in aantal afnemen of omdat Fryslân een belangrijk leefgebied voor ze is. In 2023 is deze lijst Basisregister Friese Soorten vernieuwd.

SNL-monitoring: Een methode om de kwaliteit van natuurgebieden (zoals NNN en Natura2000) te beoordelen. Dit gebeurt door te kijken naar de planten- en diersoorten die er leven en naar de omstandigheden die het mogelijk maken dat ze daar goed kunnen bestaan.

