Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit Teylingen

Van denken naar doen



gemeente TEYLINGEN

DUIJVENBODEN NATUUR
FOTOGRAFIE ADVIES ONDERZOEK

Rodewijk
INGENIEURSBUREAU

Project:	Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit
Onderwerp:	Begeleidende rapportage t.b.v. opiniërend raadsvoorstel
Opdrachtgever:	Gemeente Teylingen - Mevrouw I. Schep
Opsteller:	Ing. Karin Wezepoel
In samenwerking met	DNatuur - Dhr. A. van Duijvenboden
Gecontroleerd door:	Ing. Ed Rodewijk
Bestandsnummer:	3800.12-09-09-001
Status:	CONCEPT
Datum:	22 juli 2022
Afbeelding Voorkant	Mogelijkheid voor een ecologische verbinding; afbeelding DNatuur

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1. Inleiding en achtergrond 5 - 8
   1.1 Beschrijving Biodiversiteit
   1.2 Biodiversiteit binnen de gemeentelijke grenzen
   1.3 Projectopdracht
2. Schematisch overzicht projectopbouw 9
3. Leefgebieden en hun ambassadeurs 10 - 13
   3.1 Leefgebieden, ambassadeurs en de bredere groep flora- en faunasoorten
   3.2 Van de combinatie van leefgebieden en verbindingen naar een robuust netwerk
   3.3 Biodiversiteit en de openbare ruimte
   3.4 Bedreigingen voor het duurzaam vergroten van de biodiversiteit
   3.5 Het uitvoeringsprogramma als organisch product
4. Uitwerking leefgebieden en verbindingen naar maatregelen 13 - 34
   4.1 Algemene maatregelen voor alle leefgebieden en verbindingen
   4.2 Uitvoeren nulmeting en controlemetingen
   4.3 Leefgebied Weiland
   4.4 Leefgebied Bollenland
   4.5 Leefgebied Groot water
   4.6 Leefgebied Bos
   4.7 Leefgebied Dorp
   4.8 Verbinding (kleine) Watergangen
   4.9 Verbinding Bermen
   4.10 Verbinding Bomenrijen
Gebruikte websites en documenten 35
Bijlage
BIJLAGE 1 Maatregelenoverzicht
BIJLAGE 2 Maatregelkaarten
BIJLAGE 3 Bestrijdingsmogelijkheden invasieve soorten
BIJLAGE 4 Overzicht gouden bermen vanuit het Maaibestek Oevers en bermen
BIJLAGE 5 Voorbeeld van het maatregelenoverzicht

Samenvatting

Door de steeds zichtbaarder wordende klimaatverandering, en de bijbehorende afname van diverse dier- en plantensoorten wordt duidelijk, dat de vergroting van biodiversiteit een noodzaak is geworden. Niet alleen landelijk is de vraag op welke wijze, dat dient te gebeuren het is ook een actueel vraagstuk. Ook de gemeente Teylingen zoekt naar een goede oplossing. Deze rapportage is bedoeld als handreiking voor dit vraagstuk. Met deze handreiking kunnen de ambtenaren gezamenlijk werken aan het vergroten van de biodiversiteit. Het gezamenlijk werken is nodig omdat deze vergroting niet gezien mag worden, als alleen maar het plaatsen van een bijenhotel of het planten van enkele inheemse planten. Dit vraagstuk vraagt om de uitvoering vanuit meerdere disciplines, doordachte stappen en een brede aanpak.

De afgelopen jaren zijn diverse beleidstukken vastgesteld met hierin vele doelstellingen en maatregelen. Een compleet overzicht en actieplan ontbreekt hierbij, waardoor maatregelen onbenut blijven en doelstellingen niet worden gehaald. Dit uitvoeringsprogramma maakt de vertaalslag.
Door een stapsgewijze uitvoering, waarbij gerichte langdurige communicatie essentieel is, zal op langere termijn veranderingen gaan plaats gaan vinden. (Zie hoofdstuk 5 Maatregelkaarten).

Op basis van zijn de landschapstypen uit de rapportage ‘Biodivers en duurzaam Teylingen’ van DNatuur, zijn op drie uitvoeringsgebieden maatregelen gedefinieerd namelijk:
- Uitvoeringsgerichte maatregelen.
- Beleidsgerichte maatregelen.
- Maatregelen gericht op overleg en communicatie.

Deze maatregelen zijn vervolgens concreet gemaakt door ze specifieker uit te werken op maatregelenkaarten. De volledige lijst met maatregelen staat in bijlage 1 Maatregelenoverzicht.

Per maatregel is het effect weergegeven en een kosteninschatting met verschillende eenheidsprijzen gemaakt. Op basis hiervan is het mogelijk om de maatregelen te budgetteren en prioriteren. Hierdoor kan met zo min mogelijk middelen zoveel mogelijk winst voor de biodiversiteit worden behaald, en wordt voorkomen dat de maatregelen te veel zullen gaan kosten.

Met het uitvoeren van de maatregelen zal het beheer anders worden ingericht. Van regulier beheer wordt er overgegaan naar ecologisch beheer. Ecologisch beheer is het reguleren en bijsturen van beplanting door middel van beheer. Dit in tegenstelling tot verrommeling waarbij beheer afwezig is. Ecologisch beheer vereist vakmanschap en een grote kennis van planten en het groeien van planten.

1. Inleiding en achtergrond

Wereldwijd komt langzaam het besef dat de biodiversiteit onder grote druk staat. Wetenschappelijk is vastgesteld dat er een klimaatverandering gaande is waarbij nog niet geheel duidelijk is welke gevolgen dit heeft voor de biodiversiteit. Maar dat de vermindering van de soorten in relatie staat tot de klimaatproblematiek staat inmiddels wel vast. Biodiversiteit, als onderdeel van de volledige klimaatproblematiek, heeft grote belangstelling bij de Verenigde Naties biodiversiteit waardoor het is opgenomen in hun Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDGs - Sustainable Development Goals). Deze doelstellingen vormen een pakket van maatregelen die de klimaatverandering wereldwijd moet aanpakken.



Afb. 01 Goal 15: Herstel ecosystemen en behoud biodiversiteit. (Afbeelding; Fontys)

1.1 Beschrijving van Biodiversiteit

De term Biodiversiteit is een actueel thema, maar langzamerhand is het onduidelijk geworden wat biodiversiteit precies inhoudt en wat het concreet betekent voor onze leefomgeving. Om het begrip biodiversiteit te verduidelijken is de onderstaande begripsbeschrijving als basis gebruikt.

Biodiversiteit (bron: Europese commissie)
***Biodiversiteit** is een term die we gebruiken om de **rijkdom van de natuur** aan te duiden. Het gaat om de grote verscheidenheid aan dieren, planten, habitatten en genen. **Biodiversiteit** zorgt door de interactie met **omgevingsfactoren** voor **ecosystemen** waarin organismen kunnen leven, zoals bijvoorbeeld de mens. We kunnen immers niet overleven zonder de natuur, en toch beschouwen we die als iets vanzelfsprekends.*

Vanuit de opgestelde ontwikkelingsdoelstellingen is een lagenbenadering ontwikkelt. In afbeelding 02 is te zien dat de goals 6, 13, 14 en 15 de basis voor alle doelstellingen betreft. De lagenbenadering laat een piramidale opbouw zien die werkt vanuit de biosfeer, maatschappelijke items naar een economische reikwijdte. In de biosfeer zijn de vier basisvoorwaarden voor duurzaam omgaan met de aarde opgesteld. Schoon water en goede sanitaire voorzieningen, klimaatverandering, bescherming van de zeeën, herstel van ecosystemen en behoud van biodiversiteit vormen de basis voor een duurzame hervorming van het gebruik van de aarde. Deze goals hebben een sterke relatie met de bodem.



Afb. 02 De goals 6, 13, 14 en 15 zijn het fundament voor het ontwikkelen van biodiversiteit. (Afbeelding; StockholmresilienceCentre.org)

1.2 Biodiversiteit binnen de gemeentelijke grenzen

Vanuit de Nederlandse politiek wordt er gewerkt aan maatregelen om de gevolgen van de klimaatverandering te beperken. Gedacht kan worden aan de Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 (NAS), de nieuwe Wet Natuurbescherming en de (toekomstige) nieuwe omgevingswet. Deze ontwikkelingen hebben hun weerslag op alle Nederlandse gemeentes waaronder de gemeente Teylingen.
Naast deze ontwikkelingen heeft de gemeente Teylingen al diverse rapportages, zoals bijvoorbeeld het 'Plan Duurzame Ontwikkeling Teylingen 2020-2024', Structuurvisie 2014 en 'De waarde van Groen, Beleidsplan Groen 2016-2020' waarin kort maatregelen om biodiversiteit te bevorderen worden genoemd. Vanuit het plan 'Plan Duurzame ontwikkeling Teylingen 2020-2024', hoofdstuk 5 Natuur, milieu, biodiversiteit kwamen als hoofddoelen naar voren;

- Natuur en biodiversiteit: waar mogelijk beschermen en versterken – kansen zoeken en realiseren binnen gemeentelijke taken en met maatschappelijke partijen.
- Milieu: gebruiken wet- en regelgeving i.s.m. ODWH.

Met als subdoelen o.a.

- Natuurvriendelijke inrichting en beheer als norm: o.a. maaien, oevers, bermen
- Weidevogelreservaat uitwerking als gebiedskans
- Deelname Landschapstafels Duin- en Bollenstreek en Leidse Ommelanden voor gemeentegrensoverschrijdend werken aan aantrekkelijk landschap met aandacht voor natuurkansen

Deze doelstelling maar ook de doelstellingen uit de andere rapportages zijn opgenomen in de Maatregelenlijst. Hierdoor is er een gerichte, concrete vertaling vanuit al deze verschillende rapportages naar de praktijk gemaakt. (Zie voor alle rapportages hoofdstuk Gebruikte websites en documenten).
De wens om gericht en concreet de biodiversiteit te versterken is binnen vele projecten als onderdeel wel aanwezig. Dit blijkt wel uit de verschillende projecten die zijn uitgevoerd of waar nog aan gewerkt wordt. Te denken valt aan:

- De uitstraling en beleving van Park Rusthoff.
- De ontwikkelingen rondom de nieuwbouwwijk 'Nieuw Boekhorst' waarbij een eis voor groen is

verwerkt.
- De omvorming van traditionele speelplekken naar groene speelplekken.
- De omvorming van traditioneel maaibeheer van de bermen en oevers naar ecologisch beheer.
- Het (in ontwikkeling zijnde) Bomenbeleidsplan waarbij gewerkt wordt aan het ontwikkelen van groene scheggen door de gemeente.
- De ontwikkelingen in de Boterhuispolder.
- De wens om het (nieuwe) Bomenbeleidsplan te verbinden met dit uitvoeringsprogramma.

Maar biodiversiteit als hoofddoel ontbrak tot nu toe nog. In het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit is dit wel het geval. Om het stevig in te bedden zijn de maatregelen uit het Uitvoeringsprogramma gelijk aan diverse maatregelen uit de andere rapportage. Met het koppelen van verschillende bestaande en nieuwe rapportages zal niet alleen de biodiversiteit worden vergroot, maar ook andere klimaatdoelen zoals hittestress verminderen en de vergroting van de leefbaarheid worden bewerkstelligd.

1.3 Projectopdracht

De opdracht voor dit project is dat vanuit de rapportages maatregelen, gericht op het vergroten van de biodiversiteit, worden gefilterd. Vanuit de bestaande situatie in de gemeente Teylingen wordt er bekeken welke maatregelen moeten worden geconcretiseerd om vervolgens te worden uitgevoerd.

Doelstelling en plan van aanpak
De doelstelling voor dit project is het vergroten van de biodiversiteit op gemeentelijke grond en op het niveau waarop de gemeente invloed kan uitoefenen. De basis hiervoor is een beschrijving waarbij het ideale leefgebied voor vegetatie die van nature zou voorkomen binnen de aanwezige grondsoorten van de gemeente Teylingen. Uit de beschrijving van het ideale leefgebied worden maatregelen gefilterd die nodig zijn om de vegetatie te laten ontwikkelen. Als de vegetatie zich heeft ontwikkeld komen de diersoorten naar deze ideale omgeving. Afhankelijk van de vegetatie zullen diersoorten die hier van nature leven gaan voorkomen.
Aan de maatregelen is een uitvoeringstermijn gekoppeld, waardoor via metingen het effect zichtbaar wordt. Het uitvoeringstermijn verschilt per maatregel. Op de maatregelenkaarten in hoofdstuk 5 is dit verder uitgewerkt.
Voor het opstellen van het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit is er:
- Een bureaustudie gedaan ten aanzien van de toegestuurde bestanden en de huidige situatie van de buitenruimte waaronder de aanwezige grondsoort en bodemkwaliteit.
- Overleg gepleegd met verschillende ambtenaren over de huidige situatie en de gewenste situatie voor de gemeente Teylingen.
- Een Maatregelenlijst opgesteld waarin het doel en de criteria worden beschreven.
- Een veldinventarisatie geweest waardoor de locaties voor de maatregelen zijn bepaald. Deze locaties worden doorgesproken met de ambtenaren die de maatregelen gaan uitvoeren.
- Een overzichtskaart gemaakt waarop te zien is op welke locatie de maatregelen worden uitgevoerd.

Kaders van het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit
Het uitvoeringsprogramma gaat, binnenstedelijk en in het buitengebied, zorgen voor een vergroting van de biodiversiteit. Wij hebben ervoor gekozen om de focus te leggen op wat direct van invloed is op biodiversiteit en de mogelijkheden die de gemeente heeft om binnen haar gemeentegrenzen invloed uit te oefenen op het vergroten van de biodiversiteit. De maatregelen hebben betrekking op o.a. de communicatie naar de burger en ondernemers, inrichting en beheer van gemeentelijke gronden, regelgeving en vergunningverlening. Een bijkomend voordeel is dat biodiversiteit, als onderdeel van de klimaatproblematiek, geen losstaand onderdeel is. Het levert een bijdrage aan het verminderen van de klimaatproblematiek. Denk daarbij bijvoorbeeld aan, het verbeteren van de volksgezondheid en welzijn door middel van het verlagen van hittestress. Hittestress wordt verminderd met de aanplant van bomen en de aanleg van zoveel mogelijk groen in stedelijk gebied. De verbetering van de leefomgeving voor plant, dier en mens zal zorgen voor het vergroten van de biodiversiteit.

Leeswijzer

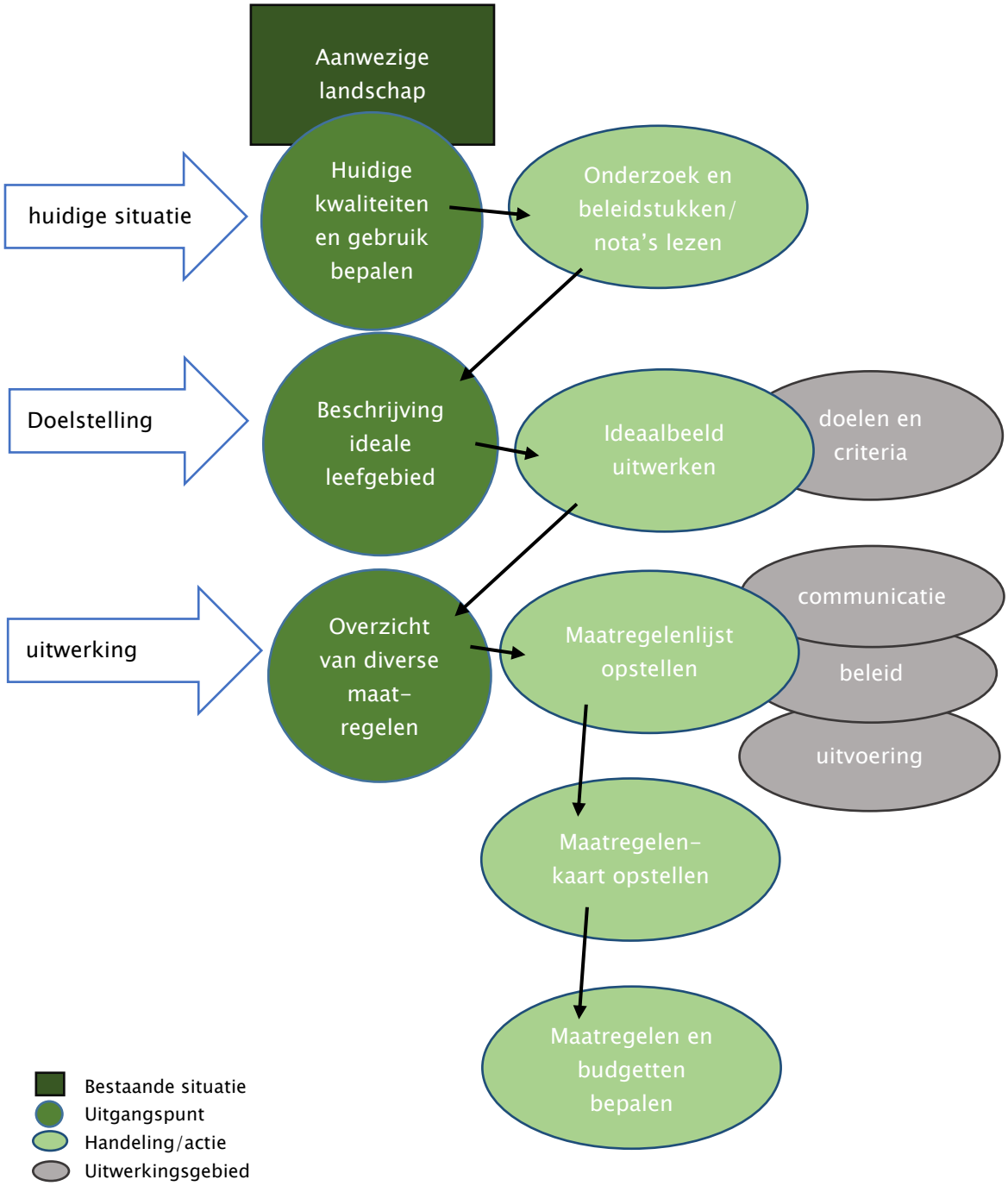
In hoofdstuk 2 is een schematische weergave te zien van de projectuitwerking. Hoofdstuk 3 verduidelijkt de keuze voor de leefgebieden en verbindingen. Door de beschrijving van het ideale leefgebied in hoofdstuk 4 worden de maatregelen verduidelijkt. In bijlage 1 staat de lijst met alle maatregelen. De maatregelenkaarten met een onderbouwde doelstelling, de ondersteunende criteria, het benodigde budget en het effect staan in bijlage 2.



Afb.03 Een volledig bestraat gebied, voor flora en fauna een bijna onmogelijk gebied om te leven.

2. Schematisch overzicht projectopbouw

Uit de verschillende gemeentelijke rapportages zijn maatregelen overgenomen die leiden tot het vergroten van de biodiversiteit. Deze maatregelen hadden geen direct verband met het aanwezige landschap in en rondom Teylingen. Door het beschrijven van het ideale landschap voor flora- en fauna wordt er een koppeling tussen de maatregelen en het vergroten van de biodiversiteit gemaakt. In onderstaande afbeelding is de vertaalslag te zien tussen de aanwezige landschappen en de maatregelen.



3. Leefgebieden en hun ambassadeurs

Als basis voor het Uitvoeringsprogramma zijn de leefgebieden en verbindingen vanuit de rapportage 'Biodivers en duurzaam Teylingen' overgenomen. In dit hoofdstuk worden deze leefgebieden en verbindingen nader toegelicht.
De leefgebieden en verbindingen, zijn:

- Leefgebied Weiland en bollenland.
- Leefgebied Groot water.
- Leefgebied Bos.
- Leefgebied Dorp.
- Verbinding Bomenrijen.
- Verbinding Kleine watergangen.
- Verbinding Bermen.

Naast de leefgebieden en verbindingen zijn er in de buitenruimte nog meer inrichtingsonderdelen te onderscheiden. Deze inrichtingsonderdelen zijn:

- Parken, struweel, ruigte, groenstroken, bosplantsoenvakken en overige plantvakken.
- Grasstroken, gazons en overige grazige gebieden.
- Verharde oppervlaktes zoals wegen, trottoirs, pleinen en parkeerplaatsen.

De bovenstaande inrichtingsonderdelen zijn opgenomen in de eerdergenoemde leefgebieden en verbindingen. Extra maatregelen voor de inrichting van deze onderdelen zijn niet noodzakelijk omdat ze gelijk zijn aan de maatregelen voor de leefgebieden en verbindingen.
Het Leefgebied Weiland en bollenland is opgesplitst in Leefgebied Weiland en Leefgebied Bollenland. De grondsoort van deze leefgebieden is zo verschillend waardoor er van nature andere vegetatie voorkomt. De verschillen in de vegetatie zullen gaan zorgen voor de komst van andere diersoorten.

Leefgebied	Historische landschapstype(n)	Korte omschrijving	Belangrijke soortgroepen	Ambassadeur Soorten
Bollenland en weiland	1.strandvlakten en 3. Zanderijen en 5. Het mondingsgebied van de Rijn, en 7. De droogmakerijen	Open, relatief soortenarm, kleine wateren	Weide en akkervogels, vissen, watergebonden insecten, water- en oeverplanten	Kievit, dotterbloem
Groot water	6. De plassen- en veenweidengebieden en 7. De droogmakerijen	Open, diep en groot water, oevers	Vissen, watergebonden insecten, watervogels, amfibieën	Snoek, riet
Bos	2. De oude duinen of strandwallen	Oude en jonge bomen, struweel, ruigte	Vogels, insecten, planten, zoogdieren	Watervleermuis, beuk
Dorp	(8). Bebouwde kom	Redelijk open, oude en jonge bomen, daken, muren	Stadsvogels, zoogdieren, vleermuizen	Huismus, liguster
Verbinding				
Kleine watergangen	Alle	Lijnvormig, open water, oever	Vissen, watergebonden insecten, watervogels, amfibieën	Keizerslibel, gele lis
Bermen	Alle	Droog, matig ruig, lijnvormig	Insecten, kleine zoogdieren	Bijen, reukgras
Bomenrijen	Alle	Lijnvormig, oude en jonge bomen	Vogels, vleermuizen	Watervleermuis, zwarte els

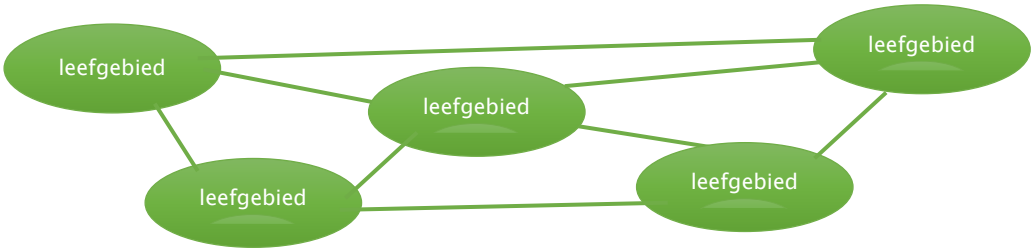
Afb.04 Overzicht uit rapportage Kansen voor Biodiversiteit, maart 2018. (Afbeelding: DNatuur)

3.1. Leefgebieden, Ambassadeurs en de bredere groep flora- en faunasoorten

Aan de leefgebieden en verbindingen zijn ambassadeurs gekoppeld. De ambassadeurs betreffen één flora- en één faunasoort, dit zijn de belangrijkste dragers voor een bredere groep flora- en faunasoorten (doelsoorten). In onderstaand schema zijn de leefgebieden, verbindingen en de ambassadeurs kort uitgewerkt.
De ambassadeurs hebben een bepaalde inrichting van het landschap nodig om te kunnen overleven en zich voort te kunnen planten. Om deze inrichting te realiseren moet de oorspronkelijke bodemkwaliteit worden hersteld. Een bodem bestaat uit een bepaalde bodemopbouw met biotische en abiotische kwaliteiten, maar onder andere ook een grondwaterstand die daar van nature voorkwam, een bepaalde hoogte van het gebied of de geomorfologische kwaliteiten.
De afgelopen decennia hebben er veranderingen plaats gevonden zoals ontwatering en (chemische) vervuiling, waardoor deze natuurlijke kwaliteiten zijn aangetast. Om deze degradatie te stoppen en de van nature voorkomende vegetatie terug te krijgen zijn er maatregelen nodig. Het oorspronkelijke landschap is kort beschreven in de rapportage van DNatuur. In het volgende hoofdstuk, waar de oorspronkelijke landschappen verder uitgewerkt zijn, wordt duidelijk wat de behoefte voor de ambassadeurs is. De ambassadeurs zijn de vertegenwoordigers van een bredere groep flora- en faunasoorten. (Zie bovenstaand overzicht; Belangrijke soortgroepen) Met het verbeteren en versterken van de leefomgeving van de ambassadeurs zal er voor deze (belangrijke) soortgroepen ook een verbetering van hun leefomgeving optreden. Met het uitvoeren van de maatregelen zal daarom niet alleen het leefgebied van de ambassadeurs worden verbeterd, maar voor een brede groep flora- en faunasoorten.

3.2 Van de combinatie van leefgebieden en verbindingen naar een robuust netwerk

De verspreiding van dieren en planten kan alleen via een netwerk, bestaande uit leefgebieden en verbindingen plaatsvinden. De leefgebieden en de verbindingen zijn geen losse elementen. Zij moeten een netwerk vormen door het buitengebied, maar zeker ook door de woonkernen en de naastgelegen gemeentes.
Door deze aaneenschakeling ontstaat er een structuur waarlangs zich de soorten gaan verspreiden. Door de verspreiding ontstaat er een uitwisseling van genen die de soorten sterk en veerkrachtig houden. Wanneer er een wijdverspreid, vertakt netwerk van leefgebieden en verbindingen is gemaakt ontstaat er een robuust netwerk. Zie onderstaande schematische voorstelling.



Afb.05 Schematische voorstelling van het netwerk van leefgebieden en verbindingen.

3.3 Biodiversiteit en de openbare ruimte

Het vergroten van biodiversiteit hangt samen met veel factoren zoals consistentie van het gekozen beleid en de uitvoeringsprojecten en de vertaling van het beleid naar uitvoering. Maar dit moet concreet in de openbare ruimte ook gekoppeld worden aan:

- De aanwezige grondsoort en het bodemgebruik. Gesteld moet wel worden dat de oorspronkelijke bodem door veel invloeden zoals bijvoorbeeld woningbouw en wegaanleg niet meer aanwezig is. Vanuit bodemonderzoek zal dan bepaald worden vegetatie van nature op de aangepaste grondsoort zou voorkomen.

- De gebruik en de inrichting van de grond. Het benodigde formaat en de opbouw van de openbare ruimte is voor diersoorten en planten verschillend. Een vleermuis heeft bijvoorbeeld een ander leefgebied nodig als een rugstreeppad.
- Bereikbaarheid van het gebied voor flora en fauna. Door verbindingen te maken tussen verschillende leefgebieden. Dit kan door middel van oversteekmogelijkheden voor de verschillende soorten.
- Beschikbaarheid van voedsel, schuilgelegenheid en de aanwezigheid van predatoren.
- Gebruik van naastgelegen gronden. Intensief gebruikte landbouwgronden, met oog op het gebruik van pesticiden, kunnen juist nadelige effecten hebben.



Afb.06 Watervleermuis. (Afbeelding; Theo Douma)

3.4 Bedreigingen voor het duurzaam vergroten van de biodiversiteit

Zoals al eerder is beschreven is biodiversiteit of biologische diversiteit een graad van verscheidenheid aan levensvormen binnen een gegeven ecosysteem, een geografisch gebied zoals de gemeente Teylingen of zelfs de gehele planeet. Biodiversiteit is geen vaststaande situatie, maar door de situering in de buitenruimte onderhevig aan continue veranderingen. Deze veranderingen kunnen voor de bodem, het water en de aanwezige flora en fauna positief maar ook negatief zijn.

De grootste bedreigingen voor de gewenste vergroting van de biodiversiteit zijn

- Het onderbreken van ecologische verbindingen, het aantasten of verwijderen van leefgebieden of aantasten van bodemkwaliteiten. Dit kan ontstaan door
    - Nieuwbouw of het aanbrengen van verharding op ecologische verbindingen of in leefgebieden.
    - Gebruik van chemische middelen die van invloed zijn op flora en fauna.
    - Intensief beheer in plaats van extensief beheer.
    - Intensivering van land- en tuinbouwgronden.
- Het niet goed borgen van de maatregelen. Waarbij ook gezegd moet worden dat de maatregelen geen losse acties of momenten zijn, maar alleen kunnen zorgen voor een duurzame vergroting van de biodiversiteit op het moment dat er een continuïteit van de maatregelen plaats vindt.
- De werkzaamheden worden niet op het juiste moment uitgevoerd. Enkele voorbeelden zijn;
    - Het maaien van de beplanting als die nog bloeit waardoor er geen zaden zijn gevormd die het volgend jaar gaan groeien.
    - Het aanleggen van een natuurvriendelijke oever tijdens zware regenval zorgt voor het dichtslaan van de bodem waardoor het bodemleven is doodgegaan.
- Als er geen communicatie met de bewoners, agrariërs of omliggende bedrijven wordt gevoerd. De inrichting en beheer van de openbare ruimte zullen gaan veranderen en passen hierdoor niet altijd meer bij het beeld dat veel mensen voor ogen hebben op basis van het verleden. Zo zullen gazons en bermen niet altijd intensief gemaaid worden en zal regenwater niet altijd direct naar het riool worden afgevoerd. Hierdoor kunnen de uitvoeringsmaatregelen verkeerd worden geïnterpreteerd of door onvoldoende informatie worden tegengewerkt.

- De maatregelen hebben een ander effect als verwacht, en voldoen niet aan de wens. Er zal gekeken moeten worden of er mogelijkheden zijn om invloed uit te oefenen op deze bedreiging. Dit vraagt nader onderzoek wat mogelijk door externe specialisten zal moeten worden uitgevoerd.

De bedreigingen worden voorkomen als de maatregelen worden uitgevoerd volgens de gestelde criteria.

3.5 Uitvoeringsprogramma als organisch product

Het uitvoeringsprogramma kan niet gezien worden als een vaststaand product. Gezien de voortschrijdende klimaatverandering, maar ook de veranderingen die voortvloeien uit de maatregelen die worden uitgevoerd zal het aanvullen, bijwerken en zelfs veranderen van het programma nodig zijn. Na de nulmeting zal er een monitoring op geregelde basis moeten blijven plaats vinden. Wij gaan uit van periodes van 1, 5 tot 15 jaar. De informatie uit de monitoring zal verwerkt moeten worden om verder vervolgstappen te definiëren. Dit verwerken vereist nader overleg om tot een goed systeem te komen. De invoering van een maatregel zal ook tijd vergen. Naast het beschikbaar stellen van het benodigde budget zal onderbouwende communicatie moeten plaats vinden waardoor het gemeentelijk apparaat, de burger of de ondernemer de uitvoering van de maatregel begrijpt.

4. Uitwerking leefgebieden en verbindingen naar maatregelen

De maatregelen zijn werkzaamheden die bijdragen aan het vergroten van de biodiversiteit. In dit hoofdstuk worden de leefgebieden en verbindingen gekoppeld aan maatregelen, waardoor de onderbouwing voor de uitvoering van de maatregel helder is. Er ontstaat een kader waarop een monitoring moet plaats vinden zodat duidelijk wordt of de maatregel effect heeft en het gewenste doel wordt bereikt. Per leefgebied en verbinding is er een beschrijving gemaakt van het ideale leefgebied voor de ambassadeur maar ook voor de soortgroepen. Hierna worden er diverse maatregelen beschreven die ervoor zorgen dat er een leefgebied ontstaat wat ideaal is voor de ambassadeurssoorten.
Uit de aangeleverde rapportages kwamen diverse maatregelen naar voren. In hoofdlijn zijn deze maatregelen op te delen in drie hoofdgroepen, te weten:

- Uitvoeringsgerichte maatregelen.
- Beleidsgerichte maatregelen.
- Communicatie gerichte maatregelen ten aanzien van overleg en de organisatie.

Het overzicht met alle maatregelen is te lezen in bijlage 1.

4.1 Algemene maatregelen voor alle leefgebieden en verbindingen

In het overzicht met alle maatregelen (bijlage 1) zijn de werkzaamheden beschreven die nodig zijn voor alle leefgebieden en verbindingen. Deze maatregelen zijn niet gebiedspecifiek maar zijn van toepassen op het gehele grondgebied van Teylingen. Het is noodzakelijk dat ze worden moeten uitgevoerd om de basis te creëren voor het verbeteren van de biodiversiteit. Zonder deze maatregelen hebben de gebiedspecifiek maatregelen minder kans van slagen. De maatregelen die wel specifiek horen bij een leefgebied of verbinding zijn onder het betreffende leefgebied opgenomen. (Zie hoofdstuk 4.3 en volgend)

Uitvoeringsgericht maatregelen:

U.1. Metingen en monitoren

U.1.1. Nulmeting; Uitvoeren een nulmeting ten aanzien van de aanwezige flora en fauna en een beoordeling opstellen met daar in de vegetatie die van nature aanwezig zou zijn geweest. Per leefgebied wordt er een nulmeting uitgevoerd.
U.1.2. Monitoringskosten en nadere onderzoeken; Vervolgonderzoeken om te beoordelen of de maatregelen functioneren en waar nodig bijsturen.

U.2. Aanleg groen/verharding

U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen.

U.2.1.1 De juiste soort beplanting op de juiste plek aanplanten. De bodem is leidend voor de keuze van de beplanting.

U.2.1.2 Voor de aanplant van beplanting ecologisch (gifvrij) geteelde planten kiezen.

U.3. Beheer

U.3.1 Invasieve soorten blijven bestrijden.

Beleidsgerichte maatregelen

B.1. Ecologische ondersteuning

B.1.1 Ecologische ondersteuning voor de gemeente Teylingen.

B.1.2 Ecologische ondersteuning (Gezamenlijk binnen HLTsamen).

B.2 Implementeren van de Gedragscode gemeentes vanuit de Wet natuurbescherming. Dit traject is al ingezet en zal als uitvoeringsmaatregel niet worden opgenomen.

B.3 Overal is de Wet Natuurbescherming van toepassing maar gebied specifieke eisen worden in het omgevingsplan opnemen.

B.4 De lijst met invasieve soorten en hun bestrijding communiceren naar bewoners, bedrijven en overige gebruikers van de (openbare) buitenruimte.

B.5 Inzet van subsidies vanuit het Rijk en de provincie ten behoeve van natuur, biodiversiteit en klimaat.

B.6 De economische waarde van groen (laten) bepalen. Waardoor groen geen kostenpost is maar wordt genoteerd als baten op de financiële balans.

Communicatieve maatregelen ten behoeve van overleg en organisatie

C.1. Gemeentemedewerkers en uitvoeringsorganen buitenruimte

C.1.1 Waar nodig opleiding verzorgen voor gemeentemedewerkers en medewerkers sociale werkplaats ten behoeve van

- Het uitvoeren van ecologisch beheer.
- Het uitwerken van de Gedragscode Gemeente 2020 van Stadswerk.
- Het herkennen van de doelsoorten en het onderkennen van beschermde soorten.
- Goede samenwerking met MEERgroen

C.1.2 Samenwerking tussen ambtenaren en afdelingen verbeteren.

C.2. Overleg en communicatie

C.2.1. Overleg met

- Landschapstafel Duin- en Bollenstreek (reeds lid).
- Provincie.
- Hoogheemraadschap van Rijnland.
- Dunea.
- (Partnerschap bij) Groen cirkels bijenlandschap.
- Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.
- Stichting Vrienden van Park Rusthoff
- Woningcoöperatie STEK

C.2.2 Communicatie onderhouden met

- Naturalis.
- WUR.
- ANLV Geestgrond en VAN Ade.
- Het bestuur van Overbosch, de Eendenkooi en NOC Koudenhoorn
- KNNV Bollenstreek.
- Vogelwerkgroep Teylingen.
- Buurgemeentes zoals het TKN-verband met Noordwijk, Katwijk maar ook met Oegstgeest, Haarlemmermeer en Leiden.

C.3. Contact met landelijke organisatie zoals

- Herenboeren.
- Transition Towns.
- IVN (Groen Dichterbij).
- De Vlinderstichting (Kleurkeur).
- Nederland Zoemt (wilde bijen en insecten).
- Staatsbosbeheer.

- LTO Noord, Duin en Bollenstreek.

C.4. Communicatie naar burgers, agrariërs (agrarische natuurvereniging) hoveniers, tuincentra en overige ondernemers

C.4.1. Aanmoedigen om bestrating te verwijderen door middel van een 'aanmoedigingsprijs'.

- Bijvoorbeeld een cadeaubon voor de aankoop van beplanting of cadeau in de vorm van een vogelhuisje of bloemzaden.

C.4.2. Informeren en stimuleren van de aanplant van (inheemse) beplanting.

- Buurttuin, buurtgroen, plukbos, geveltuintjes, moestuinen of een voedselbos.
- Biologisch en/of ecologisch gebruik van land- en tuinbouwgronden.
- Boomplantdag.
- Aanleg van groene schoolpleinen, groene daken en wanden.
- Vermindering/aanpassen verlichting,

C.4.3. Voorlichting aan burgers over

- Bodembelasting door
  - Het gebruik van (chemische) gifstoffen o.a. glyfosaat en natuurazijn.
  - Zwerfafval.
  - Het aanbrengen van kunstgras of bestrating.
- Het plaatsen van een regenton of opslag van regenwater.

C.4.4. Voorlichting over bijzondere soorten binnen de gemeentegrenzen en hun wettelijk beschermde status

C.5. Sociale media actief inzetten

- Groeninfo in de plaatselijke (gratis) krant
- Actief informeren op sociale media zoals Facebook en Instagram

4.2 Uitvoeren nulmeting en controlemetingen

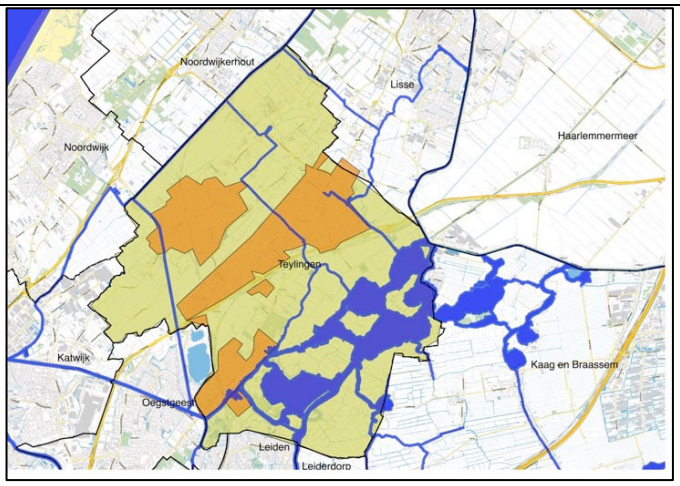
Om de maatregelen van het uitvoeringsprogramma te kunnen uitvoer zal er eerst een nulmeting moeten plaats vinden. Per leefgebied zal er een aparte nulmeting plaats vinden.
De nulmeting is de huidige situatie. De nulmeting vindt plaats door middel van een gebiedsonderzoek en een bureauonderzoek. Het gebiedsonderzoek zal plaats vinden op een aantal vooraf geselecteerde locaties. Daar worden de aanwezige biotische en abiotische waarde opgemeten en beschreven. Het bureauonderzoek bestaat uit het bekijken van aanwezige data zoals informatie uit de NDFF-site en informatie van (buitendienst-)collega's.
Nadat de enkele maatregelen gedeeltelijk of helemaal zijn uitgevoerd, volgt er een controlemeting. Vanuit deze controle kan worden bekeken of de uitgevoerde maatregelen een verbetering van de biodiversiteit hebben opgeleverd. Mocht het resultaat onvoldoende zijn of als er mogelijkheden zijn om tot een verdere vergroting of verbetering van de biodiversiteit te komen dan wordt er bijgestuurd. De nulmeting wordt uitgevoerd door een ecoloog in samenwerking met vrijwilligers van (lokale) natuurorganisaties.



Afb. 07 Bloemrijke akkerrand (Afbeelding; DNatuur)

De volgende hoofdstukken betreft de uitwerking van de leefgebieden en de verbindingen.

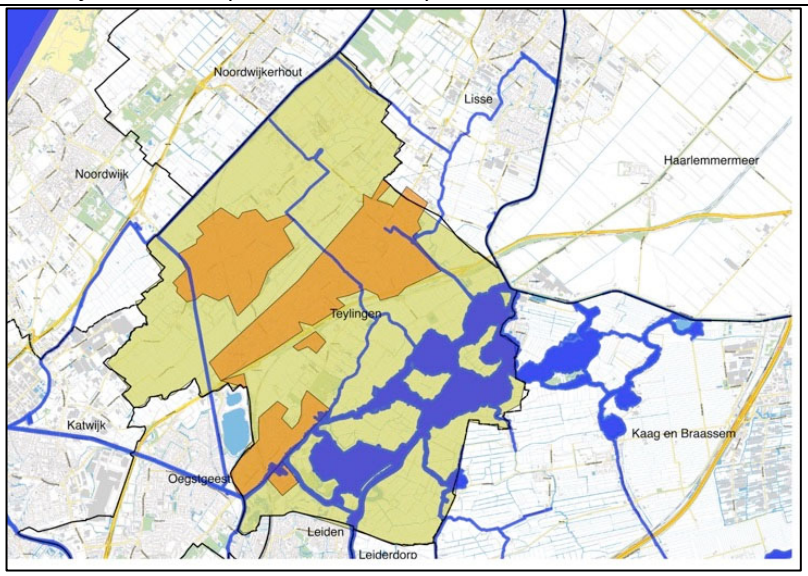
4.3 Leefgebied	**Weiland**
Ambassadeurs	Kievit, dotterbloem
Doelsoorten	Flora: Diversiteit aan kruiden en grassen; scherpe boterbloem, paardenbloem, veldzuring, kattenstaart, klaver, langs de oevers watergebonden kruiden zoals dotterbloem, pijlkruid, orchideeën. Diverse soorten bomen waaronder wilg en zwarte els. Fauna: Weidevogels zoals grutto, kievit, tureluur, slobeend en andere soorten eenden zoogdieren zoals haas, veldmuis en spitsmuis, (watergebonden) insecten en (watergebonden) dieren.
Uitstraling ideale leefgebied	**Weiland** ligt hoofdzakelijk rond de Kagerplassen. Maar ook tussen Voorhout en Teylingen zijn tussen het bollenland diverse weilanden aanwezig. Het leefgebied weiland bestaat uit een grote oppervlakte kruidenrijk grasland met een vochtige tot natte bodemtoestand (20-30 cm onder het maaiveld) waardoor het bodemleven gezond is, de extreme grasgroei is afgeremd en de kruiden groeien weelderig. Het weiland wordt niet intensief gebruikt voor veeteelt (koeien). De oer-Hollandse weidevogels zoals de grutto en de tureluur hebben ruimschoots voedsel, rust en een veilige broedplek. Er wordt jaarlijks ongeveer 15 ton per hectare aan vaste mest opgebracht waardoor er veel insecten voorkomen en er een grote diversiteit aan kruiden en grassen aanwezig is. Ongewenste kruiden zoals akkerdistel, ridderzuring, Jakob kruiskruid worden mechanisch of handmatig verwijderd, als dit echt noodzakelijk is. Op verschillende plekken zijn ruigteplekjes of bosjes met inheemse heesters en lage, bloeiende bomen. Langs de agrarische gronden staan hagen van diverse inheemse soorten of zijn er bloemrijke randen van 2 meter die niet bemest worden. Tussen de weilanden is een dooradering van grote en kleine watergangen. De watergangen hebben natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade.
Locaties	Zwanburgerpolder, Lakerpolder, Roodemolenpolder, Mottigerpolder, Tuinder- of Kogjespolder, Broek en Simontjes, Boterhuispolder, Waterloospolder.



Afb. 08 De vlakken met de licht groen/gele kleur betreft weiland en bollenland. (Afbeelding: DNatuur)

Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. *U.2.1.3 In het buitengebied zoveel mogelijk gebruik maken inheemse bomen, heesters, vaste plantensoorten, en (inheemse) kruidenrijke grasmengsels.* *U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting.* • *Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten.* • *Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen.* *U.2.6.* Aanleg van heggen. U.2.2. De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2- uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie. **U.3. Beheer** U.3.8. Stapsgewijze omvorming van traditioneel maaibeheer van grasvelden naar ecologisch beheer. U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren. U.3.14 Begrazing door vee, waar mogelijk. **Water (slootrand)** U.4.1 Waterkwaliteit verhogen U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken. U.4.3.3 Verhogen van de waterstand. **Gebiedsinrichting** U.5.5 Aanbrengen van boomgroepen met ondergroei op overhoeken van bollen- of weiland. U.5.8 Aanbrengen van microklimaten door middel van lage grondlichamen en het openhouden van grond.

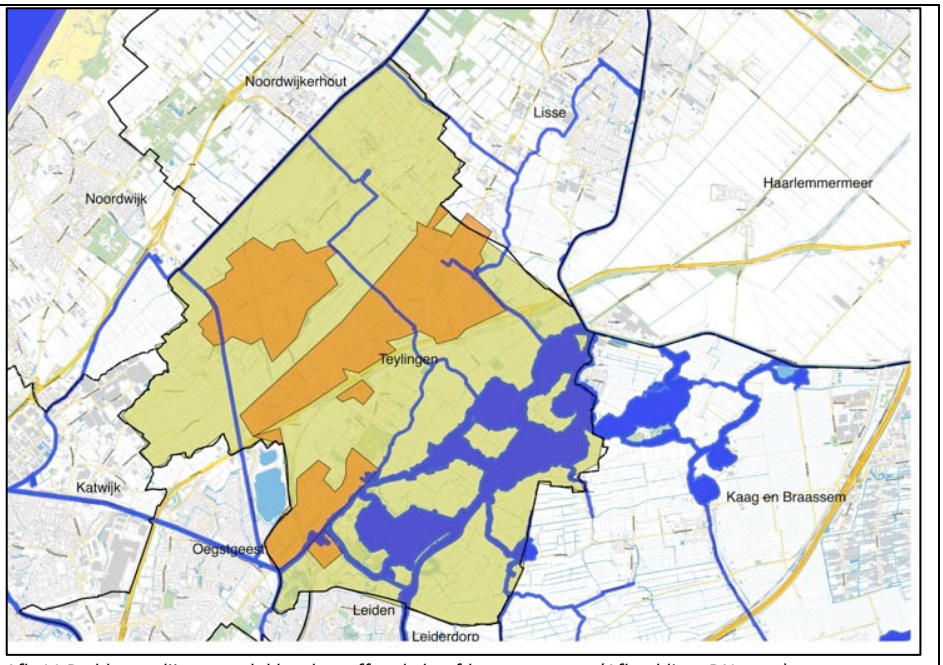
4.4 Leefgebied	Bollenland
Ambassadeurs	Kievit, dotterbloem
Doelsoorten	Flora: Diversiteit aan kruiden en grassen; kluwenklokje, zilverschoon, hondsdraf, langs de oevers watergebonden kruiden zoals waterspirea, dotterbloem, pijlkruid, orchideeën. Op het bollenland bolgewassen diverse (verwilderings-)bollen. Dit zijn nectarleveranciers maar niet inheems. Diverse soorten bomen waaronder beuk en eik met ondergroei van stinzenbeplanting. Fauna: Weide- en akkervogels zoals patrijs, scholekster, veldleeuwerik en kievit, zoogdieren zoals haas, veldmuis en spitsmuis, (watergebonden) insecten en (watergebonden) dieren zoals de rugstreeppad.
Uitstraling ideaal leefgebied	Het **leefgebied bollenland** is opgebouwd uit teeltbedden met diverse bloembollen, die verzorgd worden door middel van extensief beheer. Er worden geen chemische bestrijdingsmiddelen toegepast. De monocultuur is veranderd in polycultuur waardoor een goed leefgebied is voor kievit, patrijs, haas en diverse insecten. Langs de teeltbedden zijn stroken van minimaal 2 meter breed waar een mengsel van kruiden en grassen groeit. Ze zorgen voor een gevarieerd voedselaanbod en schuilplaatsen voor insecten, vogels en kleine zoogdieren. Het bollenland heeft een dooradering met grote en kleine watergangen met natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade. Waar geen watergangen aanwezig zijn, zijn als scheiding tussen de bollenvelden, hagen aangeplant van beuk en andere streekeigen soorten. Op en tussen de bollenvelden liggen inefficiënte hoeken waar bosje met een rijke kruidenvegetatie groeien. In de bosjes leven diverse zangvogels en insecten. Beheer: Het beheer is extensief waardoor er voor alle diersoorten voldoende voedsel en slaapmogelijkheden zijn. Er is een grote afwisseling van soorten waarbij invasieve soorten worden bestreden. In samenwerking met de eigenaars van de landbouwgronden en de agrarische vakverenigingen wordt gezocht naar mogelijkheden voor een goede samenwerking, die gericht is op het vergroten van de biodiversiteit.

Locaties	Elsgeesterpolder, polder Boekhorst, Tuinder- of Kogjespolder, Broek en Simontjes, Boterhuispolder, Waterloospolder.
	 *Afb. 09 De vlakken met de licht groen/gele kleur betreft weiland en bollenland. (Afbeelding: D'Natuur)*
Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.2. De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2- uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie. U.2.6. Aanleg van heggen. **U.3. Beheer** U.3.8. Stapsgewijze omvorming van traditioneel maaibeheer van grasvelden naar ecologisch beheer. U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren. U.3.14 Begrazing door vee, waar mogelijk. **U.4. Water (slootrand)** **U.4.1** Waterkwaliteit verhogen/ Water bufferen U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken. **U.4.3. Vergroten wateropname in openbare ruimte** U.4.3.3 Verhogen van de waterstand. **U.5. Gebiedsinrichting** U.5.5 Aanbrengen van boomgroepen met ondergroei op overhoeken van bollen- of weiland. U.5.8 Aanbrengen van microklimaten door middel van lage grondlichamen en het openhouden van grond.



Afb. 10 Zicht over de Kagerplassen (afbeelding; DNatuur)

4.5 Leefgebied	**Groot water**
Ambassadeurs	Snoek, riet
Doelsoorten	Fauna: Diverse vissen waaronder snoek en stekelbaars, watervogels zoals reiger, rietzangers waar onder karekiet en bruine kiekendief, vleermuis; watergebonden insecten en amfibieën. Flora: In het water zijn diverse zuurstof- drijvende en onderwaterplanten aanwezig zoals waterlelie, grootfonteinkruid, aarvederkruid en gele plomp. Oevervegetatie zoals kleine egelskop, lisdodde, riet en rietorchis.
Uitstraling ideale leefgebied	Het leefgebied 'Groot water" betreft de meren en plassen rondom Teylingen. Het water is diep, helder en schoon. De snoek als zichtjager zal hier sterk van profiteren. In en op het water zijn verschillende plantensoorten aanwezig. De vele waterplanten zorgen voor zuiver water en voorkomen een sterke golfslag. Vermesting door landbouwmeststoffen, de inlaat van gebiedsvreemd water zijn gestopt. Er is een afwisseling in waterdieptes gemaakt waardoor er diep water, ondiep water en natuurvriendelijke oevers zijn. De ondiepe delen zijn paaiplaatsen en plekken om eieren af te zetten. De oeverranden zijn natuurvriendelijk en voorzien van een brede rand met oevervegetatie zoals riet en pijlkruid. Door de verschillende bomen in de randzone is er een afwisseling van zon en schaduw maar ook beschutting. De randzones en oevers zijn altijd vochtig, voedselrijk en bieden bescherming en beschutting voor watergebonden dieren, zoals de groene kikker en de libellesoorten. Het recreatieve gebruik is zodanig gereguleerd dat de milieueffecten en verstorende werking op de aanwezige flora en fauna marginaal is. Voor de watergebonden dieren zijn er voorzieningen gemaakt tussen verschillende waterpartijen bijvoorbeeld paddentunnels en loopplankjes onder bruggen. Beheer: De gemeente heeft niet het beheer van het water. Maar kan wel in overleg met de eigenaar bepalen welke maatregelen nodig zijn om het ideale leefgebied te bereiken. De oevers zijn wel in het beheer van de gemeente maar ook hier is overleg functioneel om geen tegenstrijdige werkzaamheden te gaan uitvoeren.
Locaties	Kagerplassen, Het Joppe, Groote sloot, Vennemeer en de hoofdwatergangen.



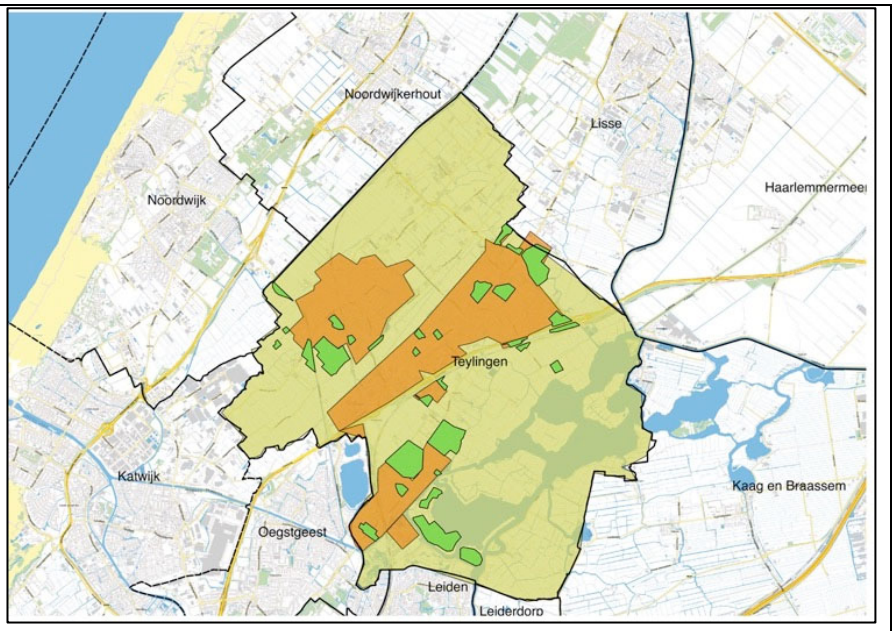
Afb.11 De blauwe lijnen en vlakken betreffen de hoofdwatergangen. (Afbeelding: DNatuur)

Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**De gemeente heeft geen directe invloed op leefgebied Groot water. Er zijn alleen mogelijkheden in samenwerking met Hoogheemraadschap van Rijnland. Binnen de gemeentelijke grenzen vinden de onderstaande maatregelen plaats.** **U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. U.2.1.1. Gebruik maken van zoveel mogelijk inheemse waterplanten. ***U.4. Water*** **U.4.1 Waterkwaliteit verhogen** *U.4.1.5. Aanplant van water zuiverende beplanting. (Helofyten)* *U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken.* **U.4.3. Vergroten wateropname in openbare ruimte** Vertroebeling en algengroei verminderen U.4.3.2Verlagen stikstofgehalte in het water door middel van verwijderen van organisch materiaal zoals herfstbladeren en groenresten. U.4.3.4. Vertroebeling en algengroei verminderen U.4.3.5. Aanvoer van gebiedsvreemd water stoppen. **U.4.4. Faunapassages en faunauittreedplaatsen** U.4.4.1. Aanbrengen van Faunapassages U.4.4.2 Aanbrengen fauna uittreedplaatsen



Afb. 12 Natuurlijke uitstraling bos. (Afbeelding; Natuurmonumenten.nl)

4.6 Leefgebied	**Bos**
Ambassadeurs	Watervleermuis, beuk
Doelsoorten	Flora: Planten zoals bosandoorn, hop en mossen, diverse soorten paddenstoelen en stinzenplanten (niet inheems). Fauna: Bosvogels zoals bosuil, specht, koolmees, insecten en wilde bijen zoals hommels en nachtvlinders (o.a. Hennepnetelspanner). Zoogdieren bijvoorbeeld vleermuizen, rode eekhoorn, ree en vos.
Uitstraling ideale leefgebied	Het bos heeft een stabiel beheer waardoor er een afwisseling is tussen oude en jonge bomen. De hoofdzakelijk inheemse boomsoorten, zoals eik en beuk, hebben een onderbegroeiing van meidoorn, meelbes, vuilboom en hondsroos. Door de successie heeft het bos een afwisseling van dichte tot open structuren. De open plekken hebben een afwisselende vegetatierand. De dichtere delen bestaan uit dichtbeboste rustige gebieden. In de oude holle bomen leven diverse vleermuizen, uilen en boommarters. Rondom en in het bos zijn watergangen met natuurvriendelijke oevers en schoon helder water met diverse vissen en amfibieën De grondwaterstand is stabiel waardoor het gebied gedurende het jaar een natuurlijke afwisseling heeft van natte en drogere grond. Voor de (grotere) dieren zijn er afgesloten zones waar zij kunnen rusten. De bodem is bedekt met een diversiteit aan kruiden, stinzenplanten, dood hout en organische resten. Maar door de inzet van vee zijn er ook voldoende open zonnige zanderige plekken. Recreanten hebben toegang tot de paden en een enkel speelveld waardoor er geen verstoring van de flora en fauna optreedt. Het beheer wordt deels door vee uitgevoerd. Door de gerichte inzet van vee heeft de flora een grote afwisseling bereikt. Met gerichte kap worden de bomen op een duurzame wijze beheerd.
Locaties	Bos langs de Kagerplassen, Park Wilgenhorst, bosgebieden in Warmond, Overbosch



Afb. 13 De groene vlakken betreffen de bossen en bosgebieden. (Afbeelding: DNatuur)

Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. U.2.1.3 In het buitengebied zoveel mogelijk gebruik maken inheemse bomen, heesters, vaste plantensoorten, en (inheemse) kruidenrijke grasmengsels. U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting. • Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten. • Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen. U.2.2. De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2- uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie. U.2.3. Vergroenen. ○ Gesloten verharding op gemeentelijke terrein verminderen op centrale plaatsen zoals parkeerplaatsen en toegangswegen. U.2.4. Gebruik van boompalen, boomband, plastic watersheets en overig anorganisch materiaal stoppen. U.2.5. Bomenbestand reguleren door gericht vrijzetten van bomen en heesters (duurzaam boombeheer). **U.3. Beheer** U.3.2 Tijdelijke natuur laten ontwikkelen op braakliggend terrein. U.3.3 Werkzaamheden die de bodemstructuur kapot maken stapsgewijs aanpassen naar onderhoud dat de bodemstructuur verbeterd. Omvormen van ploegen, spitten, eggen en schoffelen naar de inzet van ecologische middelen en ecologisch beheer om de bodemkwaliteit te verbeteren. U.3.4. Verhogen humusgehalte door middel van laten liggen van organisch materiaal zoals herfstbladeren, stronken en overig organisch materiaal. U.3.7. Ecologische structuren tussen landschappelijk en stedelijk gebied ontwikkelen. (Uitwerking gouden, zilveren en bronzen bermen vanuit maaibestek oevers en bermen Omvorming van traditioneel beheer naar ecologisch (zie bestek oevers en bermen). U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet

	mogelijk is maaien en afvoeren. *U.3.14 Begrazing door vee, waar mogelijk.*

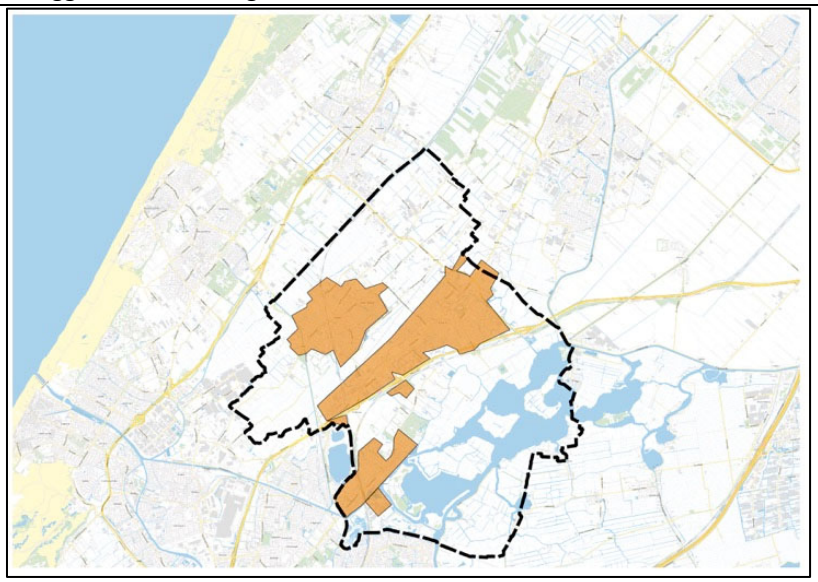


Afb. 14 Rijk bloeiend fluitenkruid, een teken van overbemesting van de bodem. (Afbeelding; DNatuur)



Afb. 15 Natuurvriendelijke oever langs een binnenstedelijke watergang. (Afbeelding; DNatuur)

4.7 Leefgebied	Dorp
	Bestaande uit parken, struweel, ruigte, groenstroken, bosplantsoenvakken en overige plantvakken, grasstroken, gazons en overige grazige gebieden.
Ambassadeurs	Huismus, liguster
Doelsoorten	Flora: Vuilboom, Gelderse roos, Paardenbloem, madelief en vogelmuur. Op natte plekken pinkersterbloem, kattenstaart en gevlekt orchis. Fauna; Stadsvogels zoals koolmees, merel en duif maar ook gierzwaluw, spreeuw en sperwer. Zoogdieren onder andere spitsmuis en veldmuis. Vleermuizen zoals de gewone en ruige dwergvleermuis en laatvlieger.
Uitstraling ideale leefgebied	In Leefgebied Dorp is er een afwisseling van oude en jonge bomen, grote en kleine bomen, straten met bomenrijen, plantvakken met diverse inheemse struiken, vaste planten en inheemse kruiden. Maar ook ruigteplekjes en struweelvakken, kruidenrijk gras en grasvelden. Er zijn heggen en kleine open zanderige plekken waar de mussen baden. De huizen hebben holtes of 'nestkasten', waarin vleermuizen en vogels broeden. De daken hebben plekken waar de huismussen broeden. ’s Nachts is er zo min mogelijk verlichting aanwezig. Door middel van bewegingssensoren gaat voor mensen de verlichting aan. De verlichting schijnt naar beneden en is energiezuinig. De nachtdieren zoals vleermuizen en uilen hebben ruime mogelijkheden om te foerageren. Er is een gerichte keuze gemaakt tussen ruimtes voor menselijk gebruik en meer natuurlijk gebruik hierdoor is er een afwisseling gekomen in uitstraling en gebruik. Naast gazon zijn er ook ruigere plekken voor insecten en kleine zoogdieren. De vegetatie heeft jaarrond veel bloemen en gedurende de herfst en winter vruchten en zaden. Door de grote afwisseling is er een hoge biodiversiteit. Er zijn kleine en grotere watergangen, vijverpartijen en wadi’s met rijk begroeide natuurvriendelijke oevers. Het water is schoon en helder, want er komen geen straatkolken in uit. De hoeveelheid bestrating is sterk verminderd. Het regenwater wordt opgevangen in het gebied en kan overal in de grond dringen. Hierdoor is de bodem vochtig en blijft de vegetatie gezonder. Het

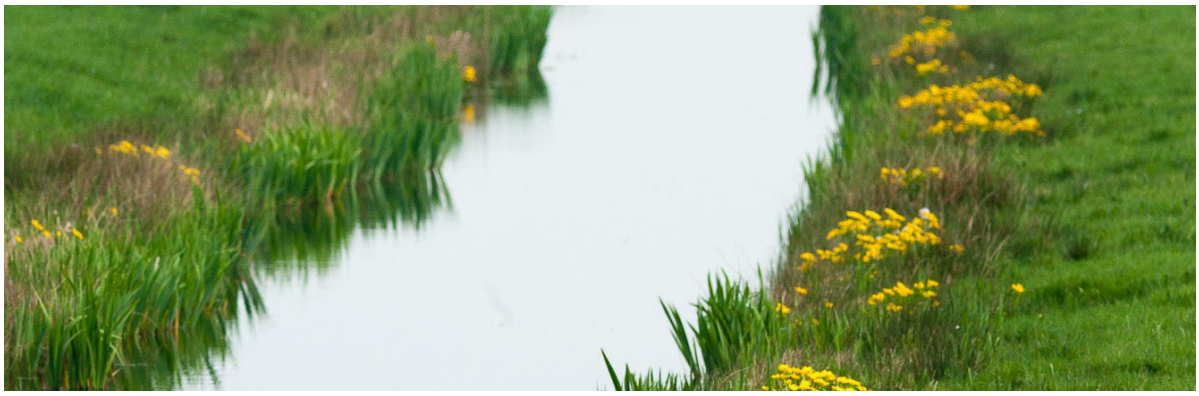
	klimaat is aangenaam; hittestress en wateroverlast is weg. De lucht is zuiver en schoon.
Locaties	Woonkernen van Sassenheim, Voorhout en Warmond en de overige omliggende bebouwingseenheden
	 *Afb. 16 De oranje vlakken betreffen de dorpen en bebouwingseenheden. (Afbeelding: DNatuur)*
Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. *U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting.* • *Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten.* • *Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen.* *U.2.1.8 Aanplant van zoveel mogelijk jaarrond aantrekkelijke (insecten-)beplanting.* • *Bloembollen aanplanten (verbreden van de periode van voedselaanbod)* • *Bij de beplantingskeuze kijken naar een gespreide bloeitijd.* *U.2.2. De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2- uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie.* *U.2.3. Vergroenen.* ○ *Gesloten verharding op gemeentelijke terrein verminderen.* *U.2.4. Gebruik van boompalen, boomband, plastic watersheets en overig anorganisch materiaal stoppen.* *U.2.6. Aanleg van heggen.* *U.2.7. Bomenrijen aanleggen en compleet maken.* **U.3. Beheer** *U.3.2 Tijdelijke natuur laten ontwikkelen op braakliggend terrein.* *U.3.3 Werkzaamheden die de bodemstructuur kapot maken stapsgewijs aanpassen naar onderhoud dat de bodemstructuur verbeterd. Omvormen van ploegen, spitten, eggen en schoffelen naar de inzet van ecologische middelen en ecologisch beheer om de bodemkwaliteit te verbeteren.*

	U.3.4. Verhogen humusgehalte door middel van laten liggen van organisch materiaal zoals herfstbladeren, dood hout en overig organisch materiaal *U.3.7. Ecologische structuren tussen landschappelijk en stedelijk gebied ontwikkelen. (Uitwerking gouden, zilveren en bronzen bermen vanuit maaibestek oevers en bermen)* *U.3.8. Stapsgewijze omvorming van traditioneel maaibeheer van grasvelden naar ecologisch beheer.* *U.3.9 Langs watergangen zoveel mogelijk een strook van 1 meter breedte van kruidenrijk gras maken.* *U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren.* *U.3.11 Grote gazons gedeeltelijk omvormen naar bloemrijk grasland.* *U.3.14 Begrazing door vee, waar mogelijk.* ***U.4. Water*** **U.4.1 Waterkwaliteit verhogen.** *U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken.* **U.4.2. Water bufferen** *U.4.2.2. Aanleg van wadi's of wateropvang bekkens.* *U.4.2.3. Aanleg van multifunctioneel ruimtegebruik.* *U.4.2.3.1 Speeltuin in combinatie met waterberging.* *U.4.2.3.2 Brede natuurvriendelijke oevers als waterberging en recreatiedoeleinden.* **U.4.4. Faunapassages en faunauittreedplaatsen** U.4.4.1. Aanbrengen van Faunapassages U.4.4.2 Aanbrengen faunauittreedplaatsen **U.5. Gebiedsinrichting** *U.5.1 Aanleg van nieuwe natuur(-lijke) speelplekken,* *U.5.2 Omvorming van traditioneel spelen naar natuurlijk spelen.* *U.5.4 Aanleg en verbeteren van snippergroen, ruigteplekjes en tijdelijke natuur.* *U.5.6 Plaatsing van bijenhotels.* *U.5.8 Aanbrengen van microklimaten door middel van lage grondlichamen en het openhouden van grond.* *U.5.9 Industrieterrein en woonwijken ecologisch inrichten.* *U.5.10 Bij nieuwbouwprojecten.* *U.5.10.1 Natuur- en groeninclusief bouwen.* *U.5.10.1.1 Bij het bouwen van wijken kijken naar de natuurlijke omstandigheden (waterhuishouding, bodem, groenstructuur e.d.) van het oorspronkelijke gebied en de wijk hierop aanpassen.* *U.5.10.1.2 De Groene gevels en groene daken.* *U.5.10.1.3 Inbouwen van nestkasten en overwinteringsplekken.* *U.5.11 Verkeerskundige oplossing* *U.5.11.1 Uitstoot van gifstoffen* door gemotoriseerd verkeer verlagen door het verbeteren van de doorstroming.

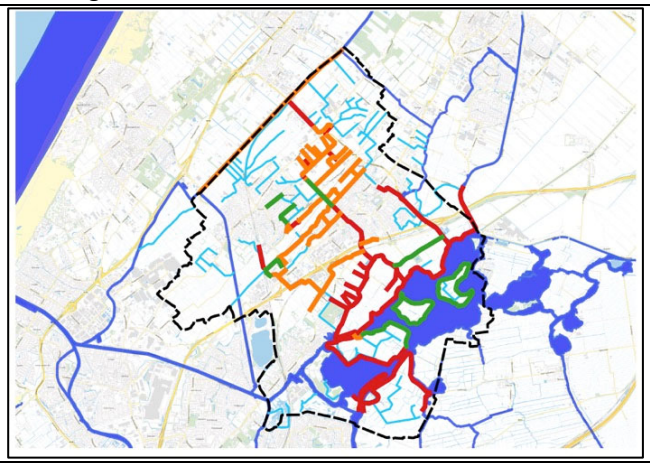
Beleidsmaatregelen	*B.7 Bij de start projecten een integrale uitvoering van groen en grijs bewerkstelligen.* *B.8 Opstellen Kader Duurzame Gebiedsontwikkeling* *B.9 Met de nutsleveranciers vastleggen dan nieuwe van kabels en leidingen in het bestaande tracé worden gelegd zodat er ruimte is om duurzaam bomen aan te planten.* *B.10 Samenwerking tussen de verschillende groen gerelateerde afdelingen zoals beheer, projecten, stedenbouw.* *B.10.1 Het opstellen van één lijst met alle projecten die worden uitgevoerd in de openbare ruimte.* *B.10.2 Bij de start van een project voorwaarde opstellen om de biodiversiteit te verhogen binnen de kaders van het project.* *B.11 Nieuwbouwwijken worden bij de start van het beheer direct ecologisch beheerd.*



Afb. 17 Bloeiend Muskuskaasjeskruid. (Afbeelding; DNatuur)



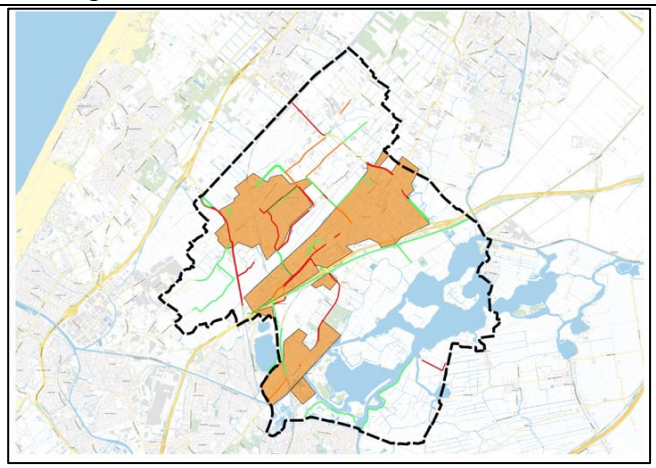
Afb. 18 Natuurvriendelijke oever met vegetatie. (Afbeelding; DNatuur)

4.8 Verbinding	(Kleine) Watergangen (sloten, vaarten, boezemwater, vijvers, poelen)
Ambassadeurs	Keizerslibel, gele lis
Doelsoorten	Flora: Pijlkruid, lisdodde en orchideeën. Fauna: Vissen zoals stekelbaars en watergebonden insecten; keizerlibel, azuurwaterjuffer, maar ook amfibieën en watervogels zoals ijsvogel, meerkoet.
Uitstraling ideale leefgebied	De (meestal) lijnvormige elementen hebben ecologisch een hoge waarde. Als verbinding verbinden, ze het stedelijk gebied met het landschappelijk gebied. In het water en langs de oevers is er een perfecte leefomgeving voor de flora en fauna. Het water is schoon en helder. Er zitten geen chemische mest of bestrijdingsmiddelen in. Er groeien diverse waterplanten in het water en langs de oevers. In de randzone zijn er paaiplekken voor vissen en amfibieën. De oevers zijn natuurvriendelijk of hebben een voorkade. Door het ruime aanbod van voedsel is er voor talloze planten en dieren een goede plek om te leven. De oevervegetatie wordt maar gedeeltelijk gemaaid waardoor er ’s winters en in het vroege voorjaar, in deze zone, voldoende schuil- en nestelplek is. Gezamenlijk met het waterschap en particulieren zijn de oevers natuurvriendelijk gemaakt. Het beheer van de watergangen is in overleg met het waterschap geregeld. In gezamenlijk overleg is besloten om jaarlijks 30% van de waterplanten te laten staan.
Locaties	Gehele gemeente
	

	Afb. 19 De rode, groene en lichtblauwe lijnen zijn de bredere watergangen. (Afbeelding: DNatuur)
Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. U.2.1.3 In het buitengebied zoveel mogelijk gebruik maken inheemse bomen, heesters, vaste plantensoorten, en (inheemse) kruidenrijke grasmengsels U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting. • Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten. ▪ Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen. U.2.1.8 Aanplant van zoveel mogelijk jaarrond aantrekkelijke (insecte) beplanting. • Bloembollen aanplanten (verbreden van de periode van voedselaanbod) • Bij de beplantingskeuze kijken naar een gespreide bloeitijd. **U.3. Beheer** *U.*3.6 Beheer van watergangen U.3.6.1 30% van de waterplanten in watergangen niet afmaaien. U.3.6.2 Minimaal 1/3 van het overjarig riet laten staan. U.3.7. Ecologische structuren tussen landschappelijk en stedelijk gebied ontwikkelen. (Uitwerking gouden, zilveren en bronzen bermen vanuit maaibestek oevers en bermen) U.3.9 Langs watergangen zoveel mogelijk een strook van 1 meter breedte van kruidenrijk gras maken. U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren. ***U.4. Water*** **U.4.1 Waterkwaliteit verhogen** *U.4.1.5. Aanplant van water zuiverende beplanting. (Helofyten)* *U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken.* **U.4.2. Water bufferen** *U.4.2.2. Aanleg van wadi's of wateropvang bekkens.* **U.4.4. Faunapassages en faunauittreedplaatsen** U.4.4.1. Aanbrengen van Faunapassages U.4.4.2 Aanbrengen faunauittreedplaatsen



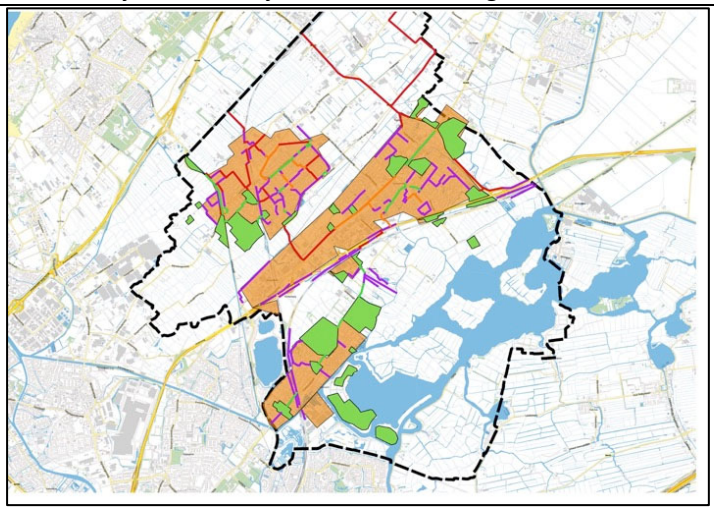
Afb. 20 Berm met breed assortiment aan kruiden en grassen. (Afbeelding; DNatuur)

4.9 Verbinding	**Bermen**
Ambassadeurs	(Wilde) bijen, reukgras
Doelsoorten	Flora: Kruiden zoals ruig klokje, margriet, pekanjer, ratelaar en gele morgenster Fauna: Insecten zoals de metselbij, het vosje of groefbijen, kleine zoogdieren; veldmuis en spitsmuis.
Uitstraling ideale leefgebied	In de bermen is het een gaan en komen van insecten. In combinatie met de watergangen en bomenrijen zijn er talloze verschillende soorten kruiden, die een palet aan kleuren laten zien. Omdat de verbindingen robuust en duurzaam zijn komt dit niet alleen voor in stedelijk gebied maar ook in het landschappelijke gebied. De bermen, bomen en sloten vormen een fijn netwerk door de gehele gemeente. In samenspraak met de naastgelegen gemeente wordt het netwerk versterkt en vergroot. Het beheer is zo ingericht dat er zowel zomers als winterdag voldoende voedsel en rustgelegenheden zijn. In Juli wordt een deel van de berm gemaaid. Tijdens de maaibeurt in het najaar blijft ook weer een gedeelte ongemoeid. Door de verbindingen naar grotere groen eenheden zoals plantsoenvakken, ruigteplekjes, parken en bosgebieden is voor de fauna een goede mogelijkheid om te migreren. De flora profiteert hier optimaal van. De stekelige zaden van het hartgespan blijft gemakkelijk in de vacht van het spitsmuisje hangen, om op deze wijze meters verder te kunnen ontspruiten tot een nieuwe plant.
Locaties	Gehele gemeente
	 *Afb. 21 De rode en groene lijnen zijn de huidige bermen. (Afbeelding: DNatuur)*

Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.3. Beheer** U.3.7. Ecologische structuren tussen landschappelijk en stedelijk gebied ontwikkelen. (Uitwerking gouden, zilveren en bronzen bermen vanuit maaibestek oevers en bermen) U.3.8. Stapsgewijze omvorming van traditioneel maaibeheer van grasvelden naar ecologisch beheer. U.3.9 Langs watergangen zoveel mogelijk een strook van 1 meter breedte van kruidenrijk gras maken. U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren. ***U.4. Water*** U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken **U.5. Gebiedsinrichting** U.5.9 Industrieterrein en woonwijken ecologisch inrichten.



Afb. 22 Gesloten bomenrij met onderbeplanting. (Afbeelding; puurmakelaars.nl)

4.10 Verbinding	**Bomenrijen**
Ambassadeurs	Watervleermuis, zwarte els
Doelsoorten	Flora: Iep, eik, linde, meidoorn, wilg, zwarte els. Fauna; Vogels; merel, specht, koolmees, spreeuw. Vleermuizen; ruige dwergvleermuis watervleermuis en Rosse vleermuizen.
Uitstraling ideale landschap	De lijnvormige oude en jonge bomen zijn sterke verbindingen van het stedelijk gebied naar het open landschap. In combinatie met de bermen bieden zij een leefgebied voor de vele dier- en vegetatiesoorten. Voor dieren biedt het de mogelijkheid om zich te verplaatsen De vele verschillende bloemen, zaden en vruchten van de bomen leveren veel voedsel voor de dieren. Alle bomenrijen zijn compleet gemaakt waardoor de vogels meer nestgelegenheid hebben. Voor de vleermuizen zijn er goede doorgaande vliegroutes. De kronen raken elkaar waardoor boom bewonende zoogdieren, zoals marter en eekhoorn zich gemakkelijk kunnen verplaatsen. Door de afwisseling van verschillende soorten en groottes van de bomen ontstaat er een diversiteit aan boomsoorten maar vooral ook een breder aanbod van voedsel en rustgelegenheden voor dieren. De rijen met knotwilgen bloeien rijk omdat ze niet allemaal tegelijk worden geknot. Dit trekt grote aantallen insecten aan, die vervolgens een rijk menu voor de vele vogels zijn.
Locaties	Alle stedelijke en landelijke lanen binnen de gemeente.
	 *Afb. 23 De rode en paarse lijnen zijn bomenrijen, stedelijke en landelijk gebied. (Afbeelding: DNatuur)*

Optimale leefomgeving zwarte els	Vochtige humeuze grond, ruderale gronden, vochtige zoomvegetatie, algemene soort
Benodigde maatregelen	
Uitvoeringsgerichte maatregelen	**U.2. Aanleg groen/verharding** U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen. U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting. • Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten. • Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen. U.2.4. Gebruik van boompalen, boomband, plastic watersheets en overig anorganisch materiaal stoppen. U.2.7. Bomenrijen aanleggen en compleet maken. **U.3. Beheer** U3.15 Wilgen om de driejaar knotten. Rijen met wilgen niet allemaal tegelijk knotten. **U.4.3. Vergroten wateropname in openbare ruimte** U.4.3.1. Bodemkwaliteit verbeteren. Verhogen humusgehalte door middel van laten liggen van organisch materiaal zoals herfstbladeren.

Gebruikte websites en documenten

Biodivers en duurzaam Teylingen najaar 2019
07092021_Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit Teylingen
20201109 Plan Duurzame Ontwikkeling Teylingen 2020-2024Nog in te vullen
20201109 Uitvoeringsprogramma 2020-2024 Teylingen
Beleidsnota wegen 2017-02-23 Bijlage 1
Voorstel 303576 Teylingen Groenbeheerplan v1 concept
Bijlage A Advies strategie klimaatadaptatie HLT, 25 mei 2021
Bomenbeleid Teylingen, de juiste boom op de juiste plek
BG6407_TP_RP0001_D2.0_Rapport_methode_DGO
Concept Centrumvisie Teylingen - Januari 2020
De waarde van Groen Beleidsplan Groen 2016-2020
Voorstel 303576 Teylingen Groenbeheerplan v1 concept
Teylingen, Conceptvoorstellen - Energietransitie HLT
Amendement Bomenbeleid - Behoud
file:///C:/Users/PC-01/Downloads/SDGs%20Realiseren%20met%20Duurzaam%20Landgebruik%20(1).pdf (WUR)

Ondersteunende producten

Overzichtstekening Noordelijke Randweg Voorhout
Overzichtskaart Verpachte gemeentegronden_
Nieuwe ontwerp bijenlandschap 19_1060_bijen_2021_2, provincie Zuid-Holland

BIJLAGE 1 Maatregelenoverzicht

In deze bijlage is een overzicht met alle maatregelen die gebruikt kunnen worden om de biodiversiteit te vergroten. Ze zijn opgedeeld in

- Uitvoeringsgericht maatregelen
- Beleidsgerichte maatregelen
- Communicatieve maatregelen ten behoeve van overleg en organisatie

De algemene maatregelen (hoofdstuk 4.1) betreffen de eerste maatregelen waarna het overgaat in de gebiedspecifiek maatregelen (hoofdstuk 4.3 e.v.). De gebiedspecifiek maatregelen zijn *cursief* geschreven.

Uitvoeringsgericht maatregelen:

De maatregelen zijn gericht op de uitvoering in de openbare ruimte.

U.1. Metingen en monitoring

U.1.1. Nulmeting; uitvoeren een nulmeting ten aanzien van de aanwezige flora en fauna.

U.1.2. Monitoringskosten en nadere onderzoeken; Vervolgonderzoeken vanuit de nulmeting

U.2. Aanleg groen/verharding

U.2.1. Beplantingsassortiment aanpassen.

U.2.1.1 De juiste soort beplanting op de juiste plek aanplanten. De bodem is leidend voor de keuze van de beplanting.

U.2.1.2 Voor de aanplant van beplanting ecologisch (gifvrij) geteelde planten kiezen

U.2.1.3 In het buitengebied zoveel mogelijk gebruik maken inheemse bomen, heesters, vaste plantensoorten, en (inheemse) kruidenrijke grasmengsels.

U.2.1.4 In stedelijk gebied een combinatie maken van inheemse soorten met exoten.

U.2.1.5 Aanplant van klimaatbomen.

U.2.1.6 Bij de aanplant van bomen in lanen en/of rijen diverse soorten gebruiken.

U.2.1.7 Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting.

- *Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten.*
- *Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen.*

U.2.1.8 Aanplant van zoveel mogelijk jaarrond aantrekkelijke (insecten-)beplanting.

- *Bloembollen aanplanten (verbreden van de periode van voedselaanbod)*
- *Bij de beplantingskeuze kijken naar een gespreide bloeitijd.*

U.2.2. De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2- uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie.

U.2.3. Vergroenen.

- *Gesloten verharding op gemeentelijke terrein verminderen.*
- *Gevelgroen of groene daken aanbrengen op gemeentelijke gebouwen, waar dit mogelijk is.*

U.2.4. Gebruik van boompalen, boomband, plastic watersheets en overig anorganisch materiaal stoppen.

U.2.5. Aanleg van heggen.

U.2.6. Bomenrijen aanleggen en compleet maken.

U.278. Ontwikkelen van kern-mantel-zoom vegetatie.

U.3. Beheer

U.3.1 Invasieve soorten blijven bestrijden.

U.3.2 Tijdelijke natuur laten ontwikkelen op braakliggend terrein.

U.3.3 Werkzaamheden die de bodemstructuur kapot maken stapsgewijs aanpassen naar onderhoud dat de bodemstructuur verbeterd. Omvormen van ploegen, spitten, eggen en schoffelen naar de inzet van ecologische middelen en ecologisch beheer om de bodemkwaliteit te verbeteren.

U.3.4. Verhogen humusgehalte door middel van laten liggen van organisch materiaal zoals herfstbladeren.

U.3.5 Bomenbestand reguleren door gericht vrijzetten van bomen en heesters (Duurzaam boombeheer).

U.3.6 Beheer van watergangen

U.3.6.1 30% van de waterplanten in watergangen niet afmaaien.

U.3.6.2 Minimaal 1/3 van het overjarig riet laten staan.

U.3.7. Ecologische structuren tussen landschappelijk en stedelijk gebied ontwikkelen. (Uitwerking gouden, zilveren en bronzen bermen vanuit maaibestek oevers en bermen)

U.3.8. Stapsgewijze omvorming van traditioneel maaibeheer van grasvelden naar ecologisch beheer.

U.3.9 Langs watergangen zoveel mogelijk een strook van 1 meter breedte van kruidenrijk gras maken.

U.3.10 Maaibeheer uitvoeren volgens Kleurkeur, waar dit (nog) niet mogelijk is maaien en afvoeren.

U.3.11 Grote gazons gedeeltelijk omvormen naar bloemrijk grasland.

U.3.12 Bermen verschralen door middel van ecologische maaibeheer.

U.3.13 Schade of overlast door zoogdieren, zoals ratten en muizen, voorkomen door middel van aangepast beheer en voorlichting naar omwonenden.

U.3.14 Begrazing door vee, waar mogelijk.

U3.15 Wilgen om de driejaar knotten. Rijen met wilgen niet allemaal tegelijk knotten.

U.4. Water

U.4.1 Waterkwaliteit verhogen

U.4.1.1. Afkoppelen regenwater op open water/hemelwater lokaal infiltreren.

U.4.1.2. Gescheiden rioolwatersysteem.

U.4.1.3. Aanleg van infiltratie riolen.

U.4.1.4. Aanbrengen van waterdoorlatend bestrating.

U.4.1.5. Aanplant van water zuiverende beplanting. (Helofyten)

U.4.1.6. Natuurvriendelijke oevers of oevers met een voorkade aanleggen, bestaande oevers omvormen naar natuurvriendelijke oevers. Als dit niet mogelijk is, zoeken naar mogelijkheden om de oevers zo natuurvriendelijk mogelijk te maken.

U.4.2. Water bufferen

U.4.2.1. Aanleg waterdoorlatende bestrating.

U.4.2.2. Aanleg van wadi's of wateropvang bekkens.

U.4.2.3. Aanleg van multifunctioneel ruimtegebruik.

U.4.2.3.1 Speeltuin in combinatie met waterberging.

U.4.2.3.2 Brede natuurvriendelijke oevers als waterberging en recreatiedoeleinden.

U.4.2.4. Aanleg van natuurvriendelijke oevers.

U.4.3. Vergroten wateropname in openbare ruimte

U.4.3.1. Bodemkwaliteit verbeteren.

- *Verhogen humusgehalte door middel van laten liggen van organisch materiaal zoals herfstbladeren.*

U.4.3.2. Verlagen van het stikstofgehalte in water door middel van verwijderen van organisch materiaal zoals herfstbladeren en groenresten.

U.4.3.3 Verhogen van de waterstand.

U.4.3.4. Vertroebeling en algengroei verminderen

U.4.3.5. Aanvoer van gebiedsvreemd water stoppen.

U.4.4. Faunapassages en faunauittreedplaatsen

U.4.4.1. Aanbrengen van Faunapassages

U.4.4.2 Aanbrengen faunauittreedplaatsen

U.5. Gebiedsinrichting

U.5.1 Aanleg van nieuwe natuur(lijke) speelplekken,

U.5.2 Omvorming van traditioneel spelen naar natuurlijk spelen.
U.5.3 Aanleg en verbeteren van ecologische verbindingen en bijenlinten.
U.5.4 Aanleg en verbeteren van snippergroen, ruigteplekjes en tijdelijke natuur.
U.5.5 Aanbrengen van boomgroepen met ondergroei op overhoeken van bollen- of weiland.
U.5.6 Plaatsing van bijenhotels.
U.5.7 Verminderen/aanpassen van openbare verlichting.
U.5.8 Aanbrengen van microklimaten door middel van lage grondlichamen en het openhouden van grond.
U.5.9 Industrieterrein en woonwijken ecologisch inrichten.
U.5.10 Bij nieuwbouwprojecten.
U.5.10.1 Natuur- en groeninclusief bouwen.
U.5.10.1.1 Bij het bouwen van wijken kijken naar de natuurlijke omstandigheden (waterhuishouding, bodem, groenstructuur e.d.) van het oorspronkelijke gebied en de wijk hierop aanpassen.
U.5.10.1.2 De Groene gevels en groene daken.
U.5.10.1.3 Inbouwen van nestkasten en overwinteringsplekken.
U.5.11 Verkeerskundige oplossing
U.5.11.1 Uitstoot van gifstoffen door gemotoriseerd verkeer verlagen door het verbeteren van de doorstroming.

Beleidsgerichte maatregelen

B.1. Ecologische ondersteuning
B.1.1 Ecologische ondersteuning voor de gemeente Teylingen.
B.1.2 Ecologische ondersteuning (Gezamenlijk binnen HLTsamen)
B.2 Implementeren van de Gedragscode gemeentes vanuit de Wet natuurbescherming. Dit traject is al ingezet en zal als uitvoeringsmaatregel niet worden opgenomen.
B.3 Overal is de Wet Natuurbescherming van toepassing maar gebied specifieke eisen worden in het omgevingsplan opnemen.
B.4 De lijst met invasieve soorten en hun bestrijding communiceren naar bewoners, bedrijven en overige gebruikers van de (openbare) buitenruimte.
B.5 Inzet van subsidies vanuit het Rijk en de provincie ten behoeve van natuur, biodiversiteit en klimaat.
B.6 De economische waarde van groen (laten) bepalen. Waardoor groen geen kostenpost is maar wordt genoteerd als baten op de financiële balans.
B.7 Bij de start projecten een integrale uitvoering van groen en grijs bewerkstelligen.
B.8 Opstellen Kader Duurzame Gebiedsontwikkeling Nieuwbouwwijken worden bij de start van het beheer direct ecologisch beheerd.
B.9 Met de nutsleveranciers vastleggen dan nieuwe van kabels en leidingen in het bestaande tracé worden gelegd zodat er ruimte is om duurzaam bomen aan te planten.
B.10 Samenwerking tussen de verschillende groen gerelateerde afdelingen zoals beheer, projecten, stedenbouw.
B.10.1 Het opstellen van één lijst met alle projecten die worden uitgevoerd in de openbare ruimte.
B.10.2 Bij de start van een project voorwaarde opstellen om de biodiversiteit te verhogen binnen de kaders van het project.
B.11 Nieuwbouwwijken worden bij de start van het beheer direct ecologisch beheerd.



Afb. 26 Grote berenklauw, prachtig maar invasief. (Afbeelding; Kennisnetwerk Invasieve Exoten)

Communicatieve maatregelen ten behoeve van overleg en organisatie

C.1. Gemeentemedewerkers en uitvoeringsorganen buitenruimte

C.1.1 Waar nodig opleiding verzorgen voor gemeentemedewerkers en medewerkers sociale werkplaats ten behoeve van

- Het uitvoeren van ecologisch beheer.
- Het uitwerken van de Gedragscode Gemeente 2020 van Stadswerk.
- Het herkennen van de doelsoorten en het onderkennen van beschermde soorten.
- Goede samenwerking met MEERgroen

C.1.2 Samenwerking tussen ambtenaren en afdelingen verbeteren.

C.2. Overleg en communicatie

C.2.1. Overleg met

- Landschapstafel Duin- en Bollenstreek (reeds lid).
- Provincie.
- Hoogheemraadschap van Rijnland.
- Dunea.
- (Partnerschap bij) Groen cirkels bijenlandschap.
- Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.
- Stichting Vrienden van Park Rusthoff

C.2.2 Communicatie onderhouden met

- Naturalis.
- WUR.
- AVN Geestgrond en VAN Ade.
- Het bestuur van Overbosch, de Eendenkooi en NOC Koudenhorn
- KNNV Bollenstreek.
- Vogelwerkgroep Teylingen.
- Buurgemeentes zoals het TKN-verband met Noordwijk, Katwijk maar ook met Oegstgeest, Haarlemmermeer en Leiden.

C.3. Contact met landelijke organisatie zoals

- Steenbreek (reeds overleg).
- Herenboeren.
- Transition Towns.
- IVN (Groen Dichterbij).
- De Vlinderstichting (Kleurkeur).
- Nederland Zoemt (wilde bijen en insecten).
- Staatsbosbeheer.
- LTO Noord, Duin en Bollenstreek.

C.4. Communicatie naar burgers, agrariërs (agrarische natuurvereniging) hoveniers, tuincentra en overige ondernemers

C.4.1. Aanmoedigen om bestrating te verwijderen door middel van een ‘aanmoedigingsprijs’.
- Bijvoorbeeld een cadeaubon voor de aankoop van beplanting of cadeau in de vorm van een vogelhuisje of bloemzaden.

C.4.2. Informeren en stimuleren van de aanplant van (inheemse) beplanting.
- Buurttuin, buurtgroen, plukbos, geveltuintjes, moestuinen of een voedselbos.
- Biologisch en/of ecologisch gebruik van land- en tuinbouwgronden.
- Boomplantdag.
- Aanleg van groene schoolpleinen, groene daken en wanden.
- Vermindering/aanpassen verlichting,

C.4.3. Voorlichting aan burgers over
- Het gebruik van (chemische) gifstoffen o.a. glyfosaat en natuurazijn.
- Bodembelasting door
  - Zwerfafval.
  - Het aanbrengen van kunstgras of bestrating.

C.4.4. Voorlichting over bijzondere soorten binnen de gemeentegrenzen en hun wettelijk beschermde status.

C.5. Sociale media actief inzetten
- Groeninfo in de plaatselijke (gratis) krant
- Actief informeren op sociale media zoals Facebook en Instagram

BIJLAGE 2. Maatregelkaarten (Momenteel zijn er nog maar enkele kaarten bijgevoegd.)

In dit rapport is een lijst met maatregelen opgesteld, die leiden naar een vergroting van de biodiversiteit. De maatregelen zijn tot nu toe alleen kort toegelicht, maar zullen in de onderstaande kaarten verder worden uitgewerkt. Momenteel zijn alleen nog de kaarten voor Leefgebied Dorp en de algemene maatregelen voor alle leefgebieden uitgewerkt. De volgorde van de uitwerking van de maatregelen is gelijk aan de volgorde van de maatregellijst van bijlage 1 Maatregelenoverzicht. Wat dus inhoudt dat nog niet alle maatregelenkaarten zijn uitgewerkt. De overige kaarten, die gekoppeld zijn aan de andere leefgebieden, worden na goedkeuring door de raad uitgewerkt.

Verwezenlijken van de maatregelen
Het is onmogelijk om alle maatregelen in één keer te verwezenlijken. De onmogelijkheid ligt niet alleen in het financiële aspect, maar ook op technisch vlak is het niet haalbaar. Naast het bepalen van de benodigde budgetten zal er een afweging moeten worden gemaakt, ten aanzien van een goede en realistische implementatie van de maatregelen op gebiedsniveau. Het goed slagen van de implementatie kan worden bevorderd als er vanuit alle vakdisciplines bekeken wordt, waar op korte termijn (grote) stappen kunnen worden gezet.

Maatregelenkaart en Overzichtskaart
Bij de maatregelenkaarten van Leefgebied Dorp wordt een exacte locatie aangegeven. Dé locatie waar de maatregel gaat plaatsvinden. Deze locatie is opgenomen in de bijgevoegde overzichtskaart. (Ps. Hiervan is alleen nog een voorbeeld te zien.)



Afb. 24 Bloemende bermen nu nog met een algemeen assortiment. (Afbeelding: DNatuur)

Opbouw van de kaarten
Vanaf de volgende pagina beginnen de Uitvoeringsgerichte maatregelen (U.1 tot en met U3.1) uitgewerkt. Daarna volgen de Beleidsmaatregelen (B1 tot B 11) toegelicht en als laatste de communicatiegerichte maatregelen (C1 tot en met C5).

Maatregelenkaart U.1 – Algemene maatregel

Nulmeting uitvoeren van de aanwezige biodiversiteit

Onderbouwing

De nulmeting wordt gebruikt om de huidige situatie van de aanwezige vegetatie van de gemeente Teylingen in kaart te brengen. De aanwezige vegetatie laat de kwaliteit van de bodem zien. De huidige situatie wordt als basis gehanteerd waardoor de veranderingen, die plaats vinden door de uitvoer van maatregelen, kan worden vastgelegd. Daarbij moeten ook de activiteiten in en rondom het onderzoeksgebied, die van invloed zijn op de meting, worden meegenomen.

Uitvoering

De uitvoering van de nulmeting wordt gedaan door een ecoloog in samenwerking met vrijwilligers van natuurorganisaties uit Teylingen. Het onderzoek is gericht op de spontane ontwikkeling van kruiden, grassen en houtachtige vegetatie. De komst en ontwikkeling van diverse soorten planten is hierbij leidend. Hun aanwezigheid duidt op een goede kwaliteit van de bodem.
Voor de nulmeting worden 8 onderzoeksgebieden aangewezen in de gemeente. Door middel van 2 tellingen per gebied gedurende het gehele jaar worden de aanwezige plantensoorten geteld. Daarnaast wordt de algehele situatie van het gebied beschreven.

Kosten

Voor de nulmeting wordt er uitgegaan van 8 gebieden, 2 controlemomenten per jaar en een rapportage. De kosten zijn ongeveer €20.000,-. Er is gerekend met een uurtarief van € 90,- per uur.
De vervolgonderzoeken zullen jaarlijks ongeveer €6.000,- bedragen.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Budget vanuit

Nader te bepalen aan de hand van komend overleg met de opdrachtgever.

Uitvoeringstermijn

Uitvoeren wordt gestart zodra het Uitvoeringsprogramma is vastgesteld en het benodigde budget is vrijgemaakt.

Locatie

Invullen nav locatiebepaling op de kaart.

Effecten op korte termijn

Bekeken wordt of er een wijziging heeft plaats gevonden in de diversiteit aan plantensoorten.

Effecten op langere termijn

Op de plek van de onderzoeksgebieden is een grote diversiteit van plantensoorten en diersoorten aanwezig. Er is een goede cohesie tussen de plantensoorten en diersoorten.

Borging van de acties

De nulmeting is een éénmalige maatregel. De monitoring zal voor de komende 15 jaar moeten plaatsvinden. De rapportage van de nulmeting wordt aangevuld met de nieuwe gegevens.



Afb. 25 De echte koekoeksbloem, als natuurlijke groeiplaats groeit het in vochtig grasland of veengebieden. (Afbeelding: DNatuur)

Maatregelen - Kaart U.2.1.1 – Algemene maatregel

De juiste soort beplanting op de juiste plek aanplanten. De bodem is leidend voor de keuze van de beplanting.

Onderbouwing

Beplanting kan alleen gedijen als ze worden aangeplant op een plek die past bij de soort. De aanwezige bodem heeft bepaalde kwaliteiten. Vanuit deze kwaliteiten moet de beplanting worden aangeplant. Dit vereist gericht kijken naar alle kwaliteiten van de bodem. Ook de locatie en de grootte van de ondergrondse en bovengrondse locatie is bepalend voor de keuze.

Uitvoering

Tijdens de ontwerpfase wordt er informatie verzameld over de aanwezige bodem. Naast het oorspronkelijke gebruik wordt het nieuwe gebruik beoordeeld.
Tijdens een visuele inventarisatie wordt de bodem gekwalificeerd. Bij de aanleg van een gebied groter dan 500m2 of voor speciale doeleinde vindt er een bodemonderzoek plaats.
Er wordt gekeken naar de aanwezige kabels en leidingen en mogelijk aanpassingen aan het kabel- en leidingennetwerk. Vanuit de aanwezige ondergrondse ruimte wordt bepaald of er een 1^{e}, 2^{e} of 3e grootte boom kan worden geplant.
Bovengronds wordt bepaald of de beplanting in een redelijk volgroeide situatie past op de plantplek.

Kosten

Er zijn geen specifieke kosten aan de maatregel verbonden. De kennis en opleiding van de ontwerper is van belang om een goede keuze te maken.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Budget vanuit

Er is geen budget nodig.

Tijdspad

Er kan direct met deze maatregel worden gestart.

Locatie

Er is geen specifieke locatie voor deze maatregel. Voor elke aanplant dient deze maatregel plaats te vinden.

Effecten op korte termijn

De beplanting zal beter aanslaan en sneller uitgroeien. Gedurende de nazorgperiode zal er minder aandacht aan de beplanting nodig zijn.

Effecten op langere termijn

De beplanting heeft zich goed geworteld. Er zijn ziekteverschijnselen of uitval tijdens extreme periodes. Het onderhoud van de beplanting is laag omdat de plant past op de plek. Snoeien is alleen nodig bij kruisende of scheurende takken. Het terugzetten of kandelaberen van de beplanting is niet nodig.

Borging van de acties

De maatregel wordt opgenomen in alle groen gerelateerde beleidsstukken zoals het Bomenbeleid Teylingen en het Groenbeheerplan.



Afb. 26 Door het ontwikkelen van een natuurlijke vegetatie staat een plant op de juiste plek. (Afbeelding: DNatuur)

Maatregelen - Kaart U.2.1.2 – Algemene maatregel

Voor de aanplant van beplanting ecologisch (gifvrij) geteelde planten kiezen.

Onderbouwing

Door de aanplant van beplanting, die niet ecologische gekweekt is, komen er kleine hoeveelheden gifstoffen in de bodem en zitten er gifstoffen in de bloemen. Ondanks deze kleine hoeveelheden is dit schadelijk voor de bestuivende dieren, kleine zoogdieren en het bodemleven. Deze kleine dieren komen in een gezond leefmilieu (bodem en lucht) in miljoenen aantallen en duizenden soorten voor. Zij hebben te maken met diverse negatieve invloeden. Naast gifstoffen hebben zij ook last van de veranderde klimatologische omstandigheden. De aanplant van gifvrije planten voorkomt een verdere belasting voor het bodemleven en de kleine dieren.

Uitvoering

In Nederland zijn al kwekers die gifvrij of met lager hoeveelheden gifstoffen kweken. Zij hebben keurmerken zoals ‘On the way to PlanetProof’, SKAL (het bio controleorgaan in Nederland), Kleurkeur (certificaat van de Vlinderstichting). Momenteel wordt er door kwekers hard gewerkt om een grotere hoeveelheid soorten en toenemend aantallen planten gifvrij te kweken. Ook zijn er de afgelopen periode meerdere kwekerijen bijgekomen die gifvrij kweken. Door deze ontwikkelingen zal de aankoop en aankoopprijs gaan veranderen.

Kosten

De kosten voor ecologische of biologische geteelde planten zijn wisselend. Er zijn al diverse soorten die ruimschoots voorradig zijn. Met als gevolg dat de aankoopkosten op een acceptabel niveau liggen. Voor andere soorten met mogelijk een hoger prijsniveau zal een bewuste afweging moeten worden gemaakt. Waarbij het voorkomen van de milieuschade aan flora en fauna een belangrijk punt moet zijn.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Budget vanuit

Er is geen extra budget nodig. Mocht de aankoop van gifvrije planten budgettair niet mogelijk zijn dan kan er gekeken worden naar het inzaaien van gebieden. Door het inzaaien met gifvrije plantenzaden kan er ook een beplantgebied worden aangelegd.

Tijdspad

Er kan direct met deze maatregel worden gestart.

Locatie

Bij elke aanplant moet dit worden toegepast.

Effecten op korte termijn

Er zal geen zichtbaar effect op korte termijn zijn. Het planten van planten zorgt voor een verstoring van het bodemleven en de jonge plant moet nieuwe wortels gaan maken in de nieuwe leefomgeving.

Effecten op langere termijn

Op de langere termijn zal door de afwezigheid van de gifstoffen een gezondere leefomgeving voor de flora en fauna ontstaan. Dit uit zich in gezonde goed groeiende planten.

Borging van de acties

In het beleid de aankoop van gifvrije planten opnemen.

Maatregelen - Kaart U.2.1.7

Aanplant van bij- en insectvriendelijke beplanting.

- **Bomen en heesters met vruchten of zaden aanplanten.**
- **Beplanting geschikt als rust- en verblijfplaats planten of laten ontwikkelen.**

Onderbouwing

Bij- en insectvriendelijke beplanting zijn soorten die vruchten of zaden vormen maar ook soorten die geschikt zijn als rust- en verblijfplaats. Dit zijn hoofdzakelijk inheemse soorten maar er zijn ook vele exoten waar inheemse bijen en insecten inmiddels op vliegen. Op deze exoten (soorten die van oorsprong niet aanwezig waren in Nederland) vliegen hoofdzakelijk algemene soorten. Deze specifieke soorten kunnen alleen bij specifieke planten voedsel vinden. Een heidevlinder vliegt bijvoorbeeld alleen op heide, de kleine klokjesbij vliegt alleen op grasklokjes (Campanula rotundifolia).

Uitvoering

Tijdens de ontwerpfase wordt er gekeken naar soorten die passen bij de bodem en bij- en insectvriendelijk zijn. Er kan een algemene lijst worden opgesteld maar hierin schuilt het gevaar dat er alleen vanuit deze lijst wordt gekozen. Het ontwerpen van beplanting door een deskundige met een brede plantenkennis verdient de voorkeur.

Kort algemeen overzicht met mogelijke beplantingssoorten.

Bomen en heesters met vruchten en zaden zoals: lijsterbes, eik, braam, meidoorn, mispel, gele kornoelje, alle soorten wilgen en vogelkers.

Rust- en verblijfplaats.

Heesters en kruiden met holle stengels zoals: distels en (hoge) grassoorten, kruiden met open bloemen te denken valt aan vingerhoedskruid, grasklokjes en overige klokjes.

Kosten

Er zijn geen specifieke kosten aan de maatregel verbonden.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Budget vanuit

Er is geen budget nodig.

Tijdspad

Er kan direct met deze maatregel worden gestart.

Locatie

Er is geen specifieke locatie voor deze maatregel. Voor elke aanplant dient deze maatregel plaats te vinden. Tenzij er vanuit het ontwerp specifieke eisen aan de beplanting worden gesteld die contraproductief ten aanzien van de maatregel werken. Bijvoorbeeld een historische plek waarbij door de RCE geëist wordt, dat de beplanting aangepast is aan een bepaald tijdsbeeld of een bepaalde tijdsperiode.

Effecten op korte termijn

De biodiversiteit krijgt door de aanplant een flinke boost. De mogelijkheid voor insecten, bijen en kleine zoogdieren worden direct vergroot.

Effecten op langere termijn

De beplanting is stabiel en zorgt voor een sterke cohesie tussen dieren en planten. De kruidenvegetatie tussen en onder de bomen en heesters versterkt de leefomgeving voor plant en dier.

Borging van de acties

De maatregel wordt opgenomen in alle groen gerelateerde beleidsstukken zoals het Bomenbeleid Teylingen en het Groenbeheerplan. De groenbeheerder toetst de plannen op deze maatregel.

Maatregelen - Kaart U.2.1.8

Aanplant van zoveel mogelijk jaarrond aantrekkelijke (insecten-)beplanting.

- **Bloembollen aanplanten (verbreden van de periode van voedselaanbod)**
- **Bij de beplantingskeuze kijken naar een gespreide bloeitijd.**

Onderbouwing

In alle grasbermen met kruiden worden verwilderingsbollen met een vroege bloeitijd aangeplant. Door de vroege bloeitijd kunnen insecten die (vroeg) uit hun winterslaap of winterrust voedsel vinden.
Met het inzaaien en aanplanten van soorten die laat in het jaar bloeien wordt de bloeitijd verlengd. Dit kunnen ook exoten zijn die een late bloeitijd hebben of gedurende de winter bloeien.

Uitvoering

Tijdens de ontwerpfase wordt er gekeken of op de gekozen locatie bloembollen moeten worden geplant. In het assortiment zijn laatbloeiende soorten opgenomen.
Bloembollen die passen op zandgrond zijn sneeuwklok, botanische narcissen (zoals Narcissus 'Tête à tête' of Narcissus 'Jetfire', botanisch en lage tulpen zoals Tulipa tarda of Tulipa acuminata.
Bloembollen voor op zwaardere gronden zijn winterakoniet, iris reticulata.
Als vaste plant of ander kruidachtige kan er gekozen worden voor Actaea (Zilverkaars), Sedum astersoorten, Muskuskaasjeskruid (Malva Moschata) of Geranium pratense.
Bomen en heesters met een late of vroege bloei zijn toverhazelaar, els (allergieopwekkend), wilgen, prunus subhirtella, Hibiscus en vlinderstruik.

Kosten

De aanplant van een vierkante meter bloembollen, inclusief bloembollen, bedraagt € 3,50. Bij deze kosten wordt uitgegaan van een machinale aanplant op een oppervlakte van minimaal 100 m2 waarbij er 100 bloembollen worden aangeplant in verschillende soorten.
Voor vaste planten of kruidachtige planten moet per vierkante meter €30,- worden betaald. Er wordt dan een aanplantmaat van P11 en 5 tot 7 planten per m2 toegepast. Het zaaien van kruidachtige komt op € 0,10 per m2 als er gekozen wordt voor een standaardmengsel en het machinaal inzaaien van minimaal 100m2.
De aankoop en aanplant van heesters zonder kluit kosten per stuk, afhankelijk van de soort tussen de €1,50 en € 15,-. Afhankelijk van de grootte van de plant en de aanplanthoeveelheid.
Grotere of bijzondere heesters met een kluit of pot zijn veel duurder. De aanschaf en aanplant zal rond de € 40,- gaan kosten
Voor bomen is het wederom afhankelijk van de grootte, het aantal en de aanplant wijze. Als de plant een kluit heeft dan is de aanplant langduriger ten opzichte van een boom die zonder kluit wordt geleverd. Kosten vanaf € 25,- met een gemiddelde van € 300,-.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Budget vanuit

Als de beplanting niet wordt meegenomen tijdens een aanleg of herinrichting dan zal er gezocht moeten worden of er financiering door middel van subsidie mogelijk is. Mocht dit niet mogelijk zijn dan kan het worden gefinancierd vanuit het onderhoudsbudget.

Tijdspad

Gestreefd moet worden om jaarlijks een lengte aan te planten die 3% van de totale bermlengte binnen de gemeente bevat. Binnen de gemeente is het functioneel niet haalbaar om alle bermen aan te planten met bloembollen. De haalbaarheid heeft te maken met de breedte van de berm en de locatie. Smalle bermen zijn ongeschikt maar ook bermen waar veel strooizout terecht komt of natte oevers (langs natuurvriendelijke oevers) laten de groei van bollen nauwelijks toe.
De aanplant van kruidachtige, heesters en bomen zal meestal vallen binnen een nieuwe aanleg of herinrichting van een gebied of onder de maatregel U.2.6 Aanleg van heggen of U.2.7 Bomenrijen aanleggen

en compleet maken.
Met de aanplant van deze maatregel van beplanting met een gespreide bloeitijd moet direct worden begonnen.

Locatie

De locaties van bloembollen en kruidachtigen is opgenomen in de overzichtskaart.
De locatie voor heester of boombeplanting met een gespreide bloeitijd betreft alle locaties waar aanplant of herplant van beplanting plaats vindt.

Effecten op korte termijn

De aanplant van bloembollen en gespreid bloeiende beplanting zorgt voor een verlengde periode van voedselaanbod. Hierdoor hebben insecten, ongewervelden en kleine zoogdieren een langere periode om voedsel te vinden. Hierdoor kunnen zij na de winter direct voedsel vinden en voor de winter zoveel mogelijk voedsel tot zich nemen.

Effecten op langere termijn

Door deze maatregel moet er een verbreding van het assortiment gaan optreden waardoor er niet alleen een breder aantal soorten flora aanwezig is maar ook een breder aantal faunasoorten. Dit heeft ook effect op het bodemleven. Door een breder assortiment zal er een stabiliteit van het bodemleven optreden waarbij ook het beheer van groot belang is.

Borging van de acties

Naast het opnemen in de ‘groene’ beleidstukken dient de groenbeheerder alle beplantingsplannen hierop te toetsen.



Afb. 27 De aanplant van voorjaarsbloeiende bollen wordt de bloeitijd verlengd. (Afbeelding: DNatuur)

Maatregelen - Kaart U.2.2

De aanleg van een klimaatbos ten behoeve van de compensatie van CO2-uitstoot, recreatiedoeleinden en educatie/informatie.

Onderbouwing

De aanleg van een klimaatbos wordt gedaan om CO2 te compenseren maar werkt ook mee aan het verminderen van de klimaatproblematiek. Bij het begrip 'Klimaatbos' moet dit in een breed beeld worden bekeken. Mochten er mogelijkheden zijn om op een kleinere oppervlakte beplanting aan te leggen (Tiny forest, voedselbos, pluktuin of andere inrichtingsvormen) dan moet daar ook de mogelijkheid voor zijn. Het klimaatbos krijgt naast de verbetering van het klimaat ook een recreatieve en educatieve functie.

Uitvoering

Er zal een onderzoek moeten worden gestart om de benodigde compensatie vast te stellen. Met de benodigde gegevens zal de oppervlakte van het bos of de bosjes worden berekend en gekeken worden naar een mogelijke locatie.

Kosten

De locatie is afhankelijk van de locatiekeuze. Als er grond moet worden aangekocht, is de grondprijs per m2 minimaal € 500,-. Wanneer de aanleg plaats vindt op eigen grond dan kan er sneller begonnen worden met de aanleg. Maar kan er ook voor gekozen worden om de aanleg over enkele jaren te verspreiden.
De aanplant van een boom kost € 50,- uitgaande van een boom met een stamomtrek op één meter hoogte van 14 tot 16 cm inclusief plantmateriaal en nazorg. Grondbewerking zal vanuit het ecologische oogpunt van de aanleg niet plaats vinden. Voor de start van een bos moet er uitgegaan worden van € 100.000,- voor ongeveer 0,5 hectare.

Portefeuillehouder

Heleen Hooij.

Tijdspad

Gestreefd moet worden om binnen 5 jaar gestart te zijn met de aanplant.

Locatie

De locatie of locaties komen voort uit de omgevingsvisie en ontwikkeling in en rondom Teylingen.

Effecten op korte termijn

Door middel van het klimaatbos heeft de gemeente voldaan aan de compensatie van CO2 en het verbeteren van de luchtkwaliteit.

Effecten op langere termijn

Het klimaatbos kan van hoge ecologisch waarde zijn, als de ligging strategisch goed wordt gekozen en ecologisch beheerd wordt. Door de overige functiemogelijkheden kan een klimaatbos breed worden gebruikt.

Borging van de acties

Het klimaatbos wordt in het beheersysteem opnemen.

Tekening 4200.02-05-02-001.10

Tekening 4200.02-05-02-001.11

Duivenstein

Duivenstein

Landgoed Olmen

projectgebied De Hoogkamer

Spoorlijn Haarlem- Leiden

gemeentelijke Put

Ruitvaart

Haarlemmer Trekvaart

Tuinder- of Koglerspolder

Lakerpolder

Zwanburgerpolder

Koudenhoorn

De Weringen

LEGENDA

- Gemeentegrens
- Bestaande inrichting
- Kaartovergang
- Grotere groengebieden - eigendom diverse organisaties
- Bijvriendelijk beheerde bermen gemeentelijke grond, informatie: Duin en Bollenstreek Bijenlandschap

Provinciaal beleid

- Ecologische hoofdstructuur
- Provinciaal beheer - Ecologisch maaibeheer
- Faunapassage
- Ontsnippering PEHS gewenst

Kansen

- Groene verbinding - ecologisch beheer - Gouden bermen
- Groene verbinding - ecologisch beheer - Zilveren bermen
- Blauw-groene verbinding - gemeentelijke gebieden ecologisch beheer
- Verbinding door middel van overleg met (agrarische) ondernemers of derden
- Verbinding via watergangen, i.o.v met Hoogheemraadschap Rijnland, (agrarische) ondernemers of derden

NOORD

0 100 200 500 1000 mtr.

WIJZ	DATUM	OMSCHRIJVING
1		
2		
3		
4		

Project: Overzicht mogelijke kansen

Tekening: Ontwerp t.b.v. ontwikkeling ecologische structuur

Locatie: Lisse – Teylingen

Projectnummer:	Formaat:	Documentnummer:
4200.02	A0	4200.02-05-03-001
Maatverdeling:	Schaal:	Tekeningnummer:
m	1 : 10.000	4200.02-05-03-001.11
Getekend:	Door:	Blad / Bladen:
K. Wezepoel	Ontwerp	2 van 2
Gecontroleerd:	Status:	Datum:
E. Rodewijk	DEFINITIEF	23-04-2021

Rodewijk INGENIEURSBUREAU

Ingenieursbureau Rodewijk
Zwaenstraat 14
2161 KZ Lisse

tel. 0252 – 22 47 07
rodewijk@projectvoorbereiding.nl
www.projectvoorbereiding.nl

OPDRACHTGEVER: Werkorganisatie HLTsamen, Hoofdstraat 115, 2181 EC Hillegom

HLTsamen Hillegom Lisse Teylingen

OVERZICHTSTEKENING SCHAAL 1:10.000


15
16
20
21
22
26
27
28
Rietpad
Bloemenchans
Zwanebloemstraat
Zwanebloemhof
Zwanebloemstraat
Lisdoddehof
Viviorlaanstraat
Zonnebloemhof
Kalmoeshof
Waterlelieweg
Waterlelieweg
Fonteinkruidhof
Kroosweg
Kroosweg
Hoogstad
Fuchsiastraat
Fuchsiastraat
Begoniastraat
Geraniumhof
Waterruitstraat
Hadesiastraat
Anemoonstraat
Zonnebloemhof
Konikbloemstraat
Zwanebloemhof
Dotterbloemstraat
Pijlkruidstraat
Pijlkruidstraat
Dotterweg
Waterlelieweg
Waterlelieweg
Waterlelie