

NATUERLIK LJOUWERT 2050 | WATER EN BODEM STUREND VOOR DE TOEKOMST

CONCEPT JULI 2023



Oud zeekleilandschap

Open en cultuurhistorisch bijzonder rijk kleilandschap met terpen, kwelderwallen en laagten. Robuuste open weidevogellandschappen, ecologisch dooraderd akkerlandschap. Fijnmazig netwerk van natuurlijke wateren, bermen en dijken. Belangrijke rol voor natuur en biodiversiteit in dorp en stad, verbonden met het buitengebied.



Jong zeekleilandschap

Landschap van de voormalige Middelzee; cultuurhistorisch rijk en dynamisch. Kansen voor weidevogels, biodiverse dooradering en een natuurlijke stadsrand.



Laagveenlandschap

Veenlandschap tussen zand en klei. Ecologisch rijk agrarisch landschap, ondersteunt weidevogelkernen en veenmoerassen en biedt ruimte voor wateropvang.

MEDEBEWONERS VAN HET FRIESE LANDSCHAP:



Meervleermuis
Foerageert boven water en moeras



Spreeuw
Verbindt tussen dorp, stad en land



Grutto
In robuust, groot, open weidevogellandschap



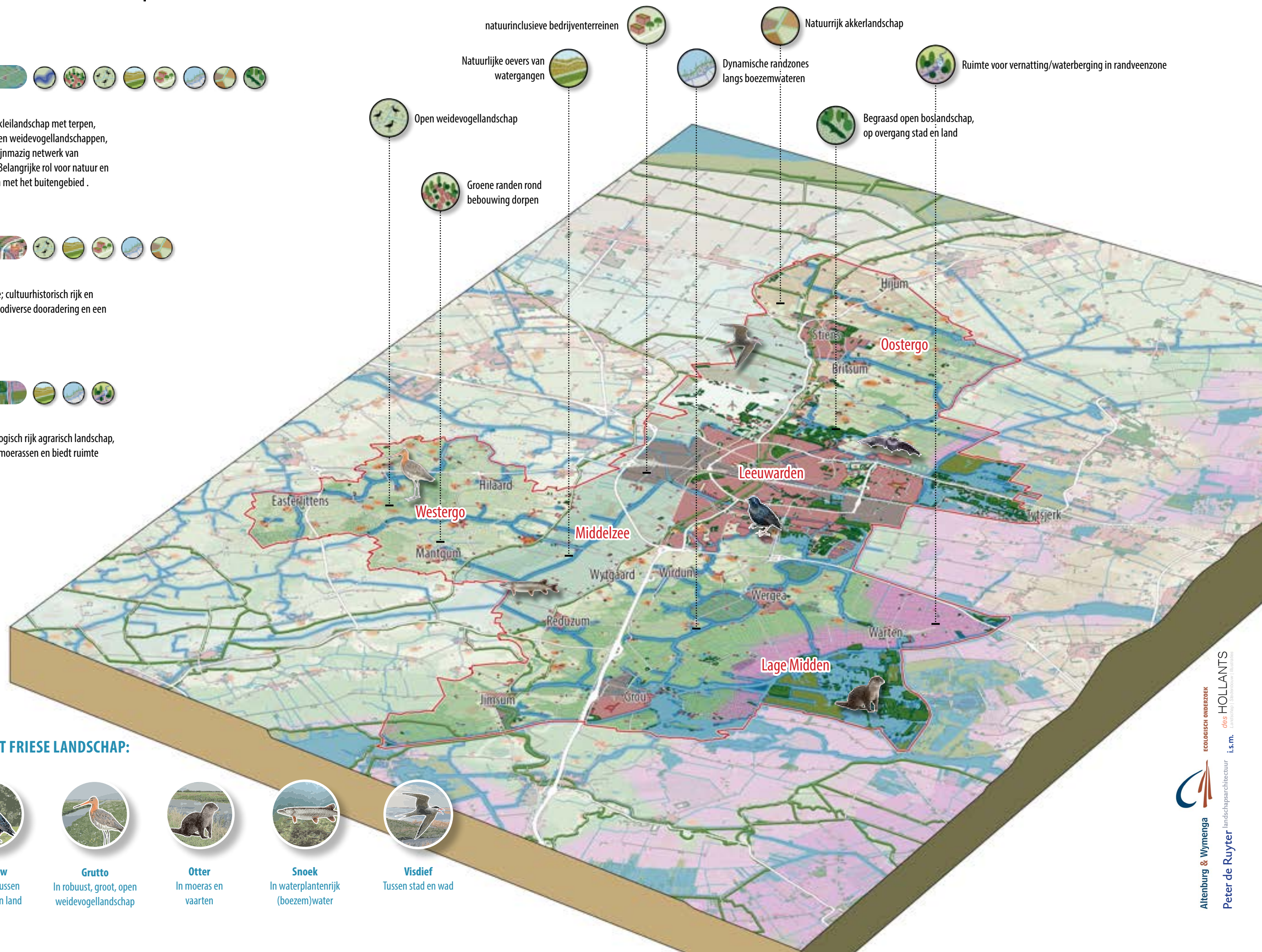
Otter
In moeras en vaarten



Snoek
In waterplantenrijk (boezem)water



Visdief
Tussen stad en wad





Argusvlinder



Bittervoorn



Blauwborst



Bostulp



Echte koekoeksbloem



Gele morgenster



Gierzwaluw



Glasaal



Goudplevier



Graspieper



Grutto



Haas



Heikikker



Kleine karekiet



Grote klaproos



Meervleermuis



Muurvaren



Otter



Ransuil



Rietvoorn



Ringslang



Roek



Slechtvalk



Sleedoorn



Smient



Snoek



Spotvogel



Spreeuw



Tureluur



Visdief



Vosje



Watersnip



Watervleermuis



Winde



Zoete kers

NATUERLIK LJOUWERT 2050

Natuerlik Fryslân 2050

In 2021 verscheen Natuerlik Fryslân 2050, de visie van de gezamenlijke groene organisaties op de toekomst van natuur en landschap in Fryslân. De visie maakt duidelijk hoe natuurlijke processen in het landschap gebruikt kunnen worden om de grote opgaven van deze tijd in samenhang uit te werken. Ter inspiratie en als uitnodiging om mee aan de slag te gaan. Natuerlik Ljouwert bouwt daarop voort en is een uitwerking voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden.



Natuerlik Ljouwert 2050

De handreiking Natuerlik Ljouwert schetst een beeld van hoe natuur en landschap er in de gemeente Leeuwarden in 2050 uit zouden kunnen zien. Om te tonen hoe het ook kan. Vrijdenkend, los van praktische belemmeringen, en met bodem, water, landschappelijke kenmerken en natuurlijke processen als uitgangspunten.

De handreiking dient in de eerste plaats om mensen bewust te maken van de waarden en kansen in de gemeente Leeuwarden op het vlak van natuur en landschap. Het is een bouwsteen om het gesprek te voeren over hoe we het landschap willen gaan gebruiken, gezien alles wat op gemeenten afkomt. Grote opgaven op het vlak van onder meer water, klimaat, biodiversiteit, stikstof, wonen en energie moeten allemaal een plek krijgen. En naast dat wat moet, zijn er ook ambities vanuit de gemeente. Niet alles kan en hoeft overal; daarom is uitwerking in samenhang ook zo belangrijk. Dit toekomstperspectief geeft daarbij houvast en draagt bij aan het scherpstellen van de ambities in gebiedsprocessen. Gebiedsprocessen waarbij de gemeente natuurlijk medeafhankelijk is van de richting die de provincie en andere partners kiezen.

Het accent in deze handreiking ligt op behoud en herstel van natuur en landschap en de biodiversiteit die daarmee samenhangt. Dat zijn belangrijke waarden die het verdienen om beschermd en versterkt te worden. De blik richt zich daarbij op het hele landschap, inclusief agrarisch gebied en de bebouwde omgeving. En we kijken nadrukkelijk vooruit met als doel te bouwen aan een groene basis voor de volgende generatie(s). De gemeente kan daarbij ontwikkelingen stimuleren, ondersteunen en in haar werk zelf ook initiatieven ontplooiën.

Vertrekpunten

Bestaande biodiverse plekken worden gekoesterd en waar mogelijk onderling verbonden. Een groene en blauwe dooradering die aansluit op de cultuurhistorische landschapskarakteristieken draagt sterk bij aan die verbinding. In het omgaan met weersextremen spelen water, bodem en natuur een essentiële rol. Denk aan het opvangen van water in natuurlijke plekken, als buffer voor droge tijden, of aan groen in de stad om hittestress te beperken.

Ook een duurzamere landbouw zonder bestrijdingsmiddelen en met veel ruimte voor biodiversiteit vormt een belangrijke schakel in het biodiverse geheel. Daarom wordt toegewerkt naar een ecologisch rijk agrarisch landschap. Een landschap waarin alle elementen – sloten, slootkanten, graslanden én de bodem daaronder – een functie hebben voor de biodiversiteit. De basiskwaliteit natuur geldt daarbij als vertrekpunt voor het hele gebied. Dat wil zeggen dat soorten die in de verschillende deelgebieden algemeen horen te zijn dat ook (kunnen) zijn. En landbouw is niet ‘wat er overblijft’ na de vergroening. Integendeel: om dat rijke, biodiverse landschap te realiseren en te beheren zijn de boeren juist hard nodig. Kansen om die basiskwaliteit verder uit te bouwen worden benut, voor de biodiversiteit ter plekke en om bestaande natuur te verbinden.

Een belangrijk thema in deze handreiking is de verbinding van stad en platteland. Dat vraagt om een groene invulling van de stadsranden en een natuurinclusieve bebouwde omgeving, via water, groen en gebouwen. Daarmee wordt natuur weer dichterbij de mensen gebracht. Nabijheid van natuur is belangrijk voor beleving en bewustwording, draagt bij aan een prettige en gezonde leefomgeving én zorgt voor draagvlak voor maatregelen.

Uitwerking

Het toekomstperspectief voor de gemeente Leeuwarden schetsen we met een kaartbeeld voor 2050 en een verdiepingsslag voor vijf landschapseenheden. Die verdiepingsslag vat de belangrijkste kenmerken en waarden samen en benoemt opgaven. Voor elk landschap tonen voorbeelden van kansrijke maatregelen hoe natuur en biodiversiteit versterkt kunnen worden. Ook wordt een aantal ‘medebewoners’ opgevoerd: voorbeelden van planten en dieren die karakteristiek zijn voor de actuele of te ontwikkelen natuur.

De gemeente Leeuwarden neemt in Fryslân een bijzondere positie in. Ze bevindt zich in het hart van de provincie, op het snijpunt van verschillende landschapstypen en omvat zowel een sterk stedelijke omgeving, als Natura 2000-gebieden en een dunbevolkt agrarisch gebied. Die variatie maakt, dat er veel verschillende zaken spelen, samenkomen én mogelijk zijn.

Kleigronden overheersen in de gemeente, met aan weerszijden van de Middellzee – met jonge zeeklei – de oudere zeekleilandschappen (Westergo en Oostergo). Deze kleilandschappen zijn in gebruik als grasland en deels, op de hogere delen met een lichtere bodem, als akker. Dit open landschap is van internationaal belang voor weidevogels en trekvogels en bijzonder rijk aan cultuurhistorische waarden en kenmerkende landschapselementen. Hier kan gewerkt worden aan een ecologisch rijk agrarisch landschap. In vochtige, open delen liggen goede mogelijkheden voor robuuste weidevogellandschappen. De hoger gelegen kwelderruggen bieden ruimte aan natuurlijke akkerbouw. Ecologisch beheerde sloten, slootkanten, greppels, (op)vaarten en dijken dooraderen het landschap. In en rond de dorpen zijn volop kansen voor versterken van natuur en natuurinclusief wonen en werken met oog voor het landschap. Denk aan parken, stinzenflora, fruitbomen en wadi's.

De **stad Leeuwarden** vormt een landschap op zich. De kern is oud en rijk aan cultuurhistorie, de rand is nieuw en dynamisch met woonwijken en bedrijventerreinen in ontwikkeling. De waterlopen die de stad doorsnijden spelen een belangrijke rol in de natuurlijke verbinding met de omgeving en in het klimaatbestendig maken van de stad. Behoud en uitbouw van andere natuurlijke elementen – als parken, oevers, soortenrijke bermen – draagt bij aan dat netwerk én aan een prettige leefomgeving. Natuurinclusief (ver)bouwen wordt de norm, zowel voor wonen als werken.

In het oosten van de gemeente liggen **veengronden**, een vrij smalle zone tussen zand en klei als onderdeel van het Lage Midden van Fryslân. Westwaarts neemt de dikte van het kleidek toe en ook de openheid van het landschap. De veenmoerassen Alde Feanen en Grootte Wielen vormen belangrijke natuurkernen. Vernatting van de sterk venige gronden draagt bij aan vermindering van bodemdaling en beperking van CO₂-emissie. Ook biedt vernatting kansen voor versterking van natuur, biodiversiteit en vooral natuurlijke landbouw. Nattere veenweidegraslanden kunnen ook de weidevogelkernen in de omgeving ondersteunen. In droogmakerijen en andere laagten is ruimte voor waterberging. Watergangen met natuurvriendelijke oevers zijn belangrijk als verbindingzones voor bijvoorbeeld vleermuizen.



Westergo Greidhoeke

Kleiweide

- Woongebied
- Bedrijventerrein
- Natuurgebied (Natura 2000)
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Overige natuur
- Terp
- Dijk
- Boezemwater
- Ijsbaan

Voorbeelden medebewoners:



Grutto

In groot, open weidevogellandschap



Argusvlinder

In gevarieerd, bloemrijk, vochtig grasland



Spreeuw

Verbinder tussen dorp, stad en land



Bittervoorn

In waterplantenrijk water



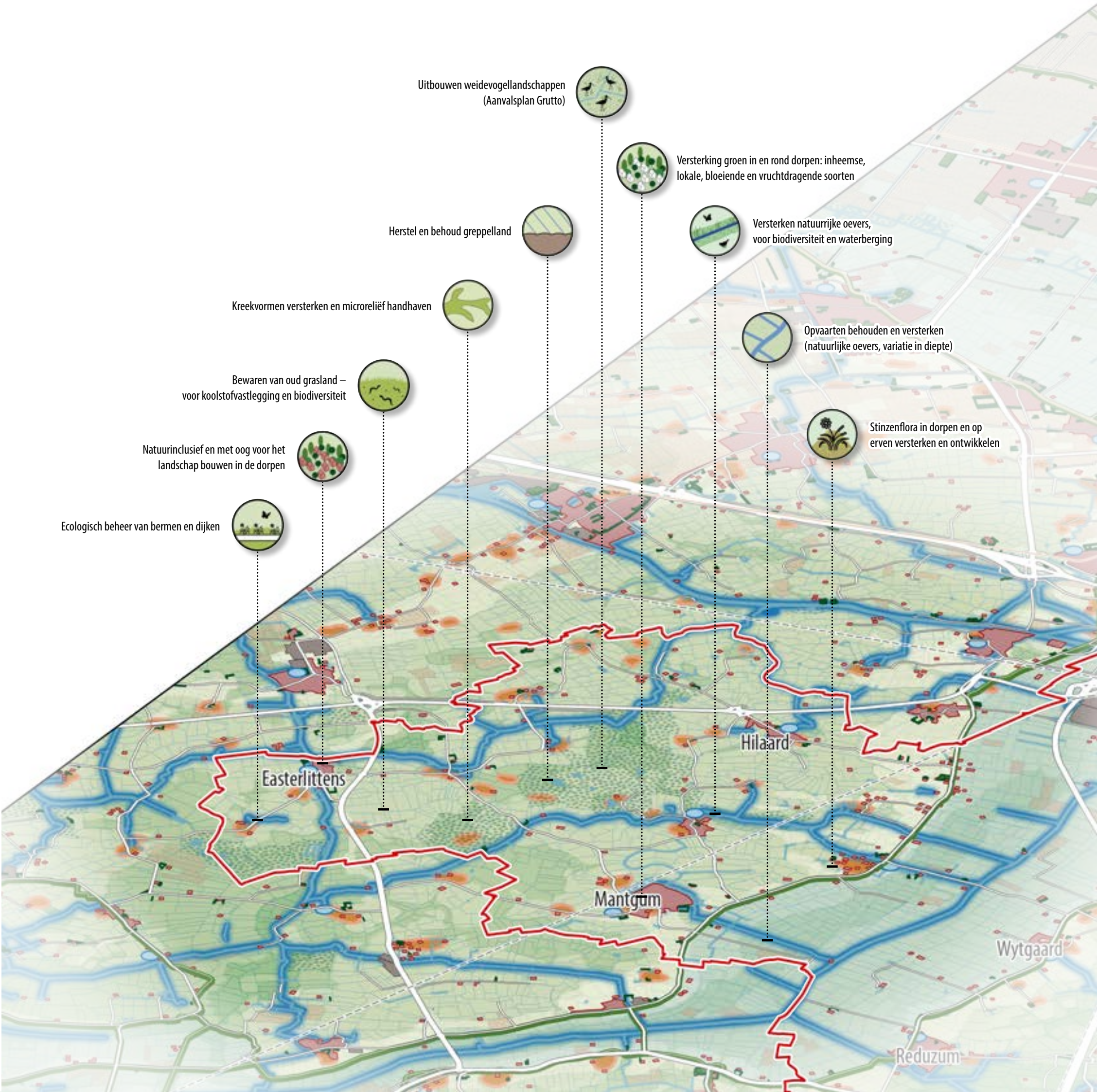
Gele morgenster

Soort van bloemrijke dijken en bermen



Goudplevier

In najaar/winter op open grasland en akkers



Uitbouwen weidevogellandschappen (Aanvalsplan Grutto)

Herstel en behoud greppelland

Kreekvormen versterken en microreliëf handhaven

Bewaren van oud grasland – voor koolstofvastlegging en biodiversiteit

Natuurinclusief en met oog voor het landschap bouwen in de dorpen

Ecologisch beheer van bermen en dijken

Versterking groen in en rond dorpen: inheemse, lokale, bloeiende en vruchtdragende soorten

Versterken natuurlijke oevers, voor biodiversiteit en waterberging

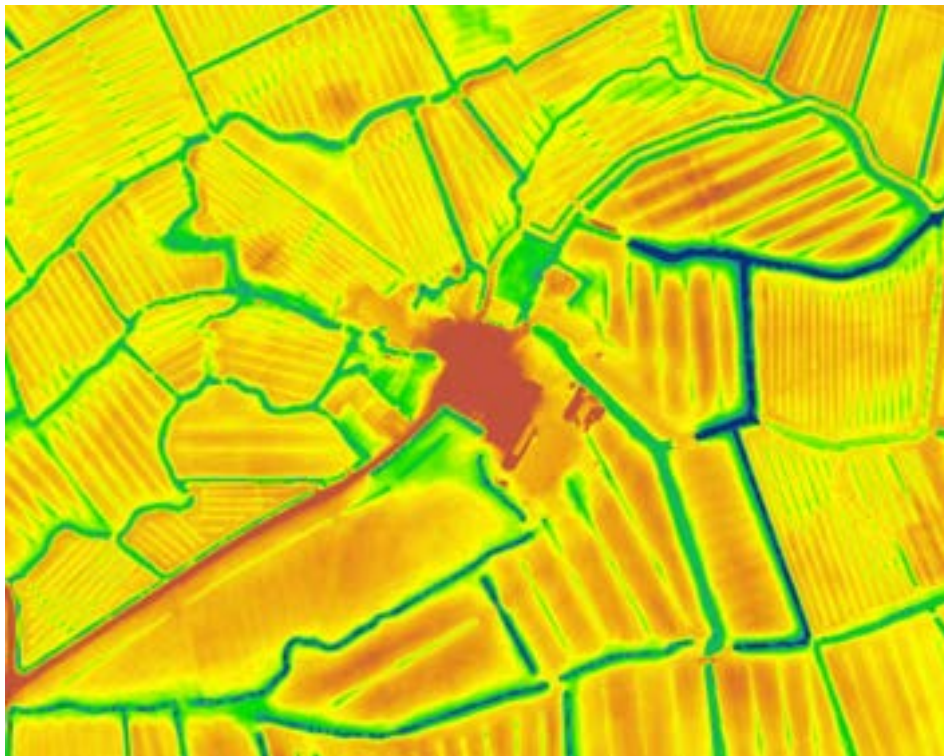
Opvaarten behouden en versterken (natuurlijke oevers, variatie in diepte)

Stinzenflora in dorpen en op erven versterken en ontwikkelen

Westergo Greidhoeke

Kleiweide

Het westelijke deel van de gemeente is onderdeel van de Greidhoeke, en gelegen in het vroegere Westergo. In dit agrarisch gebruikte kleilandschap is het verleden als kweldergebied goed terug te zien in de afwisseling van voormalige kwelder- en oeverwallen en lager gelegen kweldervlakten. In de laagten zijn oude krekens en prielen te herkennen. Terpen, historische states, dijken, (op)vaarten, de blokvormige verkaveling en de karakteristieke begreppeling vormen er menselijke stempels. De agrarisch gebruikte graslanden zorgen voor een wijds karakter.



Hoogteligging omgeving Fûns. Zichtbaar zijn oude kreekpatronen, sloten en vaarten, de blokverkaveling, de terp van Fûns en de fijnmazige begreppeling (bron: AHN4).

Het open landschap in de Greidhoeke is van groot belang voor weidevogels. Dat geldt met name voor vochtige-natte graslanden in de laagten. Door versterking en uitbouw van bestaande weidevogelkernen als de Lionserpolder, Skrins en rond de Hilaarder Feart ontstaan samenhangende weidevogellandschappen van omvang. Uitwerking vindt plaats in het kader van het Aanvalsplan Grutto. Hogere peilen zijn gunstig voor weidevogels en pleisterende trekvogels en dragen bovendien in het hele gebied bij aan beperking van de droogtestress. In natte tijden kan water worden opgevangen in laagten. Vasthouden en opvangen van water past in het beleid om de gevolgen van het veranderende klimaat zo veel mogelijk binnen het gebied op te lossen (niet afwentelen).

Behoud en versterking van oud grasland, greppelland en kruidenrijkdom dragen sterk bij aan de biodiversiteit en brengen kleur in het landschap. Ze zorgen voor microreliëf, vochtige omstandigheden, insecten, bodemleven en vastlegging van koolstof. Naast weidevogels zijn ook andere soorten als de Spreeuw en pleisterende trekvogels gebaat bij een goede bodemvitaliteit.

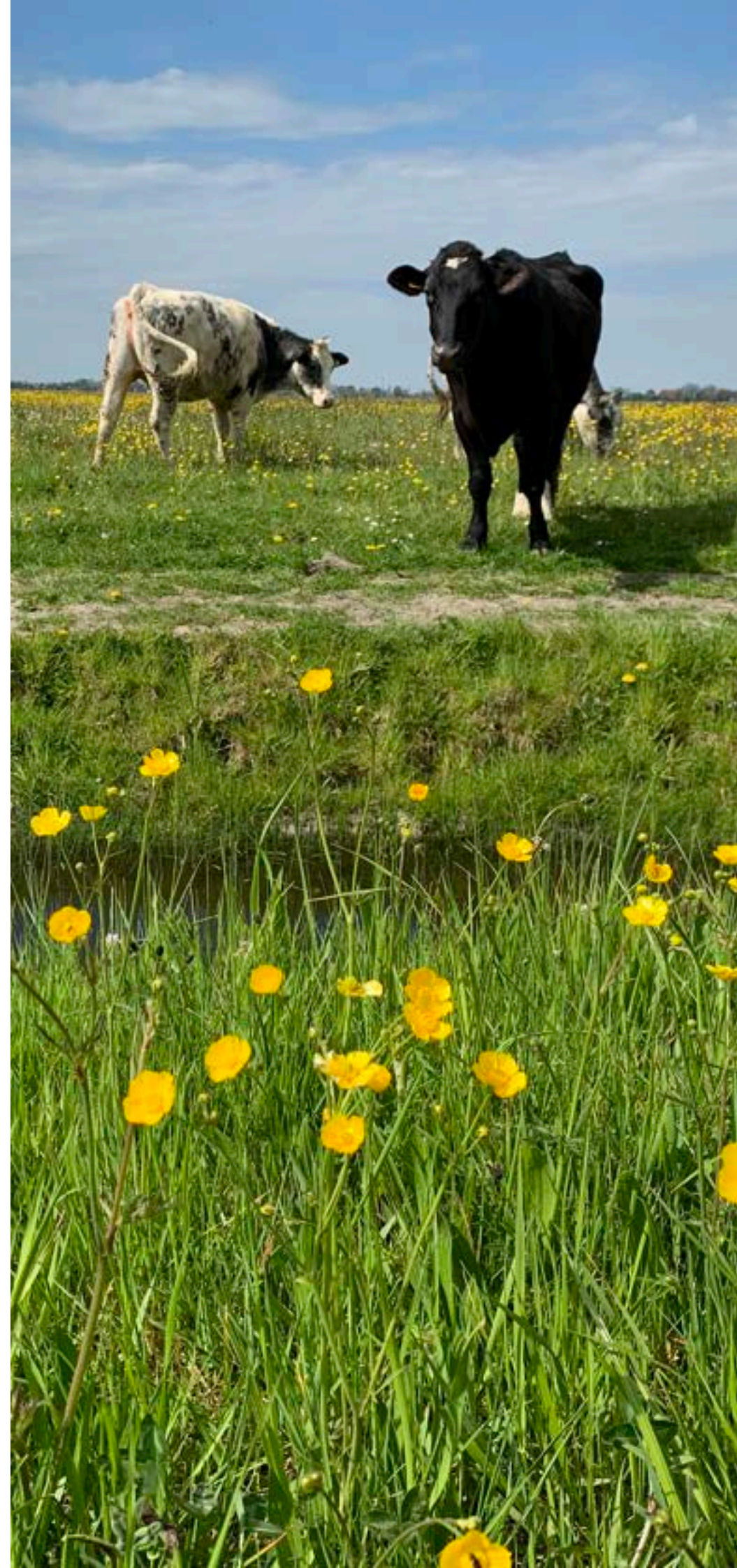
Insecten- en wormenrijke graslanden zijn belangrijk als voedselbank voor de grote aantallen steltlopers - goudplevier, wulp en kemphaan - die hier overwinteren en doortrekken. Een duurzaam landgebruik zonder bestrijdingsmiddelen draagt sterk bij aan die functies. De argusvlinder krijgt in gevarieerd, vochtig en bloemrijk grasland weer een toekomst.

Het grillige en kleinschalige patroon van sloten, vaarten en voormalige krekens is in dit landschap een belangrijk drager van de biodiversiteit. Met natuurvriendelijk ingerichte en beheerde wateren en waterkanten wordt die kwaliteit verzekerd. Allerlei watergebonden dieren en planten zijn er direct van afhankelijk. Zo zijn in het water staand riet en waterplantenrijk water belangrijk als paai- en opgroei gebied voor vis. Opvaarten kunnen daarbij een belangrijke rol spelen: het water is er vaak wat helderder waar ondergedoken waterplanten en soorten als de bittervoorn van profiteren. Door het aanbrengen van verschillende waterdiepten in en langs dergelijke wateren wordt bijgedragen aan een gunstig 'vissenklimaat'. Viseters als de lepelaar vinden voedsel in de ondiepere waterdelen. In weidevogellandschap is behoud van openheid een aandachtspunt bij het oeverbeheer. Door rietoevers kort de winter in te laten gaan wordt daarvoor gezorgd. Baggerspecie die vrijkomt uit sloten en vaarten kan mogelijk ingezet worden als bemesting van aangrenzende percelen.

Perceelsranden, bermen, oude paden en (spoor)dijken dragen bij aan het ecologisch netwerk in de drogere delen van het landschap. Kruidenrijke en gefaseerd gemaaide elementen bieden steeds voldoende voedsel, leefgebied en dekking voor insecten en veel andere dieren. Door aan te sluiten op al bestaande plekken met veel biodiversiteit is de ecologische winst groter. Dergelijke kruidenrijke locaties vormen vaak een refugium voor speciale soorten die elders niet of nauwelijks (meer) voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan Gele of Paarse morgenster en graslandinsecten. Door de groenblauwe dooradering te koppelen aan de karakteristieke elementen van het landschap worden de cultuurhistorische waarden ervan onderstreept.

Ook in en rond dorpen, boerenerven en states zijn er volop kansen voor natuur en biodiversiteit. Waar in het omringende landschap de openheid een belangrijke waarde is, is in en rond dorpen ruimte voor opgaande begroeiing als struweel, bosjes en fruitbomen. En ook voor kruidenrijke vegetaties, waterelementen en stinzenflora. Wat struiken en bomen betreft gaat het om soorten die passen in dit landschap. Denk aan meidoorn, sleedoorn, es of fruitbomen. Bomen en bosjes zijn om allerlei redenen van waarde. Ze zorgen voor vermindering van hittestress en dragen bij aan een prettige leefomgeving. Bloeiende en vruchtdragende soorten bieden voedsel aan allerlei dieren, van voorjaar tot najaar. Bomen zijn ook belangrijk voor soorten als spreeuw, houtduif, roek, ransuil en sommige vleermuizen: soorten die in de bescherming van de bebouwing broeden en de omgeving gebruiken om voedsel te zoeken.

Een goede aansluiting van biodiverse elementen in het landelijk gebied op die in de bebouwde omgeving zorgt voor versterking. Dergelijk ecologisch beheerde groene corridors – kruidenrijke bermen, wateren, oevers, ijsbanen, parkjes e.d. – zijn goed te combineren met functies als wateropvang en recreatie (dorpsommetjes). Ook de stenige omgeving is van belang voor de biodiversiteit. Voorbeelden zijn gebouwbezonende soorten als vleermuizen, gierzwaluw, huiszwaluw en huismus of plantensoorten die op oude muren groeien (b.v. muurvaren, muurleeuwenbek). In de dorpen en op boerenerven kan stinzenflora het vroege voorjaar opfleuren. Natuurinclusief bouwen, verbouwen en verduurzamen zorgt ervoor dat deze waarden behouden blijven én versterkt worden. Nieuwbouw past op de hogere delen en sluit aan bij de schaal en de kenmerken van het landschap.





Middelzee

Dynamisch kleilandschap

- Woongebied
- Bedrijventerrein
- Historische state
- Natuurgebied (Natura 2000)
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Overige natuur
- Terp
- Dijk
- Boezemwater
- Ijsbaan
- Historische spoorlijn

Voorbeelden medebewoners:



Sleedoorn

Voorjaarsbloei op lichtere grond



Zoete kers

Biedt voedsel aan insecten en insecteneters



Graspieper

Broedvogel van kleinschaliger open boerenland



Grote klaproos

Soort van bloemrijke akkers



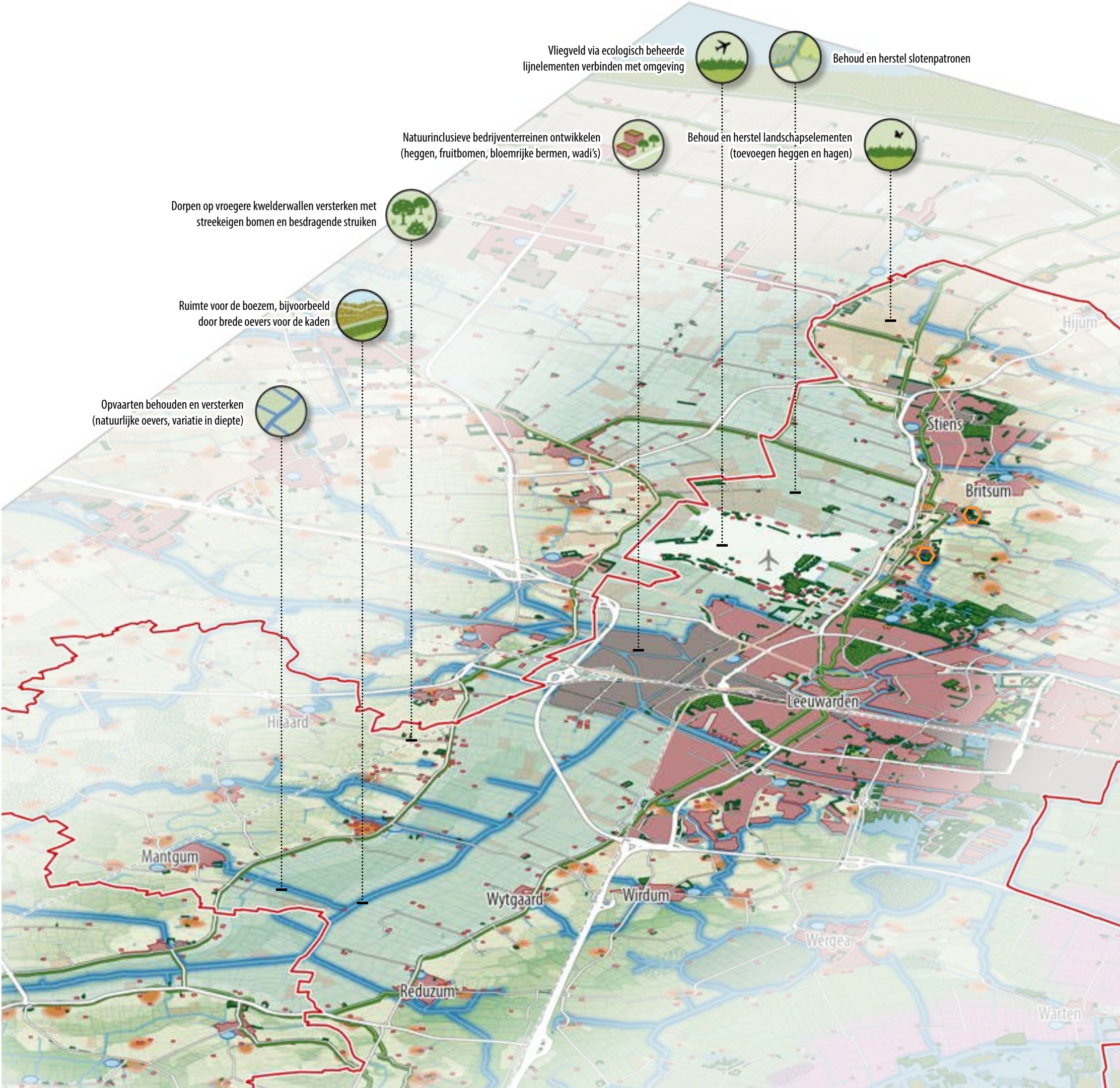
Winde

Pendelt tussen dieper en ondieper water



Blauwborst

Soort van gevarieerd moeras en rietoevers



Middelsee

Dynamisch kleilandschap

Leeuwarden ligt aan en deels in de voormalige Middelsee. Dit landschap is ontstaan door opslibbing en wordt aan weerszijden begrensd door oeverwallen met daarop de dorpen. Net als Westergo en Oostergo is het vooral een agrarisch kleilandschap. De kleigrond is hier kalkrijk en graslandgebruik overheerst. Het is echter een jongere ontginning en deze ‘nieuwlanden’ zijn heel anders van karakter. Het landschap is rationeel ingericht en hoog dynamisch. In een ver verleden ontstond die dynamiek onder invloed van het getij, tegenwoordig door intensieve landbouw en dichterbij de stad door de aanwezigheid van de vliegbasis, de Haak om Leeuwarden en de stad zelf die steeds verder groeit naar het zuid(west)en. Lokaal zijn er parels van biodiversiteit te vinden, waaronder een oud biologisch-dynamisch landbouwbedrijf bij Boksum en de extensief gebruikte graslanden op het vliegveld.

De druk vanuit de groeiende stad en de dynamiek van nieuwe ontwikkelingen spelen een belangrijke rol in dit landschap. In die steeds veranderende stadsrand is de inzet om ruimte voor natuur – en dus natuurinclusief denken – de standaard te laten zijn. Zowel voor nieuwe als bestaande locaties en zowel voor de ontwikkel- als de gebruiksfase. Bij nieuwe bedrijventerreinen en woonwijken kan ecologisch groen vanaf de ontwerpfase worden meegenomen, in verbinding met het aangrenzende landschap. Daar passen allerlei kruidenrijke vegetaties, natuurlijke wateren en oevers, maar ook struweel, heggen en bijvoorbeeld fruitbomen. Bomen zijn onderdeel van een klimaatbestendiger stad, net als laagtes (wadi’s) waarin water opgevangen wordt in het geval van piekbuien. Zo wordt bijgedragen aan een gezonde woon- en werkomgeving waar mensen in contact kunnen staan met de natuur.

Het vliegveld is – buiten de invloed van de vliegbewegingen - een natuurlijke enclave met een grote oppervlakte kruidenrijk grasland en veel vogels en insecten. Er is veel natuurwinst mogelijk door die kern te verbinden met de omgeving via ecologisch beheerde bermen, perceelsranden, oevers en dijken. Soorten als de steeds zeldzamer wordende argusvlinder profiteren daarvan. In de akkers in de omgeving van het vliegveld kunnen bloemrijke akkerranden met inheemse soorten, natuurlijke sloten en slootoevers met rietkragen de biodiversiteit versterken. Percelen worden hier niet verder vergroot; waar mogelijk zorgen extra sloten juist voor verkleining van percelen, en ook voor meer waterberging. De graspieper vaart er wel bij. En wellicht wordt de blauwborst hier, net als vroeger, weer een vaste broedvogel in oude, ongemaaide rietzomen.

Het grootste deel van het Middelsee-gebied is grasland, met lokaal ook maisteelt. Een kansrijk gebied om de omstandigheden voor weidevogels te verbeteren, vooral in de laagte aan de westkant van de Swette. Een sterkere weidevogelfunctie hier ondersteunt het Aanvalsplan Grutto-gebied in de Greidhoeke. Nattere omstandigheden, kruidenrijk grasland en aandacht voor bodemkwaliteit zorgen ook breder voor rijkere, agrarische biodiversiteit. Zo is een vitale bodem belangrijk voor de boer, en tegelijkertijd biedt een rijk bodemleven voedsel aan doortrekkers en overwinterraars in de graslanden. In het hele agrarische gebied is het zaak om water vast te houden, als buffer voor droge tijden. Waterberging in natte tijden vindt plaats op lage plekken in het landschap.

In het hele Middelsee-gebied vormen lijnvormige elementen als dijken, spoortaluds, bermen, sloten en andere wateren een belangrijke dooradering van het landschap. Daar ligt veel potentie voor versterking van biodiversiteit in dit landschap, en aansluiting met de stedelijke omgeving. Waar ruimte is voor kruidenrijke vegetaties, ondergedoken waterplanten, structuurvariatie,

flauwe taluds en rietzomen én sprake is van gefaseerd beheer kunnen veel soorten een plek vinden. Denk aan allerlei plantensoorten die buiten zulke elementen nog maar weinig voorkomen. Maar ook aan insecten, vogels die er broeden, of kleine zoogdieren die zich in de dekking kunnen verplaatsen.

Waterlopen en (op)vaarten vormen een aparte ‘laag’ in het biodiverse netwerk. De Swette is een belangrijke ader, maar ook verscheidene daarop aantakkende (op)vaarten en bijvoorbeeld het Sylsterrak en Van Harinxmakanaal. Met een natuurlijke oeverinrichting en ecologisch beheer ontstaat ruimte voor waterplanten en oevervegetaties, en daarmee leefgebied van allerlei watergebonden dieren zoals libellen, vissen en otter. Vissoorten als de winde - die pendelen tussen dieper en ondieper water - vinden zo steeds geschikte, waterplantrijke plekken.

De Swette is belangrijk voor onder andere de meervleermuis en vissen. Als onderdeel van het boezemsysteem liggen hier, en bij het Sylsterrak, kansen voor waterberging in periodiek overstromende oeverzones. Door de kade langs één zijde achteruit te zetten en zo De Swette te overdimensioneren ontstaat ruimte voor paaiende vissen, overwinterende watervogels en andere moerasnatuur. Combinatie met een recreatieve route maakt dit landschap goed beleefbaar.

De oeverwallen vormen een wat afwijkend onderdeel van dit landschap, vanwege de lichtere bodem (zavel), de hogere ligging, de bebouwing en terpen. Opgaande begroeiing op boerenerven en bewoonde terpen én beplanting in en rond dorpen kan verder aangezet worden met soorten die hier passen. Door (ook) bloeiende en vruchtdragende soorten toe te passen wordt voedsel geboden aan zowel insecten, insecteneters (vogels, vleermuizen) als soorten die bessen en andere vruchten eten. Met de keuze voor boom- en struweelsoorten met verschillende bloeitijden – als sleedoorn, meidoorn, fruitbomen, wegedoorn – wordt vanaf het vroege voorjaar een ‘bloeihoog’ gecreëerd met steeds voldoende voedselaanbod. Vroegbloeiende kruiden, zoals stinzenflora, dragen daar verder aan bij.

Het Middelsee-landschap aan de westkant van de stad is een verhaal apart. Het is grotendeels bebouwd of in ontwikkeling, zoals met het Newtonpark en de Skinkeskâns. Deze ‘nieuwe’ landschappen kunnen ondanks hun hoge dynamiek en emissies van geluid en licht toch bijdragen aan de biodiversiteit. Door ook hier bij aanvang uit te gaan van een natuurinclusief ontwerp en bouw. Dat begint bij gebouwen die als standaard kunnen worden voorzien van hoogwaardige voorzieningen voor gebouwbewonende soorten als bijv. vleermuizen, zwaluwen en mussen. Juist ook, omdat door isolatie van oudbouw dergelijke huisvesting in de stad onder druk staat. Daarnaast kunnen bedrijventerreinen door een natuurinclusief ontwerp, gekoppeld aan een daarop afgestemd beheer, sterk bijdragen aan het areaal aan bloem- en insectenrijke bermen, paden en overhoekjes.

Met de Haak om Leeuwarden en bijbehorende aquaducten wordt op meerdere plekken zout water aangeboord. Het zoute water kan misschien opgeslagen worden op overhoeken van de bedrijventerreinen, in zilte poldertjes. Dat sluit aan bij de zilte historie van de westelijke stadrand en biedt kansen voor soorten van slikkige, brakke natuur, met bijvoorbeeld kluut, tureluur en planten als melkkruid en zilte rus.



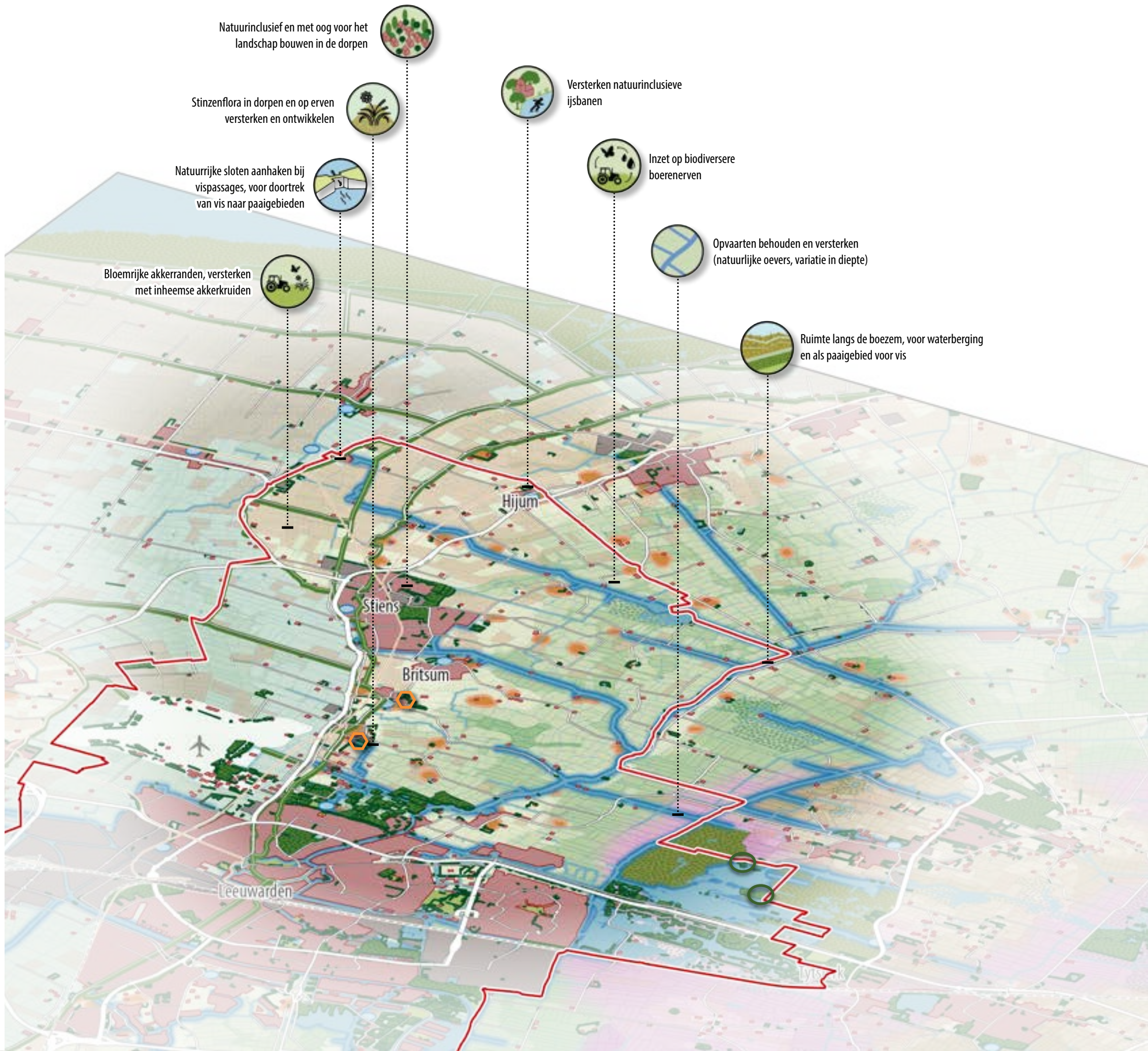
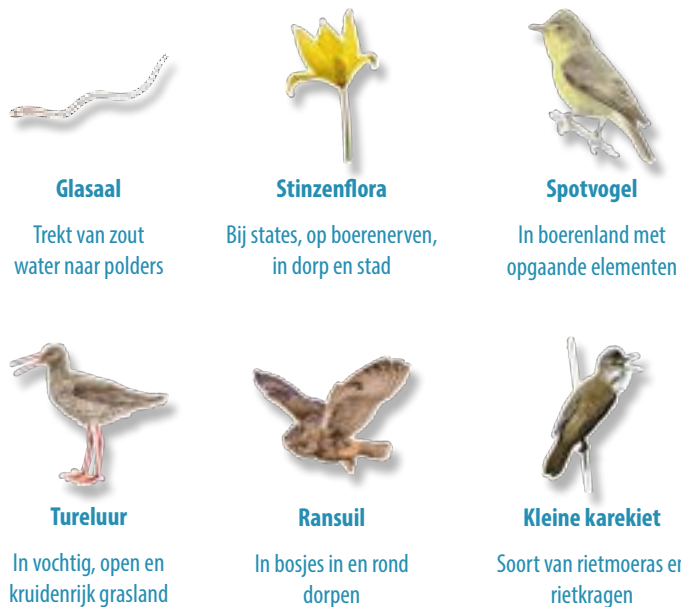


Oostergo

Oudlanden en mieden

- Woongebied
- Bedrijventerrein
- Historische state
- Natuurgebied (Natura 2000)
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Overige natuur
- Terp
- Dijk
- Boezemwater
- Ijsbaan
- Historische spoorlijn
- Eendenkooi

Voorbeelden medebewoners:



Oostergo

Oudlanden en mieden

Ten noorden van de stad, in het vroegere Oostergo, zijn twee landschapseenheden te onderscheiden. De kwelderwal met de oude bewoningskernen Leeuwarden-Cornjum-Britsum-Stins-Hijum ligt aan de rand van de Middelzee. De zavelige gronden worden er al eeuwenlang gebruikt als akker en deels grasland. Er liggen oude states als Martena en Dekema met een bijzondere stinzenflora. Achter de kwelderwal ligt het lager gelegen miedengebied met zwaardere kleigrond. Deze mieden worden van oudsher gebruikt als grasland en zijn vaak natter en kleinschaliger. Het gebied wordt doorsneden door meerdere vaarten. Op de overgang naar het Lage midden ligt Natura 2000-gebied Grootte Wielen, een hotspot voor weidevogels en moerasnatuur.

In het miedengebied is de biodiversiteit vooral gebaat bij nattere omstandigheden, behoud van openheid, extensivering van het landgebruik en aandacht voor een goede bodemkwaliteit. Ook oud grasland, greppels en oude slootpatronen zijn daarbij waardevolle elementen die gekoesterd en bij voorkeur versterkt worden. Dan kunnen kruidenrijke graslanden met volop insecten en bodemleven ontstaan, wat gunstig is voor weidevogels, doortrekkende steltlopers (als wulpen, kieviten) en bijvoorbeeld ook spreeuwen. Vochtige, laaggelegen gebieden als de Wide Mar en de Wurge zijn van groot belang voor broedende weidevogels en pleisterende ganzen en steltlopers. Zo is de Wide Mar een belangrijke pleisterplaats voor de IJslanse grutto in de trektijd. Kansen voor weidevogels als Tureluur en Grutto zijn er in de laagten aansluitend op de Wide Mar en de Wurge. Uitbouw van het weidevogelbeheer in deze gebieden ondersteunt ook de weidevogelkernen in de omgeving, als de Wynserpolder en Hallumer mieden. Net als elders in de gemeente kan met hogere peilen en waterberging ingespeeld worden op de gevolgen van het veranderende klimaat. Waterberging is vooral aan de orde in de lage delen van het landschap.

De vele (op)vaarten in het gebied worden door allerlei dieren gebruikt als verbindingroute. De otter is daar een voorbeeld van. Flauwe taluds, variatie in waterdiepte en natuurvriendelijk beheer maken de ontwikkeling mogelijk van gevarieerde oevervegetaties, rietkragen en ondergedoken waterplanten. En dat is weer gunstig voor onder meer libellen, rietvogels als de kleine karekiet en vissen als de snoek die er paai- en opgroeigebied vinden. Vooral voor trekvis hebben zulke watergangen en oevers een belangrijke functie. Vanuit de Waddenzee komen die via de vispassage bij de Oude Leije het gebied binnen op weg naar de Friese boezem. Ze trekken van zout naar zoet water op zoek naar opwarmende slootjes. Stekelbaarzen komen om te paaien, terwijl de paling (dan nog glasaal) komt om op te groeien en geslachtsrijp te worden. Door langs boezemwateren zones in te richten die in het voorjaar kunnen overstromen ontstaat paai- en opgroeigebied voor plantenminnende vis. Voorbeelden zijn te vinden langs de Wide Mar aan de Feinsumer Feart, en verdere mogelijkheden liggen langs de boezemvaarten. Dergelijke overstromingszones kunnen bovendien helpen om aan de toenemende behoefte aan waterberging te voldoen.

Het landschap van kwelderwallen – de ‘oudlanden’ – is deels een afwisseling van akkerland en grasland, en in de hoek tussen Stiens, Oude Leije en Hijum, vooral akkerland. In het akkergebied zijn bloemrijke akkerranden een belangrijk onderdeel van het biodiverse netwerk. Kruidenrijke randen, bij voorkeur met inheemse soorten, zijn van belang voor insecten (als bijen) en akkervogels als gele kwikstaart. Percelen worden niet verder vergroot en bij voorkeur juist verkleind, om kleinschaligheid te realiseren. Dat kan met extra sloten (waterberging, voorkomen droogtestress), maar er kan ook gedacht worden aan de toepassing van elzensingels. Daar kan

een soort als de spotvogel goed gebruik van maken. Het gaat dan specifiek om locaties waar heggen of singels vroeger werden toegepast rond fruitboomgaarden en groentepercelen. Westelijker, buiten de gemeentegrens, zet agrarisch collectief Westergo zich daarvoor in. In de akkergebieden zijn ook mogelijkheden voor andere gewassen (b.v. vlas), waardoor de kleinschalige variatie kan worden vergroot.

Kruidenrijke en ecologisch (gefaseerd) beheerde dijken en bermen vormen belangrijke linten in het kwelderlandschap. Bij voorkeur sluiten ze aan op andere natuurlijke elementen in het landschap. De spoordijk van het Dokkumer lokaaltje kan onderdeel zijn van dit netwerk, en voor dit doel verder versterkt worden. Zulke linten dragen bij aan een kleurrijk landschap waarin het prettig wandelen en fietsen is. Ze zijn cruciaal voor allerlei plantensoorten die elders steeds zeldzamer worden, en daardoor ook voor een breed scala aan insecten. Kleine zoogdieren maken er graag gebruik van. Vooral een bodem die uit kalkhoudend materiaal bestaat biedt goede ontwikkelingsmogelijkheden voor kruidenrijke vegetaties.

Ook in dorpen en op boerenerven zijn er veel kansen om de biodiversiteit te versterken. Wat dorpsuitbreiding betreft is het zaak om te bouwen met oog voor het landschap, op de hogere delen en aansluitend op de schaal en kenmerken van de omgeving. Er wordt zorgvuldig omgegaan met gebouwbebouwen soorten, om deze te behouden en versterken, in elk geval door standaard voorzieningen in te bouwen in openbare gebouwen. Zowel in bestaande wijken als in dorpsranden is ruimte voor versterking van groen (struweel, bosjes), in aansluiting op het omringende landschap. Bloeiende soorten zijn daarbij van belang voor allerlei insecten en insectenetters die daar op af komen. Ook fruitbomen, al dan niet in een voedselbosje, kunnen daar een rol in spelen, en dat sluit aan op de vroegere fruitteelt in de regio.

Al die elementen versterken de biodiversiteit. Dorpsbosjes worden gebruikt door ransuilen en roeken die erin broeden en van daaruit voedsel zoeken in de omgeving. IJsbanken zijn, mits ecologisch beheerd, vaak interessante hotspots van biodiversiteit. Dat geldt zeker ook voor locaties met stinzenflora, zoals bij Cornjum en Jelsum. De voorjaarsbloeiers als sneeuwklokjes, boerenkrokus en bostulp zijn bovendien een belangrijke voedselbron voor vroeg vliegende hommels. Versterking en uitbreiding van stinzensoorten past goed in dorpen en op boerenerven. Boerenerven hebben een belangrijke rol in de biodiversiteit van het agrarische landschap. Hoe meer variatie, hoe meer soorten er een plek kunnen vinden. Er kan – naast voorjaarsbloeiers – gedacht worden aan allerlei opgaande begroeiingen, bloeiende en besdragende struiken of vijvers. Daar maken bijvoorbeeld broedvogels als Kneu en Spotvogel, wintergasten, allerlei insecten, insectenetters en kikkers graag gebruik van. In goed toegankelijke gebouwen broeden boerenzwaluw en kerkuil. De ecologische functie van de terpen waarop de boerenerven liggen kan nog toenemen door ze te verbinden via soortenrijke bermen, dijken en slootoevers.





Leeuwarden

Blauwgroene verbinding stad en land

- Woongebied
- Bedrijventerrein
- Historische state
- Natuurgebied (Natura 2000)
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Overige natuur
- Terp
- Dijk
- Boezemwater
- Ijsbaan
- Historische spoorlijn
- Eendenkooi

Voorbeelden medebewoners:



Roek

Leeft in stad en buitengebied



Watervleermuis

Soort van oude bomen, jaagt boven water



Muurvaren

Op oude kaden en muren



Slechtvalk

Broedt op gebouwen, jaagt op vogels



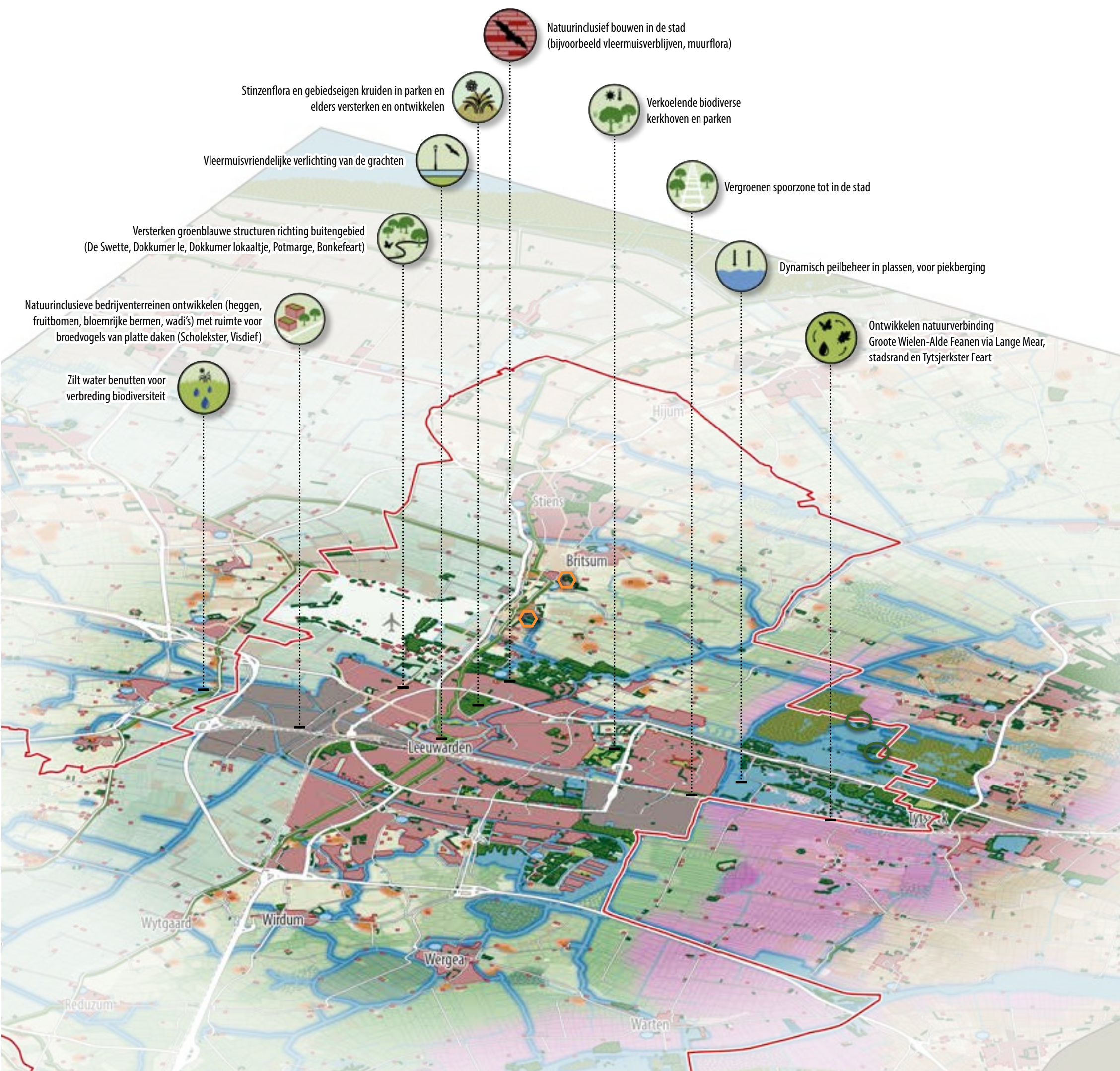
Vosje

Zandbij van bloemrijke parken en tuinen



Gierzwaluw

Broedt in gebouwen in dorp en stad



Leeuwarden

Blauwgroene verbinding stad en land

De stad Leeuwarden heeft een oude kern die rijk is aan cultuurhistorisch waardevolle gebouwen, oude parken en begraafplaatsen en een dynamische schil daaromheen van groeiende woonwijken en bedrijventerreinen. De stad ligt bovendien op het knooppunt van verschillende landschappen. Een groot aantal waterlopen en groenstructuren verbindt niet alleen de stadsdelen onderling, maar ook de stad met het landelijk gebied rondom. Natuurrijke plekken zijn onder meer Rengerspark, Westerpark, Prinsentuin, Froskepôle, Schildkampen en Abbingapark. Bijzonder is ook dat Natura 2000-gebied Groote Wielen, Leeuwarder bos, Groene Ster én een aantal weidevogelgebieden (als de Hounspolder, de Waard, Hempensermeer) dicht tegen de stadsrand liggen. De grachten, waterlopen als Potmarge, Dokkumer Ie, Van Harinxmakanaal, De Swette, Bonkefeart, Harlingervaart en ook wateren in nieuwe wijken (als Zuiderburen) en langs bedrijventerreinen vormen samen het natte raamwerk.

De uitgebreide groenblauwe verbindingen tussen stad en omgeving zijn echte kernkwaliteiten. De verbindingen bieden kansen om natuur en biodiversiteit te versterken en dichterbij de mensen te brengen én om te werken aan een klimaatadaptieve stad, door het bieden van verkoeling, schaduw, door water op te vangen en de waterkwaliteit verder te verbeteren. Dit sluit aan op de ambities die de stad uitstraalt, eerder verbeeld in het kader van de Blauwe Diamant en in het gedachtegoed van Bosk en Arcadia.

Water speelt een hoofdrol in Leeuwarden en de waterlopen hebben belangrijke ecologische functies. Ze vormen verbindingroutes voor onder meer watervleermuis en meervleermuis. Deze verblijven beide in de stad – de watervleermuis in oude bomen en de meervleermuis in gebouwen (kerkzolders, spouwmuren) - en zoeken hun voedsel in het buitengebied. Bescherming van hun verblijfplaatsen, aanwezigheid van gevarieerde oeverzones en bijvoorbeeld ook aanpassing van de verlichting helpt deze soorten. Een natuurvriendelijke inrichting van de oevers is gunstig voor veel soorten, zoals vissen, watervogels, kleine zoogdieren en insecten.

Het veranderende klimaat zorgt voor vaker optredende piekbuien. Om overlast te beperken is ruimte nodig om dat water periodiek op te vangen. Vasthouden van dat schone regenwater is ook nodig, onder meer om de stadgrachten mee door te kunnen spoelen. Voor wateropvang komen laaggelegen locaties als eerste in aanmerking. Combinatie met een natuurlijke inrichting ligt dan voor de hand, ook omdat water daar beter de grond intrekt. Denk bijvoorbeeld aan de Schildkampen; het toelaten van waterdynamiek is bovendien gunstig voor de kokmeeuwenkolonie daar. Ook in nieuwe wijken en op bedrijventerreinen kan wateropvang gerealiseerd worden, in de vorm van wadi's met bloemrijke vegetaties. Andere opties zijn het toestaan van peildynamiek in bijvoorbeeld de westelijke plassen van de Groene Ster of in vijvers. Een meer technische variant is opvang van water in funderingen van wegen.

Een groene infrastructuur van de stad is van belang voor de natuur en biodiversiteit ter plekke, de verbinding met het buitengebied en het welbevinden van de mensen die er wonen en werken (verkoeling en beleving). Vergroening van bedrijventerreinen kan ook een goede invulling zijn van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Bestaande natuurrijke plekken vormen de basis. Het is zaak om die te behouden, uitbreiden en onderling verbinden. Populaties van soorten in de stad worden daardoor robuuster, en dus beter bestand tegen bedreigingen. Soorten kunnen gemakkelijker de stad in en uit én natuur komt weer dichterbij de mensen. Het belang van dat laatste groeit, juist omdat natuur steeds meer uit de belevingswereld van opeenvolgende generaties verdwijnt.

Alle natuurrijke plekken maken deel uit van de groene infrastructuur van de stad: parken en ander openbaar groen, begraafplaatsen, oude muren, bermen, oeverzones, kaden, dijken, spoorlaluds, tuinen et cetera. Het begint met het behoud van bestaande waarden, en gerichte aandacht om de biodiversiteit te versterken. Denk daarbij ook aan specifiek ‘stadse’ natuurwaarden als stinzenflora, soorten die gebonden zijn aan de stenige omgeving (als muurflora, gierzwaluw, slechtvalk) of juist aan parken en tuinen. Met aandacht voor ecologisch beheer en inrichting, toepassing van inheemse soorten en onderlinge verbinding kan veel winst behaald worden. Insecten zijn gebaat bij variatie in soortensamenstelling en voldoende voedselaanbod gedurende het seizoen, ook in voor- en najaar. In het vroege voorjaar dragen onder andere vroegbloeiende stinzenflora en sleedoorn daaraan bij en in het najaar soorten als klimop en koninginnekruid. Voor het Leeuwarder bos is omvorming naar een begraasd open boslandschap een mogelijkheid om de biodiversiteit te versterken.

Verschillende soorten laten letterlijk zien hoe sterk stad en land verbonden zijn. De visdief spant de kroon: deze sierlijke sterns broeden op de platte grinddaken in het bedrijvenpark de Hemrik en foerageren grotendeels in de Waddenzee. En eerder kwam de meervleermuis voorbij, die vanuit Leeuwarden foerageert op het open water van de Groote Wielen en de Alde Feanen. Zorg voor hun verblijfplaatsen is een belangrijke verantwoordelijkheid van de stad. Blauwe reigers en roeken broeden in bosjes in de stad en foerageren in het buitengebied. Sommige visseesoorten trekken in koude tijden de stad in, naar warmer water. Hoe mooi zou het zijn als de otter ze achterna komt en z'n jachtterrein uitbreidt tot in de binnenstad!

De stad zal zich blijven ontwikkelen en er zal dus steeds gebouwd worden. Voor natuurparels dicht tegen de stad, zoals de Hounspolder, is daarbij extra zorg nodig om hun kwaliteiten – ook voor de langere termijn – te borgen. De stadsrand speelt een belangrijke rol in de natuurlijke verbinding tussen stad en platteland, wat aandacht vraagt voor inrichting van de groene omgeving. Bodem en water vormen daarbij de basis: wat past hier?

In een tijd als deze is natuurinclusief ontwerp van de omgeving en de bebouwing zelf de norm. Tegelijkertijd staat de huisvesting van gebouwbewonende soorten in oudbouw door noodzakelijke isolatie voor de energietransitie sterk onder druk. Ook bij verbouw en verduurzaming van bestaande panden wordt gezorgd voor behoud van verblijfplaatsen. Streven is dat er in 2050 ruim verblijfplaatsen zijn voor gebouwbewonende soorten als vleermuizen, huismus en gierzwaluw in nieuwe gebouwen en overheids panden.





Lege Midden

Veenweiden en laagveenmoerassen

- Woongebied
- Bedrijventerrein
- Natuurgebied (Natura 2000)
- Natuurnetwerk Nederland (NNN)
- Overige natuur
- Terp
- Dijk
- Boezemwater
- Ijsbaan
- Historische spoorlijn
- Eendenkooi

Voorbeelden medebewoners:



Echte koekoeksbloem

Soort van vochtige bloemrijke graslanden



Ringslang

In waterrijk gebied op overgang zand/veen



Heikikker

Soort van moeras en sloten



Smient

Wintergast in graslandgebied met veel water



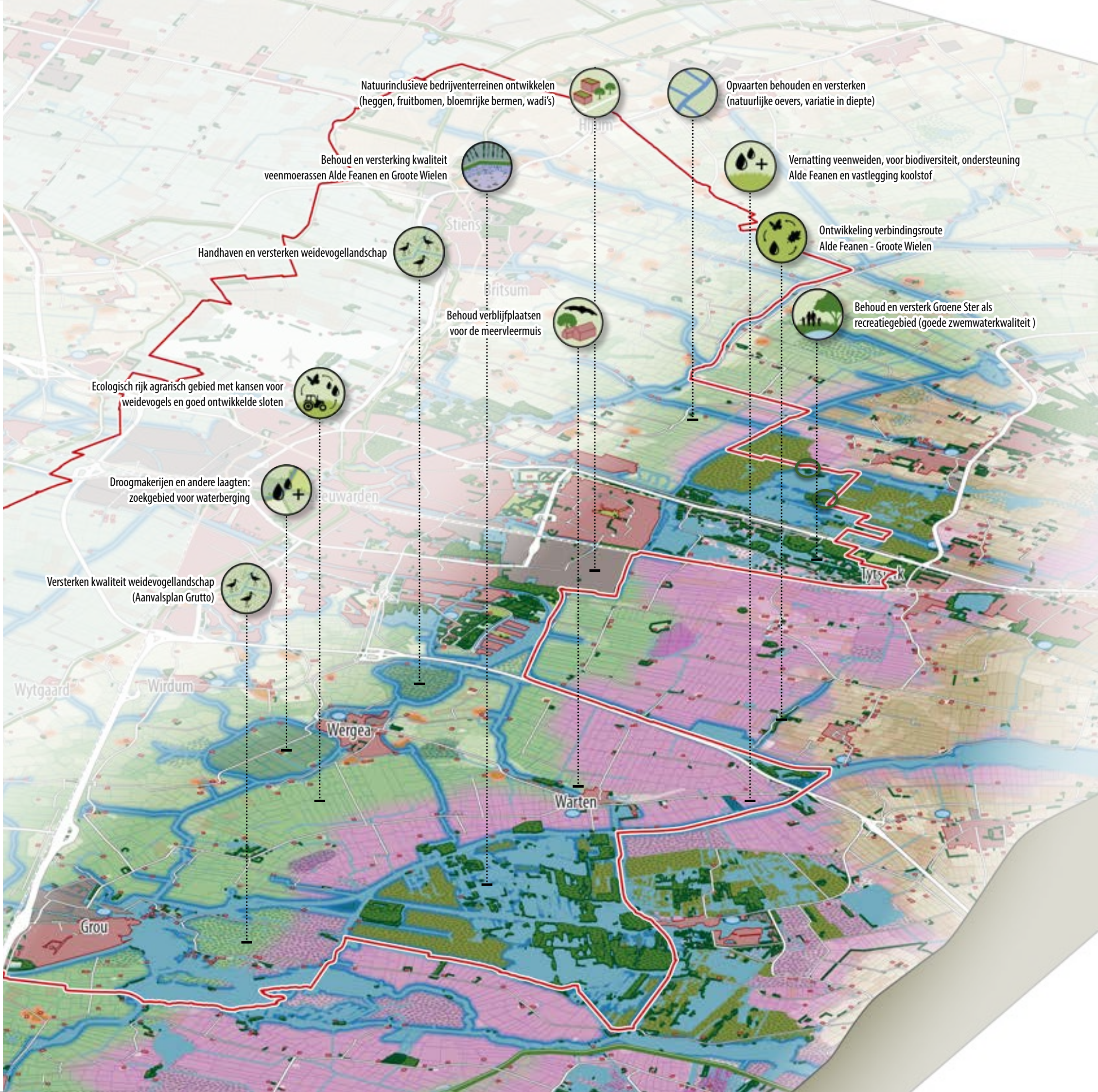
Haas

In open kleinschalig gras- en bouwland



Watersnip

Soort van nat extensief grasland



Lege Midden

Veenweiden en laagveenmoerassen

Het westelijke deel van de gemeente behoort tot het Lege Midden van Fryslân. Het gaat om een vrij smalle zone veengronden die aan de noordoostkant van de stad raakt aan de zandgronden van de Trynwâlden, en naar het westen overgaat in klei. Aan de oostzijde zijn veenweiden te vinden. Naar het westen neemt de dikte van het kleidek snel toe en gaat het om kleiweiden. In deze overgangszone liggen enkele droogmakerijen. Het landschap is er grotendeels wijsd en open, dooraderd met sloten en forse waterverbindingen. Tegen de oostgrens liggen de meer besloten laagveenmoerassen Alde Feanen en Groote Wielen, beide Natura 2000-gebied. Andere natuurlijke terreinen zijn de Groene Ster en weidevogelgebieden als de Himpensermar, De Jokse in de Tjaarderpolder, de Auke Hinnesmar en de Burd.

In dit landschap speelt een aantal belangrijke opgaven. Deels hangen die samen met de veenbodem en de noodzaak om daar bodemdaling en de emissie van CO2 te verminderen. Daarvoor is peilverhoging nodig, wat met name speelt op de meest venige gronden. Ook is ruimte nodig voor waterberging en moeten natuur en biodiversiteit versterkt worden. Tegelijkertijd is perspectief nodig voor een duurzame landbouw, die de drager is van dit landschap. In gebiedsprocessen worden de opgaven uitgewerkt waarbij gezocht wordt naar een goede balans tussen de verschillende functies. Om dat mogelijk te maken wordt ingezet op extensivering met behoud van de functie als landbouwgrond. Vooral de lage veengronden kunnen een belangrijke rol spelen in de invulling van meerdere opgaven. Natuurlik Ljouwert 2050 kan meehelpen om het gesprek daarover op gang en verder te brengen.

Extensivering en hogere peilen bieden kansen voor versterking van natuur en biodiversiteit. Dat geldt met name voor het Leechlân en de Stoeken, waar een ecologisch rijk agrarisch gebied ontwikkeld kan worden. Behoud en versterking van oud grasland, greppelland en kruidenrijkdom, natuurlijke sloten en slootkanten en vitale bodems maken daar deel van uit. Aan de ene kant helpt dat om de Alde Feanen te ondersteunen. Aan de andere kant wordt deze zone, met voldoende openheid en beperkte (visuele) verstoring, belangrijk voor weidevogels. Daarmee kunnen weidevogelkernen als de Himpensermar en de Burd ondersteund worden. Voor de Burd wordt gewerkt aan versterking van de kwaliteit als weidevogellandschap. Een soort als de watersnip maakt graag gebruik van natte extensief gebruikte graslanden en echte koekoeksbloem groeit er volop. De heikikker voelt zich er thuis in de sloten. 's Winters zijn de graslanden geschikt foerageergebied voor onder meer kieviten, ganzen en, in delen met veel open water, ook smienten.

Op zoek naar logische plekken in dit landschap om (tijdelijk) water te bergen komen - vanwege de lage ligging - in de eerste plaats de droogmakerijen, zoals de Wergeastermar in beeld. Datzelfde geldt voor laag gelegen veengronden, zoals in de polders tegen het Alddiel - De Moark aan, in het Leechlân en de Stûken. Op dergelijke plaatsen ontstaan ook mogelijkheden voor meer gericht weidevogelbeheer.

De bestaande natuurgebieden als de Alde Feanen en Groote Wielen nemen een bijzondere plaats in vanwege het grote belang voor biodiversiteit én andere waarden. De Alde Feanen en de Burd zijn om die reden als Nationaal Park aangewezen. Behalve een goed intern beheer, gaat het ook om versterking van deze natuurwaarden door de ontwikkeling van een natte, natuurlijke schil rondom. Dat vermindert niet alleen de waterverliezen en de stikstofdepositie, maar zorgt ook voor ecologische ondersteuning van kwetsbare natuurwaarden. Bijvoorbeeld door foerageergebied te bieden aan de zwarte stern. Behoud van rust in deze natuurparels is, met de toenemende druk van recreatie en groeiende woonkernen, een belangrijk aandachtspunt.

De grote watergangen spelen een belangrijke rol als verbindingroute voor allerlei aan water gebonden diersoorten, zoals vleermuizen, vissen en otter. Dat geldt zeker voor de verbinding tussen de Alde Feanen en de Groote Wielen. Om dat te realiseren wordt gewerkt aan een verbinding via het Nijedjip (Skalkedjip-Tytsjerk), vanaf de Fonejacht tot de Groene Ster. Voor onder meer otter is een veilige passage nodig van en naar de Groote Wielen onder de spoorlijn en de N355 ten oosten van Leeuwarden. Voor de meervleermuis zijn vooral de waterverbindingen tussen de beide moerasgebieden en de verblijfplaatsen van deze soort in Warten, Wergea en Leeuwarden van belang.

Een bijzonder onderdeel van dit landschap is de Groene Ster aan de oostkant van Leeuwarden. Grotendeels recreatiegebied, deels natuurgebied en voor beide van grote waarde. Dat vraagt om een goede afstemming. Vanuit deze handreiking is de inzet om, waar mogelijk en realistisch, de natuurwaarden te versterken, mensen de ruimte te bieden om in de natuur te zijn en tegelijkertijd rekening te houden met de medebewoners. Dat kan met onder meer ecologisch beheer, variatie in begroeiingen, aangepaste verlichting en de zorg voor voldoende rustige hoekjes en corridors. Een slimme zonering dus, zowel in tijd (voortplantingsseizoen), als ruimte. Die rust geldt specifiek voor de verbindingzone tussen Groote Wielen en Alde Feanen, die door de Groene Ster loopt. Zo zorgen we voor voldoende rust en ruimte voor soorten als otter, ringslang, vleermuizen en een breed scala aan insecten en vogels.

Water speelt ook een belangrijke rol in dit gebied. Inzet op een goede kwaliteit van het oppervlaktewater - binnen een robuust en toekomstbestendig watersysteem - is belangrijk, om er veilig te kunnen zwemmen én voor de ecologie. Daarnaast is er rond de stad veel behoefte aan locaties om periodiek water te bergen (piekbuien). Het westelijke deel van de Groene Ster, de Nije Wielen, kan daar wellicht een rol in spelen.



Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Leeuwarden
Sector Duurzame Omgevingskwaliteit

Postbus 21000
8900 JA leeuwarden

Opdrachtnemer

Bureau Peter de Ruyter landschapsarchitectuur

Peter de Ruyter
Gebouw De Greiner
Voorhelmstraat 23-5
2012 ZM Haarlem
m. +31 (0)6 202 08 444

@. info@peterderuyterlandschap.nl
w. www.peterderuyterlandschap.nl

Atelier des Hollants

Daniëlle Hollants
Aquamarijn 65
4762BD Zevenbergen

info@atelierdeshollants.nl
www.atelierdeshollants.nl

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek

Marion Brongers
Eddy Wymenga
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
m. +31 (0)511 474764

@. info@altwym.nl
w. www.altwym.nl