



Uitvoeringsprogramma Vergroening 2025 - 2035



Colofon

Uitvoeringsprogramma Vergroening
Gemeente Leeuwarden

Visuals: Gemeente Leeuwarden, Visser en de Graef communicatie

Vormgeving: David Jansen, Gemeente Leeuwarden

Foto's: We danken hierbij de volgende personen en partijen die ons foto's en illustraties beschikbaar hebben gesteld:

Stichting Steenbreek, Mitch de Pon, Amber Postma, Floris Leeuwenberg, De verborgen Impact - Babette Porcelijn,
Goudappel, Sweco en Cobra Groeninzicht.

Uitgave: December 2024

Voorwoord

Groen in de gemeente Leeuwarden is onmisbaar voor mens en dier om gezond en veilig te kunnen wonen en leven. Voor mensen is het van grote waarde. Voor sommigen is het genieten van de natuur, voor anderen ontspannen in het park of een plek om te spelen. Dieren vinden er voedsel en een veilige schuilplaats.

Friesland heeft in vergelijking met andere provincies veel te bieden als het gaat om natuur. Daar zijn we als inwoners niet alleen blij mee, we worden er ook blij van. Dat willen we graag zo houden. Daarom heeft de gemeente in de omgevingsvisie geschreven dat Leeuwarden het hart wil zijn van een groen-blauwe regio.

Openbaar groen is belangrijk bij een gezonde en fijne leefomgeving. Het is hard nodig om de stad en de dorpen beter te beschermen tegen droogte, hitte en extreme regenval. Met groen creëren we aangename, schaduwrijke verblijfsplekken in onze stad en onze dorpen. BOSK is daar een goed voorbeeld van. Tijdens BOSK merkten we bijvoorbeeld

dat het straatbeeld en de sfeer veranderen zodra er bomen in een straat staan. Door groene gebieden met elkaar te verbinden kunnen dieren- en plantensoorten zich beter verplaatsen en neemt de soortenrijkdom toe.

Het is alleen niet vanzelfsprekend dat de hoeveelheid groen toeneemt. We zullen daarvoor ook keuzes moeten maken op het gebied van woningbouw, energietransitie en mobiliteit. Ook moeten we aanpassingen doen in verband met het veranderende klimaat. We zullen de handen uit de mouwen moeten steken om er voor te zorgen zodat er in 2035 niet minder, maar juist meer groen in de stad is.

Hoe we dat doen, staat in dit uitvoeringsprogramma beschreven. We werken vanuit de verbinding tussen de thema's gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Samen zorgen zij voor een toekomstbestendige leefbare omgeving voor mens, dier en plant. In de praktijk betekent dit dat in iedere wijk en iedere buurt voldoende groen moet zijn. Daarvoor verbeteren we groeiplaatsen, verwijderen we overbodige verharding en planten we nieuwe bomen.

Met het vergroenen van schoolpleinen en realiseren van koele plekken verbeteren we de leefkwaliteit in dorpen en wijken. Daarnaast maken we inwoners meer bewust van de voordelen van een groene leefomgeving. In hun eigen wijk, maar we moedigen hen ook aan om in hun eigen tuin aan de slag te gaan.

Kortom; we creëren ruimte voor het groen, zodat het groen optimaal kan bijdragen aan een leefbare, gezonde en klimaatbestendige omgeving. Een omgeving die klaar is voor de toekomst. Een gemeente waarin toekomstige generaties met plezier en veilig kunnen wonen en verblijven.



Evert Stellingwerf
wethouder Duurzaamheid





Inhoud

Voorwoord	3
1. Inleiding	6
2. Beeld van de huidige situatie	9
3. Visie en ambitie	15
4. Dit gaan we doen	21
5. Wat is er nodig?	33
Bijlage 1. Gebiedskenmerken en groenanalyse	35
Bijlage 2. Gemeentelijk ecologisch netwerk	41
Bijlage 3. Opgavenkaart vergroening	43
Bijlage 4. Effecten maatregelen op buurniveau bij huidig beleid	44
Bijlage 5. Overzicht maatregelen, kostenraming en programmering	49



1. Inleiding

Meer groen is niet altijd vanzelfsprekend in een groeiende gemeente met steeds meer vraag naar woonruimte. Waar ook andere opgaven, zoals energietransitie en duurzame mobiliteit, een beroep doen op de openbare ruimte. En waar door klimaatverandering en ziekten de conditie van de huidige bomen onder druk staat. Om ervoor te zorgen dat de leefbaarheid in de gemeente ontwikkelt en op niveau blijft, is het belangrijk een goede balans te vinden tussen groen en andere opgaven. We beschrijven in dit uitvoeringsprogramma de mogelijkheden om te vergroenen. Met effectief meer groen en meer merkbaar effect van groen. Dit doen we door onderhoud en beheer, vervanging, een andere inrichting of nieuwe aanleg.

1.1 Groen groeit mee

Het Uitvoeringsprogramma Vergroening is bedoeld voor het op lange termijn behouden en ontwikkelen van een kwalitatief hoogwaardige groene gemeente. Dit staat of valt met een krachtige groenstructuur met daarin passende functies. Dit uitvoeringsprogramma gaat vooral over het vergroenen in de bebouwde omgeving. We maken een doorkijk voor de maatregelen en

de kosten tot en met 2035 zoals we dat eerder ook deden voor onze aanpak klimaatadaptatie. Via de reguliere begrotingscyclus volgen we de jaarlijkse voortgang en doen waar nodig budgettaire voorstellen. In 2027 evalueren we onze acties, zodat we bij de herziening van de Omgevingsvisie goed zijn georganiseerd wat betreft de aanpak, uitvoering en financiën. Daarna actualiseren we het uitvoeringsprogramma.

1.2 Duurzame groene toekomst

Vergroenen gaat over het herstellen, versterken en uitbreiden van het huidige groen en over de bijdrage die groen heeft als het gaat over de opgaven biodiversiteit, klimaatadaptatie en een gezonde leefomgeving. Deze thema's hebben binnen de gemeente hun eigen opgaven. Het Uitvoeringsprogramma Vergroening is een middel om deze doelen (al dan niet gecombineerd) te realiseren.

Wat is een uitvoeringsprogramma?

Uitvoeringsgericht beleid voor thema's of gebieden die nog niet opgenomen zijn in beleid of ontwikkelprogramma's worden door het college van B en W opgenomen

in een uitvoeringsprogramma. Dit kan het geval zijn voor programma's waar nog niet voldoende zicht is op de mogelijkheden tot uitvoering en tijdsbestek. In uitvoeringsprogramma's is specifiek aandacht voor deze opgaven, programmering en beschikbare middelen.

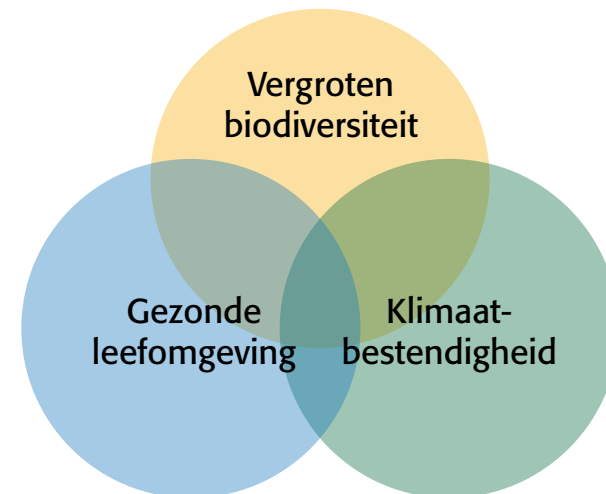
Dit Uitvoeringsprogramma Vergroening beschouwen we als een programma onder de Omgevingswet en stelt het college vast.

1.3 Participatie

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Wij vinden het belangrijk dat inwoners en samenwerkingspartners kunnen meedenken en meedoen. Alleen zo verkrijgen we een gedragen plan, waarin we niet alleen acteren maar ook samen met anderen aan doelen kunnen werken. Als gemeente mogen we de manier van participatie zelf vormgeven.

Participatie voor dit uitvoeringsprogramma heeft voornamelijk plaats gevonden in de beleidsstukken: het beleidskader biodiversiteit en de nota Samen Gezond.

Tijdens de participatie van het Beleidskader Biodiversiteit zijn meedenksessies georganiseerd met samenwerkingspartners. De inspanningen die voortvloeien uit het beleidskader staan in dit uitvoeringsprogramma én in het Uitvoeringsprogramma Biodiversiteit. Naast de meedenksessies heeft iedereen uit de gemeente ook een zienswijze kunnen indienen op het beleidskader. Dit heeft zomer 2024, 6 weken ter inzage gelegen. De resultaten van de meedenksessies, de zienswijzen en andere opmerkingen zijn verwerkt in het beleidskader en de beide uitvoeringsagenda's.



Afbeelding 1: Vergroening draagt bij aan een gezonde, klimaatadaptieve en biodiverse leefomgeving



2. Beeld van de huidige situatie

Om de opgave te kennen, is het belangrijk om te weten wat het vertrekpunt is. Met verschillende analyses is uitgezocht hoe groen Leeuwarden is. (Het meetjaar is 2024). Zowel kwantitatief (het groen areaal), als kwalitatief (de vitaliteit en de actuele bijdrage aan ecosysteemdiensten). Deze data gebruiken we als nulmeting om bij te houden of we Leeuwarden echt groener maken. De afgelopen jaren is geïnvesteerd in onderliggende datasets, vooral voor de beheeropgaven. De data van individuele bomen, aanwezig groenoppervlak en kroonoppervlak van bomen is gebruikt om de waarden van groen duidelijk te maken.

2.1 Areaalkenmerken

Ons gemeentelijk groen in de openbare ruimte bestaat uit bomen, heesters, floralen (o.a. vaste planten, bodembedekkers en oevervegetatie) en gras. Tabel 1 laat een verdeling zien. De aanwezigheid en de beleving van groen verschilt per wijk en dorp. Buurten in de binnenstad, Oud-Oost en Huizum en nieuwbouwgebieden hebben minder groen. In bijlage 1 gaan we in op de gebiedskenmerken van het groen op wijkniveau en de resultaten

van de inwonersenquête uit 2021.

2.2 Conditie van de bomen

De kwaliteit van bomen en groen staat onder druk. Dit komt door ziekten, zoals de iepziekte en essentaksterfte, klimaatverandering of een slechte groeiplaats. In ons gemeentelijk beheer en onderhoud wordt de conditie van elke boom eens per 3 jaar gecontroleerd. In tabel 2 staat de conditie van de bomen. De conditie van de bomen is een momentopname en kan verbeteren of verslechteren. Maar bomen met een slechte of zeer slechte beoordeling zullen nooit meer een voldoende kwaliteit behalen.

Uit analyse blijkt dat we in de periode 2024-2035 ongeveer 5.300 bomen moeten vervangen. Het gaat hierbij om bomen met een slechte of zeer slechte conditie vanwege ziekte of omdat de groeiplaats niet van voldoende kwaliteit is. Ongeveer 25% van de huidige bomen in Leeuwarden raakt aan kabels en leidingen in de ondergrond. Momenteel is onze werkwijze dat we geen bomen planten op of bij kabels en leidingen. Op basis van de huidige werkwijze kunnen we hierdoor 13.000 bomen niet vervangen op de huidige plek.

Type groen	Areaal
Bomen (losse bomen in openbare ruimte)	60.853 stuks
Bos	266 hectare
Heesters	40 hectare
Floralen	28 hectare
Gras	986 hectare

Tabel 1: gebiedskenmerken gemeentelijk groen

Conditie	Aantal bomen	% van totaal aantal bomen
Voldoende	19.064	31
Onvoldoende	31.018	51
Slecht	4.790	8
Zeer Slecht	324	1
Onbekend	5.657	9
Totaal	60.853	100

Tabel 2: Conditie van de bomen in de gemeente Leeuwarden.

Overlap	Aantal bomen
Totaal aantal bomen	60.854
Overlap K&L	13.171
Overlap riolering	791
Geen overlap	46.892

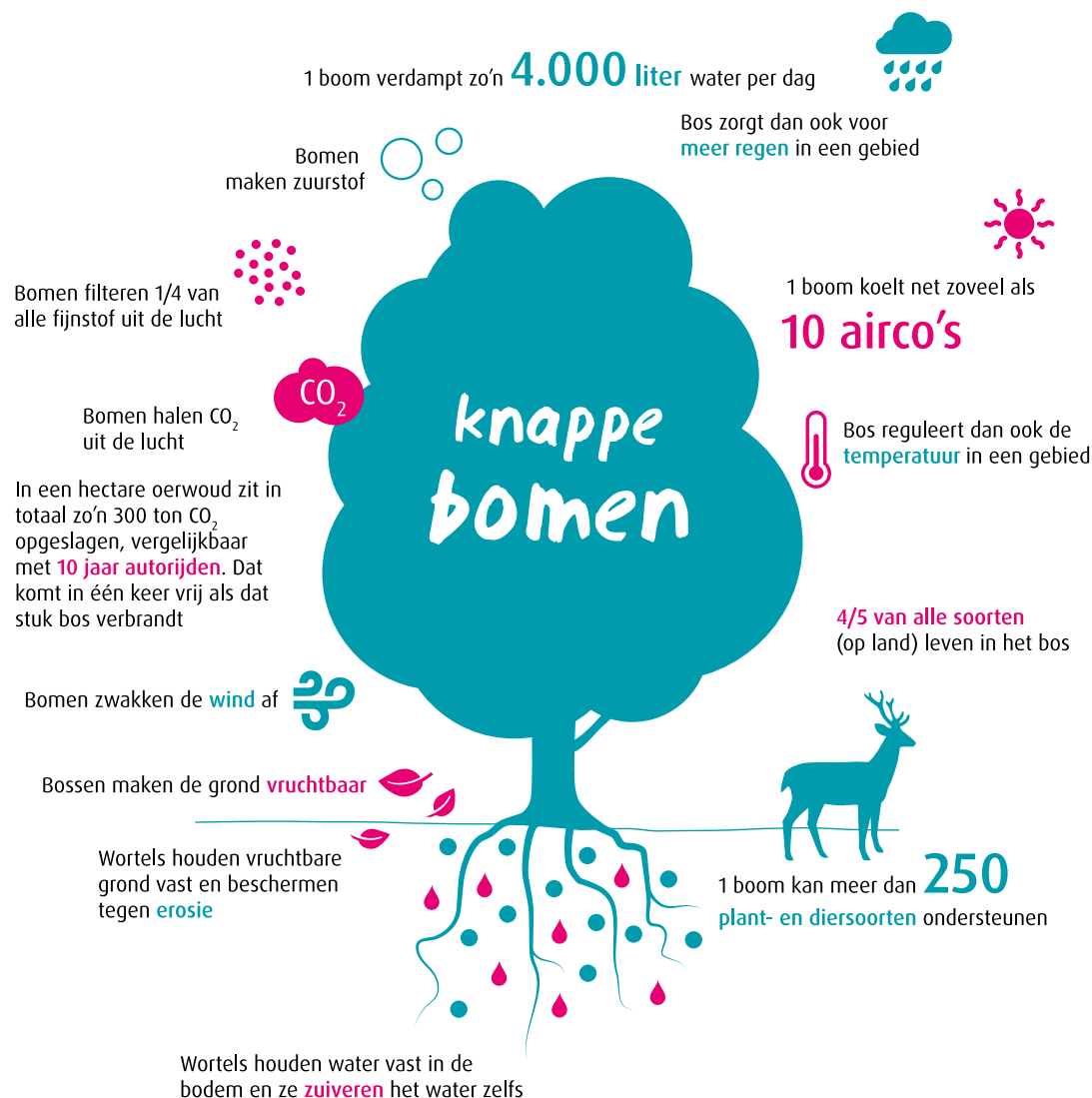
Tabel 3: Bomen met een groeiplaats rondom kabels en leidingen

2.3 Ecosysteemdiensten, dé indicator van vergroening!

Groen, en vooral bomen, leveren allerlei voordelen op. Deze voordelen noemen we ecosysteemdiensten. In dit uitvoeringsprogramma staat het verhogen van ecosysteemdiensten centraal. We beschouwen ecosysteemdiensten als de monitoringsparameter voor de ontwikkeling van groen en bomen in de gemeente. Vergroenen betekent dat er meer ecosysteemdiensten worden geleverd, onder andere doordat we meer groen realiseren. Deze ecosysteemdiensten zijn berekend:

- afvangen van schadelijke stoffen
- CO₂-opname
- hemelwaterberging

Bomen en groen leveren nog meer ecosysteemdiensten, maar deze zijn nog niet te berekenen. Denk aan verkoeling, biodiversiteit, hogere woningwaarde, lagere omgevingstemperatuur en lagere energiekosten. Ook zijn bomen goed voor onze mentale en fysieke gezondheid. In het uitvoeringsprogramma is er ook aandacht voor de verdere ontwikkeling van methoden die ons helpen om de waarde van vergroening beter zichtbaar te maken.



Afbeelding 2: Bomen leveren deze ecosysteemdiensten en dragen bij mensen bij aan meer creativiteit, ontspanning, herstel van stress, concentratievermogen, ziekteherstel en emotionele gezondheid.

Een boom in Leeuwarden wordt gemiddeld 40 jaar oud. Door ziekte of een slechte groeiplaats blijft een boom klein. Daardoor levert de boom niet de maximale hoeveelheid ecosysteemdiensten. Om dit te verbeteren, is het nodig om bomen een betere groeiplaats te geven. Dan kunnen ze beter groeien en worden bomen ouder en groter en levert de boom meer ecosysteemdiensten.

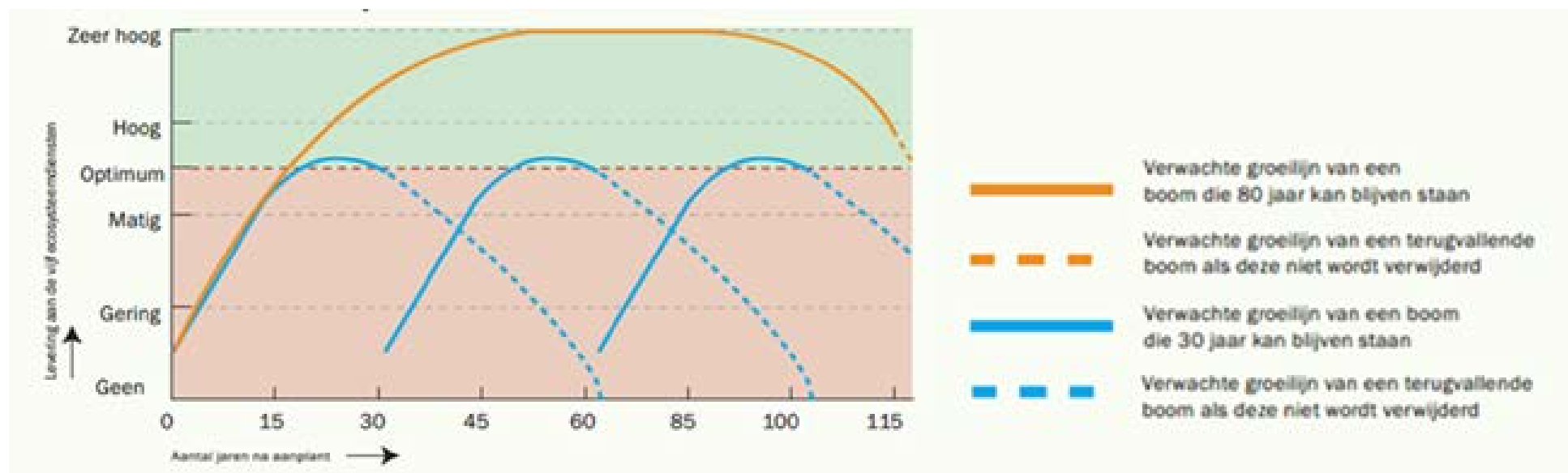
Afbeelding 3 laat zien dat bomen die ouder worden dan 30 jaar substantieel meer ecosysteemdiensten leveren. Met ons huidige

beheer halen we niet het maximale rendement uit de bomen, omdat we ze vaak na 40 jaar al kappen vanwege een slechte conditie. Het realiseren van goede groeiomstandigheden wordt dan ook een belangrijke opdracht bij de manier waarop wij bomen aanplanten en verzorgen.

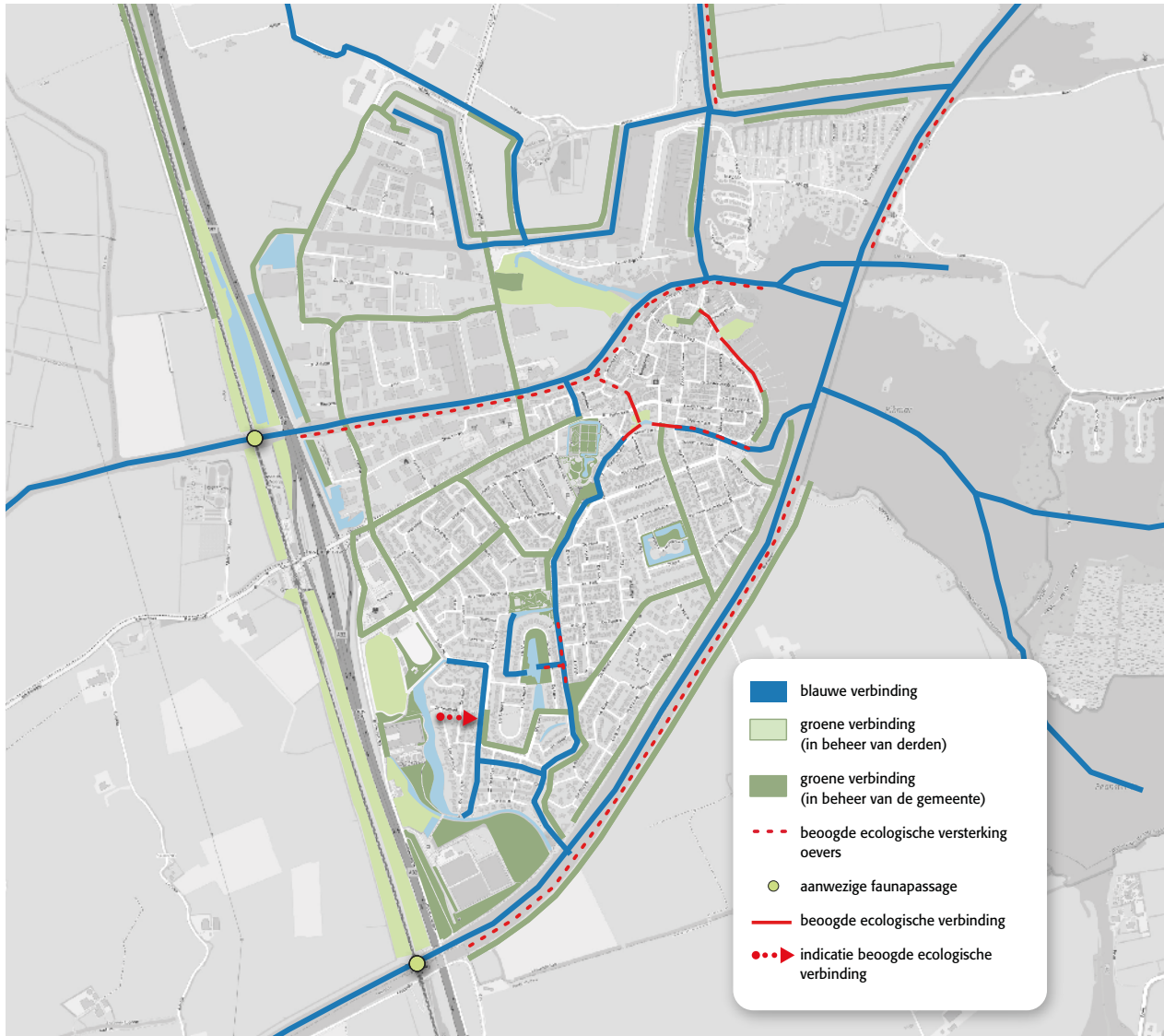
2.4 Verbindingen

Sterke groenblauwe verbindingen zijn belangrijk. Langs deze verbindingen verspreiden planten zich en kunnen dieren zich veilig verplaatsen naar grotere, groene

gebieden voor voedsel, een schuilplaats of voor voortplanting. Binnen de grotere dorpen zoals Stiens en Grou en de stad Leeuwarden zijn de groenblauwe structuren vaak verdwenen of onderbroken door bebouwing. Hierdoor is het voor verschillende plant- en diersoorten moeilijk en soms onmogelijk om zich te verplaatsen of de stad en grote dorpen te passeren. In afbeelding 4 afkomstig uit het Beleidskader Biodiversiteit is te zien dat de belangrijkste groene structuren soms niet met elkaar verbonden zijn.



Afbeelding 3: *Te leveren ecosysteemdiensten in relatie tot de leeftijd van de boom*



Afbeelding 4: Groene structuren met verbindingen (groen) en aanwezige knelpunten (rood) in Grou. Rode pijlen geven de beoogde nieuwe verbindingen aan.

2.5 Diversiteit

Sinds de jaren '90 is er veel uitval door iepziekte en kastanjabloedingsziekte. Vanaf 2013 kreeg Leeuwarden ook te maken met de essentaksterfte. Om de impact van ziekten te verkleinen en een gezond bomenbestand te behouden, zijn verschillende soorten bomen nodig. Een vuistregel voor voldoende diversiteit is de 10-20-30-regel van Santamour. Dit betekent in een gebied: niet meer dan 10% van één soort, niet meer dan 20% van één geslacht en niet meer dan 30% van één familie. In Leeuwarden bestaat 45% van het totale bomenbestand uit de 10 meest voorkomende boomsoorten. De *Fraxinus excelsior* (Es) en *Ulmus* (Iep) wegen zwaar mee in de statistieken. Dit betekent dat we bij herplant en aanplant bewuster voor meer verschillende bomen moeten kiezen.

2.6 Hoe ziet ons groen er in 2035 en 2050 uit als onze aanpak niet verandert?

We hebben geanalyseerd hoe ons groen er uitziet in 2035 en 2050 als we doorgaan met onze huidige aanpak. De trend is dat het aantal bomen in de openbare ruimte afneemt van ruim 60.000 stuks in 2024 naar minder dan 45.000 in 2050.

Bij goed onderhoud blijven de huidige bomen groeien en zal de boomkroonbedekking tot 2035 nog flink toenemen, maar richting 2050 snel inzakken. Een belangrijke oorzaak hiervan is omdat we de bomen niet kunnen vervangen vanwege kabels en leidingen. Bij het huidige beleid zal het bomenbestand in 2050 aanzienlijk zijn afgenomen en daarmee ook de boomkroonbedekking en de ecosysteemdiensten.

Vergroenen en het vergroten van ecosysteemdiensten vraagt daarom om actie!

Scenario	Kroon oppervlak m2	% kroon-bedekking	Aantal bomen
Nulmeting	4.035.061	11,1%	60.849
2035 huidige aanpak	5.659.303	15,5%	59.811
2050 huidige aanpak	3.242.672	8,9%	44.864

Tabel 4: Autonome ontwikkeling aantal bomen en percentage boomkroonbedekking

Scenario	Opgeslagen ton CO ₂	Verschil opgeslagen CO ₂ t.o.v. nulmeting	Totale waarde vastlegging water + luchtverontreiniging + CO ₂	Verschil vastlegging t.o.v. nulmeting
Nulmeting	84.808	0,0%	€ 891.726	0,0%
2035 huidige aanpak	122.643	44,6%	€ 1.259.305	41,2%
2050 huidige aanpak	64.675	-23,7%	€ 718.800	-19,4%

Tabel 5: Autonome ontwikkeling ecosysteemdienst CO₂-opslag door bomen



3. Visie en ambitie

Voor het leven in de bebouwde omgeving is groen essentieel. Zeker nu de gemeente verandert, verdicht en groeit, heeft dat invloed op het gebruik van de openbare ruimte. Groen zorgt ervoor dat Leeuwarden een fijne plek blijft voor mens én dier. Dit hoofdstuk beschrijft de opgave om de gemeente te vergroenen vanuit de Omgevingsvisie en de thema's leefbaarheid en gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie. In het hoofdstuk daarna worden de opgaven verder uitgewerkt in concrete, overkoepelende maatregelen.

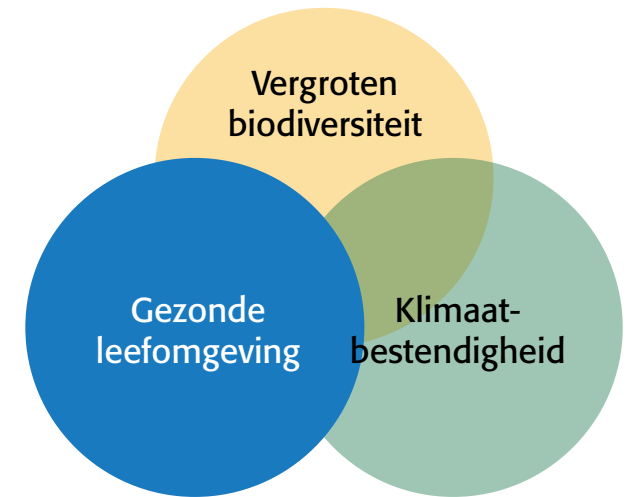
3.1 Omgevingsvisie

De gemeente Leeuwarden heeft in de Omgevingsvisie de nadrukkelijke ambitie benoemd om in 2028 het hart te zijn van een bijzondere groen-blaauwe regio. In Leeuwarden koesteren we het water, de natuur en de open ruimte. Het bebouwd gebied neemt vrijwel niet toe. De stad en de regio versterken elkaar: ook het groen-blaauwe netwerk willen we versterken. Op de langere termijn bereiken we een volledig duurzame energievoorziening. Daarbij zetten we ook in op een natuurvriendelijke landbouw.

'Vergroenen' is één van de leidende ontwikkelprincipes van de Omgevingsvisie. Daarmee bedoelt de Omgevingsvisie dat de gemeente er naar streeft dat elke ruimtelijke ingreep bijdraagt aan een groene, emissievrije, circulaire, biodiverse en klimaatadaptieve leefomgeving.

Waar we in dit Uitvoeringsprogramma over 'vergroenen' spreken, bedoelen we dat vooral in de letterlijke zin van het woord: we gaan groen toevoegen, zowel in kwaliteit als in kwantiteit. Dit draagt bij aan een toekomstbestendige leefomgeving. Een leefbare gemeente voor mens, dier en plant en een omgeving die nuttig is voor biodiversiteitsherstel, klimaatadaptatie en gezond leven. Dit aantrekkelijke beeld van de ontwikkeling van Leeuwarden vormt het vertrekpunt voor dit uitvoeringsprogramma.

3.2 Leefbaarheid en Gezondheid



Groen nodigt uit tot bewegen en ontmoeten. Overgewicht, hartproblemen, hoge bloeddruk en/of cholesterol en de aanmaak van stresshormonen worden er door verminderd. Groen draagt bij aan positievere emoties en geeft een meer ontspannen gevoel. Een groene omgeving biedt kinderen ruimte om te spelen. Dit draagt bij aan de ontplooiing, het welbevinden en de gezondheid. De omgeving waarin je woont, werkt en ontspant heeft invloed op je mentale, sociale en fysieke gezondheid. Vergroening is in deze optiek nadrukkelijk een manier om gezondheid te bevorderen.

Er zijn grote verschillen in de leefomgeving tussen de verschillende wijken en dorpen. Er is veel verschil in hoe de omgeving de gezondheid bevordert, faciliteert en beschermt of juist belemmert. Denk aan de hoeveelheid voorzieningen, de hoeveelheid groen in de omgeving, het aanbod van voeding en mogelijkheden om te ontmoeten, bewegen, spelen en sporten. Uit onderzoek blijkt dat juist mensen met een lagere sociaal-economische positie in een ongezondere sociale en fysieke leefomgeving opgroeien, wonen en werken.

Groen heeft bovendien een rol in de bescherming van de gezondheid. In de klassieke uitleg gaat het daarbij in de eerste plaats om milieu-eisen. Denk bijvoorbeeld aan de wettelijke normen voor luchtkwaliteit en geluidshinder. Groen draagt bewezen bij aan deze aspecten.

In de nota Samen Gezond van 13 maart 2024 wordt de gezonde leefomgeving dan ook nadrukkelijk genoemd.

Ambitie

De leefomgeving in de gemeente Leeuwarden is zo ingericht dat deze uitnodigt tot gezond eten, spelen, bewegen, ontmoeten en ontspannen. Hierbij denken we om de veiligheid en toegankelijkheid van de leefomgeving en de bescherming van de gezondheid.

Maatregelen

Om deze ambitie waar te maken zijn in de gezondheidsnota een aantal interventies voorgesteld. Deze zijn vertaald naar de volgende maatregelen:

- We maken het mogelijk schoolpleinen zo in te richten dat ze uitnodigen om te bewegen en te spelen in een kindveilige omgeving;
- We verbinden groen met wandel- en fietspaden om bewegen in een groene omgeving aan te moedigen;
- Waar mogelijk richten we groen zo in dat het uitnodigt voor ontmoeting, spelen en beweging;
- De verschillen tussen wijken en gebieden waarin de omgeving de gezondheid van mensen stimuleert of juist belemmert, worden verkleind door een goede inrichting van de leefomgeving.

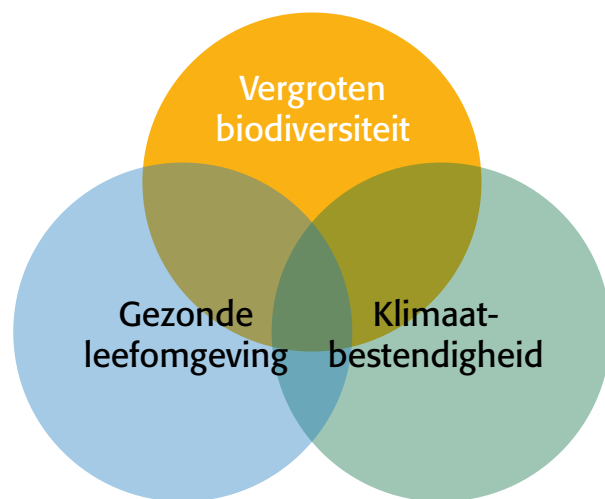
Groene schoolpleinen

Groene schoolpleinen zijn de plekken waar biodiversiteit, klimaatadaptatie, spelen, recreëren, ontmoeten, motorische ontwikkeling, natuurbeleving en educatie bij elkaar komen. De functie van het groene schoolplein houdt niet op bij het schoolhek, en zeker ook niet bij het einde van de schooldag: een groen schoolplein is toegankelijk, ook buiten schooltijden, en juist dan voor meer doelgroepen dan alleen schoolkinderen.



Groen schoolplein Bilgaard

3.3 Biodiversiteit



Biodiversiteit staat voor een verscheidenheid aan soorten planten en dieren (inclusief micro-organismen) en de hoeveelheid waarin deze voorkomen. Inwoners en bedrijven profiteren van een hoge biodiversiteit dankzij de ecosystemendiensten die micro-organismen, planten en dieren leveren. Bomen en struiken zuiveren de lucht. Ze nemen CO₂ uit de lucht op en zetten dit om naar zuurstof. Een evenwichtige en diverse samenstelling van planten en dieren zorgt voor minder plagen, zoals de eikenprocessierups. Daarnaast zorgen natuurlijke processen via bestuiving van gewassen en een vitale bodem voor een volhoudbare voedselproductie.

Al decennia lang neemt de biodiversiteit af. Ook in de gemeente Leeuwarden. Menselijke activiteiten leggen druk op de kwaliteit en de samenhang van leefgebieden van dieren en planten. In het Beleidskader Biodiversiteit staat de noodzaak en de opgaven voor bebouwd en landelijk gebied beschreven om deze negatieve trend om te buigen.

Ambitie

In 2035 is de biodiversiteit in de gemeente Leeuwarden toegenomen. De negatieve trend is omgebogen en de soortendiversiteit neemt toe.

Maatregelen

Deze ambitie is verder uitgewerkt in het uitvoeringsprogramma biodiversiteit, waarbij de volgende maatregelen een directe relatie hebben met het uitvoeringsprogramma vergroening:

- Wij gaan de bestaande groenblauwe structuren waar mogelijk herstellen, versterken en uitbreiden. We streven naar een stevige Leeuwarder Ecologische Structuur (LES).
- We richten nieuwe wijken natuurinclusief in.

- We streven in bebouwd gebied naar een Basiskwaliteit Natuur.
- We monitoren de verschillende leefgebieden en passen ons beheer en de inrichting van ons gebied waar nodig aan om natuurwaarden te verhogen.
- We creëren bewustwording en actie onder onze inwoners en bedrijven.

Basiskwaliteit Natuur

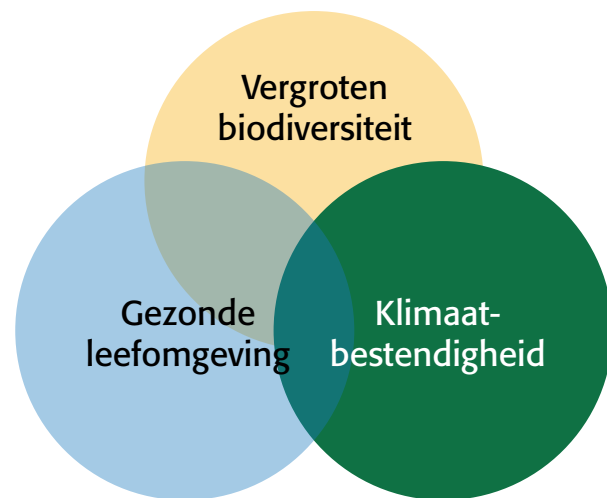
Basiskwaliteit Natuur (BKN) is de set van voorwaarden (abiotisch, inrichting en beheer) die soorten in hun leefgebied nodig hebben om er te blijven. Zonder deze voorwaarden zullen de algemene soorten afnemen en komen de biodiversiteit en ecosystemendiensten, zoals waterzuivering, natuurlijke plaagbestrijding en bestuiving, onder druk te staan.

Beleidskaders richten zich vooral op het herstel van natuur in natuurgebieden. Maar door versnippering, vermessing en verdroging is ook de kwaliteit buiten natuurgebieden afgenomen. Daarom richt BKN zich op het behoud van algemene soorten in het landelijk en

stedelijk gebied, waar natuur niet de primaire functie is. Als in deze gebieden de kwaliteit van de leefomgeving op orde is, profiteert alle natuur daarvan mee. Realisatie van BKN is daarnaast een voorwaarde om de doelen voor natuurbehoud en -herstel in natuurgebieden te halen.

Bron: www.samenvoerbiodiversiteit.nl

3.4 Klimaatadaptatie



Het klimaat verandert: het wordt warmer, er zijn meer extreme buien en we hebben te maken met meer droogte. Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de gezondheid, de leefbaarheid en de economie. Daarom moeten we ons aanpassen aan het veranderende klimaat. Groen speelt hierbij een onmisbare rol. Ontharding en vergroening van de openbare en private ruimte is nodig om Leeuwarden weerbaar te maken tegen de gevolgen van het veranderende klimaat.

Groen kan de effecten van extremer weer verzachten. Door regenwater op te vangen en tijdelijk te bergen, zodat het geleidelijk kan worden afgevoerd en weg kan zakken naar het grondwater.

Groen is ook ontzettend belangrijk voor het tegengaan van hittestress. Bomen bieden schaduw op straten, pleinen en langs fietsroutes. Grotere groene gebieden zijn bij hitte opvallend veel koeler dan bebouwd gebied. Groene daken en planten op gevels verkoelen de directe omgeving, zowel binnen als buiten.

Leeuwarden wil in 2035 klimaatadaptief zijn.

We willen de effecten van wateroverlast, hitte en droogte zoveel mogelijk beperken en beheersen. Dat streven gaat hand in hand met een leefbare gemeente die ook in de toekomst aantrekkelijk is om in te wonen en te werken. Om dit te realiseren moeten we maatregelen nemen, in zowel de openbare ruimte als op particulier terrein.

Ambitie

Leeuwarden is in 2035 klimaatadaptief en voorbereid op periodes van droogte, zware neerslag en hitte.

Deze ambitie is uitgewerkt in de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie. In deze uitvoeringsagenda staan de maatregelen die de gemeente in de openbare ruimte neemt tegen wateroverlast en hittestress. Om wateroverlast tegen te gaan zijn maatregelen nodig op ongeveer 75 locaties. Voor de aanpak van hitte willen we extra schaduwplaatsen realiseren op hete plekken in de bebouwde omgeving. In het Uitvoeringsprogramma Vergroening wordt deze doelstelling aangescherpt en een duidelijke keuze gemaakt voor de plekken die in aanmerking komen. Ook helpen de maatregelen op het gebied van biodiversiteit en

gezondheid bij het vergroten van de stad tegen hitte en wateroverlast.

Maatregelen

Om deze ambitie te realiseren zijn deze maatregelen nodig:

- We maken voldoende koele plekken op loopafstand voor onze inwoners;
- Op en langs wandel- en fietspaden zorgen we voor voldoende schaduw;
- Nieuwe wijken en gebiedsontwikkelingen richten we klimaatadaptief in;
- We creëren bewustwording en moedigen actie aan onder inwoners en bedrijven.

De maatregelen uit dit hoofdstuk zijn in het volgende hoofdstuk verder vertaald naar een concrete aanpak en concrete resultaten op het gebied van vergroening.

Koele plekken

In de gemeente Leeuwarden willen we dat elke inwoner een koele plek kan bereiken binnen 300 meter loopafstand. Op plekken waar voldoende groen is, wordt het minder warm en er is schaduw. Dit zijn koelteplekken. Een koelteplek kan een bos of parkje zijn. Dit wordt een pocketpark genoemd. In Leeuwarden noemen we dit 'boskjes'. Naast koelte bieden zulke plekken ruimte voor spelen, bewegen en biodiversiteit.



Waagplein, centrum Leeuwarden



4. Dit gaan we doen

In dit hoofdstuk staan de concrete maatregelen voor vergroening waarbij we aansluiten op de ambities uit de Omgevingsvisie en de thema's leefbaarheid en gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie. Hiervoor werken we met zogenaamde actielijnen. Dit zijn verzamelingen van overkoepelende activiteiten. De drie actielijnen zijn.

1. Herstellen, versterken en beschermen van het bestaande groen
2. Het realiseren van extra groen
3. Het realiseren van een omgeving die goed is voor biodiversiteitsherstel, klimaatadaptatie en gezond leven.

Actielijn 1: Herstellen, versterken en beschermen van het bestaande groen

Om extra groenwaarde te realiseren moeten we het bestaande groen behouden. Goed beheer is nodig om de kwaliteit van het bestaande groen op niveau te houden en bij voorkeur te verbeteren. Uitgangspunt is dat het bestaande groen blijft, waardoor het groene raamwerk van Leeuwarden op niveau blijft.

4.1 Verbeteren van groeiplaatsen van bomen

Van de 61.000 bomen in Leeuwarden heeft 31% van de bomen een voldoende conditie. Dit betekent dat het huidige beheer en onderhoud volstaat om deze bomen in conditie te houden. 51% van de bomen heeft een onvoldoende conditie (zie tabel 2). De conditie van de boom bepaalt hoeveel ecosysteemdiensten een boom levert. Hoe beter de conditie van de boom, hoe hoger de ecosysteemdiensten. Er is nog winst te behalen door bomen met onvoldoende conditie te verbeteren. Denk aan het verbeteren van de groeiplaats door onnodige verharding weghalen en meer beluchting en voedingsstoffen toe te voegen.

Daarom is in beeld gebracht waar onnodige verharding tot slechte groeiplaatsen en te krappe boomspiegels leidt. Deze verharding gaan we actief weghalen. De tabel hieronder toont het totale verschil in ecosysteemdiensten als de condities van de bomen met onvoldoende conditie verbeteren. Het verschil in voordelen per jaar is bijna 13%.

Niet bij alle bomen met een onvoldoende conditie kunnen we groeiplaatsverbetering toepassen. We verwachten dat ongeveer 6.000 bomen goed zullen reageren op groeiplaatsverbetering. Groeiplaatsverbetering doen we in eigen beheer. Zeer specialistisch werk besteden we uit.

Scenario	CO ₂ -vastlegging (ton)	Luchtverontreiniging - vastlegging (kg)	Waterafvang (m3)	Totaal baten-vastlegging (euro)
Conditie verbeterd	2.391	23.359	185.115	1.003.543
Nulmeting	1.878	22.700	166.023	891.726

Tabel 6: Winst door het verbeteren van de conditie van de bestaande bomen



Afbeelding 5: Straatbeeld met onnodige verharding en te kleine boomspiegels in de Fonteinstraat. Op de kaart staat de onnodige verharding in rood aangegeven.

De hoge grondwaterstanden in Leeuwarden hebben een nadelig effect op de conditie van de bomen. In nieuwe situaties handelen

we volgens het principe 'water en bodem sturend'. Dit betekent dat we boomsoorten gebruiken die bestendig zijn tegen de huidige en toekomstige grondwaterstanden. Een uitzondering hierop zijn de plekken in bestaand stedelijk gebied waar in het verleden al rigoreus in de ondergrond is ingegrepen. Dit kan betekenen dat we actief de grondwaterstanden aanpassen of technische voorzieningen in de ondergrond treffen om de bomen een geschikte groeiplaats te bieden. Dit zijn vaak kostbare ingrepen. Daarom proberen we bewuste keuzes te maken waarin de beoogde ecosysteemdiensten sterk bepalend zijn.

Maatregel 1: We passen groeiplaatsverbetering toe bij 6.000 bomen.

4.2 We passen ons groenbeheer aan onze opgaven aan

Het groen in Leeuwarden bestaat vooral uit bomen, heesters en gras. Op een aantal plekken is sprake van 'decorgroen'. Dit is groen, met alleen sierwaarde. Groen draagt niet altijd bij aan onze opgaven klimaatadaptatie, biodiversiteit of gezondheid. Waar mogelijk

en noodzakelijk vormen we bestaand stedelijk groen om naar functioneel groen met een sterke beplanting en meerdere lagen groen. Op deze manier krijgt het groen meer waarde voor een klimaatadaptieve, gezondere en biodiverse stad. Mogelijk is een andere manier van beheer of inrichting nodig. Hierbij houden we rekening met de BasisKwaliteit Natuur. In 2025 starten we met een nieuw groenbeheerplan, waarin we het beheer en inrichting verder uitwerken.

Maatregel 2: We stellen in 2025 een nieuw groenbeheerplan op. We meten de effecten hiervan door de ecosysteemdiensten te monitoren.

Meerdere lagen groen

Bij nieuwe groen stellen we ons de vraag: 'Welke ecosysteemdiensten moeten er op deze plek geleverd worden?'. Voor sommige ecosysteemdiensten, zoals het tegengaan van hittestress, is er een groot volume groen nodig. Daarom planten we daar liever grote bomen. Kan dit niet? Dan kijken we of een kleinere boom past. Als dit niet lukt dan kijken we naar grote struiken, vaste planten, kruiden of gras.

Onze voorkeursvolgorde ziet er dus zo uit:

- Boom (groot)
- Boom (middel)
- Boom (klein)
- Heesters, bosplantsoen
- Beplanting, zoals vaste planten, lagere heesters, klimplanten
- Kruiden
- Gras

Al het groen, ook gras, draagt bij aan de ecosysteemdiensten. Deze bijdrage wordt veel sterker als we verschillende soorten groen met elkaar combineren. Zo ontstaat er meer diversiteit en gelaagdheid. Dus niet alleen bomen, maar bijvoorbeeld bomen met struiken en kruiden.

4.3 We vervangen bestaande bomen bij einde levensduur of ziekte

Goed boombeheer zorgt ervoor dat bomen lang leven. Ondanks dat neemt de vitaliteit van een boom af naarmate deze ouder wordt. Voor

het behoud van een aantrekkelijk straatbeeld en de veiligheid van de omgeving is het belangrijk dat we bomen die richting het eind van de levensduur gaan kunnen vervangen.

Het uitgangspunt is dat bij het kappen van een boom, een boom moet worden terug geplant. Bij de huidige werkwijze wordt de boom meestal niet vervangen als deze op een kabel of leiding staat. We weten dat ongeveer 25% van de bomen in Leeuwarden op kabels en leidingen staan en dus niet ter plekke kunnen worden herplant. Dit is met het oog op het belang en de betekenis van vergroening niet acceptabel. We passen daarom onze manier van werken aan. We hanteren vanaf nu het uitgangspunt dat herplant mogelijk is op de plek waar bomen gekapt zijn, ook als hier kabels en leidingen liggen. De enige voorwaarde is dat de groeiplaats wel van voldoende kwaliteit is. Dit is betekenisvol en is een andere manier van werken. Daarom gaan we hierover in gesprek met leiding- en netbeheerders.

Maatregel 3: Tussen 2025-2035 vervangen we ongeveer 5.300 bomen, ook op kabels en leidingen. De kwaliteit van de groeiplaats is leidend.

4.4 Compensatie van ecosysteemdiensten leidend bij het kappen van bomen

Lukt het echt niet om een boom terug te planten? Dan heeft de gemeente Leeuwarden een Bomencompensatiefonds. Bij het kappen van een boom die niet kan worden terug geplant, moet er €500,- worden gestort in het bomencompensatiefonds. Voor een monumentale of waardevolle boom is dit €2.000,-.

Uit dit fonds betalen we nieuwe aanplant op een goede locatie waar de bomen uit kunnen groeien tot volwassen exemplaren. Deze werkwijze houdt alleen geen rekening met het verlies van ecosysteemdiensten. De gemiddelde kosten voor het planten van een boom zijn flink gestegen. We willen daarom op korte termijn onderzoek doen naar de mogelijkheid om de bedragen voor de financiële compensatie te verhogen naar €5.000,-. Uiteindelijk willen we een andere manier van groencompensatie. Waarbij niet de financiële bijdrage, maar de bijdrage aan ecosysteemdiensten leidend is.

Met andere woorden: Er mag als gevolg van de noodzakelijke kap van bomen geen sprake zijn van netto verlies aan ecosysteemdiensten. Dit is een belangrijke uitspraak, want het betekent dat niet het aantal bomen, maar de ecosysteemdiensten centraal staan. Worden grote bomen gekapt, dan moeten er veel meer kleine bomen ter compensatie worden aangeplant. Door de groeipotentie van de nieuwe aanplant wordt binnen enkele jaren een fors grotere bijdrage geleverd aan de ecosysteemdiensten.

Maatregel 4: We willen een bomencompensatie waarbij de opbrengst van ecosysteemdiensten leidend is. Op korte termijn doen we onderzoek naar het verhogen van de bedragen van de bomencompensatieregeling.

Actielijn 2: Realiseren van extra groen

4.5 Nieuwe bomen aanplanten

De ondergrond in het bebouwde gebied is op sommige plekken zo vol dat er nauwelijks ruimte is voor boomwortels. Een boom kan

dan niet gezond oud worden en levert niet de gewenste ecosysteemdiensten. Om dit wel te bereiken, planten we alleen bomen met voldoende groeiruimte zodat de bomen wel we gezond oud worden. We weten dat er in de gemeente Leeuwarden ruimte is voor ongeveer 6.750 vrijstaande bomen in het bebouwd gebied. Daarnaast vinden we het belangrijk dat we een bomenbestand hebben dat divers genoeg is om de gevolgen van klimaatverandering en toekomstige plagen en ziekten te verkleinen. We kiezen hierbij het liefst voor inheemse soorten. Lokale groeiomstandigheden, zoals wind, bodemtype en grondwaterstand, kunnen de keuze beperken om meerdere soorten aan te planten. Maar de diversiteitsregel van Santamour is leidend in de keuze van boomsoorten.

Maatregel 5: We planten tot 2035 6.750 bomen aan op geschikte groeiplaatsen in het bebouwd gebied.

Het ondergrondse groeiplaatsmodel

Met het ondergrondse groeiplaatsmodel zijn alle geschikte groeiplaatsen voor nieuwe bomen in kaart gebracht. Dit is gedaan op basis van boven- en ondergrondse obstakels. Met informatie over kabels, leidingen en grondwaterstanden is berekend hoeveel wortelruimte er beschikbaar is per groeiplaats. Zo kunnen we achterhalen wat de levensduur van een boom op die plek is en welke plaatsen geschikt zijn voor het planten van bomen.



Afbeelding 6: Kaart met daarop de geschikte plaatsen in de ondergrond voor het planten van bomen.

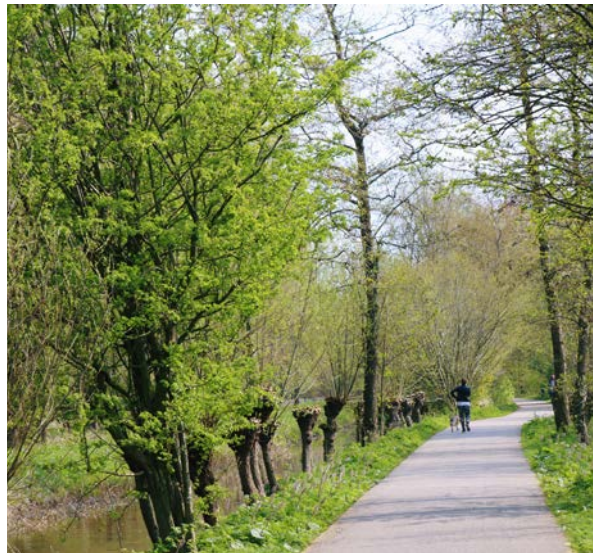
4.6 Bossenstrategie voor CO₂-vastlegging

De stad en dorpen breiden zich uit. Om de leefbaarheid in de stad voor mens en dier op pijl te houden moeten groene structuren zich in hetzelfde tempo uitbreiden. Deze ambities sluiten aan bij die van de Friese bomen- en bossenstrategie we zetten in op het aanleggen van bos, bomen en natte natuur.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat het Rijk en provincies samen een bossenstrategie opstellen en daarin de ambities en de aanpak beschrijven. De Friese bomen- en bossenstrategie heeft het doel om in Friesland extra bos binnen en buiten het Nationaal Natuur Netwerk (NNN) te realiseren tot en met 2030. De provincie wil ook de kwaliteit van bestaand bos en landschapselementen verhogen. Ook het uitbreiden van natte natuur is onderdeel van de Friese bomen- en bossenstrategie.

Leeuwarden wil een passende bijdrage leveren en waar mogelijk aansluiten bij de bossenstrategie van het Rijk en de provincie. Daarnaast is het wenselijk dat het stedelijk groen, parken en uitloopgebied meegroeit bij

de groei van het aantal woningen en inwoners. In de omgevingsvisie staat dat we streven naar een manier die past bij de waarde en identiteit van het open landschap. Dit betekent meer bomen in de bestaande stad, aan de randen van de stad, de dorpen en aansluiten op historische landschapselementen en erfbeplantingen. Bij gebiedsontwikkelingen in het landelijke gebied en de stadsrand zetten we in op de aanleg van bos, bomen en natte natuur. Bijvoorbeeld ten noorden van Leeuwarden of in de omgeving van de Zwette.



Leeuwarder Bos

Maatregel 6: We dragen bij aan de Friese bomen- en bossenstrategie door bij gebiedsontwikkelingen en gebiedsprocessen in het landelijk gebied en in de stadsrand in te zetten op de aanleg van bos, bomen en natte natuur.

4.7 Zelfbeheer, participatie en educatie

De gemeente beheert 61.000 bomen in de openbare ruimte, maar het totale groen en aantal bomen is veel groter. Dit komt doordat we bomen in particuliere tuinen en in bosplantsoen niet meetellen. Inwoners spelen daarom een grote rol in het vergroenen van Leeuwarden.

Educatie, goede data en communicatie laten de gezondheidsvoordelen zien van groen en maken duurzaamheid en klimaatadaptatie begrijpelijk voor inwoners. We blijven daarom sterk inzetten op het informeren en de bewustwording van inwoners. We delen kennis, inspireren, ondersteunen (financieel), verbinden en maken samenwerkingen mogelijk met bijvoorbeeld natuurverenigingen. Op deze manier levert de private omgeving ook een bijdrage aan onze doelen.

Elk jaar geeft de gemeente ruimte aan tientallen bewonersinitiatieven. Het grootste deel gaat over groenbeheer. Lokaal groen geeft een podium aan de kracht van de menskip, waarbij inwoners ook onderling samenwerken. Steeds meer inwoners en bedrijven zien waarde in het vergroenen van hun eigen omgeving. Denk aan geveltuinjes, het adopteren van boomspiegels en het plaatsen van plantenbakken vlakbij de eigen voordeur. Zelfbeheer door inwoners in de openbare ruimte past dan ook in onze aanpak. We vroegen wijkpanels, dorpsbelangen en collega's waar zij kansen zien voor extra groen, bomen of het omvormen van bestaand groen. Deze kansen staan in bijlage 3. We kijken naar de haalbaarheid van de ideeën en de bijdrage aan onze gemeentelijke doelstellingen. Waar mogelijk en nuttig realiseren we deze.

Maatregel 7: We blijven inzetten op bewustwording van inwoners en bedrijven en experimenteren met het zelfbeheer van openbaar groen, bijvoorbeeld met geveltuinen.

Actielijn 3: Een omgeving creëren die goed is voor biodiversiteitsherstel, klimaatadaptatie en gezond leven

In het uitvoeringsprogramma vergroening komen drie thema's samen: biodiversiteit, klimaatadaptatie en gezonde leefomgeving. Alle drie de thema's hebben hun eigen opgaven die leiden naar de maatregelen die hieronder staan. Dit zijn de prioritaire plekken in Leeuwarden voor een andere inrichting, beheer en aanleg van extra groen en bomen. De bijdrage van groen op deze plekken is onmisbaar om een omgeving te realiseren die bevorderlijk is voor biodiversiteitsherstel, klimaatadaptatie en gezond leven. De prioritaire vergroeningsgebieden van Leeuwarden staan in bijlage 3.

Ontwikkelpincipe vergroenen

De gemeente Leeuwarden heeft in de Omgevingsvisie de nadrukkelijke ambitie beschreven om in 2028 het hart te zijn van een bijzondere groen-blauwe regio. Sterker nog, vergroenen is een van de leidende ontwikkelprincipes

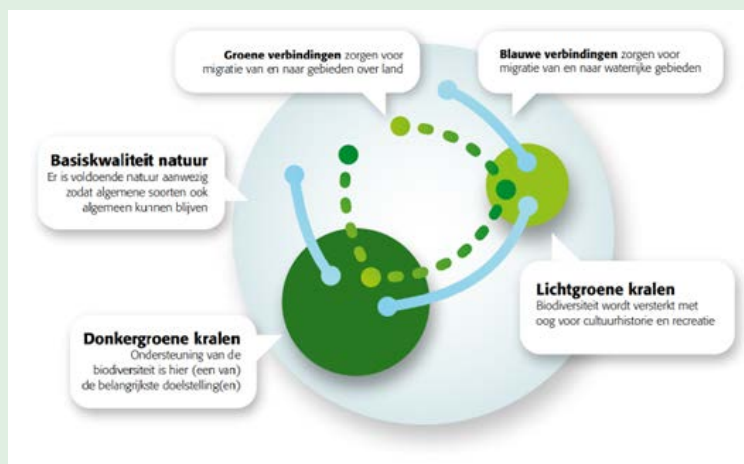
van de Omgevingsvisie. We zetten de drie ontwikkelprincipes in om de stap te maken van opgaven naar uitwerking en gebiedsgerichte ontwikkeling. Deze principes zijn vergroenen, verbinden en verwaarden. Voor het principe 'vergroenen' uit de Omgevingsvisie betekent dit dat water, bodem en biodiversiteit leidend zijn voor het gebruik en de inrichting. Dit gaan we echt toepassen in onze plannen en projecten.

4.8 Een robuust ecologisch netwerk ontwikkelen

Groen en water binnen de gemeente zijn de verbinding tussen de op Europees niveau beschermde Natura 2000-gebieden in het oosten en het zuiden van Leeuwarden. Leeuwarden en de omliggende dorpen hebben hiermee een belangrijke verbindingfunctie tussen de Natura 2000-gebieden. En hiermee ook de verantwoordelijkheid om deze schakelfunctie in te vullen. Dit doen wij met van een robuust ecologisch netwerk door de stad en dorpen.

De Leeuwarder Ecologische Structuur

Het Beleidskader Biodiversiteit presenteert een eerste inventarisatie van groen-blauwe structuren in de gemeente. Hierin staan structuren die soortgroepen gebruiken om zich in te verplaatsen van het ene naar het ander gebied. Deze structuren lopen door grote delen van de gemeente verbinden de woonkernen en het landelijk gebied. Denk aan wateren en oevers als migratieroutes voor vissen, vleermuizen en kleine zoogdieren; dijken en bermen langs oude wegen en paden die verbindingroutes zijn voor insecten en het uitzaaien van zaadplanten. Het ene gebied is ecologisch waardevoller en kansrijker dan het andere. In de L.E.S. maken we daarom onderscheid tussen deze gebieden met kralen, verbindingen en een basiskwaliteit natuur.



Afbeelding 7: Kralennetwerk tussen land, water en ecologisch waardevolle gebieden.

Hoe de groenblauw structuren werken

De groenblauwe structuren liggen als een kralenketting over het landschap. De grotere groen-blauwe gebieden zijn de kralen, zoals het Stiensers bos of Eiland de Waard. Waar de groenblauwe dooradering de kralen aan elkaar rijgt liggen de verbindingen. Langs deze verbindingen kunnen insecten en dieren zich in relatieve veiligheid verplaatsen van 'kraal' naar 'kraal'. Sommige kralen hebben zelf ook een verbindende functie, zoals de Potmarge.

We verbinden het groen in de wijken met grotere groengebieden. Daarmee werken we aan een sterk netwerk door de hele gemeente, de Leeuwarder Ecologische Structuur (LES). In bijlage 2 staat deze structuur uitgelicht voor Grou, Stiens en Leeuwarden. Leeuwarden heeft als doel deze structuur te beschermen en te versterken. We willen deze structuur actief uitbreiden door te verbinden en te vergroten. Bij grote gebiedsontwikkelingen zetten we in op het aanleggen van nieuwe, grotere groenontwikkelingen. Naast het actief uitbreiden van de het gemeentelijk ecologisch netwerk (LES) willen we deze structuur beschermen en vastleggen in het omgevingsplan.

In bijlage 3 staat een opgavekaart met daarin de maatregelen om de structuur te versterken en bestaand groen met elkaar te verbinden.

Maatregel 8: Tot 2035 versterken en breiden we het gemeentelijk ecologisch netwerk uit (LES).

Maatregel 9: We leggen het gemeentelijk ecologisch netwerk vast in het omgevingsplan.



Afbeelding 8: De Potmarge is een ideale verbindingsgebied voor dieren en de stad



Afbeelding 9: Een groene kade biedt dieren een veilige overgang van water naar land



Afbeelding 10: Voorbeelden van faunapassages

4.9 Voor iedereen een koele, groen plek in de buurt

Om groen een belangrijk onderdeel te laten zijn van het dagelijks leven van alle inwoners in Leeuwarden, willen we dat elke inwoner in 2035 op loopafstand (300 meter) woont van een park of een koele groene plek van minimaal 200m². Dit doen we door nieuwe 'boskjes' te maken en bestaand groen uit te breiden. Hiermee geven we ook invulling aan het klimaatbestendig inrichten van de openbare ruimte. In de opgavekaart in bijlage 3 staat waar we mogelijkheden en noodzaak zien om extra groen toe te voegen aan de openbare ruimte.

Maatregel 10: Tot 2035 maken we koele plekken, zodat elke inwoner van Leeuwarden op 300 meter loopafstand een koele plek in de buurt heeft.

4.10 Groene schoolpleinen voor jong en oud

In de gemeente Leeuwarden zijn ongeveer 60 basisschoolpleinen. Wij zien in deze nu nog versteende schoolpleinen de uitgelezen kans om deze om te vormen naar groene pleinen die ook een ontmoetingsplek in de wijk zijn. Door in verschillende vormen en maten groen toe te voegen maken we het plein voor iedereen toegankelijk. De ruimte voor spelen, sporten en ontmoeten levert een bijdrage aan een gezonder leven voor alle omwonenden. We gaan hier samen met de buurt en onderwijskoepels mee aan de slag. Door activiteiten te koppelen aan een groene omgeving, vergroten we de belevingswaarde van groen en zullen ze deze plek vaker opzoeken. In de opgavekaart in bijlage 3 staan de 60 basisschoolpleinen weergegeven. We verwachten dat we hiervan 40 schoolpleinen ook echt kunnen vergroenen. We willen dit binnen één kind-generatie, dus binnen 12

jaar, realiseren. Zo krijgt elk kind dat vanaf nu geboren wordt de kans om te spelen op een groen plein.

Maatregel 11: Tussen 2025 en 2037 maken we 40 groene schoolpleinen. Zo krijgt iedereen binnen één kind-generatie de om ruimte voor spelen, sporten en elkaar ontmoeten in het groen.



Afbeelding 11: Voldoende schaduw op de belangrijkste loop- en fietsroutes

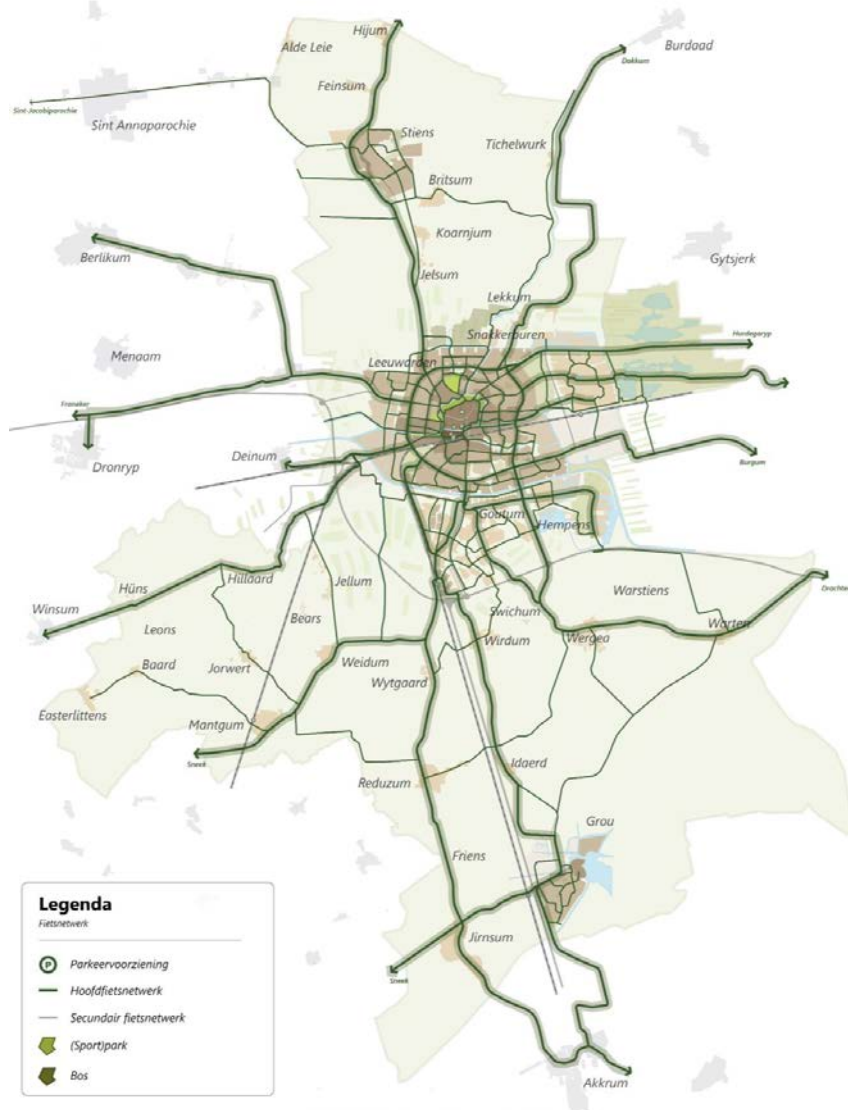
4.11 Voldoende schaduw op loop- en fietsroutes

Leeuwarden wil een groen-blauwe verbinding tussen stad, dorpen en buitengebied waar inwoners kunnen wandelen, verkoeling zoeken, recreëren en genieten van een rijke stadsnatuur. In het Beleidskader Mobiliteit staan een paar principes die hieraan bijdragen. Denk aan het verbinden van elk dorp en buitengebied met een doorfietsroute naar Leeuwarden en een groenere binnenstad.

We vinden het belangrijk dat deze routes ook voldoende schaduw hebben.

De belangrijke routes door de stad en dorpen moet ook tijdens hitte aangenaam zijn. We willen 30% schaduw op deze routes. Denk aan de routes naar het station, scholen, knooppuntroutes en verbindingen tussen de stad en het buitengebied. De herinrichting en onderhoud van fiets- en voetpaden is een mooie kans om gelijk ook te vergroenen. We zijn daarin volgend. Maar voor de wijken die erg versteend en dus warmer zijn, werken we actief aan extra schaduw op de loop- en fietsroute. Deze plekken staan op de opgavekaart in bijlage 3.

Maatregel 12: Op de belangrijkste routes door de stad en richtingen dorpen willen we met groen 30% schaduwplaatsen creëren bij nieuwe en bestaande fiets- en wandelpaden.



Afbeelding 12: Hoofdnetwerk van fietsroutes

4.12 Groennorm voor grote gebiedsontwikkelingen

We willen nieuwe gebieden zo aanleggen dat het er voor mens en dier fijn wonen is. Dit kan alleen als er voldoende groen in de wijk wordt aangelegd. Ook is het belangrijk dat groen dichtbij is en van goede kwaliteit. De vuistregel '3-30-300' uit het Beleidskader Biodiversiteit helpt hierbij. Dit betekent dat vanuit elke woning 3 bomen te zien zijn, 30% van de openbare ruimte in de wijk is groen en elke inwoner kan binnen 300 meter van zijn woning gebruik maken van een koelteplek. Bij voorkeur geldt deze vuistregel ook in bestaande buurten en wijken, maar daarvoor zijn de mogelijkheden te beperkt.

Maatregel 13: Bij gebiedsontwikkelingen werken we met de vuistregel 3-30-300.

4.13 Leeuwarden-Oost

Niet elke wijk of dorp is het zelfde. Niet in elke wijk is voldoende groen. En er is veel verschil hoe de omgeving de gezondheid bevordert. We willen dat de verschillen tussen wijken en gebieden waarin de omgeving de gezondheid van mensen stimuleert of juist belemmert, worden verkleind door een goede inrichting van de leefomgeving.

In het kader van het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid heeft de gemeente Leeuwarden een coalitie van maatschappelijke en bewonersorganisaties gevormd rondom Leeuwarden Oost. Een langjarig programma om de kloof tussen kansrijke en kansarme wijken in de stad te verkleinen. Drie doelstellingen staan daarbij centraal: het verbeteren van de fysieke leefomgeving, het bieden van een beter perspectief en het vergroten van de veiligheid. Om het verbeteren van de fysieke leefomgeving vast te leggen wordt er voor Leeuwarden Oost een ontwikkelkader opgesteld.

In dit ontwikkelkader is er aandacht voor het verduurzamen van woningen en het verbeteren van de leefomgeving. De ambitie is om een deel van de openbare ruimte te vergroenen en bomen aan te planten. Daarom zijn we in 2022 gestart met het aanplanten van bomen uit BOSK (circa 200 stuks). In 2023 zijn er opnieuw een flink aantal bomen aangeplant. Waar werkzaamheden zijn benutten we de kans om daar ook bomen te plaatsen.

4.14 Effecten van de maatregelen in actielijn 2 en 3

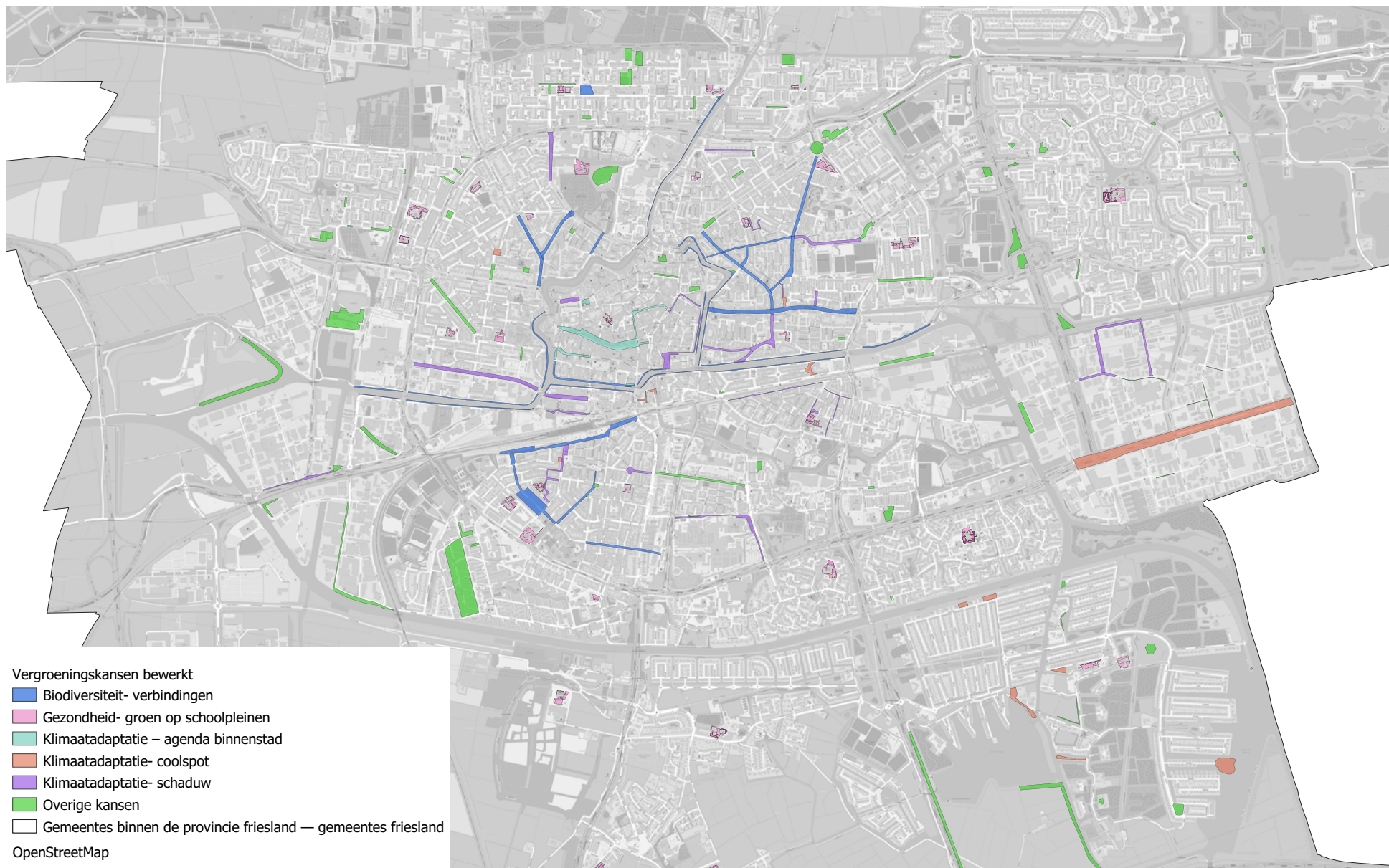
De effecten van de maatregelen in de actielijnen 2 en 3 zijn doorgerekend. Het gaat om het realiseren van deze maatregelen die op de opgavekaart staan:

- Een gemeentelijk ecologisch netwerk
- Koelteplekken
- Groene schoolpleinen
- Voldoende schaduw op loop- en fietsroutes in hittegevoelige gebieden

De plannen voor nieuw groen raken ongeveer 200 hectare openbare ruimte. Daarmee realiseren we:

- 36 koelteplekken
- Op 28 gebieden extra schaduw op en langs wandel- en fietspaden
- 50 groene verbindingen
- 40 groene schoolpleinen
- 6750 nieuwe bomen
- Nieuw groen, nieuwe bosaanplant en natuurwaarden bij gebiedsontwikkelingen

In bijlage 4 staan de effecten van de plannen. Dit is met de autonome ontwikkeling, zoals het percentage groen op buurtniveau.



Afbeelding 13

5. Wat is er nodig?

5.1 Fasering

De maatregelen, van de realisatie van het gemeentelijk ecologisch netwerk tot aan de versteviging van beleid in het omgevingsplan, moeten worden omgezet van theorie naar de praktijk. In het projectenoverzicht zijn de maatregelen uit het uitvoeringsprogramma vertaald naar concrete projecten en gekoppeld aan een fasering en financiering. We kunnen niet alles tegelijk uitvoeren. Daarom houden we rekening met prioritering en voeren het werk uit in deze 3 perioden:

- Korte termijn 2025 - 2026
- Middellange termijn 2027 – 2030 (volgende collegeperiode)
- Lange termijn 2031 – 2035

In bijlage 5 staat het projectenoverzicht met een kostenoverzicht per maatregel.

5.2 Financiering

Om de maatregelen uit dit uitvoeringsprogramma te financieren, maken we gebruik van verschillende dekkingsbronnen. Het gaat om middelen uit de exploitatiebegroting (oa jaarlijkse vergroeningsmiddelen van €

822.200), incidentele middelen (oa fondsen en subsidies vanuit Leeuwarden Oost) en het bomencompensatiefonds. De uitgaven voor de aanplant van bomen en vergroening komen tot nu toe direct ten laste van de exploitatierekening. Hier willen we vanaf nu anders mee omgaan.

We willen de aankomende jaren de kosten voor de aanplant van bomen activeren en hiervan de kapitaallasten meerjarig afschrijven over 30 jaar. We volgen de richtlijnen van de BBV (Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten). We activeren een deel van de jaarlijkse vergroeningsmiddelen. Op deze manier zijn de kosten voor dit uitvoeringsprogramma voor het grootste deel gedekt. In bijlage 5 staat een overzicht van de kosten van de maatregelen en hoe deze worden gefinancierd. Hierbij staat ook of de maatregelen ten laste van de exploitatiebegroting worden gebracht of dat de maatregelen worden geactiveerd. Daarnaast is er een toelichting op de beschikbare middelen vanuit het programma Leeuwarden Oost.

De maatregelen op de korte en middellange

termijn zijn gedekt. Op de lange termijn (vanaf 2031) is een deel van de maatregelen nog niet gedekt. Het gaat om maatregelen die de biodiversiteit verhogen en klimaatadaptieve maatregelen tegen hittestress. Ook zijn de kosten van het vergroenen van schoolpleinen en een deel van de kosten van het aanplanten van bomen niet gedekt. In de tabellen 6, 7 en 8 is per actielijn aangegeven welk deel van het uitvoeringsprogramma gedekt is.

Actie- lijn	Kosten	Bedrag gedekt	Bedrag ongedekt
1	€ 1.400.000	€ 1.400.000	€ 0
2	€ 1.115.000	€ 1.115.000	€ 0
3	€ 3.625.000	€ 3.625.000	€ 0
Totaal	€ 6.040.000	€ 6.040.000	€ 0

Tabel 6: Kostenoverzicht maatregelen 2025 en 2026

Actie- lijn	Kosten	Bedrag gedekt	Bedrag ongedekt
1	€ 2.500.000	€ 2.500.000	€ 0
2	€ 2.900.000	€ 2.900.000	€ 0
3	€ 6.575.000	€ 6.575.000	€ 0
Totaal	€ 11.975.000	€ 11.975.000	€ 0

Tabel 7: Kostenoverzicht maatregelen 2027-2030

Actie- lijn	Kosten	Bedrag gedekt	Bedrag ongedekt
1	€ 3.375.000	€ 3.375.000	€ 0
2	€ 3.625.000	€ 250.000	€ 3.375.000
3	€ 10.540.000	€ 50.000	€ 10.490.000
Totaal	€ 17.540.000	€ 3.675.000	€ 13.865.000

Tabel 8: Kostenoverzicht maatregelen 2030-2035

Maatregel 14: We werken volgens de BBV en passen ons beleid over afschrijvingen aan om de maatregelen te financieren.

5.3 Evalueren en monitoren

In dit programma monitoren we op deze manieren:

- **Opbrengst ecosysteemdiensten**

meten: We vergelijken de opbrengst van ecosysteemdiensten van het bestaande groen met het jaar 2024. We laten na elke periode (de eerste keer vanaf het jaar 2026) de ecosysteemdiensten van het groen meten. We meten dan met name de autonome ontwikkeling van het groen, omdat de effecten van vergroeningsmaatregelen (nog) niet direct terug te zien zijn in de meetbare ecosysteemdiensten. Daarnaast blijft de

inwonersenquête een belangrijke bron om de data uit informatiesystemen te vergelijken met ervaringen van onze inwoners.

- **Output van uitvoering maatregelen**

meten: De meeste maatregelen hebben een kwantitatieve doelstelling. Vaak zijn deze afhankelijk van de beschikbare middelen en capaciteit van de uitvoering. Daarom monitoren we ook de output van de maatregelen. Bijvoorbeeld door het tellen van bomen uit ons beheersysteem. Hiermee monitoren we ook het tempo van uitvoering.

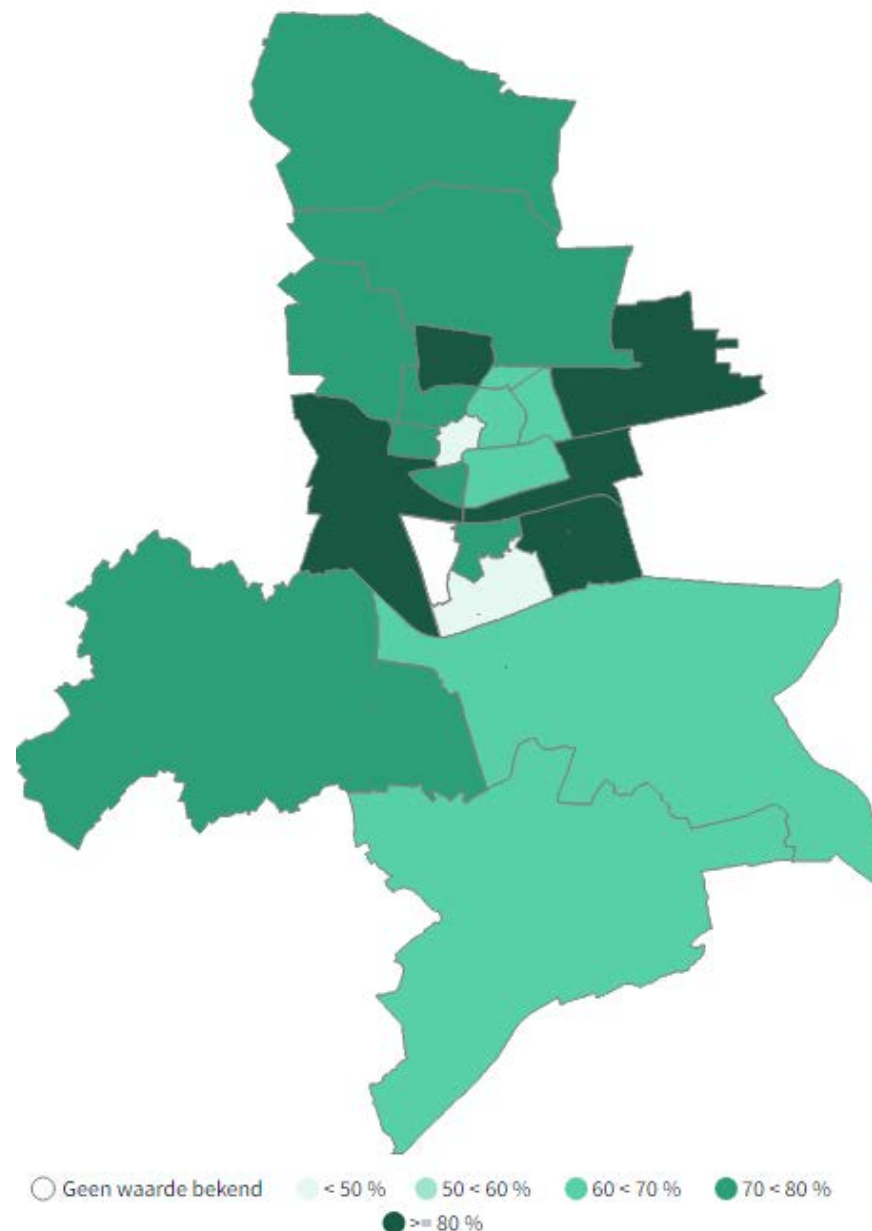
- **Analyse van de effecten van de**

maatregelen: Het meten van de effecten van de vergroeningsmaatregelen wordt verder afgestemd met de uitvoeringsagenda's op het gebied van klimaatadaptatie, biodiversiteit en gezondheid. De analyse van de effecten van de genomen maatregelen gebeurt vanuit de uitvoeringsprogramma's (outcome).

Bijlage 1. Gebiedskenmerken en groenanalyse

Inwonersenquête

Eind 2021 kregen 7.981 inwoners van de gemeente Leeuwarden een uitnodiging om mee te doen met de inwonersenquête. In wijken met een lage(re) respons zijn extra inwoners benaderd. 2.124 personen hebben de vragenlijst ingevuld; 76% online en 24% schriftelijk. De meerderheid van de inwoners vindt het groen in hun omgeving voldoende (71-77%). Met groen bedoelen we recreatiegebieden, parken, bossen, struiken en groenstroken. In de wijken Binnenstad en Oud-Oost vinden inwoners de hoeveelheid groen in de wijk te weinig (45-60%), gevolgd door de wijken De Zuidlanden en Sonnenborgh e.o. (35-45%).



Afbeelding 14: Resultaat enquête: Hoe tevreden zijn inwoners met de hoeveelheid groen in hun straat

Analyse groen per buurt

Cobra Groeninzicht heeft per buurt het aantal bomen, heesters, floralen en gras geanalyseerd. In de tabel staan het aantal bomen, het percentage kroonoppervlak en percentage groen in de buurt. Het percentage kroonoppervlak en groen gaat over het openbaar gebied.

Buurt	Aantal bomen	% kroon- oppervlak	% groen
Achter de Hoven	829	32	29,8
Alde Leie	215	17,1	40
Aldlân-Oost	1837	37,1	33,5
Aldlân-West	853	39	34,8
Baard	283	10,5	25,9
Barrahûs	261	2,5	11,8
Bears	228	12,2	40,1
Bilgaard	2091	31,6	40,7
Blitsaerd	133	0,3	43,9
Bloemenbuurt	350	21,2	19,2
Blokhuisplein	48	6,9	1,8
Boksumerhoeke	22	0	3,9
Bonifatius	331	21,3	22,6
Britsum	258	16	36,3
Buitengebied Britsum	326	13,9	56,9
Buitengebied De Zwette	133	2,3	27,5
Buitengebied Easterlittens	59	6,9	57,3
Buitengebied Feinsum	133	3,3	53,4
Buitengebied Grou	606	4,3	25,4
Buitengebied Hempens	330	2,5	27,9
Buitengebied Hijum	119	10,6	66,5
Buitengebied Hilaard	32	1,1	54,9

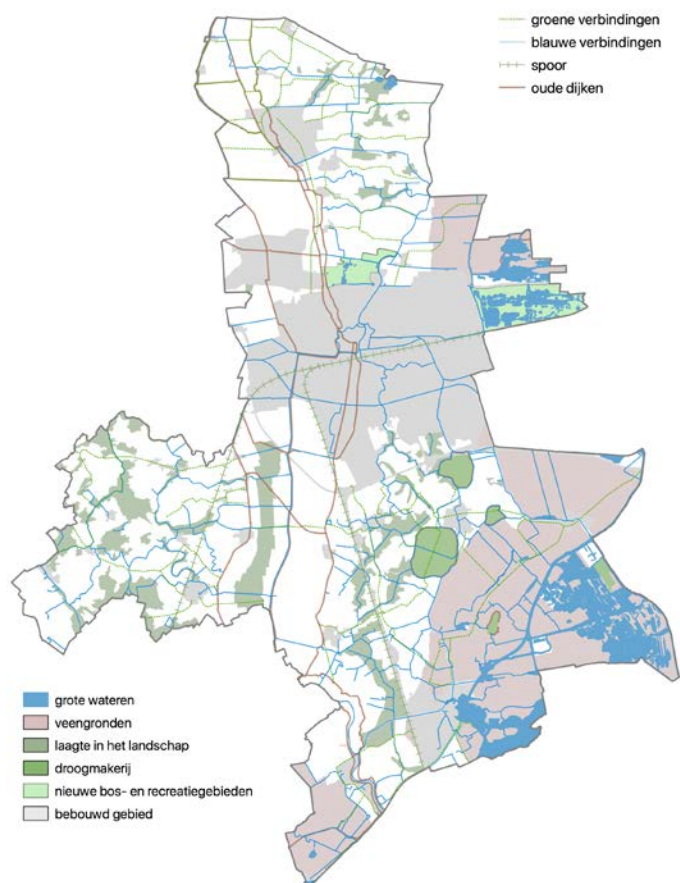
Buitengebied Jelsum	237	4,3	31,1
Buitengebied Jirsum	1019	39,7	80,8
Buitengebied Jorwert	178	7,5	68,3
Buitengebied Koarnjum	47	15,6	64,6
Buitengebied Koarnjum	16	1,8	74,4
Buitengebied Lekkum en Miedum	457	18,2	32,8
Buitengebied Mantgum	392	9,2	22,3
Buitengebied Noordwest	861	36	58,7
Buitengebied Reduzum	686	20,9	40,4
Buitengebied Stiens	514	2,6	44,8
Buitengebied Warten	504	4,5	16,9
Buitengebied Weidum	243	22,3	46,4
Buitengebied Wergea	449	7,4	51,2
Buitengebied West	151	1,8	78,3
Buitengebied Wirdum	328	6,9	46,5
Buitengebied Wytgaard	582	16,5	57,5
Cambuur	246	18	9,3
Cambuursterpad	298	23,9	9,1
Camminghaburen-Midden	1369	23,3	30,1
Camminghaburen-Noord	1543	26,6	38,1
Camminghaburen-Zuid	1628	20,1	36,8
De Centrale	75	9,2	17,4
De Fellingen	56	1,6	7,3
De Groene Ster	2839	6,3	26,7
De Klamp	185	2,4	11,4
De Waag	132	16,5	1,2
De Werp	270	0,8	26,2
De Zuidlanden	132	0,9	2,7
De Zwette Harlingervaart	151	1,8	21,2

De Zwette II Zwettehaven	163	12,5	19,6
De Zwette III Schenkenschans	140	2,3	16,5
De Zwette IV Businesspark	248	2,4	21,9
De Zwette V Newton	216	0,3	29,3
De Zwette VI Deinumerpolder	0	0	11,6
Eagum	84	8	47,7
Easterlittens	242	15,8	27,2
EnergieCampus Sylsterrak	8	1,6	100
Feinsum	88	19,5	51,6
Friens	296	9,5	9
Gerard Dou	159	22,5	3,2
Goutum	1788	18	35
Grote Kerkbuurt	332	37,6	24,9
Grote Wielen	20	0,1	3,5
Grou	1896	9	34,6
Harlingervaart Noord	90	2,9	10,9
Havankpark	161	14,9	16
Havenstêd	43	2,3	16,5
Heechterp	731	15,4	45,7
Helicon	230	7	15,7
Hempens/Teerns	74	1,4	48,1
Hemrik	773	8,9	32,3
Hijum	151	9,7	41,3
Hilaard	67	7,7	24,6
Hoek	238	20,1	11,4
Hollanderwijk	343	20,6	15,5
Huizum-Badweg	200	18,5	17,2
Huizum-Bornia	331	35,2	22,5
Huizum-Dorp	908	38,8	38,8

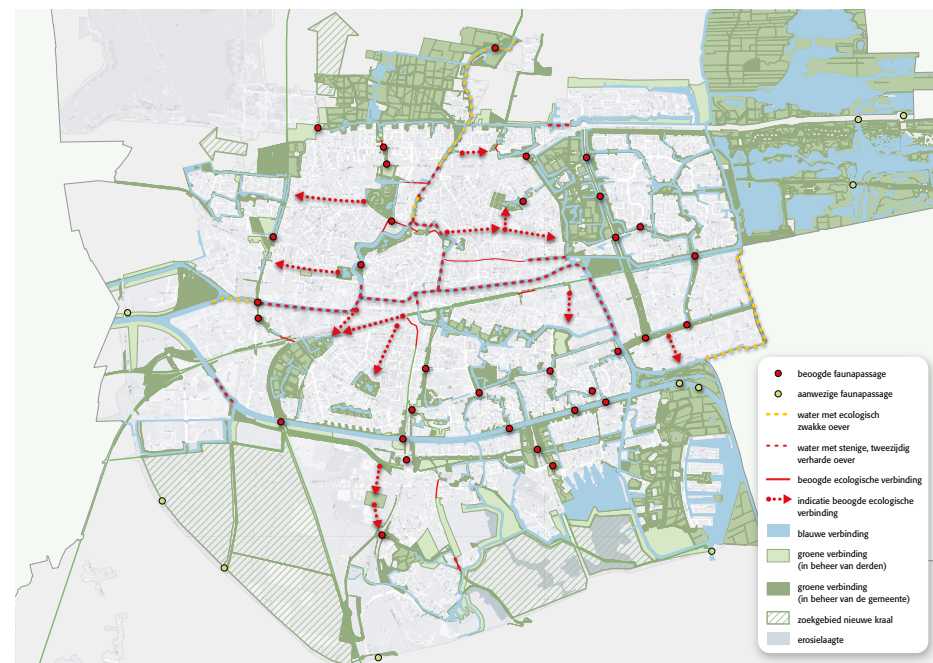
Huizum-Sixma	109	38,7	24,8
Hûns	181	13	52,2
Idaerd	101	6,4	23,8
Indische buurt	202	18,6	8,4
Jan van Scorelbuurt	480	36,3	24,1
Jellum	174	7,1	23,2
Jelsum	239	23	36,4
Jirnsum	601	12,7	23,4
Jorwert	107	33,9	33,9
Julianapark	471	41,9	37,1
Koarnjum	314	27,2	46
Lekkum	233	16,8	46,2
Leons	55	9,3	63,1
Magere Weide	140	10,8	10,2
Mantgum	482	13	23,8
Molenpad	243	15,1	9,4
Nieuwestad	93	13,9	0,2
Nijlân	1542	28,8	34,2
Oldegaleleën	421	21	16
Oldehove	439	45,3	30,9
Oranjewijk	288	23,5	11,4
Rapenburg	287	27,1	33,7
Reduzum	295	12,4	22,3
Rengerspark	866	29,7	32,5
Schepenbuurt	340	17	13,8
Schieringen	1114	13,9	37,4
Snakkerburen	182	5,8	12
Sonnenborgh	307	27,3	12
Stationskwartier	247	15,9	15,7

Stiens	3585	17,3	36,1
Swichum	255	34,9	48,2
Techum	450	0,7	36,6
Transvaalwijk	301	35,1	21,9
Tulpenburg	152	15,8	11,3
Valeriuskwartier	324	18,2	25,6
Vierhuisterweg e.o.	645	2,3	23,3
Vogelwijk	273	19,5	3,8
Vossepark	841	23,6	14,9
Vrijheidswijk-Oost	750	22,4	37,7
Vrijheidswijk-West	604	23,5	32,2
Warstiens	59	3,4	72,6
Warten	298	20	20,6
Weidum	292	34,4	34,2
Welgelegen	269	15,1	10,6
Wergea	619	8,5	22,5
Westeinde	1498	33,4	37,4
Wetterstêd	0	0	0,1
Wiarda	23	0,1	4,5
Wielenpôle	656	20,6	26,2
Wirdum	451	9,2	42,5
Wytgaard	167	23,4	50,8
Zaailand	108	5,6	1,7
Zamenhofpark	550	35,6	36,7
Zeeheldenbuurt	156	12,8	15,7
Zuiderburen	1885	1,8	38

Bijlage 2. Gemeentelijk ecologisch netwerk



Afbeelding 15: Groenblauwe structuren in de gemeente Leeuwarden. Inventarisatie van ecologisch waardevolle groene en blauwe landschapselementen.

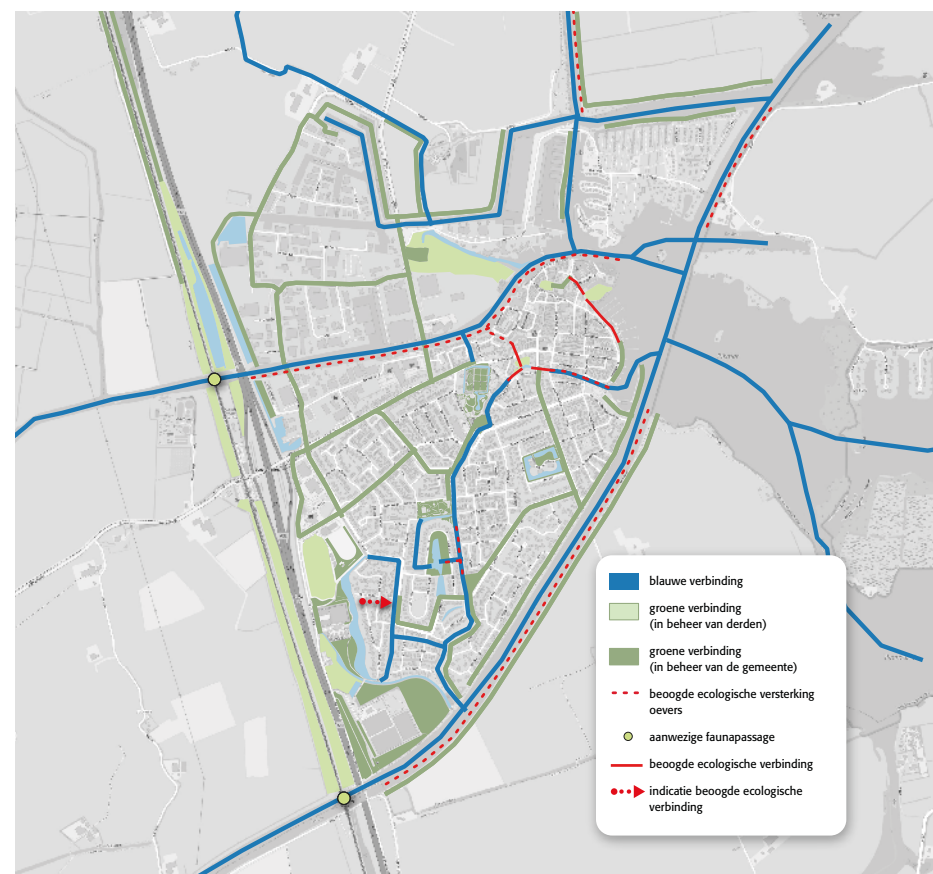


Afbeelding 16: Leeuwarder ecologische structuur Leeuwarden stad. Groenblauwe kralen, verbindingen tussen de kralen en knelpunten in die verbindingen, binnen de Haak.



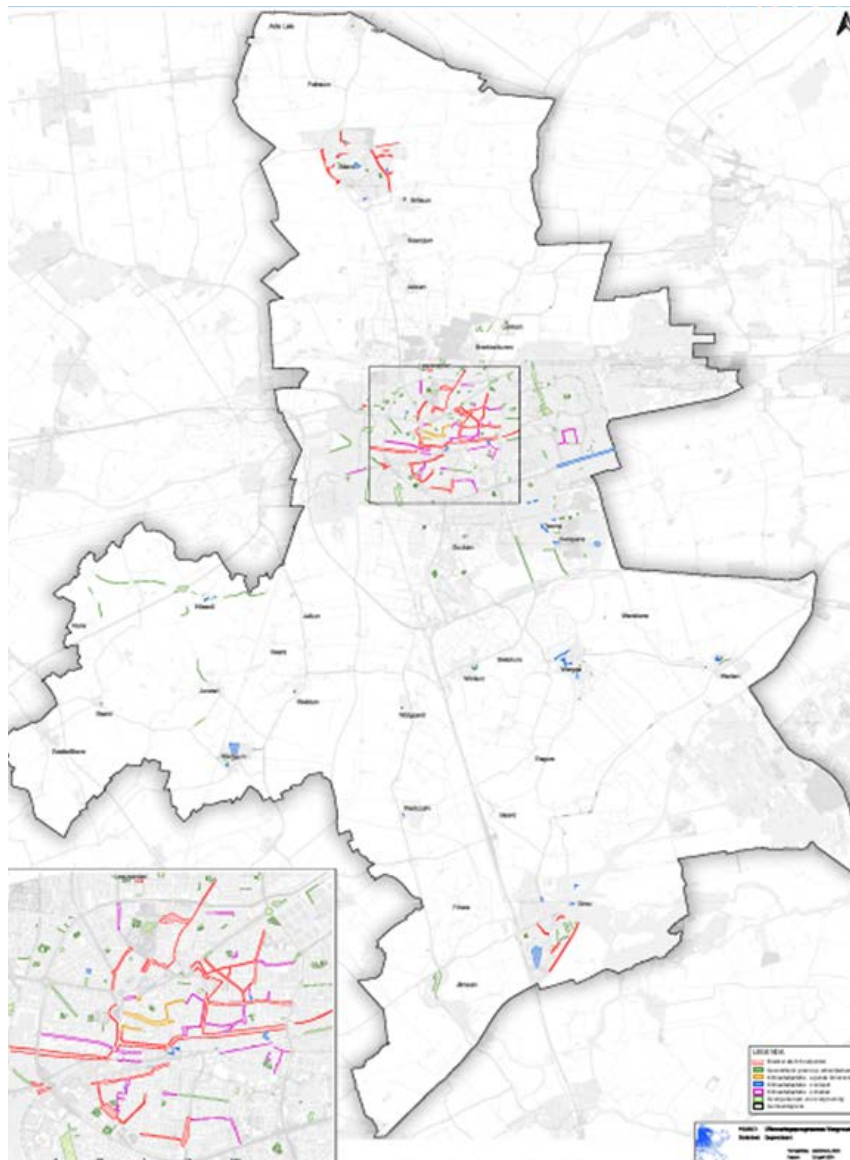
Afbeelding 17: Leeuwarder ecologische structuur: Stiens.

Groenblauwe kralen, verbindingen tussen de kralen en knelpunten in die verbindingen, binnen de bebouwde kom van Stiens



Afbeelding 18: Leeuwarder ecologische structuur: Grou. Groenblauwe kralen, verbindingen tussen de kralen en knelpunten in die verbindingen, binnen de bebouwde kom van Grou.

Bijlage 3. Opgavenkaart vergroening



Vergroeningsopgaven in de gemeente Leeuwarden

Bijlage 4. Effecten maatregelen op buurniveau bij huidig beleid

In de tabel zie je de effecten van de vergroeningsmaatregelen op buurniveau bij huidig beleid. Het is een modelmatige berekening waarbij bomen uitvallen als de ondergrondse groeiruimte niet goed is. Door de autonome ontwikkeling van het groen zijn de effecten van de vergroeningsmaatregelen niet goed in beeld te brengen.

Buurt	aantal bomen huidig beleid 2035	aantal bomen huidig beleid 2050	% groen-klasse 2035	% groen-klasse 2050	% kroon- oppervlak 2035	% kroon- oppervlak 2050
Achter de Hoven	786	591	29,9	30	40,4	18,8
Alde Leie	215	116	40	40,1	25,4	6,6
Aldlân-Oost	1814	1347	33,5	33,6	50,1	29,2
Aldlân-West	847	636	34,8	34,9	54,9	26,9
Baard	260	153	25,9	25,9	12,4	6
Barrahûs	257	97	11,8	11,8	3,8	0,8
Bears	228	154	40,1	40,1	23,5	12,3
Bilgaard	2128	1687	40,7	40,8	44,3	27,6
Blitsaerd	133	110	43,9	43,9	1	2,3
Bloemenbuurt	350	165	19,2	19,2	34,3	24,5
Blokhuisplein	42	32	1,9	1,9	6,1	3,9
Boksumerhoeke	22	8	3,9	3,9	0,1	0,1
Bonifatius	333	281	22,6	22,6	31,7	27,8
Britsum	256	179	36,3	36,4	25	7,5
Buitengebied Britsum	299	157	57	57	19,9	4,7
Buitengebied De Zwette	133	70	27,5	27,5	3,3	1,1
Buitengebied Easterlittens	59	46	57,3	57,3	10,2	10,8
Buitengebied Feinsum	131	29	53,4	53,4	6,9	0,9
Buitengebied Grou	540	252	25,4	25,4	5,8	1,7

Buitengebied Hempens	348	301	27,9	27,9	3,1	2,2
Buitengebied Hījum	118	55	66,5	66,6	16,5	4,7
Buitengebied Hilaard	68	59	54,9	54,9	2,2	2,3
Buitengebied Jelsum	215	154	31,1	31,1	5,2	1
Buitengebied Jirsum	1013	337	80,8	81	57,8	9,8
Buitengebied Jorwert	181	106	68,3	68,3	10,7	7,1
Buitengebied Koarnjum	45	18	64,6	64,6	19,9	2,1
Buitengebied Koarnjum	16	3	74,4	74,4	3,8	0,2
Buitengebied Lekkum en Miedum	455	351	32,8	32,8	23,4	5,6
Buitengebied Mantgum	395	234	22,3	22,3	13,3	5,2
Buitengebied Noordwest	861	651	58,7	58,7	53,3	23,4
Buitengebied Reduzum	677	393	40,4	40,4	30,7	8,6
Buitengebied Stiens	506	296	44,8	44,8	5,4	2,5
Buitengebied Warten	459	284	16,9	16,9	6	2,1
Buitengebied Weidum	240	156	46,4	46,4	43,4	30,7
Buitengebied Wergea	430	217	51,2	51,3	11,8	2,4
Buitengebied West	151	22	78,3	78,3	2,6	1
Buitengebied Wirdum	293	112	46,5	46,5	9,2	2,9
Buitengebied Wytgaard	573	319	57,5	57,5	23,6	8,2
Cambuur	245	174	9,3	9,3	24,3	10,6
Cambuursterpad	302	185	9,1	9,1	35,8	20,1
Camminghaburen-Midden	1375	1160	30,1	30,1	35,8	26,4
Camminghaburen-Noord	1533	1307	38,1	38,1	34,1	14,2
Camminghaburen-Zuid	1640	1446	36,8	36,8	31,1	24,9
De Centrale	66	43	17,4	17,4	13,4	4,4
De Fellingen	56	48	7,3	7,3	2,2	0,7
De Groene Ster	2833	2596	26,7	26,7	8,6	5,4
De Klamp	180	146	11,4	11,4	3,2	2,3
De Waag	58	40	1,3	1,3	6,5	1,5

De Werp	270	229	26,2	26,2	1	1,6
De Zuidlanden	125	93	2,7	2,7	1,3	1,4
De Zwette I Harlingervaart	124	113	21,2	21,2	2,2	2,4
De Zwette II Zwettehaven	127	88	19,6	19,6	13,5	6,1
De Zwette III Schenkenschans	109	103	16,5	16,5	3,3	2,7
De Zwette IV Businesspark	251	209	21,9	21,9	4,9	4,2
De Zwette V Newton	215	180	29,3	29,3	0,6	1,4
De Zwette VI Deinumerpolder	0	0	11,6	11,6	0	0
Eagum	79	10	47,7	47,7	10,3	2,2
Easterlittens	239	156	27,2	27,2	22,3	10,9
EnergieCampus Sylsterrak	30	30	100	100	4,3	4,7
Feinsum	88	55	51,6	51,6	35,9	9,8
Friens	288	83	9	9,1	13,6	1,4
Gerard Dou	106	46	3,3	3,5	20,5	2,9
Goutum	1760	1382	35	35	25,7	14,1
Grote Kerkbuurt	293	228	24,9	24,9	46,2	42,3
Grote Wielen	20	20	3,5	3,5	0,1	0,1
Grou	1814	1408	34,6	34,6	11,7	7,2
Harlingervaart Noord	91	45	10,9	10,9	9,3	10
Havankpark	159	112	16	16,2	30	11
Havenstêd	43	36	16,5	16,5	3,2	1
Heechterp	723	605	45,7	45,7	19,6	13,3
Helicon	212	172	15,7	15,8	9,8	7,5
Hempens/Teerns	100	74	48,1	48,1	3,2	2
Hemrik	770	733	32,3	32,3	6,4	4,9
Hijum	148	68	41,3	41,4	16,4	4
Hilaard	78	67	24,6	24,6	14	20,6
Hoek	180	143	11,4	11,4	26,9	31,2
Hollanderwijk	285	211	15,6	15,7	22,3	7,5

Huizum-Badweg	189	163	17,2	17,2	24,9	27,5
Huizum-Bornia	254	206	22,6	22,6	38,6	23,3
Huizum-Dorp	902	788	38,8	38,8	55,3	23,9
Huizum-Sixma	102	78	24,8	24,8	38,6	26,5
Húns	194	129	52,2	52,2	18,3	7,4
Idaerd	92	53	23,8	23,8	8,2	1,9
Indische buurt	168	107	8,4	8,4	18,9	8,1
Jan van Scorelbuurt	485	367	24,1	24,2	48,2	23,4
Jellum	170	84	23,2	23,2	12,5	6,3
Jelsum	216	118	36,4	36,5	28,9	7,2
Jirnsum	599	283	23,4	23,5	18,2	6,3
Jorwert	109	82	33,9	33,9	47,1	26,1
Julianapark	449	366	37,1	37,1	56,1	41,1
Koarnjum	307	184	46	46,1	39	9,4
Lekkum	231	181	46,2	46,2	24,9	15,8
Leons	53	27	63,1	63,1	13	3,6
Magere Weide	131	94	10,2	10,2	14	6,3
Mantgum	507	435	23,8	23,8	22,1	23,1
Molenpad	175	147	9,4	9,4	13	11,1
Nieuwestad	71	64	0,2	0,3	4,3	3,8
Nijlân	1597	1335	34,2	34,2	36,8	16,7
Oldegaleleën	426	286	16	16,1	34,2	37,5
Oldehove	431	377	30,9	31	54,1	42,5
Oranjewijk	278	196	11,4	11,6	33,1	30,2
Rapenburg	287	222	33,7	33,7	36,7	13,6
Reduzum	299	202	22,3	22,3	18,8	7,1
Rengerspark	932	778	32,5	32,5	40,2	21,6
Schepenbuurt	310	254	13,8	13,9	20,6	14,3
Schieringen	1117	902	37,4	37,4	17,9	9,3

Snakkerburen	167	126	12	12	9,8	5,1
Sonnenborgh	306	213	12	12,1	39	31,5
Stationskwartier	218	151	15,7	15,8	16,1	14,1
Stiens	3552	2831	36,2	36,2	27,9	16,4
Swichum	236	85	48,2	48,2	42,9	4,5
Techum	463	392	36,6	36,7	2,8	4,9
Transvaalwijk	294	220	22	22	46,5	24,6
Tulpenburg	148	100	11,3	11,4	28,6	13,8
Valeriuskwartier	335	246	25,6	25,7	25,2	17
Vierhuisterweg e.o.	642	581	23,3	23,3	4,1	3,8
Vogelwijk	269	202	3,8	3,8	31,1	28,9
Vossepark	843	653	14,9	14,9	32,6	25,1
Vrijheidswijk-Oost	752	612	37,8	37,8	32	19,2
Vrijheidswijk-West	600	502	32,2	32,3	37,3	30,7
Warstiens	59	51	72,6	72,6	6,9	4,4
Warten	290	163	20,6	20,7	30,9	9,1
Weidum	281	171	34,2	34,2	51,2	25,8
Welgelegen	226	179	10,6	10,6	20,6	17,5
Wergea	609	377	22,5	22,5	13,5	4,6
Westeinde	1500	1125	37,4	37,5	45,7	18,3
Wetterstêd	23	23	0,1	0,1	0,1	0,1
Wiarda	22	19	4,5	4,5	0,2	0,2
Wielenpôle	637	538	26,2	26,2	27,3	17,6
Wirdum	454	401	42,5	42,5	14,9	14,6
Wytgaard	169	134	50,8	50,8	35,9	28,6
Zaailand	75	48	1,7	1,7	6,7	5,5
Zamenhofpark	556	424	36,7	36,7	51,3	24,4
Zeeheldenbuurt	147	129	15,7	15,7	19,6	20,8
Zuiderburen	1965	1638	38	38	4,9	7

Bijlage 5. Overzicht maatregelen, kostenraming en programmering

Overzicht van maatregelen voor actielijn 1,2 en 3

- **Maatregel 1:** We passen groeiplaatsverbetering toe bij 6.000 bomen.
- **Maatregel 2:** We stellen in 2025 een nieuw groenbeheerplan op. We meten de effecten hiervan door de ecosysteemdiensten te monitoren.
- **Maatregel 3:** Tussen 2025-2035 vervangen we ongeveer 5.300 bomen, ook op kabels en leidingen. De kwaliteit van de groeiplaats is leidend.
- **Maatregel 4:** We willen een bomencompensatie waarbij de opbrengst van ecosysteemdiensten leidend is. Op korte termijn doen we onderzoek naar het verhogen van de bedragen van de bomencompensatieregelingen.
- **Maatregel 5:** We planten tot 2035 6.750 bomen aan op geschikte groeiplaatsen in het bebouwd gebied.
- **Maatregel 6:** We dragen bij aan de Friese bomen- en bossenstrategie door bij gebiedsontwikkelingen en gebiedsprocessen in het landelijk gebied en in de stadsrand in te zetten op de aanleg van bos, bomen en natte natuur.
- **Maatregel 7:** We blijven inzetten op bewustwording van inwoners en bedrijven en experimenteren met het zelfbeheer van openbaar groen, bijvoorbeeld met geveltuinen.
- **Maatregel 8:** Tot 2035 versterken en breiden we het gemeentelijk ecologisch netwerk uit (LES).
- **Maatregel 9:** We leggen het gemeentelijk ecologisch netwerk vast in het omgevingsplan.
- **Maatregel 10:** Tot 2035 maken we koele plekken, zodat elke inwoner van Leeuwarden op 300 meter loopafstand een koele plek in de buurt heeft.
- **Maatregel 11:** Tussen 2025 en 2037 maken we 40 groene schoolpleinen. Zo krijgt iedereen binnen één kind-generatie de om ruimte voor spelen, sporten en elkaar ontmoeten in het groen.
- **Maatregel 12:** Op de belangrijkste routes door de stad en richtingen dorpen willen we met groen 30% schaduwplaatsen creëren bij nieuwe en bestaande fiets- en wandelpaden.
- **Maatregel 13:** Bij gebiedsontwikkelingen werken we met de vuistregel 3-30-300 en leggen deze regel vast in het omgevingsplan.
- **Maatregel 14:** We werken volgens de BBV en passen ons beleid over afschrijvingen aan om de maatregelen te financieren.

Kostenramingen

De kosten voor vergroening zijn geraamd op basis van een kengetal van 90 €/m² voor vergroenen met een nauwkeurigheid van 50%. De details van de kosten gebeurt bij de uitwerking van de maatregelen. Voor de geschatte kosten maken we onderscheid in de aanleiding voor vergroening: LES, koelteplekken of schaduw langs loop- en fietsroutes. De kosten van vergroening in de binnenstad en het vergroenen van de schoolpleinen zijn al eerder geraamd.

Kosten voor uitvoering actielijn 3

Maatregel	Aantal hectare	Beoogde vergroening	Kosten	Opmerkingen
Realiseren LES	7,6 ha	100%	6.840.000	O.b.v. 90 €/m2
Vergroenen schoolpleinen	3,6 ha	Minimaal 40%	2.000.000	O.b.v. projectkosten
Koelteplekken	33	100%	6.600.000	O.b.v. 200.000 euro per koelteplek
Schaduw op loop- en fietspaden	36 ha	10%	3.200.000	O.b.v. 90 €/m2
Vergroening binnenstad	9,3 ha	n.t.b.	1.650.000	O.b.v. projectkosten

(financiële) Relatie met overige programma's

Het Uitvoeringsprogramma Binnenstad

Het Uitvoeringsprogramma Binnenstad (2023 t/m 2030) wil de aantrekkingskracht van de Leeuwarder binnenstad voor bezoekers, bewoners en ondernemers vergroten. De nadruk ligt op investeringen in de openbare ruimte op de korte en middellange termijn. Het programma heeft een sterke focus op vergroenen in de binnenstad. Daarom zijn er middelen uit de fondsen en middelen in de reguliere begroting gereserveerd.

Programma Leeuwarden Oost

Via het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid heeft de gemeente Leeuwarden een coalitie van maatschappelijke en bewonersorganisaties gevormd rondom Leeuwarden Oost. Dit is een meerjarig programma om de kloof tussen kansrijke en kansarme wijken in de stad te verkleinen.

Deze 3 doelstellingen staan centraal:

- Het verbeteren van de fysieke leefomgeving
- Het bieden van een beter perspectief
- Het vergroten van de veiligheid.

Er komt een ontwikkelprogramma voor Leeuwarden Oost voor het verbeteren van de fysieke leefomgeving en het verduurzamen van woningen. De ambitie is om een deel van de openbare ruimte te vergroenen en bomen aan te planten. In onze aanpak houden we er rekening mee dat we kunnen bijdragen aan deze ambitie.

De kosten voor de aanplant van deze bomen volgt deels uit de middelen van het Programma Leeuwarden Oost. Hiervoor is een subsidie beschikbaar van 7,6 miljoen euro (inclusief co-financiering) voor het verbeteren van een deel van de openbare ruimte met groen. Het budget is beschikbaar via het Uitvoeringsprogramma Vergroening. (Exclusief co-financiering) en gereserveerde middelen is er circa 4,7 miljoen euro beschikbaar.

Programma Volhoudbaar

In 2018 is de gemeente Leeuwarden gestart met het programma Volhoudbaar. Dit is het duurzaamheidsprogramma van de gemeente met 5 onderwerpen: duurzame energie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en ecologie, circulaire economie en het verduurzamen van de gemeentelijke organisatie. De thema's klimaatadaptatie en biodiversiteit geven input aan het Uitvoeringsprogramma Vergroening. Deze bepalen in belangrijke mate de opgave voor het realiseren van extra groen. Op de korte en middellange termijn zijn de te maken kosten gedekt uit vergroeningsmiddelen en naar aanleiding van de MTR.

Programmering

Kostenoverzicht voor maatregelen in 2025 en 2026

2025 en 2026				
Maatregelen	Actielijn	Kosten	Dekking	Toelichting
Vervangen van slechte bomen, jaarlijks € 475.000	1	€ 950.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Groeiplaatsverbetering	1	€ 400.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (exploitatie)
Opstellen groenbeheerplan	1	€ 50.000	Ja	Regulier groenonderhoud
Aanplanten nieuwe bomen, jaarlijks 675 bomen (€ 900,- per stuk)	2	€ 1.215.000	Ja	€ 660.000 bomen compensatiefonds en € 555.000 vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (exploitatie)
Bewustwording* van inwoners en bedrijven (excl. subsidieregeling)	2	€ 100.000	Ja	Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie *Het gaat om maatregelen tegen wateroverlast en hitte, zoals Steenbreek
Herinrichting Nieuwestad	3	€ 500.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Vergroening Eewal	3	€ 300.000	Ja	Middelen zijn in 2024 gereserveerd voor uitvoering 2025
Koelteplek RUG campus	3	€ 250.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Herinrichting Ruiterskwartier	3	€ P.M.	Ja	Via fonds coalitieakkoord
Herinrichting Bonifatiusplein	3	€ 500.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)

Realiseren groene schoolpleinen binnen één kind generatie, (jaarlijks 4 schoolpleinen)	3	€ 400.000	Ja	Via fonds coalitieakkoord
Uitvoeren 4 knelpunten ecologische structuur en 10 faunavorzieningen	3	€ 575.000	Ja	Ja n.a.v. MTR
Klimaatadaptatie, realiseren van koelteplekken en extra schaduw	3	€ 750.000	Ja	Ja n.a.v. MTR
Uitwerken ondersteunend beleid	3	€ 50.000	Ja	Regulier groenonderhoud
Totaal		€ 6.040.000		

Kostenoverzicht voor maatregelen in 2027-2030

2027-2030				
Maatregelen	Actielijn	Kosten	Dekking	Toelichting
Vervangen van slechte bomen, jaarlijks € 475.000	1	€ 1.700.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Groeiplaatsverbetering	1	€ 800.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (exploitatie)
Aanplanten van nieuwe bomen, jaarlijks 675 bomen (€ 1000,- per stuk)	2	€ 2.700.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Bewustwording van inwoners en bedrijven (excl. subsidieregeling)	2	€ 200.000	Ja	Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie
Herinrichting Doeplein	3	€ 100.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
N.T.B. projecten klimaatadaptatie en biodiversiteit	3	€ 1.125.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Vergroenen Leeuwarden Oost	3	Kosten o.b.v. beschikbaar budget (€ 4.700.000)	Ja	Volkshuisvestingsfonds
Realiseren groene schoolpleinen binnen één kind generatie, (jaarlijks 4 schoolpleinen)	3	€ 600.000	Ja	Via fonds coalitieakkoord
Monitoring	n.v.t.	€ 50.000	Ja	Regulier groenonderhoud
Totaal		€ 11.975.000		

Kostenoverzicht voor maatregelen in 2031-2035

2031 -2035				
Maatregelen	Actielijn	Kosten	Dekking	Toelichting
Vervangen van slechte bomen, jaarlijks € 475.000	1	€ 2.375.000	Ja	Vergroeningsmiddelen (822K/jaar) (kosten worden gekapitaliseerd)
Groeiplaatsverbetering	1	€ 1.000.000	Ja	Regulier groenonderhoud
Bewustwording van inwoners en bedrijven (excl. subsidieregeling)	2	€ 250.000	Ja	Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie
Aanplanten van nieuwe bomen, jaarlijks 675 bomen	2	€ 3.375.000	Nee	Geen dekking
N.T.B. projecten klimaatadaptatie en biodiversiteit	3	€ 9.490.000	Nee	Geen dekking
Realiseren groene schoolpleinen binnen één kind generatie, (jaarlijks 4 schoolpleinen)	3	€ 1.000.000	Nee	Geen dekking
Monitoring	n.v.t.	€ 50.000	Ja	Regulier groenonderhoud
Totaal		€ 17.540.000		

