



FlowerPower De Tuin.

Naar bloemrijk grasland in tuinen

Eindrapport.



AGRO
FOOD
NATURE

HO
GENT

Mijn
Tuinlab.be

Knack



Vlaanderen
is omgeving

Woord vooraf.

Tuinen beslaan 12% van het landoppervlak in Vlaanderen en kunnen dus heel wat biodiversiteit ondersteunen. Ze zijn een habitat op zich en vormen stapstenen voor allerlei soorten in ons versnipperde landschap. In veel tuinen wordt echter nog steeds voor een kortgeschoren gazon gekozen, dat weinig biodivers is. Verschillende initiatieven, zoals Maai Mei Niet en ByeByeGrass, sporen tuineigenaars aan om het gras te laten groeien tot een bloemrijk graslandje (bloemenweide) in de tuin.

Bloemrijke graslanden zijn interessant voor insecten en kwamen ooit talrijk voor in het Vlaamse landschap. Maar klopt het dat minder maaien volstaat? Moet je inzaaien voor een beter resultaat? Welke rol speelt de bodem? En vinden tuineigenaars zo'n bloemrijk grasland wel mooi?

Van 2022 tot 2024 experimenteerden bijna 500 Vlaamse burgeronderzoekers met bloemrijk grasland in hun tuin. Samen met onderzoekers van HOGENT zochten ze een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe krijg je een bloemrijk grasland in je tuin en is dat goed voor bloembezoekers?
- Hoe zien onze gazonbodems eruit en welke rol spelen ze in het resultaat?
- Hoe staan tuineigenaars tegenover bloemrijk grasland in eigen tuin?

In dit eindrapport stellen we de resultaten en de burgerwetenschappers van het burgeronderzoek FlowerPower De Tuin voor. We doen ook aanbevelingen om zelf aan de slag te gaan in eigen tuin. Als hogeschool spelen we een belangrijke rol in de educatie van jongeren en het grote publiek. Daaraan is het laatste deel van dit eindrapport gewijd.

Veel leesplezier!

Team FlowerPower.

Colofon.

Auteurs	Jorunn Dieleman, Stephanie Schelfhout, An De Schrijver, Freek Van Baelen, Tristan Franssen, Aaron De Decker, Andreas Demey, Jasper Olivier.
Artwork	Vicky Bowskill, Joris Vermassen.
Figuren	HOGENT, Week van de Bij, Plantlife.
Iconen	Adrien Coquet, Henrique Martini, blue, Andy Horvath, Supanut Piyakanont, Yon Ten, Azam Ishaq, Graphend, CAMB, aditya_chan, Aidan Stonehouse, Mourad Mokrane, MihiMihi, Ricky Dermawan, Azam Ishaq.

Dit rapport is het resultaat van drie jaar burgeronderzoek in het kader van het project FlowerPower de Tuin. Het project kwam tot stand dankzij financiële ondersteuning van onderzoekscentrum AgroFoodNature (HOGENT) met middelen van de Vlaamse Overheid. Een deel van de analyses gebeurde in het kader van een masterthesis bij de bio-ingenieurswetenschappen van Universiteit Gent, Forest & Nature Lab.

Zonder burgeronderzoekers geen burgerwetenschap. De resultaten in onderstaand rapport zijn grotendeels te danken aan de jarenlange inzet van 492 burgeronderzoekers, die vrijwillig een stukje van hun tuin omvormden tot een levend labo. We zijn ook dankbaar voor de fijne samenwerkingen met De Helix - Duurzaam Educatiepunt, Goodplanet, Mijn Tuinlab, Ecoflora, Tuinrangers, Week van de Bij, Velt en Knack. We ontvingen waardevol advies van onze vele stuurgroepleden, waarvoor dank aan: Frank Adriaenssens (Frank Adriaenssens Gardening Design), Camille Allonsius (CurieuzeNeuzen), Bart Backaert (Groendienst Aalst, Inverde), Ilse Bruylandt (De Helix), Steven De Bruycker (Willaert boomkwekerijen), Eva DeCock (Natuurpunt), Ann De Rycke (ANB), Ellen De Vrieze (UGent), Stefanie Delarue (HOGENT), Andreas Demey (Inverde, HOGENT), Anika Depraetere (HOGENT), Jens D'Haeseleer (Natuurpunt), Annelies Duerinck (Scivil), Maxime Eraerts (UGent), Kathleen Geldmeyer (De Helix), Frederik Gerits (Provincie Limburg), Geert Heyneman (Stad Gent), Frederik Houssin (Ministerie voor Natuur/Maaï Mei Niet, tuinaannemer), Bart en Ellen (Ecoflora), Wim Massant (ANB), Jan Mertens (UGent en HOGENT), Iris Moeneclaey (Inverde), Frank Nevens (UGent), Jef Van Laer (Scivil), Margot Vanhellemont (INBO), Lieve Vermeiren (HOGENT), Kirsten Bomans (Mijn Tuinlab), Annelies De Roissart (HOGENT).

Verder zijn we dankbaarheid verschuldigd aan Paulien Callens, masterstudent UGent, en de vele projectstudenten en stagestudenten van HOGENT die een handje toestaken bij het voorbereiden van de bodemstalen, het samenstellen van de pakketjes, het uitwerken van delen van het lespakket, ... en aan Luc Willems en Greet De Bruyn voor de analyses van de bodemstalen. Speciale dank aan Eva De Cock, Ellen De Vrieze, Iris Moeneclaey en Margot Vanhellemont, hun graslandnerd-advies was van onschatbare waarde voor dit project.

Inhoud

1. Inleiding.	3
1.1. De biodiversiteitscrisis.	4
1.2. Waarom bloemrijk grasland?	4
1.3. NIMBY (Not in my back yard).	5
1.4. FlowerPower De Tuin.	6
2. Het experiment.	7
2.1. Het experiment.	8
2.2. De deelnemende tuinen.	11
2.2.1. De burgeronderzoekers.	11
2.2.2. Landschap.	11
2.2.3. Beheer vóór het experiment.	12
2.2.4. Historiek van het gazon.	13
2.2.5. Evolutie in het aantal burgeronderzoekers.	14
3. De gazonbodems.	15
3.1. Wat werd er gemeten?	16
3.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?	16
3.2.1. Bodemtextuur.	16
3.2.2. Plantbeschikbaar fosfor.	18
3.2.3. Zuurtegraad.	19
3.2.4. Organische koolstof.	20
4. Bloemen, bloembezoekers en plantenhoogte.	21
4.1. Bloemen in de proefvlakken.	22
4.1.1. Wat werd er gemeten?	22
4.1.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?	22
4.1.3. Welke rol speelt de bodem en de omgeving?	26
4.2. Bloembezoekers in de proefvlakken.	27
4.2.1. Wat werd er gemeten?	27
4.2.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?	27
4.3. Plantenhoogte in de proefvlakken.	29
4.3.1. Wat werd er gemeten?	29
4.3.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?	29
4.3.3. Welke rol speelt de bodem en de omgeving?	31

5. Tuingebruikers.	33
5.1. Marktonderzoek.	34
5.2. Esthetische waardering.	40
5.2.1. Wat werd er gemeten?	40
5.2.2. Wie vulde de bevraging in?	40
5.2.3. Wat zien we en wat leren we daaruit?	41
6. Zelf aan de slag.	44
6.1. Inzaaien met een inheems mengsel.	45
6.1.1. Waarom kiezen voor inheemse soorten?	45
6.1.2. Welk zadenmengsel kies je?	46
6.2. Aan de slag met maaibeheer.	47
7. Educatie.	52
7.1. Biodiversiteitsverlies stoppen? Educatie is cruciaal.	53
7.2. Lespakketten.	54
7.2.1. Een hart voor bijen.	54
7.2.2. Pioniers voor een biodiverse school.	54

1. Inleiding.



1.1. De biodiversiteitscrisis.

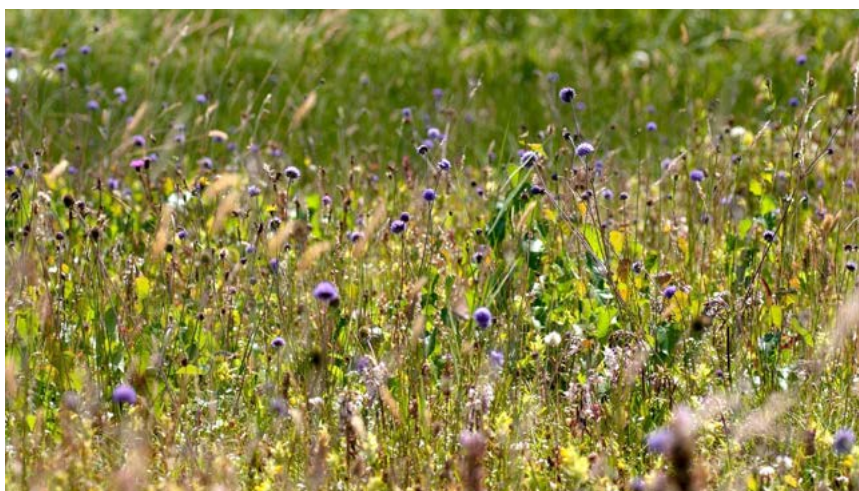
Wereldwijd staat biodiversiteit zwaar onder druk. Soorten verdwijnen in een hoog tempo door o.a. versnippering van natuurlijke leefgebieden, klimaatverandering, vervuiling en verstedelijking. Dit verlies raakt niet alleen de natuur, maar bedreigt ook ons dagelijkse leven. Biodiversiteit vormt de basis van gezonde ecosystemen, en die leveren op hun beurt bepaalde diensten zoals schone lucht en water, vruchtbare grond, voedselproductie bescherming tegen natuurrampen en vele andere ecosysteemdiensten.

In Vlaanderen is natuurbescherming en biodiversiteitsherstel extra uitdagend door het sterk versnipperde landschap. Natuurgebieden zijn vaak klein en geïsoleerd door een dicht netwerk van bebouwing, intensieve landbouw en infrastructuur. Hierdoor wordt het voor veel planten- en diersoorten moeilijk of zelfs onmogelijk om te overleven. Migratie en genetische uitwisseling tussen populaties worden bemoeilijkt, wat zeker in een veranderend klimaat voor veel soorten problemen veroorzaakt. Om migratie mogelijk te maken is het essentieel om ecologische verbindingen te creëren tussen natuurgebieden. Dat kan door ons landbouwlandschap, maar zeker ook onze steden en tuinen, natuurinclusiever in te richten.

1.2. Waarom bloemrijk grasland?

Bloemrijke graslanden kunnen heel wat biodiversiteit herbergen. De wereldrecords van de hoogste aantallen plantensoorten op kleine oppervlaktes worden gebroken in graslanden. In een Roemeens grasland werden zo bijvoorbeeld 98 soorten op slechts 10 m² geteld. In Argentinië vonden onderzoekers 89 soorten op 1 m², in Tsjechië 44 soorten op 0,25 m².

In Vlaanderen vinden we ook een hoge soortenrijkdom in halfnatuurlijke graslanden (Figuur 1). Halfnatuurlijk betekent dat er een vorm van extensief beheer nodig is om ze in stand te houden en verbossing tegen te houden. Extensief beheer is bijvoorbeeld begrazing met een lage dichtheid aan vee of door één à twee maaibeurten per jaar. Ze worden niet extra bemest en er worden geen pesticiden gebruikt. Tot ongeveer halverwege de 20^e eeuw werden de meeste van onze landbouwgraslanden op die manier beheerd en bevatten die een hoge soortenrijkdom.



Figuur 1. Een pareltje van een blauwgrasland. ©Stephanie Schelfhout.

De afgelopen decennia is dit echter sterk veranderd. Door intensivering en industrialisering van de landbouw zijn traditioneel beheerde graslanden grotendeels omgevormd tot hoogproductieve raaigraslanden of tot akkerland. Met behulp van

kunstmest en herbiciden konden die de stijgende vraag naar landbouwdieren voor goedkopere melk- en vleesproductie ondersteunen. De kruiden, de plantensoorten die bloemen vormen, verdwenen, en zo verdwenen ook de bloemrijke graslanden grotendeels uit ons landschap.

Graslanden beslaan nog steeds ongeveer 20% van de oppervlakte van Vlaanderen, maar de meeste typische graslandsoorten zijn uit ons landschap verdwenen. Geschat wordt dat minder dan 1% van Vlaanderen bestaat uit bloemrijke graslanden. Die vind je bijna uitsluitend in natuurgebieden. Bovendien staan ook die bijzondere graslanden zwaar onder druk, onder andere door de hoge stikstofdepositie.

Veel bloembezoekende insecten, zoals vlinders en wilde bijensoorten, zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van bloemrijke graslanden. Tal van vogels, amfibieën, zoogdieren en zelfs schimmels hebben het moeilijker in intensief beheerde graslanden. Zo verliezen we samen met onze extensief beheerde graslanden heel wat biodiversiteit.

Het algemene bewustzijn rond de biodiversiteitscrisis neemt toe en veel landbouwers en groenbeheerders gaan aan de slag met maatregelen om de biodiversiteit op hun percelen te verhogen. Recent werd bovendien de Europese natuurherstelwet goedgekeurd, die focust op natuurherstel, vergroening van steden en het redden van bestuivers.



Figuur 2. Een biodiverse tuin hoeft geen wildernis te zijn. ©Pixabay.

1.3. NIMBY (Not in my back yard).

In ons Vlaamse landschap zijn er nóg intensief beheerde graslanden te vinden: gazons in tuinen en parken. Het Vlaamse gazon is een begrip en een bron van trots voor menig tuineigenaar. Die gazons beslaan een aanzienlijk deel van het landoppervlak. Vlaanderen bestaat voor ongeveer 12% uit tuinen, en tuinen bestaan gemiddeld voor de helft uit gazon. Net als in hoogproductieve raigrasakkers komen in intensief beheerde gazons maar weinig kruiden voor en is de meerwaarde voor biodiversiteit beperkt. In onze tuinen ligt dus heel wat potentieel om weer meer bloemrijk grasland in ons landschap te krijgen.

Recent werden verschillende initiatieven gelanceerd om tuineigenaars te stimuleren om anders om te gaan met hun gazonbeheer. In 2019 lanceerde de Britse ngo Plantlife 'No Mow May', waarbij tuiniers in Groot-Britannië werden aangemoedigd om hun gazon een maand lang niet te maaien. Zo krijgen bloemen de kans om te bloeien

en voedsel te voorzien voor tal van bloembezoekers. In 2021 waaide het initiatief naar Vlaanderen over. Knack riep met een aantal partners de grootschalige campagne 'Maai Mei Niet' in het leven. De campagne deed heel wat stof opwaaien omdat ze het traditionele gazon in twijfel trok, hoewel de actie ook door velen werd omarmd.

Uit de recente Eurobarometer-enquête blijkt dat een overweldigende meerderheid (>90%) van de bevroagde Europeanen bezorgd is om het verlies aan biodiversiteit. Toch hebben mensen moeite met het idee van acties in de eigen achtertuin, omdat biodiversiteit vaak gelinkt wordt aan 'wilde bloemenweides' en 'rommelige hoekjes'. In het marktonderzoek dat we voor dit project uitvoerden, zien we inderdaad dat 80% van de Vlamingen niet staat te springen voor wilde elementen in de tuin. Uit een vervolgonderzoek naar esthetische voorkeuren blijkt echter dat burgers bepaalde biodiverse elementen, zoals biodivers gazon en bloemrijk grasland, wél kunnen waarderen zolang ze er onderhouden uitzien (Figuur 2). Het type tuineigenaar speelt een sleutelrol en communicatie op maat is noodzakelijk om dit te bereiken (Deel 5).

1.4. FlowerPower De Tuin.

Initiatieven zoals Maai Mei Niet hebben tot een verhoogd bewustzijn bij het grote publiek geleid. Steeds meer mensen laten een stukje van hun gazon groeien om zo meer bloemen te krijgen, of ze gaan aan de slag met een bloemenweide. Maar volstaat het om een gazon minder te gaan maaien? Er zijn veel vragen over de aanleg en het beheer van een bloemrijk grasland in de tuin.

Daarom lanceerden we in 2022 het burgeronderzoek FlowerPower De Tuin (Figuur 3). Drie jaar lang experimenteerden 492 tuiniers met een stukje van hun gazon (Deel 2). Ze voerden een bodemonderzoek uit (Deel 3), onderzochten het effect van minder maaien in hun tuin en vergeleken dat met andere methoden om gazon om te vormen tot bloemrijk grasland (Deel 4). Op basis van de resultaten van dit en ander onderzoek formuleren we aanbevelingen om zelf aan de slag te gaan (Deel 6).



Figuur 3. Het experiment dat werd aangelegd in 492 tuinen en drie jaar lang werd opgevolgd. ©Patrick Bulens.

Samenvatting.

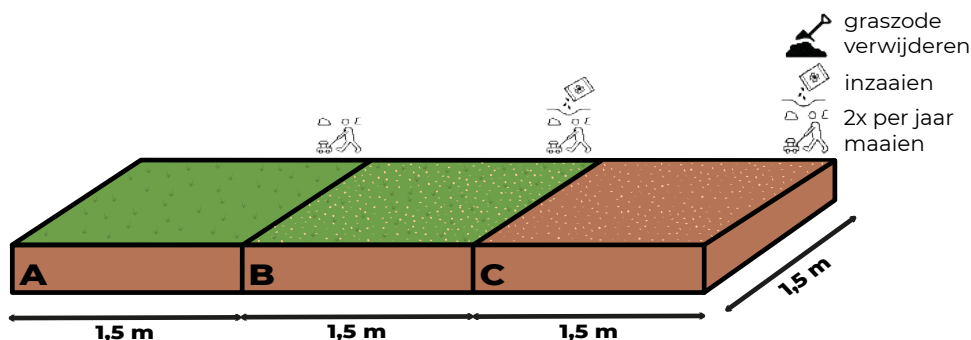
- We vroegen burgeronderzoekers om drie proefvlakken in het gazon aan te leggen. Daarin werd geëxperimenteerd met minder maaien, inzaaien en het weghalen van de graszode.
- We vroegen burgeronderzoekers om **drie jaar lang** op geregelde tijdstippen **bloemen en insecten te tellen** in de proefvlakken, de **hoogte van de vegetatie** te meten en twee keer per jaar te **maaien**.
- 1300 geïnteresseerden registreerden zich voor FlowerPower De Tuin. Het experiment werd uiteindelijk aangelegd in **492 tuinen**.
- De deelnemende tuinen hebben **een brede variatie** in omliggend landschap, historiek en voormalig beheer. Zo konden we het effect van deze factoren op de soortenrijkdom in de proefvlakjes nagaan.

2.1. Het experiment.

We wilden te weten komen welke methode van aanleg het best werkt voor een bloemrijk grasland. Daarom vroegen we de deelnemers om drie proefvlakken aan te leggen in bestaand gazon (figuur 4). Deze proefvlakken waren 1,5 m op 1,5 m groot.

- Proefvlak A werd twee keer per jaar gemaaid.
- Proefvlak B werd ingezaaid met een inheems bloemenmengsel en twee keer per jaar gemaaid.
- Bij proefvlak C werd de graszode verwijderd, een inheems bloemenmengsel ingezaaid en werd er twee keer per jaar gemaaid.

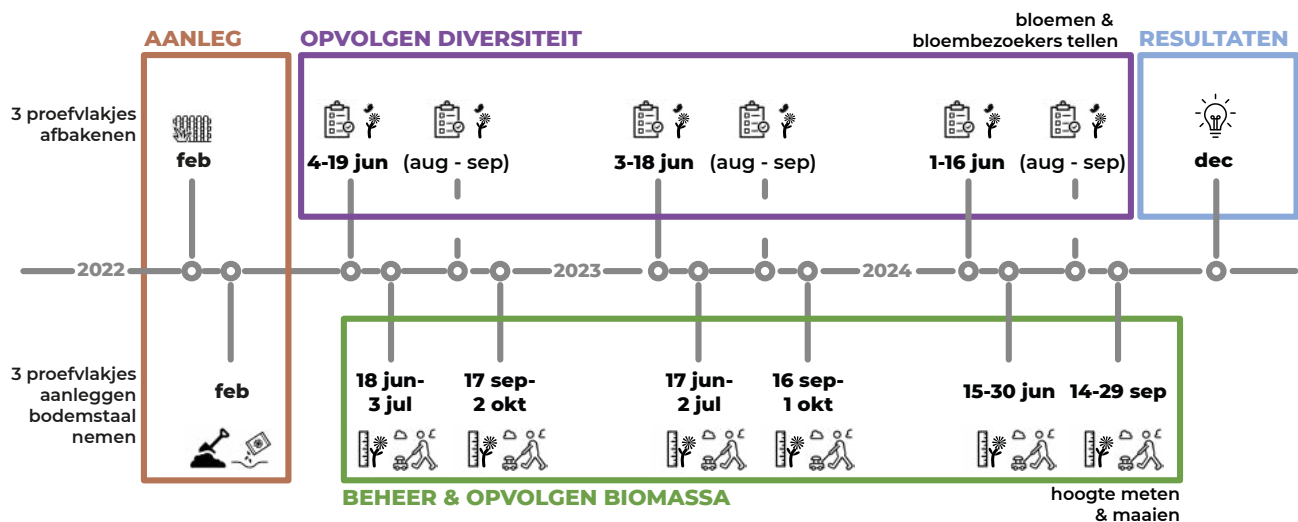
De proefvlakken werden aangelegd in februari 2022 en vervolgens drie jaar lang opgevolgd.



Figuur 4. De proefopzet die werd geïnstalleerd in de deelnemende tuinen, met drie proefvlakjes van 1,5 m x 1,5 m.

Aan de hand van een bevraging brachten we het beheer en de historiek van de gazon vóór deelname aan het project in kaart.

Op het moment van aanleg namen de burgeronderzoekers ook een bodemstaal en bepaalden ze hun bodemtextuur. Daarna werd drie jaar lang de diversiteit aan bloemen en bloembezoekers opgevolgd. De burgeronderzoekers bepaalden ook de productiviteit van hun graslandjes door de plantenhoogte te meten net voor de maaibeurt (figuur 5).



Figuur 5. Tijdstip van aanleg en van de verschillende metingen door de burgeronderzoekers.

Box 1. Het FlowerPower zadenmengsel.

Voor het project ontwikkelden we in samenwerking met zadenleverancier [Ecoflora](#) een experimenteel zadenmengsel met éénjarige en meerjarige soorten.

Eénjarige soorten zorgen direct voor kleur. Dit zijn eigenlijk akkersoorten en geen graslandsoorten, maar ze verhogen het draagvlak bij tuineigenaars. Vanaf het tweede jaar kunnen de echte, doorgaans meerjarige graslandsoorten het overnemen.

De soorten die we selecteerden hebben verschillende voorkeuren wat betreft bodemomstandigheden: nat of droog, voedselarm of voedselrijk, eerder zuur of eerder kalkrijk, zand, leem of kleibodems, ... De soorten zullen daarom nooit allemaal samen kiemen; de bodem kiest welke soorten het goed doen.

We dachten bij de soortselectie ook aan de insecten. Het mengsel kan in theorie doorlopend bloei voorzien van voorjaar tot najaar (continue bloeihoogte). Verder bevat het mengsel meerjarige soorten uit 12 verschillende plantenfamilieën, om een zo groot mogelijke diversiteit aan bloembezoekers van voedsel te voorzien.

Het mengsel werd in 2024 verkozen als beste mengsel voor wilde bijen door [Natuurpunt](#).

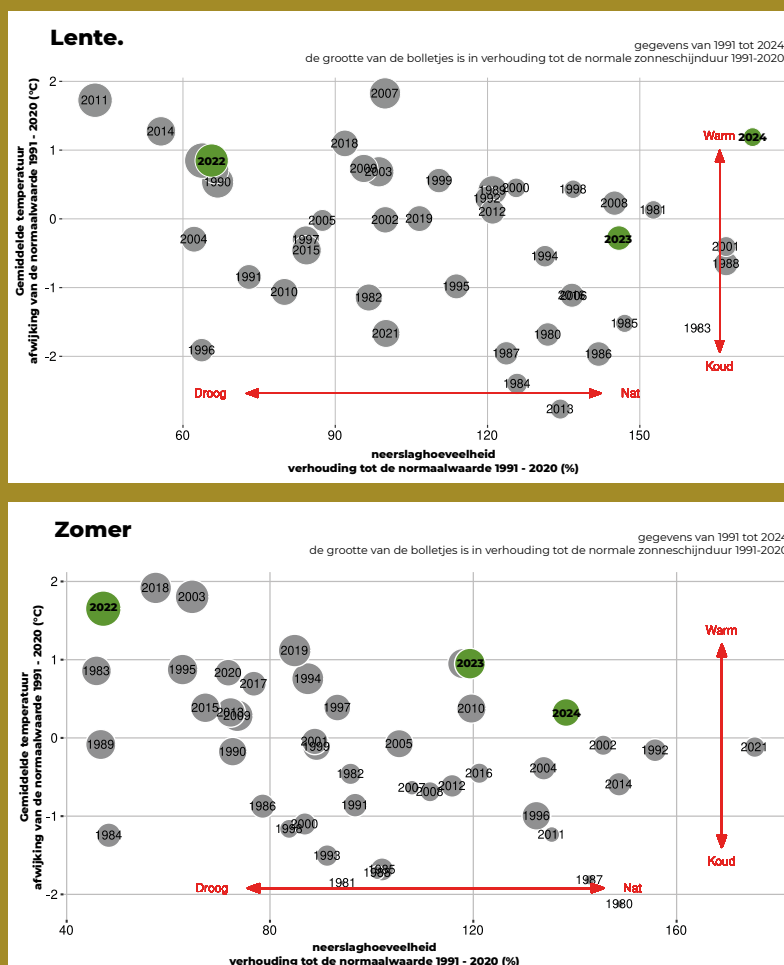
[Hier](#) vind je een overzicht van alle meerjarige soorten in het FlowerPower-mengsel.

Box 2. Het belang van langlopend onderzoek.

Door jaarlijkse schommelingen in temperatuur en neerslag is het bij veldproeven altijd belangrijk om meerdere jaren na elkaar onderzoek uit te voeren. Met klimaatverandering wordt dit extra belangrijk: de weersomstandigheden worden steeds extremer. Dat ondervonden we ook tijdens het experiment. Inzaaien van de proefvlakjes gebeurde in het droge voorjaar van 2022, terwijl 2023 en 2024 juist erg nat waren.

Onderstaande grafieken van het KMI laten dat mooi zien (Figuur 6). Ze geven voor de afgelopen 30 jaar de totale hoeveelheid neerslag en de gemiddelde temperatuur voor elk jaar weer, en hoe die afwijken van het 30-jarige gemiddelde tussen 1991 en 2024. De bovenste grafiek toont de metingen voor de lentes, de onderste grafiek de zomers.

De bollen voor de jaren waarin ons experiment liep (groen, 2022 - 2024) liggen erg ver uit elkaar, wat wijst op grote schommelingen in de weersomstandigheden tussen de jaren. Die schommelingen zien we vooral terug in de plantenhoogte in de graslandjes (deel 4.3), maar kunnen zeker ook een effect hebben op het aantal bloemen en vooral op insecten. Drie jaar opvolging van de proefvlakjes was dus zeker noodzakelijk. Bij graslandonderzoek duurt de opvolging idealiter nog langer om echt verschuivingen in plantensoorten te kunnen waarnemen, als reactie op weersomstandigheden en beheer.



Figuur 6. Totale hoeveelheid neerslag, gemiddelde temperatuur en verhouding tot de gemiddelde zonneshijnduur in Ukkel, lente (boven) en zomer (onder). Bron: KMI.

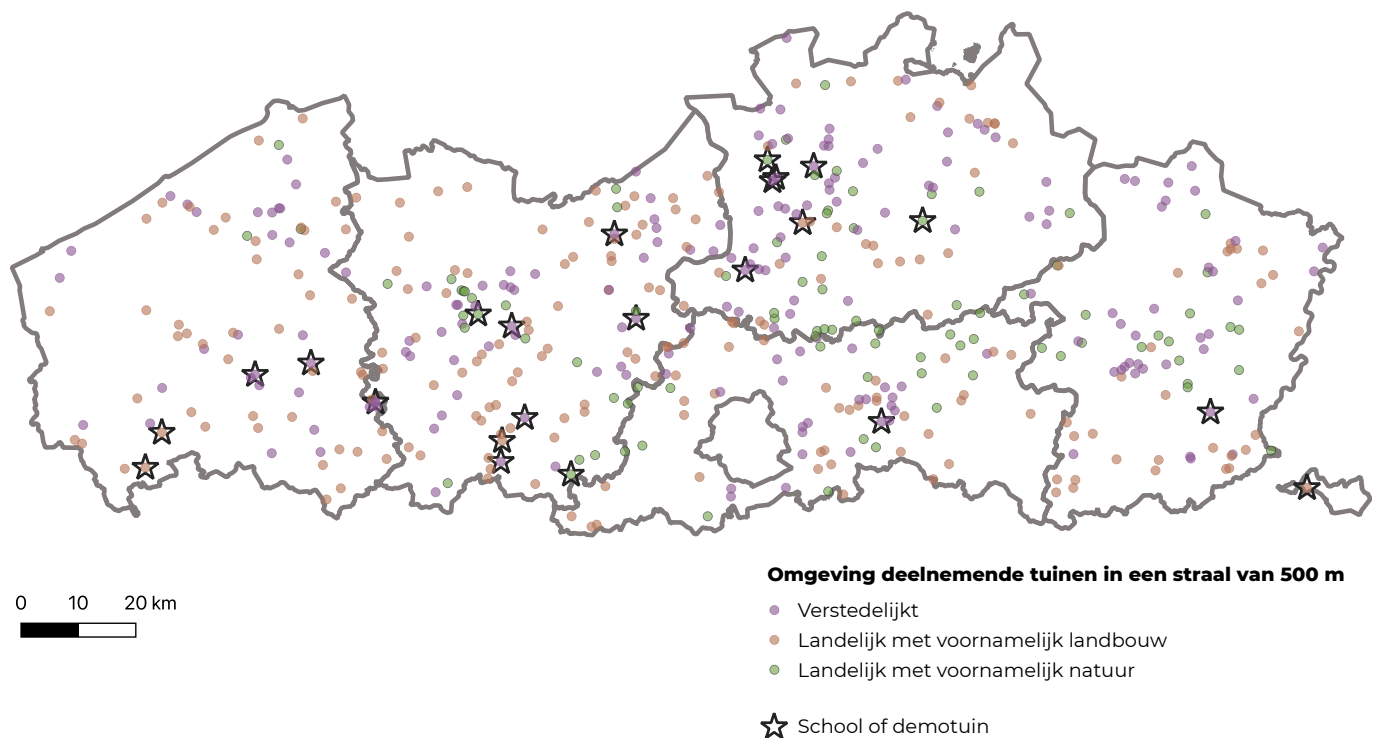
2.2. De deelnemende tuinen.

2.2.1. De burgeronderzoekers.

In december 2021 registreerden 1300 geïnteresseerden zich op Mijn Tuinlab om deel te nemen aan het project. Helaas konden slechts 500 tuinen opgevolgd worden. We kozen tuinen:

- verspreid over Vlaanderen
- in steden, in de stadsrand en in landelijk gebied
- met lage tot hoge tuinscore van Mijn Tuinlab

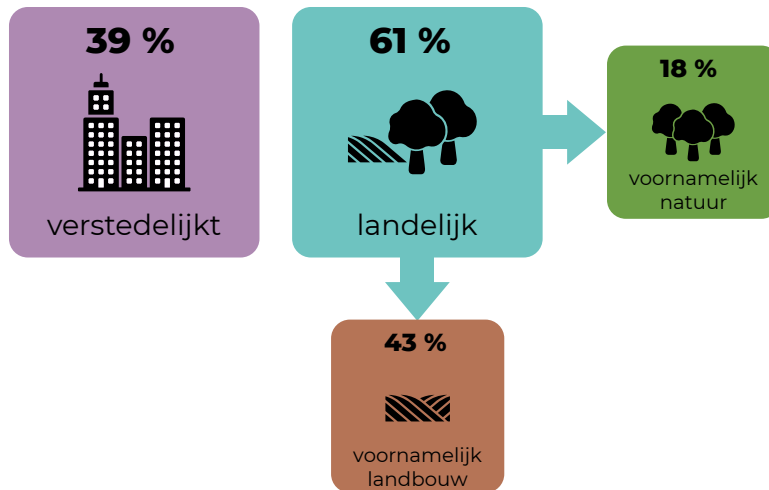
Uiteindelijk werd het experiment opgestart in 492 tuinen (Figuur 7).



Figuur 7. De 492 deelnemende tuinen op een kaart van Vlaanderen.

2.2.2. Landschap.

Het landschap rondom een tuin beïnvloedt de bloemen en insecten die spontaan in de tuin opduiken. Met de Open Ruimtekaart van Vlaanderen uit 2022 brachten we het belangrijkste landgebruik in een straal van 500 m rond elke tuin in kaart (Figuur 8). We maakten een onderscheid tussen tuinen die vooral door bebouwing worden omringd (= verstedelijkt gebied), en tuinen die vooral door open ruimte worden omringd (= landelijk gebied). In die laatste categorie maakten we een onderscheid tussen tuinen die vooral door landbouwgebied worden omgeven, en tuinen die vooral door natuur worden omgeven.



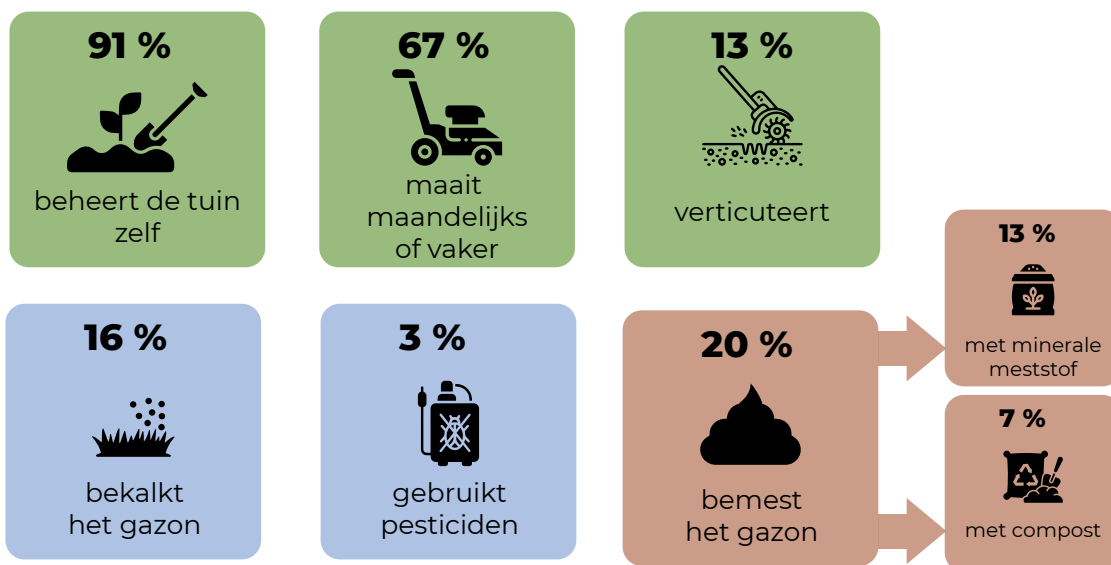
Figuur 8. Open-ruimte klassen gebaseerd op het percentage open ruimte in een straal van 500 m rond elke tuin. De deelnemende tuinen waren goed verspreid over de verschillende klassen. In ruraal gebied maken we een onderscheid tussen tuinen die vooral omringd worden door bos en bomen, en tuinen die omringd worden door akkers en weiland.

2.2.3. Beheer vóór het experiment.

Aan de hand van een bevraging brachten we in kaart hoe de deelnemende burgeronderzoekers hun gazon beheerden in de twee jaar voor de start van het experiment (Figuur 9).

Het pesticidegebruik lag vrij laag, maar een aanzienlijk deel van de deelnemers bemest en bekalkt het gazon. Het merendeel van de deelnemers (67%) maaide op zijn minst maandelijks het stuk gazon dat werd uitgekozen voor het experiment.

Tijdens het experiment werd er slechts twee keer per jaar gemaaid, mocht er niet bemest, bekalkt of geverticuteerd worden en mochten er geen pesticiden worden gebruikt. Voor veel deelnemers betekende dit dus een omslag van een intensief beheerd gazon naar een extensief beheerd grasland.

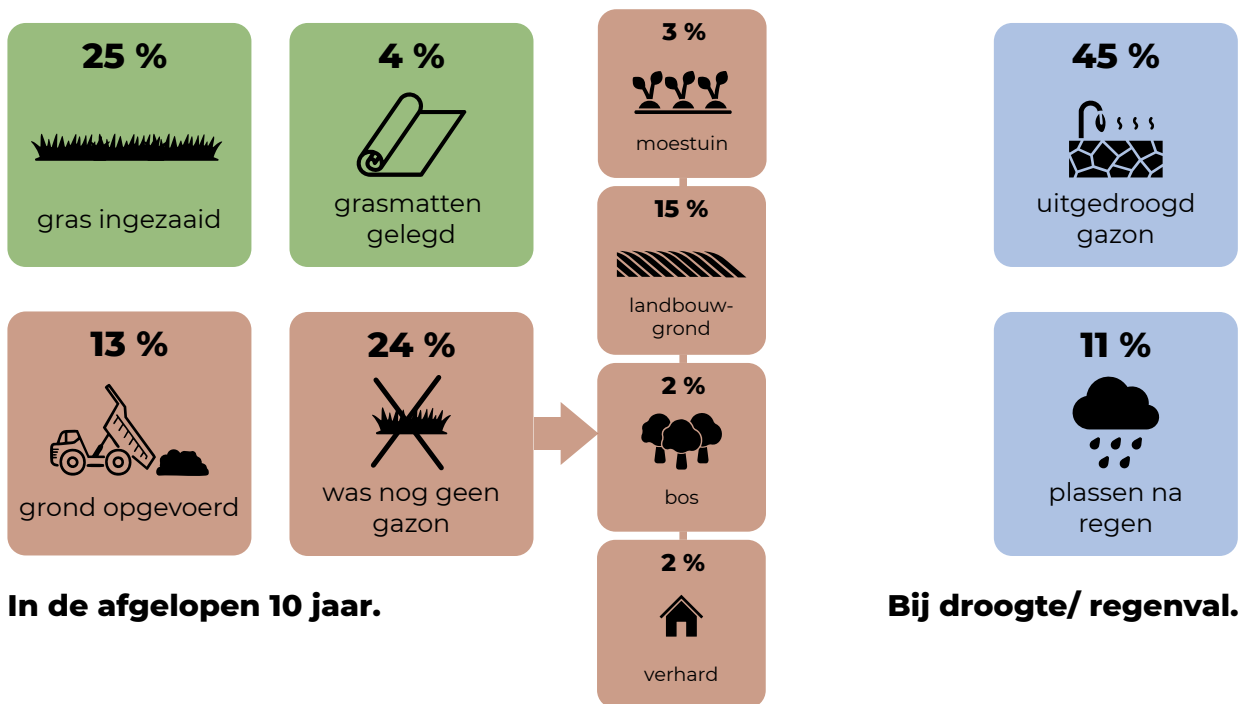


Figuur 9. Overzicht van het beheer in de twee jaar voor de start van het experiment. Een aanzienlijk deel van de gazons werd vrij intensief beheerd.

2.2.4. Historiek van het gazon.

In een ander deel van de bevraging peilden we naar de historiek van stukje gazon waarin het experiment plaatsvond (Figuur 10). Meer bepaald waren we geïnteresseerd in het voormalig landgebruik en zware ingrepen, omdat die vrijwel zeker de bodemresultaten beïnvloeden. Verder bevroegen we ook het effect van langdurige droogte en zware neerslag op het gazon, omdat die de soortensamenstelling van de kiemende bloemen kan beïnvloeden.

Een kwart van de burgeronderzoekers zaaide in de tien jaar voorafgaand aan het experiment nog opnieuw gras in. Slechts 4% deed dat aan de hand van grasmatten. Ook opvallend: bijna een kwart van de gazons was hoogstens tien jaar oud en 15% van de gazons werd recent aangelegd op voormalige landbouwgrond.

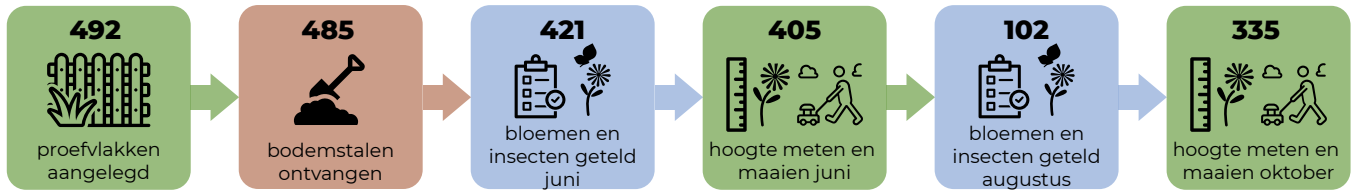


Figuur 10. Overzicht van de historiek van de locatie in de tien jaar voorafgaand aan het experiment, en van het effect van droogtes of zware regenval op de gazons.

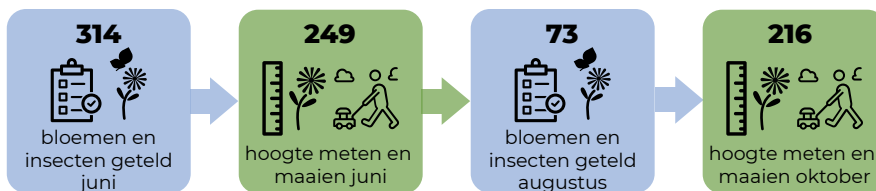
2.2.5. Evolutie in het aantal burgeronderzoekers.

De deelnemende burgeronderzoekers offerden drie jaar een stukje van hun gazon op voor dit experiment, en er werden heel wat metingen gevraagd. Doorheen de jaren haakten burgeronderzoekers af om allerlei redenen. In Figuur 11 geven we de evolutie weer in het aantal burgeronderzoekers dat elke telling uitvoerde.

2022



2023



2024



Figuur 11. Evolutie van het aantal deelnemers dat drie jaar lang de proefvlakken opvolgde. Bloemen- en insectentellingen in augustus waren optioneel.

3. De gazonbodems.



Samenvatting.

- Plantbeschikbaar fosfor is in de meeste tuinen hoog tot erg hoog, wat wijst op een **hoge bemestingsgraad** en bloemrijke resultaten waarschijnlijk bemoeilijkt.
- De gemiddelde gazonbodem heeft een neutrale zuurtegraad, maar 30% van de gazons is **vrij kalkrijk**.
- Het merendeel van de gazons is **eerder koolstofarm**, er is dus ruimte voor verbetering met het oog op klimaatverandering.

3.1. Wat werd er gemeten?

Bij de aanleg van de proefvlakken namen de burgeronderzoekers een bodemstaal in het gazon op de locatie van de proefvlakken. Ze gebruikten daarvoor een licht aangepaste versie van het protocol dat werd ontwikkeld in het burgeronderzoek Curieuzeneuzen De Tuin. Ze bepaalden op dat moment ook zelf de bodemtextuur met behulp van de [worstjesmethode](#).

De bodemstalen werden teruggestuurd en in het chemisch labo geanalyseerd op:

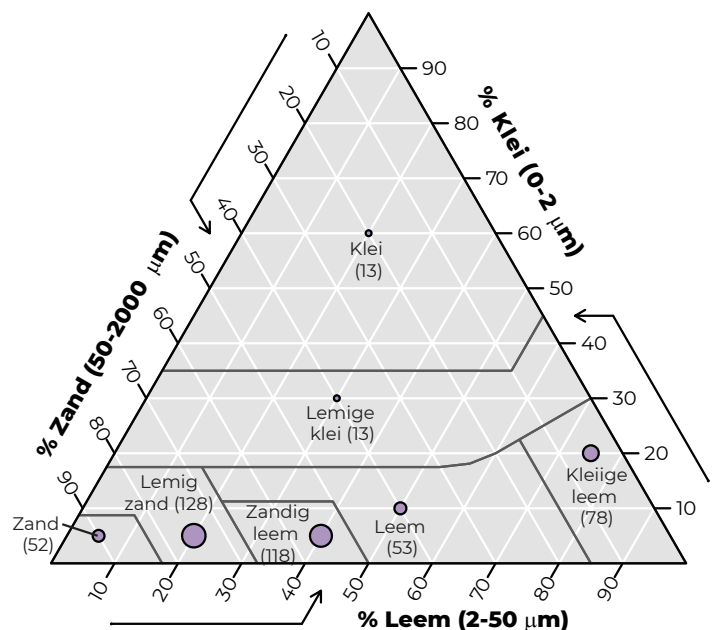
- Plantbeschikbaar fosfor (P)
- Zuurtegraad (pH) in waterige oplossing
- Organische koolstof (C)

3.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?

3.2.1. Bodemtextuur.

De bodemtextuur wordt bepaald door de korrelgrootte van de bodem in je tuin. Die textuur is vrij eenvoudig zelf te bepalen, maar de exacte samenstelling van de korrelgroottes in je bodem kan complex zijn. De samenstelling wordt meestal weergegeven in een textuurdriehoek, waarin de grondsoorten worden weergegeven als percentage zand, leem en klei ten opzichte van elkaar. Figuur 12 geeft de Belgische textuurdriehoek weer met het aantal deelnemende tuinen per textuurklasse.

Alle klassen zijn vertegenwoordigd, maar er zijn duidelijk veel meer burgeronderzoekers met een lichte bodem (zand, lemig zand, zandig leem) dan met een zware bodem (klei, lemige klei).



Figuur 12. Textuurdriehoek voor België met tussen de haakjes het aantal deelnemende tuinen per textuurklasse. De grootte van de paarse bollen is relatief t.o.v. het aantal tuinen in die klasse.

Box 3. Bodemchemie analyseren.

Er zijn verschillende manieren om een bodemstaal te analyseren. Let bij de interpretatie van een bodemstaal dus altijd goed op de gebruikte methode, want je kan niet zomaar vergelijken met metingen volgens een andere methode.

Onze analyses gebeurden in het chemisch labo van het Forest and Nature Lab van Universiteit Gent, met onderstaande methodes na drogen van de bodemstalen (Figuur 13).

We gebruikten de Olsen-methode om de hoeveelheid plantbeschikbaar fosfor te bepalen. Fosfor wordt uit de bodem in oplossing gebracht met een natriumbicarbonaat-oplossing en wordt na kleuring met malachietgroen gemeten met een spectrofotometer. Olsenfosfor geeft weer hoeveel fosfor er in de bodemoplossing aanwezig is, en hoeveel gemakkelijk opneembaar fosfor gebonden aan deeltjes klei, organisch materiaal, ijzer en aluminiumverbindingen. Daarom nemen we aan dat Olsenfosfor een maat is voor fosfor die binnen één groeiseizoen voor de planten beschikbaar is.

Een pH-meting van de bodem bepaalt de zuurtegraad door het meten van de concentratie waterstofionen. De pH werd bepaald in waterige oplossing (pH-H₂O methode) met een pH electrode.

Organische koolstof wordt in twee stappen bepaald met een elemental analyzer. Het bodemstaal wordt verhit tot ongeveer 1000°C en het gehalte aan koolstof in het vrijgekomen en opgezuiverde gas wordt gemeten. De hoeveelheid koolstof wordt eerst gemeten in een stukje van het gedroogde bodemstaal, en vervolgens in een verast bodemstaal. In dit laatste blijft enkel de minerale koolstof over. Door het verschil van die twee metingen te berekenen, weten we hoeveel koolstof in organische verbindingen zit, dat is het organische koolstof. Organische koolstof is afkomstig van afgebroken plantenresten en bodemorganismen.



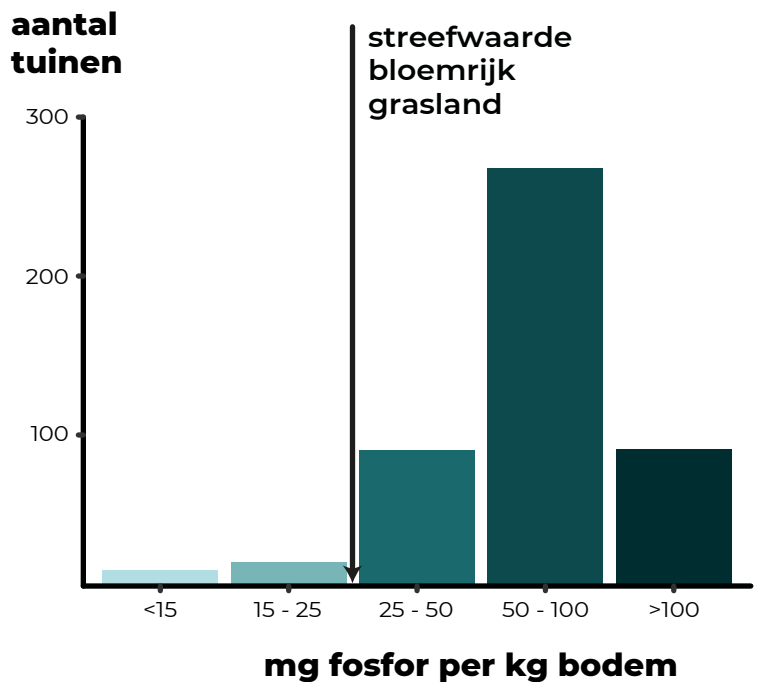
Figuur 13. Bepaling van bodem-pH in waterige oplossing (links) en van plantbeschikbaar fosfor na extractie en kleuring (rechts).

3.2.2. Plantbeschikbaar fosfor.

We vonden grote verschillen tussen de tuinen: Van extreem fosforarme bodems (3 mg Olsenfosfor/kg bodem) tot extreem fosforrijke bodems (185 mg Olsenfosfor/kg bodem). De gemiddelde fosforconcentratie was 72 mg Olsenfosfor per kg bodem. Dat is erg rijk aan fosfor en wijst op een verleden waarin vaak en veel bemest werd. Dat kan dan zijn door recente bemesting van het gazon of door historische bemesting tijdens een ander landgebruik, zoals landbouwgrond, moestuin of, bij sommige deelnemers, een kippenren.

Slechts 7% van de FlowerPower-bodems heeft een fosforconcentratie die laag genoeg is om de groei van dominante grassen te beperken. Uit ander graslandonderzoek weten we dat de grens daarvoor op ongeveer 25 mg Olsenfosfor per kg bodem ligt, fosforklassen 'fosforarm' en 'matig fosforrijk' in Figuur 14. Hier is waarschijnlijk weinig of niet bemest in het verleden. Deze bodems hebben de grootste potentie om een bloemrijk grasland te worden met veel bijzondere plantensoorten.

Wil dat dan zeggen dat er in de meeste gazons geen bloemrijk grasland mogelijk is? Nee, maar op fosforrijke bodems is extra beheer nodig om de grassen te onderdrukken en een bloemrijk grasland te behouden. Dat kan door een aangepast maaibeheer of door regelmatig open kiemplekjes te maken en in te zaaien, meer daarover in deel 6.



Figuur 14. Milligram fosfor per kilogram bodem in de bodem van de deelnemende tuinen. Voor waardevolle soortenrijke graslanden wordt gestreefd naar een waarde van 25 mg Olsenfosfor per kilogram.

Box 4. Fosfor en bloemrijk grasland: Geen vrienden.

De graslanden met de meeste soorten groeien op bodems met weinig voedingsstoffen als fosfor. Bij veel fosfor in de bodem domineren snelgroeiende plantensoorten, vaak grassen. Die snelgroeiende grassen nemen licht weg van traaggroeiende en bloeiende plantensoorten.

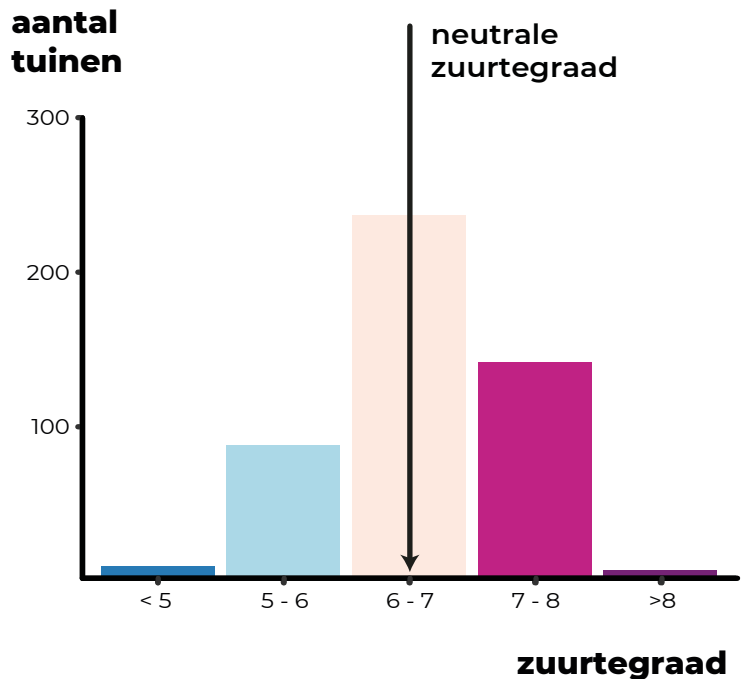
Fosforarme bodems die niet of weinig bemest zijn, zijn in Vlaanderen erg zeldzaam. Vooral in natuurgebieden waar niet bemest werd, kan je ze nog terugvinden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat traaggroeiende planten nog maar weinig voorkomen in Vlaanderen.

3.2.3. Zuurtegraad.

De pH is een maat voor de zuurtegraad van de bodem, die in principe gaat van 0 tot 14 (zonder eenheid), met 7 als neutraal. Hoe lager de pH, hoe zuurder de bodem, hoe hoger de pH, hoe meer base of kalkrijker de bodem.

We vonden grote verschillen in de bodem-pH van de deelnemende tuinen, van zuur (pH 4,3) tot kalkrijk (pH 8,2). De gemiddelde pH was 6,6; in 49% van de tuinen was de bodem-pH 'neutraal' (Figuur 15).

Opmerkelijk: 30% van de tuinen heeft een 'eerder kalkrijke' bodem (pH 7 - 8) of een 'kalkrijke' bodem (pH >8) heeft. Dit zijn bijzonder hoge waarden die eerder zeldzaam zijn in Vlaanderen. De hoge gemiddelde pH in de FlowerPower-bodems wijst er waarschijnlijk op dat veel gazons in het verleden bekalkt werden, of veel puin bevatten door vroegere werkzaamheden. Dat laatste kan zeker in stedelijke omgevingen een rol spelen.



Figuur 15. Zuurtegraad van de bodem in deelnemende tuinen. Een neutrale pH is 7.

Box 5. pH en bloemrijk grasland: Het is ingewikkeld.

In soortenrijke graslanden op kalkrijke bodems komen van nature andere plantensoorten voor dan op zuurdere bodems. In kalkgraslanden vind je bv wilde marjolein en vele soorten orchideeën, op zure bodems vind je tolerante soorten zoals gewoon biggenkruid en duizendblad, of echte zuurminnende soorten zoals schapenzuring en zandblauwtje.

Grassen zoals gewoon struisgras en pijpenstrootje zijn toleranter voor zure bodems dan kruidachtige soorten en kunnen gaan domineren, zeker wanneer die bodem ook meststoffen krijgt (uit de lucht, via grondwater of door bemesting). In te zure bodems zijn er minder essentiële voedingsstoffen zoals calcium en magnesium en komt aluminium vrij in hoeveelheden die giftig zijn voor planten en bodemdieren.

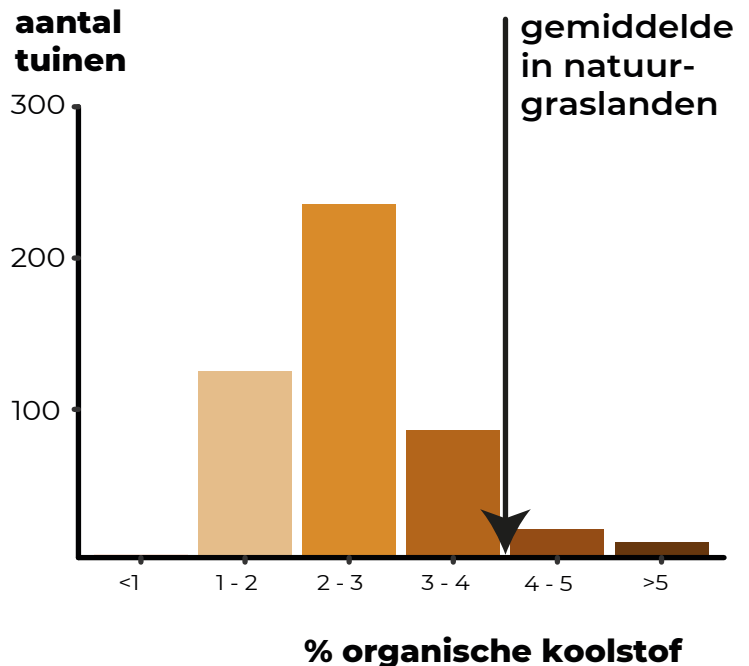
Bodemverzuring wordt o.a. veroorzaakt door stikstofdepositie en heeft over het algemeen een negatieve [invloed op biodiversiteit](#).

De zuurtegraad van de bodem beïnvloedt ook de algemene beschikbaarheid van voedingsstoffen. Er is een optimale pH waarbij een voedingsstof maximaal beschikbaar is voor planten, voor fosfor ligt die tussen 5,5 en 6,5. Je bodem bewust sterk verzuren of bekalken om de opname van voedingsstoffen te bemoeilijken is echter geen goed idee!

3.2.4. Organische koolstof.

In de bovenste 10 cm van de FlowerPower-gazonbodems was de concentratie organische koolstof gemiddeld 2,6%. We vonden ook grote verschillen tussen tuinen: van koolstofarme bodems (0,7%) tot koolstofrijke bodems (6,6%; Figuur 16).

Deze koolstofconcentraties stemmen overeen met een hoeveelheid ('*carbon stock*') van 0,7 tot 7,7 kg koolstof opgeslagen in de bovenste 10 cm van 1 m² vierkante meter gazon. De gemiddelde FlowerPower-gazonbodem bevat 3 tot 4 keer minder koolstof dan oude soortenrijke graslanden in natuurgebied. Er is dus vermoedelijk ruimte voor meer koolstof in Vlaamse gazonbodems.



Figuur 16. Percentage organische koolstof in de bodems van deelnemende tuinen. De zwarte pijl geeft de gemiddelde waarde aan die we terugvinden in natuurgraslanden.

Box 6. Organische koolstof en bloemrijk grasland: In een relatie.

CO₂ uit de lucht opslaan in de bodem kan een rol spelen tegen **klimaatverandering**. In veel ecosystemen zit de hoogste koolstofvoorraad onder de grond (in bossen zit ook veel koolstof in de boomstammen). Onverstoorde bosbodems zijn bijvoorbeeld 'heel koolstofrijk' (met > 3,5% organische koolstof (C)); onverstoorde bodems van graslanden zijn 'eerder koolstofrijk' (> 3% organische C); bodems van graslanden en akkers die vaak bewerkt worden zijn 'koolstofarm' (1-2% organische C).

Planten nemen CO₂ op via fotosynthese, bouwen de koolstof in in de plant en sterven uiteindelijk af. Bacteriën en schimmels breken de dode plantendelen af en zetten de planten-koolstof om in stabiele organische koolstof in de bodem: **humus**.

Koolstof kan als humus voor lange tijd in de bodem blijven. Als we de bodem met rust laten, is die een opslagplaats van koolstof (een '*carbon sink*'). Als we de bodem ompitten wordt er humus afgebroken en wordt de bodem een bron van koolstof naar de lucht (een '*carbon source*').

Het organisch koolstofgehalte van de bodem is afhankelijk van verschillende factoren:

- **Bodemtextuur en vochtgehalte:** Natte bodems en kleibodems kunnen meer koolstof vasthouden dan droge zandige bodems.
- **Tijd:** Hoe ouder een grasland, hoe meer koolstof er wordt opgeslagen, tot er een koolstofevenwicht wordt bereikt. In sommige oude natuurgraslanden ligt meer koolstof opgeslagen dan in bosbodems!
- **Soortenrijkdom:** Soortenrijke graslandbodems houden meer koolstof vast. De exacte mechanismen worden nog verder ontrafeld.

De rol van tuinbodems in koolstofopslag is grotendeels onbekend terrein, maar onderzoek komt op gang. In 2021 vonden de wetenschappers achter het burgeronderzoek Curieuzeneuzen, net als bij ons, grote verschillen in koolstofopslag tussen tuinen. Hun resultaten vind je [hier](#).

4. Bloemen, bloembezoekers en plantenhoogte.



Samenvatting.

- **Minder maaien** leverde in **een kwart tot 1/5 van de tuinen geen enkele bloem** op, zelfs na 3 jaar.
- **Inzaaien** tussen de graszode zorgde vanaf het tweede jaar voor minder nultellingen en meer bloeiende soorten. Wanneer er weinig bloemen in de omgeving voorkomen, kan **inzaaien op kale plekken helpen om een bloemrijk grasland te krijgen**. Dit werkt alleen goed als de bodem niet te snel uitdroogt (zandige bodems) en de bestaande vegetatie niet te hoog is.
- De **graszode verwijderen** en dan inzaaien gaf **het beste resultaat**. De overheersende grassen wegnemen geeft bloemenzaden licht om te kiemen. Door de hoge voedselrijkdom in veel tuinen verwachten we wel **vergrassing** op de langere termijn.
- De diversiteit aan bloeiende planten werd in alle proefvlakken **positief beïnvloed door de pH van de bodem**. In de proefvlakken waarin de graszode niet werd verwijderd was er een **negatief effect van fosfor** in de bodem, maar een **positief effect van verstedelijkingsgraad**.
- Als er **meer soorten bloemen** bloeiden, kwamen er ook meer **bloembezoekersoorten** voor in de proefvlakken. We vonden geen duidelijke link met het omliggende landschap, dus een bloemrijk grasland in de tuin trekt meer bloembezoekers aan, zowel in een stadstuin als op 'den buiten'. **Elke bloem telt!**

4.1. Bloemen in de proefvlakken.

4.1.1. Wat werd er gemeten?

Elk jaar in juni identificeerden de deelnemers de bloeiende bloemen in elk proefvlak. Ze deden dat met behulp van de app ObsIdentify, die de soorten automatisch herkent. Vervolgens telden ze voor elke soort hoeveel bloemen er op dat moment in bloei stonden per proefvlak. Optioneel konden ze een tweede telling uitvoeren in augustus, om de herbloei na de maaibeurt in juni in kaart te brengen. Zo werd onderzocht welke methode van aanleg het meest soortenrijke en bloemrijke grasland oplevert.

Box 7. De protocollen.

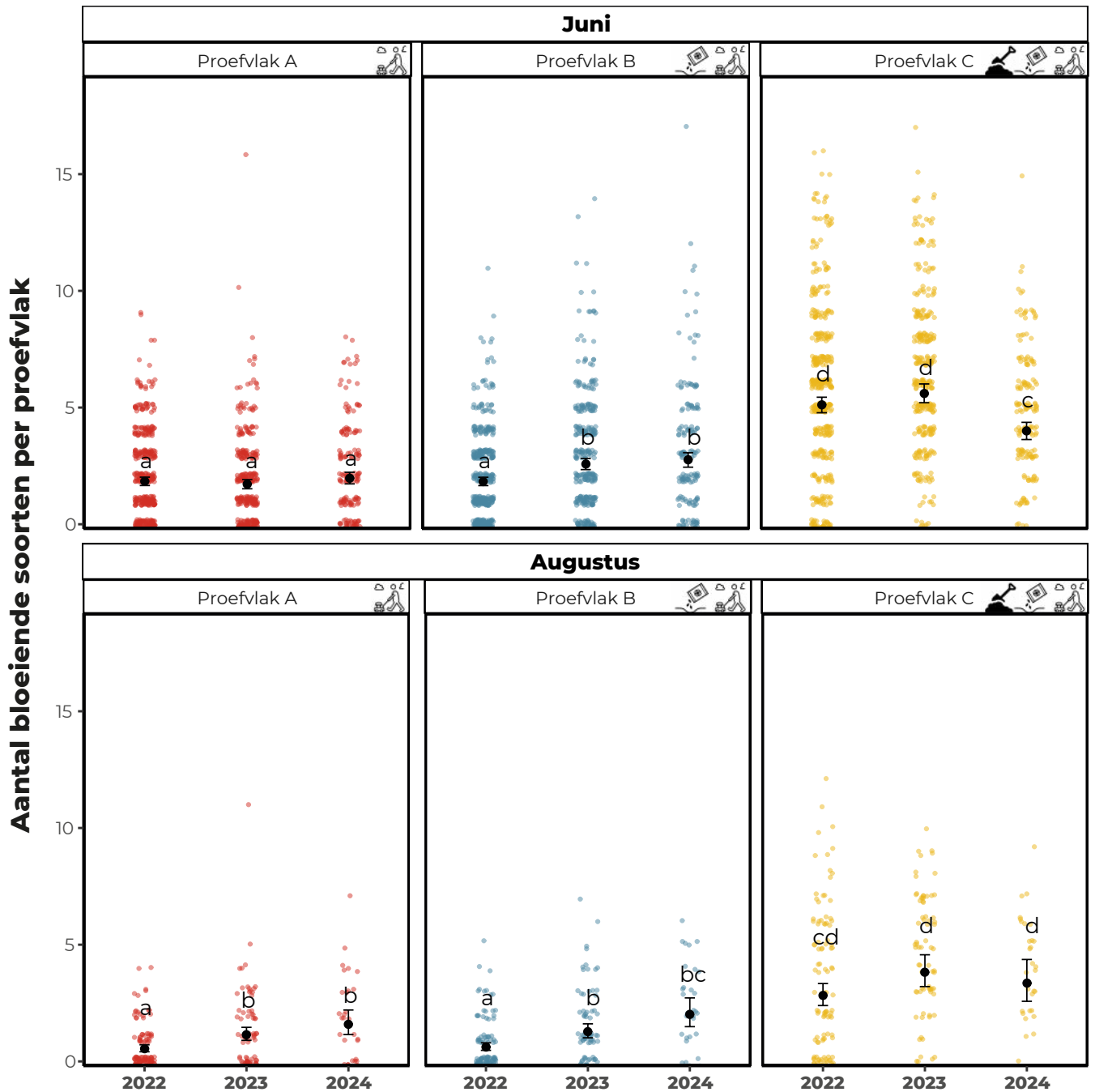
Alle handleidingen en begeleidende video's voor staalname zijn vrij beschikbaar via [Mijn Tuinlab](#).

Naast de hoeveelheid bloemen en de soortenrijkdom van elk proefvlak bepaalden we ook welke plantensoorten 'indicatorsoorten' zijn voor de proefvlakken. Indicatorsoorten zijn soorten die typerend zijn voor één van de drie proefvlakken in een bepaald jaar, dus die vooral in die proefvlakken voorkomen.

Tenslotte gebruikten we statistische modellen om te weten te komen welke omgevingsvariabelen een effect hebben op de soortenrijkdom van de proefvlakken. We namen de bodemomstandigheden mee in deze modellen, maar ook het landschap in een straal van 500m rond elke deelnemende tuin.

4.1.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?

Figuur 17 geeft het gemiddeld aantal soorten bloemen weer dat in elk proefvlak werd geteld. In Figuur 18 zie je het percentage proefvlakken waarin geen enkele bloem bloeide op het moment van de telling. Ook hier bevatten de bovenste kaders de tellingen van juni en de onderste die van augustus, verspreid over de drie jaren. Over alle jaren en proefvlakken identificeerden de burgeronderzoekers maar liefst 10.683 bloemen van 294 soorten waar we relatief zeker van zijn (zie Box 8).

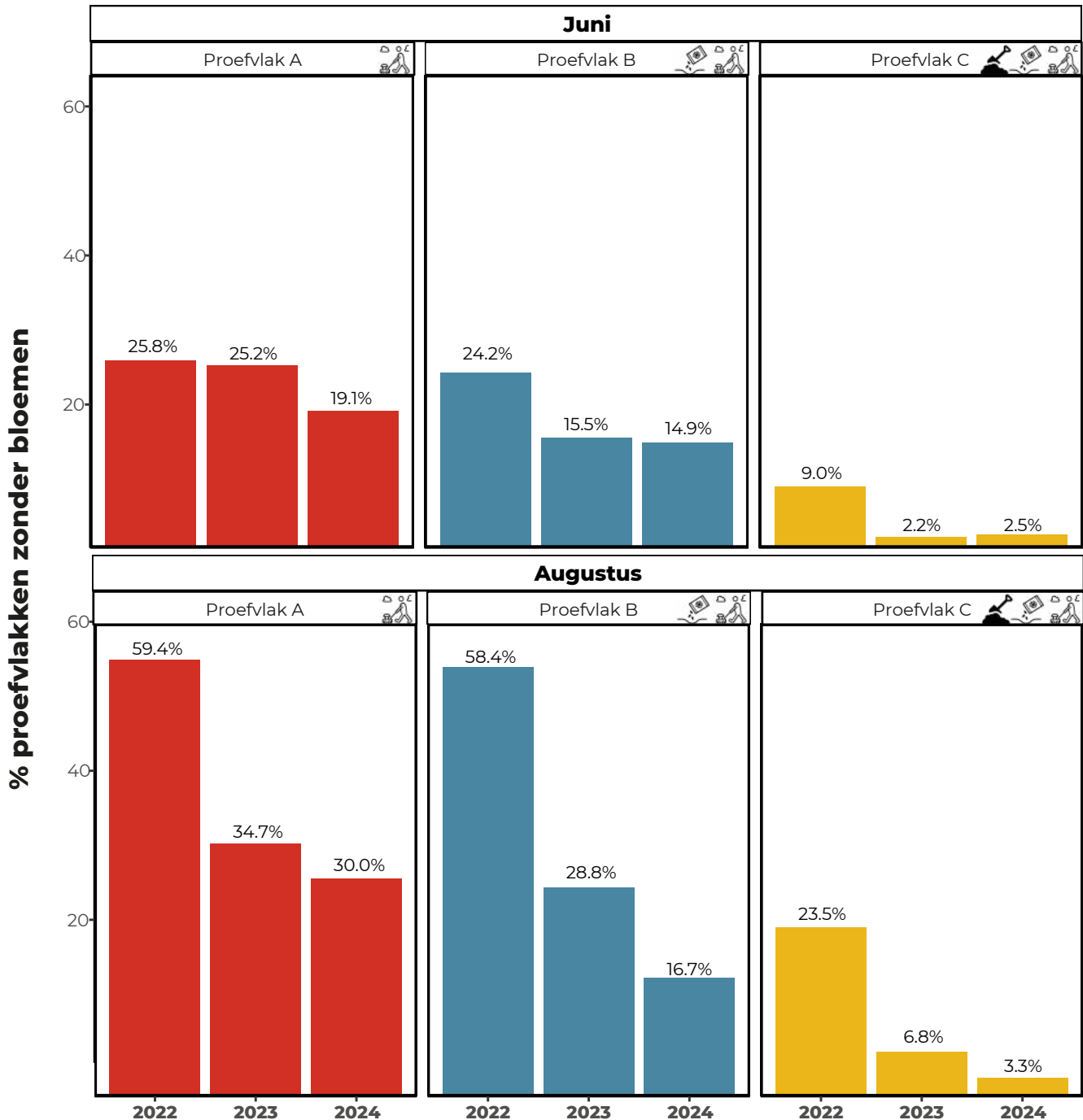


Figuur 17. Aantal bloeiende plantensoorten per proefvlak, per jaar en per maand. De bovenste 3 kaders bevatten de tellingen van juni, de onderste 3 van augustus. In elk kader zie je links de telling van 2022, in het midden die van 2023 en rechts die van 2024. Elk punt in de grafiek geeft de telling weer van één tuin. Het zwarte punt is het gemiddelde over alle tuinen, de vlaggetjes geven het betrouwbaarheidsinterval weer. Als er een verschil is in de kleine letters tussen de proefvlakken duidt dat op een significant verschil in aantal bloemsoorten. De analyse gebeurde apart voor juni en voor augustus.

1. Op korte termijn is minder maaien niet genoeg.

In het niet-ingezaaide proefvlak A werden gemiddeld twee zeer algemene bloemsoorten geteld en bloeiden er geen bloemen in een kwart tot 1/5 van de tuinen, zelfs na drie jaar minder maaien.

De proefvlakken A werden over de hele duur van het experiment gekenmerkt door typische gazonsoorten: witte klaver, gewoon biggenkruid, kruipende boterbloem en zachte ooievaarsbek. Dit zijn meerjarige soorten die goed bestand zijn tegen maaien en houden van matige bodemverstoring.



Figuur 18. Percentage proefvlakken waarin geen enkele bloem bloeide op het moment van de telling, per proefvlak, per maand en per jaar. De bovenste 3 kaders bevatten de tellingen van juni, de onderste 3 van augustus. In elk kader zie je links de telling van 2022, in het midden die van 2023 en rechts die van 2024.

2. In het eerste jaar heeft inzaaien tussen de graszode weinig effect, maar dit verandert vanaf het tweede jaar.

Zowel in het ingezaaide proefvlak B als in het niet-ingezaaide proefvlak A werden in 2022 gemiddeld slechts 2 bloemsoorten geteld, en 25% van de proefvlakken had geen bloemen. Vanaf 2023 verbeterde dit in een deel van de ingezaaide proefvlakken B: het percentage proefvlakken zonder bloemen daalde naar 15%, en er werd gemiddeld 1 soort extra geteld ten opzichte van proefvlak A. Drie soorten dus.

Proefvlak B werd getypeerd door dezelfde gazonsoorten als proefvlak A, maar vanaf 2023 werd ook de ingezaaide soort kleine ratelaar kenmerkend voor proefvlak B. Kleine ratelaar is een halfparasiet die grassen kan verzwakken en ze zo minder dominant kan maken. Het succes van deze soort kan dus helpen voor een bloemrijk resultaat.

3. De graszode weghalen leidt meteen tot meer soorten én bloemen; de soortensamenstelling verschuift doorheen na het eerste jaar van akkersoorten naar meerjarige graslandsoorten.

In 2022 had 90% van de proefvlakken C bloemen, en dit steeg naar 98% in 2023. Ook in 2024 bleef dit proefvlak het meest soorten- en bloemrijk.

In 2022 waren de bloemen in proefvlak C vooral akkersoorten zoals klapproos en akkergoudsbloem. Vanaf 2023 verschoven deze naar graslandsoorten zoals margriet, knoopkruid en gewone rolklaver. Margrietten waren opvallend aanwezig: ze kwamen voor in 80% van de proefvlakken, soms met meer dan 1000 bloemen in één proefvlak. Door het wegnemen van de graszode werden de overheersende grassen weggenomen. Dit gaf de bloemenzaden licht om te kiemen.

4. In augustus bloeiden er gemiddeld minder soorten bloemen dan in juni; er bloeien wel andere soorten.

We zien dat herbloei na de maaibeurt in juni beperkt is. Er worden minder bloemen en bloemsoorten geteld. Toch waren de trends vergelijkbaar: proefvlak C bleef het bloemrijkst, met een verschuiving van akker- naar graslandsoorten vanaf 2023. Soorten zoals margriet en knoopkruid bloeiden soms opnieuw, en nieuwe soorten zoals wilde peen en duizendblad verschenen. De droge zomer van 2022 liet veel verdroogde graslanden zien. In 2023 en 2024 waren de proefvlakken groener, maar proefvlak C bleef soortenrijker dan proefvlak A en B.

Box 8. Robuustheid en data opschonen.

Voordat we onze resultaten konden tonen, hebben we eerst de verzamelde gegevens schoongemaakt. Dit heet 'data cleaning' en betekent dat we foutieve, ontbrekende of dubbele gegevens corrigeren of verwijderen. Dit is altijd belangrijk in onderzoek, maar bij burgerwetenschap extra. De data zijn verzameld door 492 burgerwetenschappers met verschillende achtergronden, dus foutjes komen sneller voor dan wanneer één expert alles verzamelt. Ook ObsIdentify kan soms fouten maken.

Gelukkig is de grote hoeveelheid data een voordeel. Daardoor wordt onze dataset 'robuust': fouten hebben minder invloed, en de kans op verkeerde conclusies wordt kleiner. Stel, er doen maar 10 tuinen mee. In één daarvan staat een zeldzame orchidee in proefvlak B, en in een andere wordt per ongeluk een andere soort als dezelfde orchidee herkend. Dan lijkt het alsof 20% van de proefvlakken B deze orchidee bevat, wat niet klopt. Maar met 492 tuinen is dat effect veel kleiner: de orchidee komt dan maar in 0,4% van de tuinen voor, wat een realistischer beeld geeft.

Doorheen de jaren kregen we meer dan 100 zeldzame of zeer zeldzame soorten door, een kwart van alle getelde soorten. Die controleerden we extra zorgvuldig, omdat zeldzame soorten het beeld van de soortenrijkdom kunnen vertekenen.

Sommige soorten uit het FlowerPower-zadenmengsel, zoals bolderik en spiegelklokje, zijn zeldzaam maar bewust ingezaaid. Die hebben we behouden.

Andere soorten hebben we streng beoordeeld. Als we ze niet duidelijk konden herkennen op foto's, vervingen we ze door een algemene soort of lieten we ze weg. Zo houden we de gegevens betrouwbaar en trekken we geen verkeerde conclusies.

4.1.3. Welke rol speelt de bodem en de omgeving?

De significante effecten van bodem en omgeving worden samengevat in Tabel 1

1. Bodemfosfor, -zuurtegraad en -textuur beïnvloedden het aantal bloeiende soorten, maar op verschillende manieren en verschillend per proefvlak.

Hoe hoger de hoeveelheid fosfor, hoe minder bloeiende soorten in proefvlak A en B. Fosfor had geen effect op het aantal bloeiende soorten in proefvlak C. Op een fosforrijke bodem kunnen grassen sneller domineren en nemen die het licht weg van de bloemen. Dat effect zien we hier terug, behalve in het proefvlak waar de dominerende grassen al werden weggenomen.

Hoe hoger de pH, hoe meer bloeiende soorten in alle drie de proefvlakken. Dit resultaat is in lijn met de wetenschappelijke inzichten, want algemeen zijn er meer plantensoorten aangepast aan kalkrijke bodems dan aan zure bodems.

In proefvlakken A en B bloeiden er meer soorten op zandleem- of zandbodems, in proefvlak C was er geen effect van bodemtextuur. Proefvlakken A en B op leembodems hadden minder bloeiende soorten en kleibodems zaten er tussenin. Mogelijks speelt de waterhuishouding hierin een rol.

		Effect van bodem en omgeving op aantal bloeiende soorten		
		Proefvlak A	Proefvlak B	Proefvlak C
Fosfor		-	-	0
Zuurtegraad		+	+	+
Bodem textuur	Zand	++	++	0
	Zandleem	++	++	0
	Leem	-	-	0
	Klei	+	+	0
% Open ruimte in een straal van 500 m rond de tuin		-	-	+

Tabel 1. Effectentabel van de verschillende omgevingsvariabelen op het aantal bloeiende soorten per proefvlak. + staat voor een positief effect, ++ voor een sterk positief effect, 0 voor geen effect en - voor een negatief effect.

2. Hoe meer open ruimte in de omgeving, hoe minder bloeiende soorten in proefvlakken A en B. In proefvlak C zagen we het omgekeerde.

Een open omgeving kan zowel meer natuur als meer landbouw betekenen, maar het type landgebruik had geen invloed op het aantal bloeiende soorten. Daarom vermoeden we dat het lokale microklimaat in steden proefvlakken A en B positief beïnvloedde. In steden is het doorgaans wat warmer, waardoor de graszode er in de droge zomer van 2022 mogelijk meer uitdroogde en er tussen het gras kale plekjes ontstonden voor voor kiemplanten. Proefvlak C werd negatief beïnvloed door verstedelijking. Hier kunnen de hogere temperaturen in steden juist een negatieve rol spelen, omdat een volledig kale bodem het voor kiemplanten moeilijk maakt om te overleven bij ernstige droogte.

4.2. Bloembezoekers in de proefvlakken.

4.2.1. Wat werd er gemeten?

Vlak na de bloementelling in juni en optioneel in augustus namen de burgeronderzoekers gedurende 10 minuten per proefvlak foto's van de bloembezoekers (insecten + spinnen). Ze identificeerden bloembezoekers die op de bloemen in het proefvlak zaten achteraf door hun foto's op te laden de app ObsIdentify. Het aantal dieren per soort werd niet geteld, maar we kregen zo wel een globaal beeld van de bloembezoekerrijkdom in elk proefvlak. De gegevens werden door Jasper Olivier, masterthesisstudent aan Universiteit Gent, vergeleken met de tuin- en landschapskenmerken, om te zien welke omgevingsvariabelen een invloed hebben op het aantal soorten bloembezoekers.

Box 9. Bloembezoekers tellen.

Deze methode, waarbij bloembezoekers worden gefotografeerd en achteraf geïdentificeerd met een app, werd niet eerder grootschalig uitgetest. Jasper vergeleek in 27 tuinen de gegevens die werden verzameld door burgeronderzoekers met die verzameld door een expert met een vlindernet.

Daaruit bleek dat de gegevens verzameld door burgeronderzoekers een goed beeld geven van wat er rondzweeft in de proefvlakjes, al wordt de werkelijke soortenrijkdom soms onderschat. De methode is daarom bruikbaar om op een laagdrempelige manier gegevens te verzamelen, al moet er voorzichtig worden omgesprongen met vergelijkingen tussen tuinen. Vooral tussen proefvlakken kunnen we met zekerheid uitspraken doen.

4.2.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?

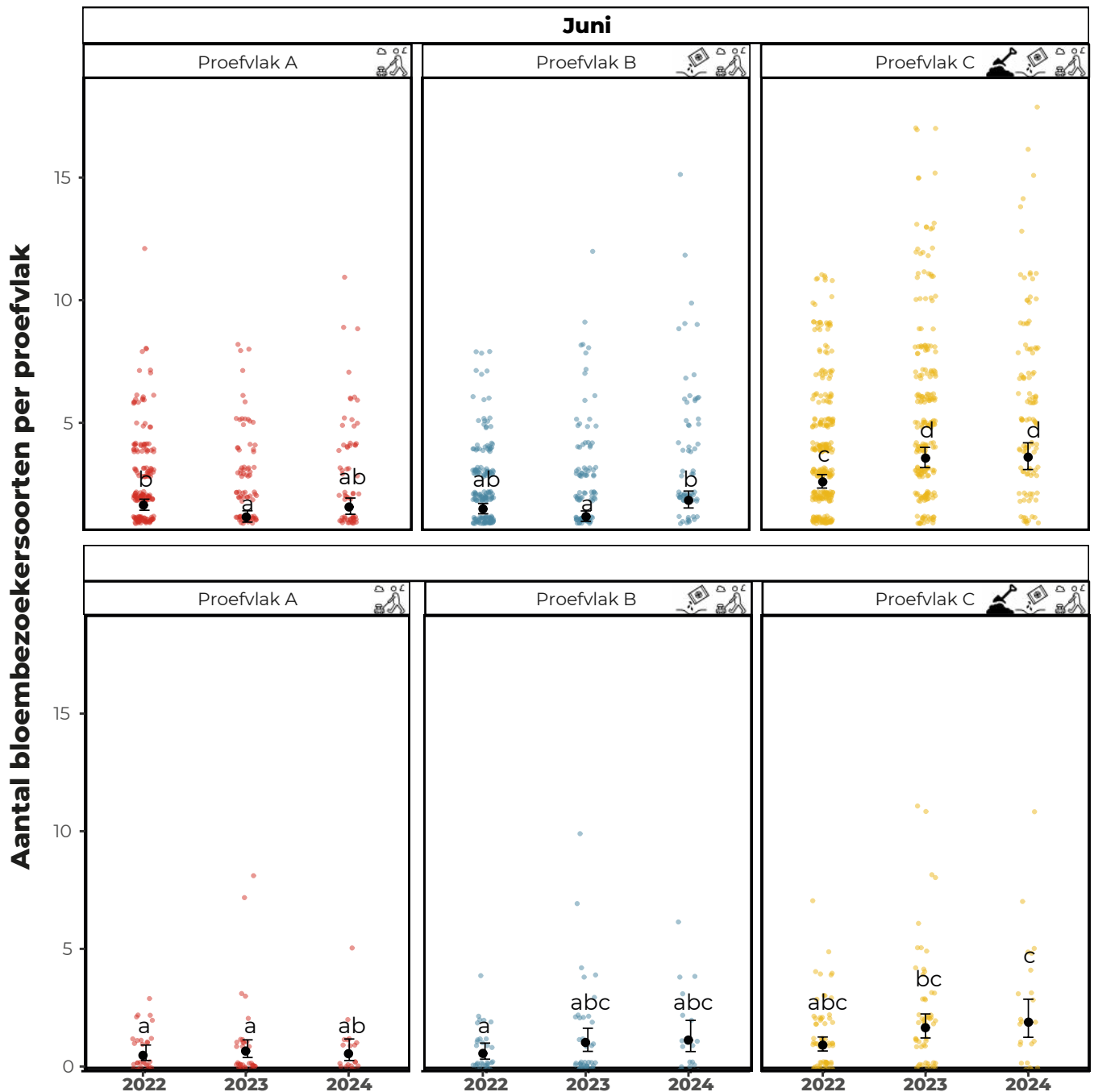
Figuur 19 geeft het gemiddeld aantal soorten bloembezoekers weer dat in elk proefvlak werd geteld. De bovenste kaders bevatten de tellingen van juni en de onderste die van augustus, verspreid over de drie jaren. In de drie jaar dat het project liep, werden 5229 bloembezoekers waargenomen in de proefvlakken, goed voor maar liefst 568 geïdentificeerde soorten. Figuur 20 geeft de relatie weer tussen het aantal bloembezoekersoorten en het aantal bloeiende plantensoorten die op hetzelfde moment en in hetzelfde proefvlak werden geteld.

1. Het gemiddeld aantal bloembezoekersoorten lag bijna altijd hoger in proefvlak C, vooral in juni. Algemeen zijn er minder soorten bloembezoekers in augustus dan in juni.

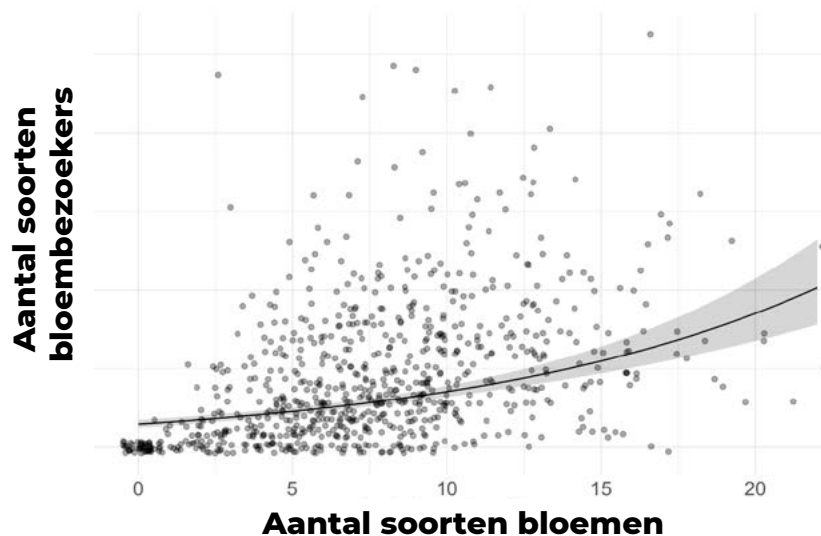
In proefvlak C werden vanaf het begin meer soorten bloembezoekers geteld dan in proefvlakken A en B, vooral in juni. In augustus 2022 zijn er geen duidelijke verschillen tussen de proefvlakken. De éénjarige akkersoorten werden in de meeste proefvlakken C al gemaaid, terwijl de meerjarigen pas vanaf het tweede jaar voor bloei zullen zorgen. Dat zien we terug in het aantal bloembezoekersoorten. Vanaf 2023 zien we ook in augustus het meeste bloembezoekersoorten in proefvlak C, maar dat ligt gemiddeld wel lager dan in juni.

2. Zowel in stadstuinen als in een landelijke omgeving komen meer soorten bloembezoekers voor wanneer er meer soorten bloemen bloeien.

Het aantal soorten bloembezoekers stijgt als het aantal soorten bloemen stijgt, zowel in juni als in augustus. We vonden geen duidelijk effect van het landschap op het aantal bloembezoekersoorten. Een bloemrijk grasland in de tuin kan dus bijdragen aan een algemeen hogere biodiversiteit in je tuin, of het nu een stadstuin of een landelijke tuin is.



Figuur 19. Aantal bloembezoekersoorten per proefvlak, per jaar en per maand, in proefvlakken waar op dat moment bloemen bloeiden. Nultellingen uit proefvlakken waar geen bloemen bloeiden werden dus niet meegenomen. De bovenste 3 kaders bevatten de tellingen van juni, de onderste 3 van augustus. In elk kader zie je links de telling van 2022, in het midden die van 2023 en rechts die van 2024. Elk punt in de grafiek geeft de telling weer van één tuin. Het zwarte punt is het gemiddelde over alle tuinen, de vlaggetjes geven het betrouwbaarheidsinterval weer. Als er een verschil is in de kleine letters tussen de proefvlakken duidt dat op een significant verschil in aantal bloembezoekersoorten. De analyse gebeurde apart voor juni en voor augustus.



Figuur 20. Relatie tussen aantal soorten bloembezoekers en aantal soorten bloemen in juni en augustus.

4.3. Plantenhoogte in de proefvlakken.

4.3.1. Wat werd er gemeten?

Twee keer per jaar werd de gemiddelde hoogte van de planten per proefvlak gemeten. Dat gebeurde door vlak voor het maaien (in juni en oktober) op drie plekken per proefvlak de hoogste plant te meten, het gemiddelde van die drie metingen is een maat voor de gemiddelde plantenhoogte in elk proefvlak. Die plantenhoogte kan een goede maat zijn voor de hoeveelheid biomassa, en zo ook voor de hoeveelheid licht die de bodem bereikt (zie Box 10). Bloemenzaden hebben dat licht nodig om te kunnen kiemen.

Ook hier gebruikten we statistische modellen om te bepalen of de bodem en de omgeving een effect hebben op de hoogte van de planten in de proefvlakjes. We deden dit voor de metingen in juni.

4.3.2. Wat zien we en wat leren we daaruit?

Figuur 21 geeft de gemiddelde plantenhoogte weer per proefvlak en per jaar, op het moment dat de proefvlakken gemaaid werden in juni en in september/oktober.

1. De hoogte van de planten verschilt doorheen het jaar.

De plantenhoogte in een grasland hangt af van o.a. de weersomstandigheden, de maaidatum, het al dan niet bemesten. De planten in juni zijn in de proefvlakken gemiddeld meer dan twee keer zo hoog als in oktober. Dit is typisch voor graslanden die op deze manier gemaaid worden, dus na half juni en na half september.

Rond 21 juni is de dagelijkse plantengroei maximaal omdat een dag dan het langst duurt. Er is dus veel zonlicht om aan fotosynthese te doen. Bovendien zijn op dat moment (april-mei) voedingsstoffen maximaal beschikbaar.

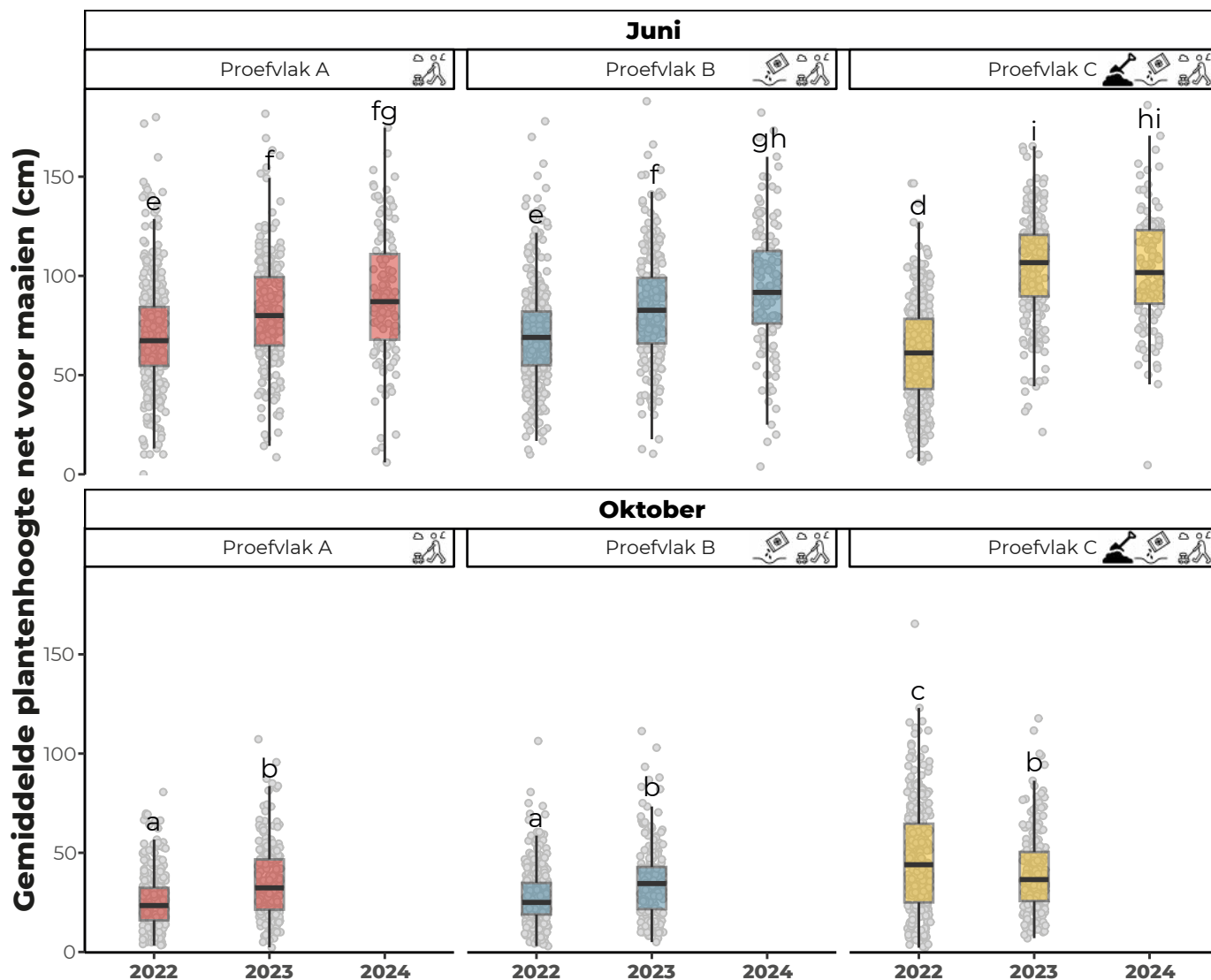
In de nazomer neemt de opname van voedingsstoffen af, vooral in graslanden die niet bemest worden. Met het korter worden van de dagen is er minder zonlicht om aan fotosynthese te doen. Hierdoor zien we een lagere plantenhoogte in oktober.

2. De hoogte van de planten verschilt sterk tussen de verschillende jaren.

Het weer heeft een impact op de groei van graslanden. Dit konden we vaststellen door de extreme verschillen in weersomstandigheden tussen de jaren waarin het

experiment liep (Box 2). In het voorjaar van 2022, dat droog en warm was, groeiden de planten in proefvlak A 12,5% tot 20% minder hoog dan in de natte voorjaren van 2023 en 2024. Dit verschil zien we ook in de zomer: in de natte zomer van 2023 waren de planten 25% hoger dan in de droge zomer van 2022.

Het weer speelt dus een cruciale rol in de hoogte van de graslandvegetatie en in de hoeveelheid biomassa die een graslandje produceert. In een nat jaar wordt het licht voor kiemende bloemen daarom sterker gelimiteerd en zal je veel meer biomassa moeten afvoeren dan in een droog jaar.



Figuur 21. Gemiddelde plantenhoogte per proefvlak en per jaar. De bovenste drie kaders bevatten de tellingen van juni, de onderste drie van oktober. In elk kader zie je links de telling van 2022, in het midden die van 2023 en rechts die van 2024. In 2024 werd er in oktober niet meer gemeten. Elk punt in de grafiek geeft de gemiddelde hoogte per proefvlak weer van één tuin.

We illustreren de resultaten aan de hand van boxplots. Die worden gebruikt om in een oogopslag te zien waar de mediaanwaarden (dit is het midden van alle resultaten) van de hoogtemetingen liggen, hoe de gegevens verdeeld zijn ten opzichte van deze mediaan en hoe groot de variatie van de gegevens is. Zo zien we snel de verschillen tussen de proefvlakjes! De letters boven elke boxplot geven de significant verschillende resultaten weer; tussen proefvlakken met dezelfde letter is geen significant verschil in plantenhoogte.

De boxplots zijn de gekleurde doosjes (snorrendoosjes). De dikke lijn in het midden van elke box is de mediaan (middelste waarde) van de metingen. De onderste horizontale lijn van de box is het eerste kwartiel; 25% van de gegevens valt onder dit eerste kwartiel. De bovenste horizontale lijn is het laatste kwartiel; 25% van de gegevens valt daarboven. Tenslotte geven de verticale lijnen onder en boven de box (= de 'whiskers') respectievelijk de minimum en de maximum hoogtes van de planten weer. De punten die nog boven deze whiskers zweven zijn uitschieters (outliers).

3. De graszode verwijderen heeft een sterk negatief effect op de hoogte van de planten in het begin, maar al snel worden de planten in dit proefvlak hoger.

In proefvlak C, waar de graszode was verwijderd, zagen we opvallende veranderingen.

Door het ontbreken van een dichte grasmat in juni 2022 bleven de planten gemiddeld vrij laag. Er was weinig biomassa en kiemplanten kregen volop licht, maar liepen door het droge jaar een groot risico op uitdroging. Vanaf oktober 2022 waren de planten in dit proefvlak echter gemiddeld al hoger dan in de andere proefvlakken, waarschijnlijk door enkele ingezaaide, hooggroeiende kruiden. We zien wel meer variatie tussen de gemeten hoogtes: de vegetatie was "sprieterig" en ongelijk verdeeld. Vanaf oktober 2023 is er weinig verschil in vegetatiehoogte met de andere proefvlakken.

4.3.3. Welke rol speelt de bodem en de omgeving?

1. Bodemfosfor, -zuurtegraad en -textuur beïnvloedden ook de gemiddelde planthoogte in de proefvlakken.

Hoe meer fosfor in de bodem, hoe hoger de gemiddelde planthoogte in alle proefvlakken. Op voedselrijke bodems wordt dus meer biomassa geproduceerd.

Hoe hoger de zuurtegraad (pH), hoe hoger de planten in proefvlak C. De zuurtegraad had echter geen effect op proefvlakken A en B. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat maar weinig graslandsoorten uit ons mengsel aangepast zijn aan zure omstandigheden (lage pH) en op die bodems slecht kiemen. In de andere proefvlakken groeien al soorten die aan die omstandigheden zijn aangepast, waardoor het effect daar ontbreekt.

In alle proefvlakken werd de vegetatie gemiddeld hoger op een klei- of zandleembodem dan op zandbodems.

2. Hoe meer open ruimte in de omgeving, hoe hoger de vegetatie in alle proefvlakken.

Het omliggende landschap had ook een effect. Proefvlakken omgeven door meer open ruimte hadden gemiddeld hogere planten. Mogelijks is dit opnieuw het resultaat van het warmere microklimaat in steden, waar bodem sterker uitdrogen in warme periodes en de groei van de planten afgeremd wordt.

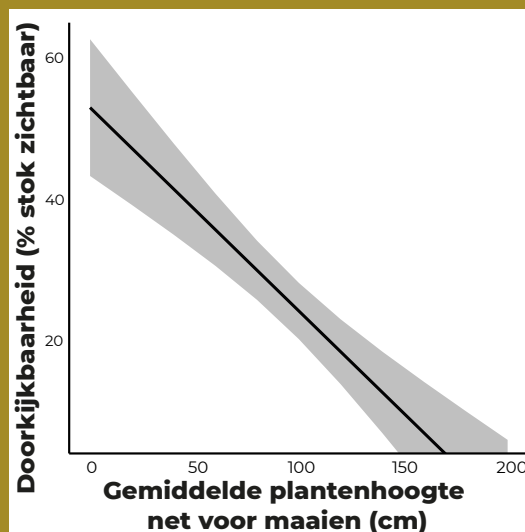
	Effect van bodem en omgeving op planthoogte		
	Proefvlak A	Proefvlak B	Proefvlak C
Fosfor	+	+	+
Zuurtegraad	0	0	+
Bodemtextuur	De vegetatie is gemiddeld hoger op een klei- of zandleembodem dan op een zandbodem.		
% Open ruimte in een straal van 500 m rond de tuin	+	+	+

Tabel 2. Effectentabel van de verschillende omgevingsvariabelen op de plantenhoogte per proefvlak. + staat voor een positief effect, 0 voor geen effect en - voor een negatief effect.

Box 10. Wat was dat met die stok?

In het laatste jaar bepaalden de burgeronderzoekers ook de doorkijkbaarheid van de vegetatie in hun proefvlakken. Hierbij schoven ze een kleurrijke stok of bezem van minstens 1 m over de grond in het proefvlak. Ze schatten welk percentage van de stok zichtbaar bleef boven de planten. Dit geeft extra informatie over hoeveel licht er beschikbaar is op de bodem en dus hoeveel licht kiemplantjes krijgen.

We vonden een sterk negatieve link tussen de hoogte van de planten en de zichtbaarheid van de stok (Figuur 22). De stokmeting helpt ons om de link tussen vegetatiestructuur en lichtbeschikbaarheid beter te begrijpen. Dicht opeen staande, hoge planten schermen de bodem af en houden licht tegen, waardoor zaden minder kansen krijgen om te kiemen. Een lagere vegetatie laat meer licht door. Dit is gunstig voor kiemplanten. Anderzijds verhoogt een té open vegetatie ook het risico op uitdroging voor de pas gekiemde plantjes.



Figuur 22. Relatie tussen de doorkijkbaarheid van het grasland (percentage van de stok dat zichtbaar is van bovenaf) en gemiddelde plantenhoogte.

Op basis van deze en eerdere metingen werden drempelwaarden bepaald voor het beheer van een bloemrijk grasland in de tuin. Vanaf wanneer kan je beter een keer in mei maaien om wat meer licht op de bodem te krijgen? Met de beslissingsboom in deel 6.2 ga je zelf aan de slag.

5. Tuingebruikers.



Samenvatting.

- Er zijn **5 tuinprofielen**, elk met hun eigen wensen en voorkeuren. Communicatie gebeurt best op maat.
- De voorkeuren zijn verschillend per tuinprofiel, maar **klassiek gazon is zelden de standaardkeuze**.
- Een **netheidsboord** kan het draagvlak voor lang gras verhogen in openbaar groen.

5.1. Marktonderzoek.

In 2021 voerden 120 studenten van de opleiding Marketing van HOGENT een marktonderzoek uit. Ze trokken de straat op in de centrumsteden en stelden meer dan 1700 Vlamingen vragen over hun tuin. Op die manier bepaalden we waar Vlamingen hun tuin voor gebruiken, hoe ze die beheren en of ze openstaan voor de aanleg van een bloemrijk grasland in de tuin.

Op basis dit marktonderzoek werden vijf persona's opgemaakt. Een persona is een tool uit de marketingwereld en bestaat uit een gedetailleerde beschrijving van een gemiddeld soort (fictieve) klant. Zo'n gemiddelde klant bestaat uiteraard niet echt, maar biedt een kapstok bij de opmaak van een communicatieplan op maat van de klant.

We vertaalden deze persona's naar vijf tuinprofielen die in Vlaanderen voorkomen. Elk tuinprofiel gebruikt de tuin anders en heeft daarin ook andere prioriteiten. Bovendien staan ze ook anders tegenover 'wilde' elementen in de tuin. Communicatie op maat van de persoonlijke prioriteiten verhoogt de kans dat mensen bepaalde elementen in hun tuin opnemen. Iemand met het profiel van een barbecueër, waar het sociale element centraal staat, zal bijvoorbeeld niet staan springen voor een 'wilde bloemenweide', maar misschien wel voor een 'biodivers gazon met een vuurschaal'.

De resultaten van het marktonderzoek worden per tuinprofiel samengevat op de volgende pagina's.

Box 11. Hulp van Tuinrangers.

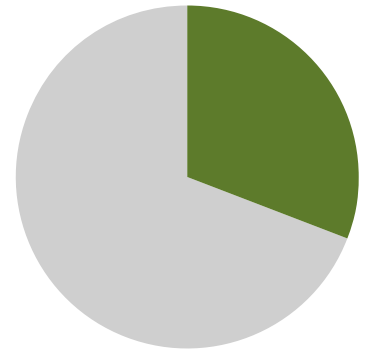
Tuinrangers is een initiatief van Inverde en leidt vrijwilligers op om advies te geven aan tuineigenaars.

In 2023 organiseerden we workshops voor meer dan 150 Tuinrangers en dachten we samen na over communicatiestrategieën en woordgebruik voor de verschillende tuinprofielen. Zij nemen dit mee in hun werking, en wij leerden bij!

Op zoek naar Tuinrangers in je buurt, of zin om zelf vrijwilliger te worden? Meer info [op de website!](#)

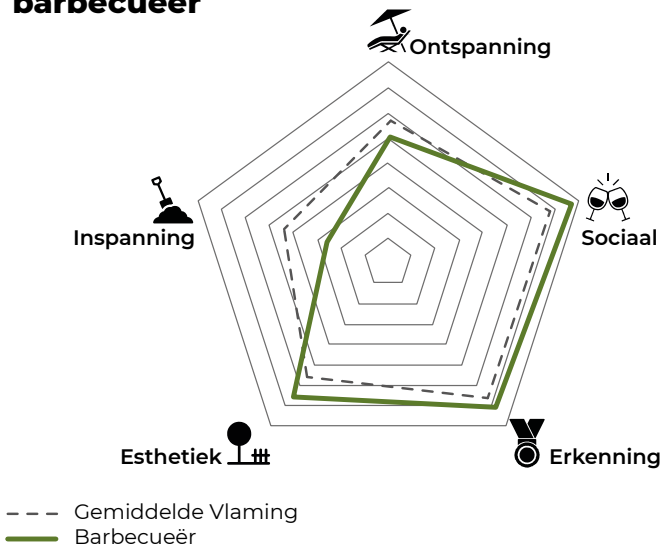
De barbecueër.

De barbecueër zweert bij een propere en strakke tuin, maar hij heeft wel een hekel aan tuinieren. Belangrijk is de sociale functie van de tuin, je moet er in kunnen barbecueën en voetballen. Dit type krijgt graag erkenningen voor zijn mooi grasperk, maar heeft dat wel te danken aan zijn maairobot. Een groot terras met gezellige tuinmeubelen staan trouwens perfect in deze tuin. En als het kan: een zwembad.

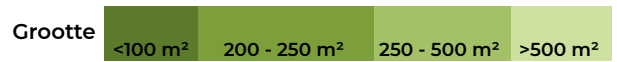


31 %
van de Vlamingen

Gebruiksprofiel barbecueër

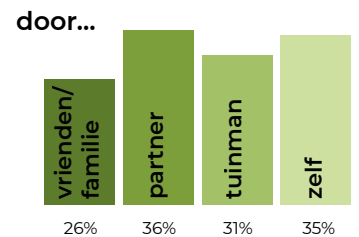
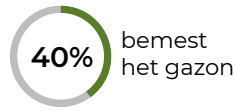


Tuin

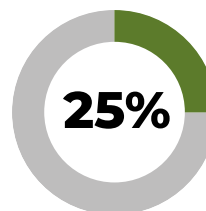


Onderhoud

2x per maand



Bloemenweide?



Wil een bloemenweide aanleggen in het komende jaar

Waarom wel?

- * mooi
- * geeft kleur
- * makkelijk in onderhoud



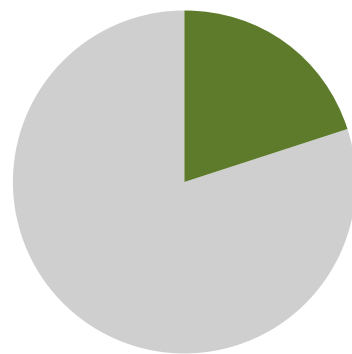
Waarom niet?

- * slordig
- * onvoldoende kennis
- * kinderen kunnen er niet in spelen



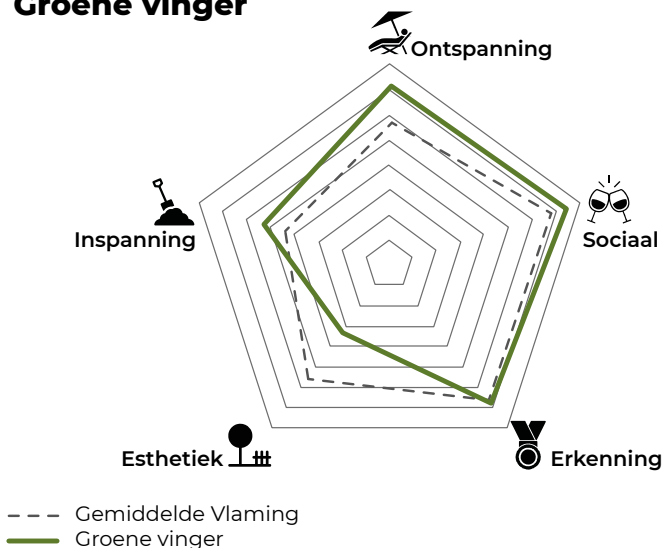
De groene vinger.

Biodivers tuinieren is bij dit type vaste koek. Deze mensen houden van een wilde, natuurlijke tuin. Voor dit type is een tuin een plek om in te leven, waardoor ze dus vaak grotere tuinen hebben. En ze nodigen er met plezier familie en vrienden in uit, maar genieten er minstens even graag alleen in.

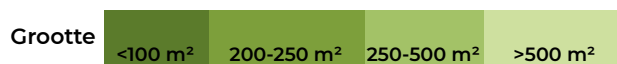


20 %
van de Vlamingen

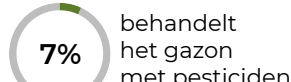
Gebruiksprofiel Groene vinger



Tuin



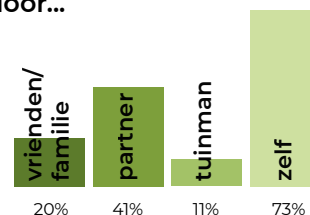
Onderhoud



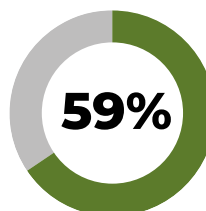
1,6x per maand



door...



Bloemenweide?



Wil een bloemenweide aanleggen in het komende jaar

Waarom wel?

- * mooi
- * geeft kleur
- * past in mijn tuin



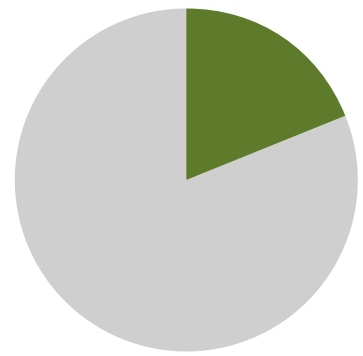
Waarom niet?

- * slordig
- * hooikoorts
- * kinderen kunnen er niet in spelen



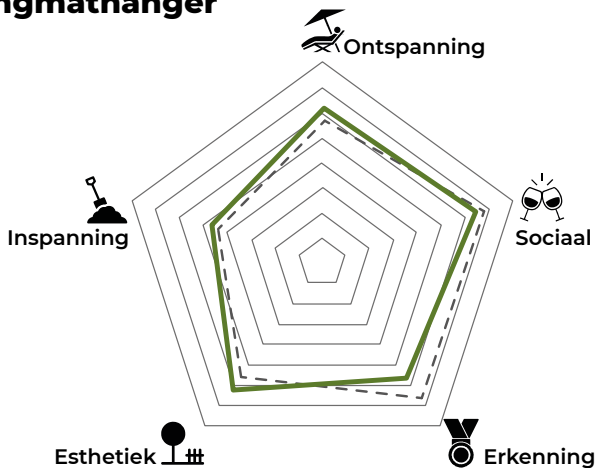
De hangmat hanger.

Voor de hangmat-hanger is de tuin een plek om tot rust te komen en op te laden. Dit tuintype brengt dan ook veel tijd alleen door in de tuin. Er mag wat werk aan de tuin zijn, maar wat andere mensen van het resultaat vinden kan de hangmat-hanger gestolen worden. Om ten volle tot rust te kunnen komen moet de tuin er wel verzorgd bij liggen.



19 %
van de Vlamingen

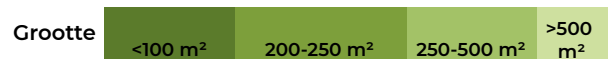
Gebruiksprofiel Hangmathanger



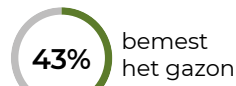
--- Gemiddelde Vlaming
— Hangmathanger



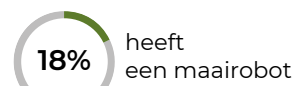
Tuin



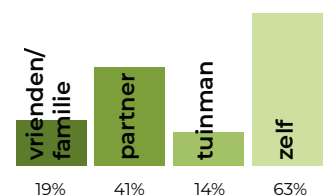
Onderhoud



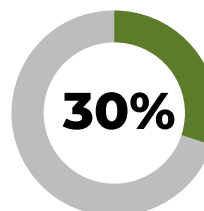
2x per maand



door...



Bloemenweide?



Wil een bloemenweide aanleggen in het komende jaar

Waarom wel?

- * mooi
- * geeft kleur
- * ruikt lekker



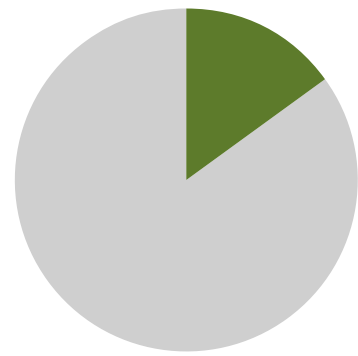
Waarom niet?

- * slordig
- * hooikoorts
- * kinderen kunnen er niet in spelen



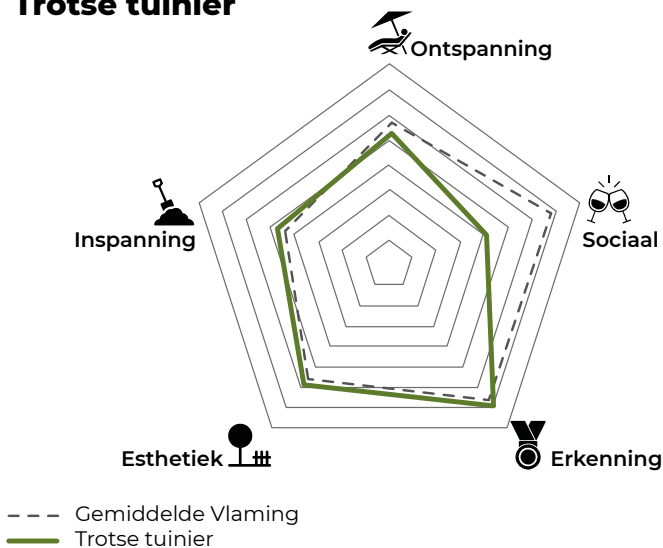
De trotse tuinier.

De trotse tuinier gaat voor een strakke en verzorgde tuin. Hij vindt het leuk om zelf de handen uit de mouwen te steken. Lekker sociaal doen in de tuin of er even ontspannen? Neen. Deze persoon komt er om te werken en is dan ook fier op het gedane werk. De tuin is voor de trotse tuinier een visitekaartje en erkenning is daarom erg belangrijk.



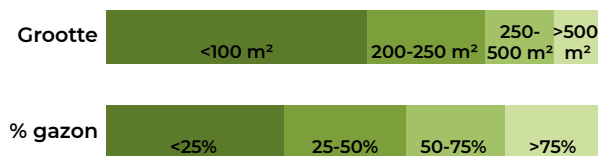
15 %
van de Vlamingen

Gebruiksprofiel Trotse tuinier

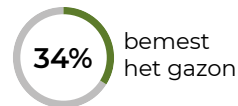


©Joris Vermeulen

Tuin



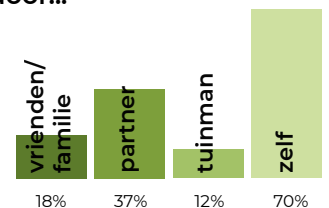
Onderhoud



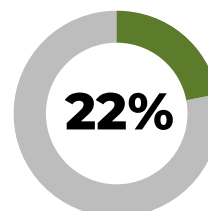
1,6x per maand



door...



Bloemenweide?



Wil een bloemenweide aanleggen in het komende jaar

Waarom wel?

- * mooi
- * geeft kleur
- * makkelijk in onderhoud



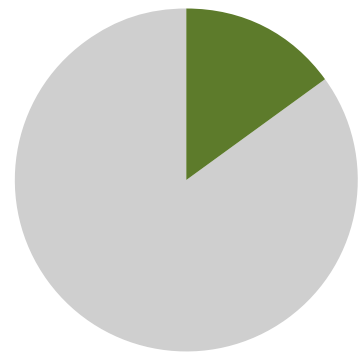
Waarom niet?

- * slordig
- * hooikoorts
- * trekt onaangename insecten aan



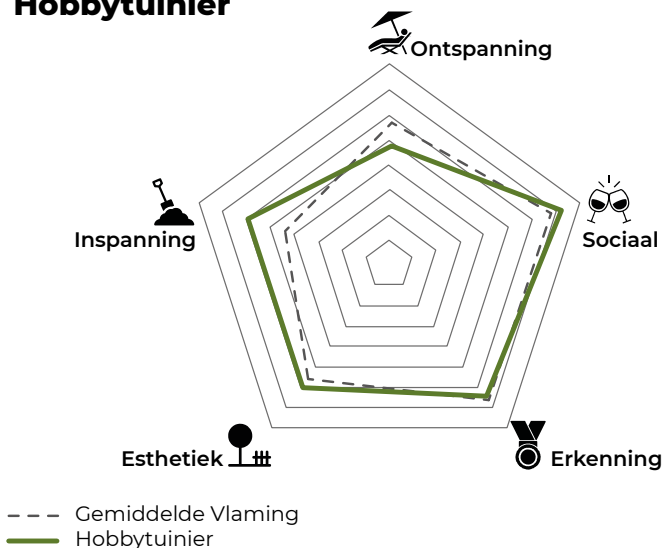
De hobbytuinier.

Een hobbytuinier maakt graag zijn handen vuil en weet alles van tuinieren. In tegenstelling tot de trotse tuinier heeft de tuin van de hobbytuinier ook een sociale functie. Na het harde werk samen met vrienden genieten van een verzorgde tuin? Dat is het leven!

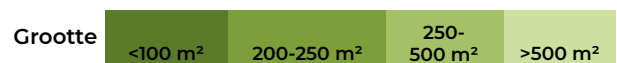


15 %
van de Vlamingen

Gebruiksprofiel Hobbytuinier

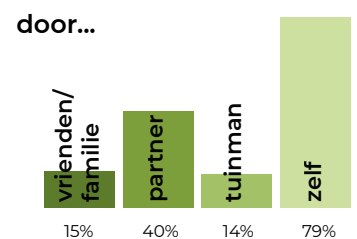
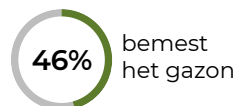


Tuin

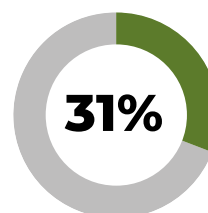


Onderhoud

2,04x
per maand



Bloemenweide?



Wil een bloemenweide aanleggen in het komende jaar

Waarom wel?

- * mooi
- * geeft kleur
- * makkelijk in onderhoud



Waarom niet?

- * slordig
- * hooikoorts
- * kinderen kunnen er niet in spelen



5.2. Esthetische waardering.

5.2.1. Wat werd er gemeten?

Hebben we een bloemrijk grasland liever als verre vriend of als dichte buur? Tot nu toe is er in Vlaanderen weinig onderzoek gedaan naar hoe mensen biodiversiteit in graslanden esthetisch waarderen. Staan tuineigenaars wel te springen voor een bloemrijk grasland in de tuin? Aan de hand van een online fotobeving zochten we naar antwoorden.

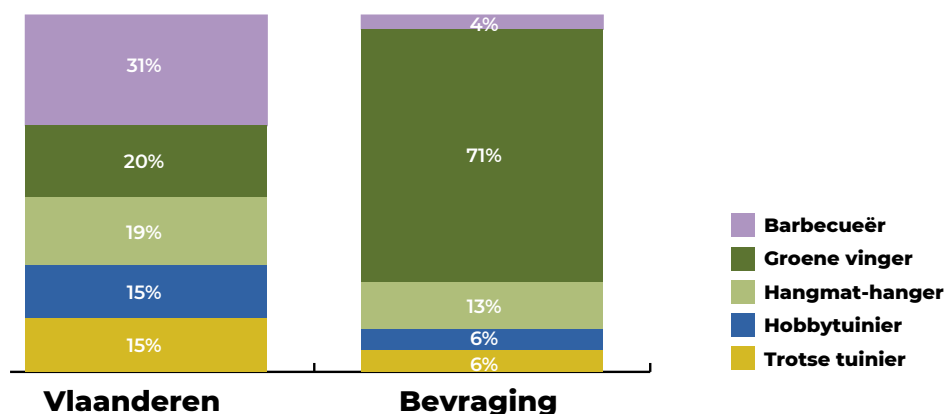
Respondenten werden gevraagd zich in te leven of ze zich in een park of in hun eigen tuin bevonden. Vervolgens kregen ze voor elke omgeving foto's te zien (gazon, biodivers gazon, bloemrijk grasland). Daarbij werden telkens twee foto's uit een grote groep foto's gerandomiseerd getrokken en moesten respondenten het volgens hen mooiste grasland aanklikken. Ook werden de respondenten gevraagd wat ze mooist vinden: gazon, lang gras, of lang gras met netheidsboord (Figuur 23).



Figuur 23. Voorbeelden van foto's die de respondenten te zien kregen. Links: gazon, biodivers gazon en bloemrijk grasland. Rechts: gazon, lang gras en lang gras met netheidsboord.

5.2.2. Wie vulde de bevraging in?

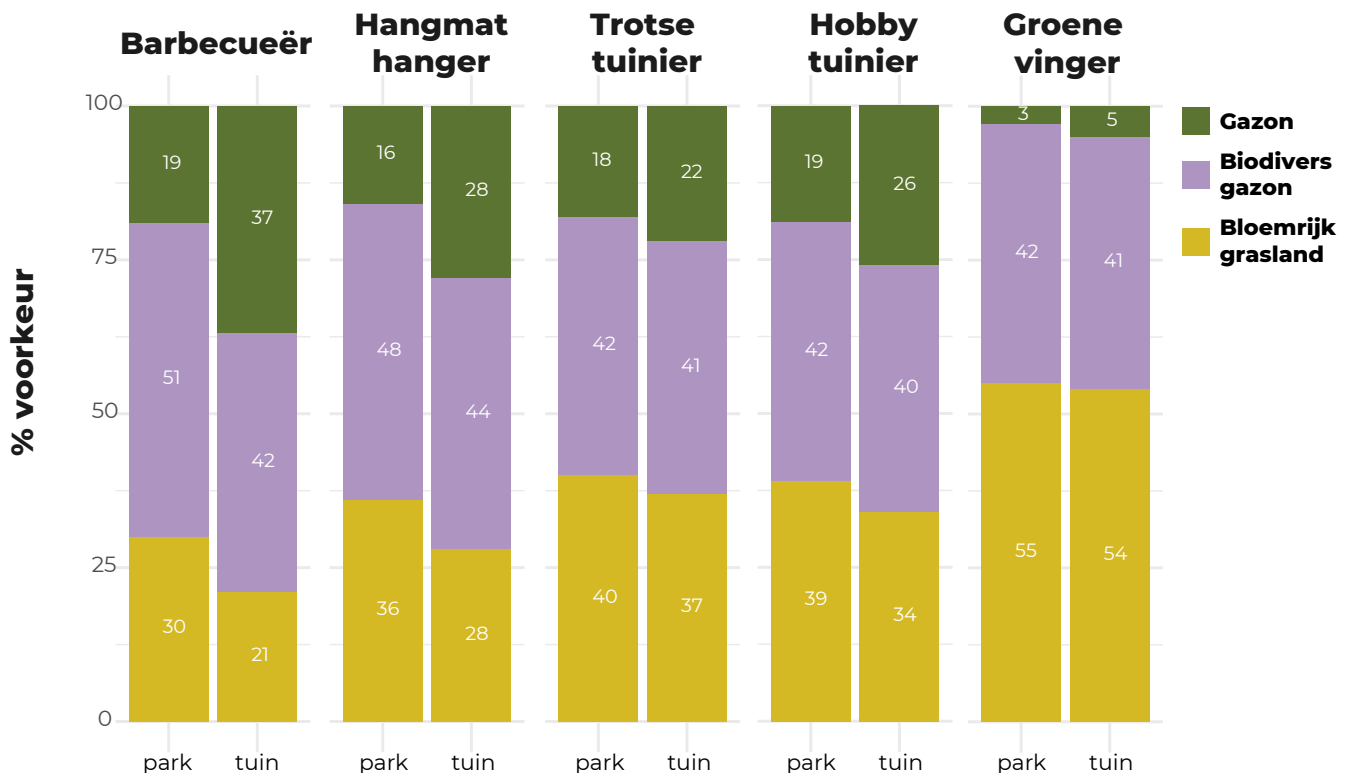
De bevraging werd door 1760 mensen volledig ingevuld. Groene vingers waren in de bevraging veruit in de meerderheid. Deze verdeling is geen weerspiegeling van de Vlaamse situatie (Figuur 24). De interpretatie van de resultaten gebeurt daarom per tuinprofiel.



Figuur 24. Percentage respondentent per tuinprofiel voor de bevraging in vergelijking met de verdeling van de verschillende tuinprofielen in Vlaanderen

5.2.3. Wat zien we en wat leren we daaruit?

Figuur 25 vat de voorkeuren voor de verschillende types graslanden samen, zowel in tuinen als in parken. Tabel 3 geeft een overzicht van de voorkeuren in eigen tuin per tuinprofiel.



Figuur 25. Voorkeur voor gazon, biodivers gazon of bloemrijk grasland voor de verschillende tuinprofielen. Er zijn duidelijke verschillen tussen de voorkeuren in parken en de voorkeur voor eigen tuin.

1. De voorkeur van de Vlaming hangt sterk af van het tuinprofiel, maar het klassieke gazon is zelden de standaardkeuze. Tekenen van beheer, zoals een netheidsboord, kunnen de appreciatie voor lang gras verhogen.

In een parkgebied waarderen barbecueërs biodivers gazon en bloemrijk grasland aanzienlijk meer dan een traditioneel gazon. Slechts 19% van de barbecueërs geeft daar nog de voorkeur aan een gazon. In de eigen tuin ligt de voorkeur echter anders: 37% kiest daar nog altijd voor een gazon boven een biodivers gazon of bloemrijk grasland, hoewel deze alternatieven ook goed scoren. Zo vindt 42% van de barbecueërs een biodivers gazon in hun eigen tuin aantrekkelijk. Een netheidsboord overtuigt barbecueërs echter niet volledig om te kiezen voor een graslandtype met hoger gras. Het ideale bloemrijk grasland van de barbecueërs bevat grote bloemen in overwegend paarse, blauwe en lila tinten, zonder te veel kleurvariatie. Opvallend is dat barbecueërs een lichte voorkeur hebben voor uitheemse bloemenmengsels boven inheemse soorten.

Ook de hangmat-hanger geeft in een parkgebied de voorkeur aan biodivers gazon en bloemrijk grasland boven een klassiek gazon. In de eigen tuin blijft een gazon echter populairder: 28% van de hangmat-hangers kiest daar nog steeds het liefst voor een gazon. Een netheidsboord kan wel het verschil maken om hangmat-hangers te overtuigen voor een bloemrijk grasland te kiezen. Hun voorkeur voor een bloemrijk grasland verschilt van die van de barbecueër: de hangmat-hanger waardeert meer kleurvariatie, met tinten zoals blauw, paars, lila, roze en rood. Ze houden van variatie en levendigheid in hun grasland. Voor de hangmat-hanger maakt het niet uit of de bloemenmengsels inheems of uitheems zijn.

Trotse tuiniers geven de voorkeur aan biodivers gazon, gevolgd door bloemrijk grasland. Slechts 20% van de trotse tuiniers waardeert nog een traditioneel gazon in de tuin. Netheidsboorden worden door deze groep ook gewaardeerd, omdat ze bijdragen aan een nette en verzorgde uitstraling. Trotse tuiniers houden van een bloemrijk grasland met veel grote bloemen in levendige kleuren zoals blauw, paars, lila, roze en rood. Voor hen maakt het niet uit of de zadenmengsels inheems of uitheems zijn – beide worden als even mooi beschouwd.

Ook hobbytuiniers geven de voorkeur aan een biodivers gazon, gevolgd door bloemrijk grasland. Het klassieke gazon komt ook bij hen pas op de derde plaats. Hobbytuiniers waarderen lang gras met netheidsboorden, zowel in hun eigen tuin als in parkgebieden. Hun ideale grasland bevat veel verschillende soorten bloemen, waarbij kleuren zoals blauw, paars, lila, rood en roze de boventoon voeren. Net als andere profielen beschouwen hobbytuiniers inheemse en uitheemse zadenmengsels als even aantrekkelijk.

Groene vingers hebben een duidelijke en onderscheidende voorkeur ten opzichte van andere tuinprofielen. Bloemrijk grasland overtuigt meer dan 50% van de groene vingers, terwijl biodivers gazon eveneens wordt gewaardeerd. Minder dan 5% van de groene vingers geeft nog de voorkeur aan een traditioneel gazon. Daarnaast zijn groene vingers grote fans van netheidsboorden, die volgens hen bijdragen aan de esthetiek van bloemrijk grasland. Hoe meer soorten, bloemen en kleuren, hoe beter – zelfs als het resulteert in een bonte kakofonie. Ze beschouwen zowel inheemse als uitheemse zadenmengsels als even mooi.

	Tuinprofielen en hun voorkeuren				
	Barbecueër	Hangmathanger	Trotse tuinier	Hobbytuinier	Groene vinger
Aantal soorten					
Aantal bloemen					
Voorkeur kleuren					
Grote of kleine bloemen					
Inheems of carnaval* 					
Voorkeur 1 type grasland	Biodivers gazon	Biodivers gazon	Biodivers gazon	Biodivers gazon	Bloemrijk grasland
Voorkeur 2 type grasland	Gazon	Gazon	Bloemrijk grasland	Bloemrijk grasland	Kruidendominantie
Voorkeur 3 type grasland	Bloemrijk grasland	Bloemrijk grasland	Gazon	Gazon	Gazon

Tabel 3. Overzicht van de voorkeuren in de tuin voor de verschillende tuinprofielen. *Bij een mix van inheemse en uitheemse soorten in een zadenmengsel spreken we vaak over een 'carnavalmengsel'.

6. Zelf aan de slag.



Samenvatting.

- Voor een geslaagd bloemrijk grasland kan je best **inzaaien** met een inheems mengsel. Er zijn tegenwoordig heel wat **bloemenmengsels** op de markt, maar slechts een aantal producenten werken uitsluitend met inheemse soorten.
- In plaats van de graszode te verwijderen kan je ook aan de slag gaan met je **maai-beheer**. Raadpleeg onze beslissingsboom voor advies op maat van je tuin.

6.1. Inzaaien met een inheems mengsel.

In tuincentra en supermarkten vind je tal van bloemenmengsels met de belofte dat ze bijen en vlinders aantrekken. Maar hoe kies je een mengsel dat écht bijdraagt aan biodiversiteit? We onderzochten 430 zadenmengsels van 26 leveranciers en vergeleken hun waarde voor de natuur.

6.1.1. Waarom kiezen voor inheemse soorten?

Wilde bijensoorten, dagvlinders, nachtvlinders en andere insecten hebben nectar nodig om voldoende energie te krijgen. Zowel inheemse als uitheemse plantensoorten bevatten meestal voldoende nectar. Maar inheemse plantensoorten worden daarnaast ook gebruikt als voedselbron voor het nageslacht – dus voor de larven van wilde bijen en de rupsen van vlinders. Veel insecten zijn daar vrij tot zeer kieskeurig in. Sommige wilde bijen halen enkel stuifmeel voor hun larven bij één of een aantal specifieke plantensoorten. Het Knautiabijtje bijvoorbeeld legt enkel stuifmeel van soorten beemdkroon bij haar eitjes. Ook vlinders zijn vaak erg kieskeurig. Het Oranjetipje legt haar eitjes enkel op Pinksterbloem of Look-zonder-look. Zijn deze plantensoorten niet aanwezig, dan komt er geen nageslacht. Deze planten zijn hun waardplanten, en ze zijn dit al gedurende vele duizenden jaren.

Box 12. Vier groepen plantensoorten.

Inheemse soorten.

Soorten die hier sinds de laatste ijstijd voorkomen. Ze zijn essentieel voor onze ecosystemen en bieden voedsel en schuilplaatsen voor insecten die volledig afhankelijk van hen zijn.

Voorbeeld: beemdkroon, de waardplant van de Knautiabij.

Ingeburgerde soorten.

Uitheemse planten die door de mens werden geïntroduceerd, maar al eeuwenlang deel uitmaken van de Vlaamse plantenrijkdom zonder invasief te zijn.

Voorbeeld: bolderik en teunisbloem.

Neo-inheemse soorten.

Planten uit zuidelijk Europa die door klimaatverandering noordwaarts oprukken en in de toekomst inheems zullen worden.

Voorbeelden: dille, koriander, marjolein.

Uitheemse soorten.

Planten uit andere continenten. Hoewel ze nectar bieden, zijn ze meestal geen voedselbron voor de larven van inheemse insecten. Bovendien kunnen sommige invasief worden.

Voorbeeld: cosmos (*Cosmea bipinnatus*), een soort die elders al problemen veroorzaakt.

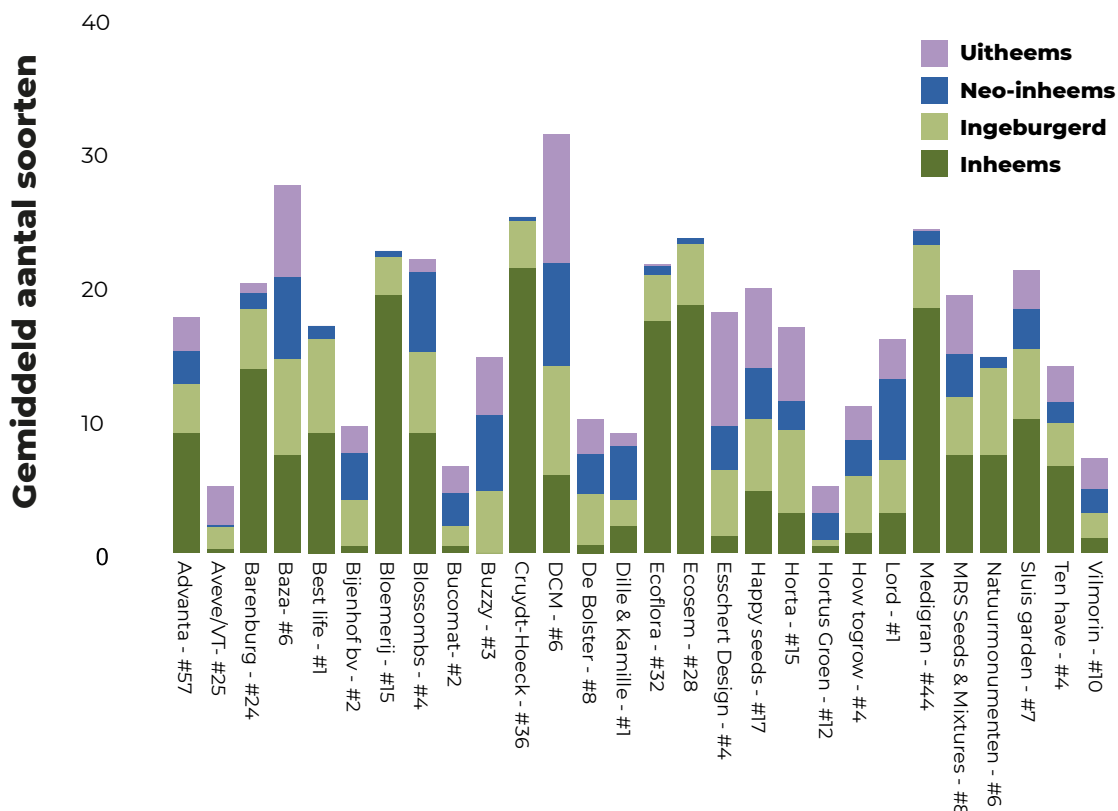
Uitheimse plantensoorten scoren dus vaak goed omwille van hun nectar, maar ze zijn meestal niet geschikt als voedselbron voor het nageslacht. Voor het duurzaam in stand houden van veel insecten zijn inheemse soorten dus van groot belang. Ook ingeburgerde soorten zoals bolderik en teunisbloem zijn meer waard dan uitheimse soorten. Hoe langer een soort hier aanwezig is, hoe meer waarde ze krijgt voor onze insecten.

Een extra reden om voor inheemse mengsels te kiezen, is dat uitheimse plantensoorten invasief kunnen worden. Een soort die momenteel veel gebruikt wordt in zadenmengsels is cosmos (*Cosmea bipinnatus* Cav.), een soort uit centraal Amerika. Cosmos werd al gerapporteerd zich invasief te gedragen buiten zijn gebied van herkomst. Voor biodiverse tuinen raden we dus aan om te werken binnen het zogenaamde ‘voorzichtigheidsbeginsel’, en vooral te werken met inheemse zaadmengsels om zo potentieel invasieve soorten te vermijden.

Willen we klaar zijn voor het nieuwe klimaat – met vaak drogere en warmere zomers - dan kunnen we best ook neo-inheemse soorten inzaaien, zoals dille, koriander en marjolein. Deze aromatische kruiden moet je nu nog in de supermarkt kopen, maar zullen in de toekomst bij ons in het wild voorkomen, prachtig bloeien en gonzen van het leven.

6.1.2. Welk zadenmengsel kies je?

De 430 onderzochte zadenmengsels worden per zadenleverancier weergegeven in Figuur 26. Ze worden opgedeeld in de vier soortengroepen: inheems, ingeburgerd, neo-inheems en uitheems. De grafiek geeft per leverancier weer hoeveel soorten er gemiddeld van elke groep aanwezig zijn in de bestudeerde mengsels. Uiteraard is er per producent ook variatie tussen de mengsels. Sommige leveranciers brengen mengsels op de markt die minder dan 10 soorten bevatten, andere meer dan 30.



Figuur 26. Gemiddeld aantal inheemse, ingeburgerde, neo-inheemse en uitheimse soorten in de verschillende zadenmengsels per zadenproducent. Het aantal onderzochte zadenmengsels per producent staat vermeld na de #.

Veel soorten betekent niet automatisch beter voor de biodiversiteit. In heel wat mengsels zitten immers uitheemse soorten, die minder waardevol en mogelijk zelfs schadelijk zijn voor de biodiversiteit.

Zes zadenverdelers in onze vergelijkende studie werken enkel met inheemse, ingeburgerde en neo-inheemse soorten: Best-life, Bloemerij, Ecoflora, Ecossem, Cruythoeck en Natuurmonumenten. Wil je de biodiversiteit in je tuin een duwtje in de rug geven en zelf aan de slag gaan met een bloemrijk gazon of grasland? Dan kies je best voor een mengsel van één van deze zadenleveranciers. Voor de kwaliteit betaal je wel een meerprijs, maar de slaagkans zou volgens de verdelers hoger zijn dan bij zadenmengsels uit de supermarkt.

6.2. Aan de slag met maaibeheer.

Het snelste resultaat krijg je door in te zaaien in het najaar op blote grond. In veel tuinen zal zo'n bloemrijk grasland op termijn echter vergrassen door de hoge voedingswaarden in de bodem (deel 3). Wil je ook op de lange termijn bloemen in je grasland behouden? Dan ga je best aan de slag met je maaibeheer.

Samen met Week van de Bij, Velt, Knack en KU Leuven ontwikkelden we een praktische tool om een bloemrijk graslandje te krijgen in je tuin. Op de volgende pagina's vind je een vereenvoudigde versie terug die werd ontwikkeld door Week van de Bij. Kies zelf hoeveel geduld je hebt en geniet van meer bloemen in je gazon.

Mag het wat complexer? Gebruik dan onze interactieve beslissingsboom!

Online beslissingsboom.

IK WIL SNEL RESULTAAT

BOLLENGRASLAND

Plant vroege voorjaarsbloeiers zoals Krokus en Blauwe druifjes



INZAAIEN

Bereid een stuk blote grond voor en pimp je toekomstig bloemrijk grasland

PIMP JE GRASLAND

- Zaai in met meerjarig inheems mengsel.
- Verzamel zaden van wilde bloemen uit je buurt en zaai die in.
- Zaai een halfparasiet zoals de ratelaar die de groei van grassen onderdrukt.
- Ga voor 'plug planting': plant hier en daar inheemse meerjarige planten uit in je gazon.

Maai vroeg, net voor de grassen bloeien begin mei, en voer af. Maai opnieuw begin augustus en eind oktober.

IK HEB TIJD EN GEDULD

Doe de telling na één maand niet maaien

GRAS OF MINDER DAN 5 BLOEMENSOORTEN PER M²

Onderzoek hoeveel licht er op je bodem valt. Zie methode op pagina 49.

MEER DAN 5 BLOEMENSOORTEN PER M²

Je hebt best wel een mooi grasland! Beheer het goed om de biodiversiteit te behouden en nog te verbeteren. Meer info over beheer vind je op p. 50 en 51.

INSTANDHOUDINGSBEHEER BLOEMRIJK GRASLAND

- Een bloemrijk grasland maai je best 2 (of 3) keer per jaar: eind juni en eind oktober. Laat het maaisel een paar dagen liggen zodat de bloemenzaden eruit vallen en voer dan het maaisel af. Laat het grootste deel van je grasland kort de winter ingaan. Laat de bloemen die je mooi vindt in het zaad komen. Soorten die je niet wil (zoals grassen) maai je voor ze zaad maken.
- Maai eens een stukje van je bloemrijk grasland wél in mei om herbloeï in juli en augustus te krijgen. Zo krijg je een lange bloeiboog.
- Speel met maai-beheer en sla geregeld een stukje over voor de insecten => gefaseerd maai-beheer.
- Maai niet te kort (5-10 cm).
- Nemen de grassen weer de overhand? Maai dan wél kort en schakel eventueel enkele jaren over op vroeg maaien.

AGRO FOOD NATURE **HO GENT**

WEEK VAN DE BIJ

velt
SAMEN
ECO
ACTIEF

knack
Maai Mei Niet

Welk maaibeheer past bij jouw grasland?

Wil je graag meer bloemen in je gazon of grasland, maar heb je geen zin om meteen een hele bloemenweide aan te leggen? Met wat geduld kan een aangepast **maaibeheer** ook tot meer bloemen leiden!

Bloemen hebben voldoende **licht** nodig om te kunnen kiemen. In veel gazons nemen snelgroeiende grassen dit licht weg. Wanneer je je gazon minder vaak gaat maaien, krijg je gewoon lang gras en geen bloemen.

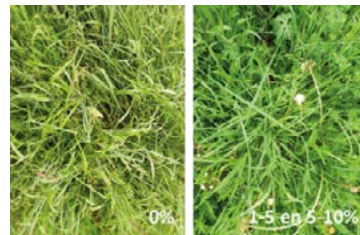
Krijgen jouw bloemen genoeg licht? **Test het uit met de stokmethode!**

De stokmethode!

1. **Maai je gazon een aantal weken niet.** Je kan dit doen tijdens Maaï Mei Niet, of op elk moment tijdens het groeiseizoen: van april tot oktober.
2. Zoek een stok of bezem van minstens 1 m lang, best in een opvallende kleur zodat je hem goed kan onderscheiden van de planten. **Schuif de stok plat op de bodem** tussen het gras. Zorg ervoor dat je de planten niet platdrukt.
3. Ga voor de stok staan en kijk **hoeveel** van de stok je kan zien.

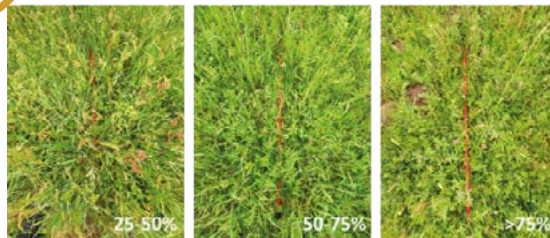
Stok 0 - 10% zichtbaar.

Je hebt een voedselrijke bodem met snelgroeiende forse grassen en kruiden. Deze overschaduwen traag groeiende, kleinere soorten. Vele kiemplantjes overleven niet door lichtgebrek. Pas de stap 'ontwikkelingsbeheer' toe.



Stok 10 - 25% zichtbaar.

Je hebt een matig voedselrijke bodem. Pas de stap 'ontwikkelingsbeheer' toe.



25 - 100% zichtbaar.

Je hebt een vrij voedselarme bodem. Pimp je grasland en pas 'instandhoudingsbeheer' toe.

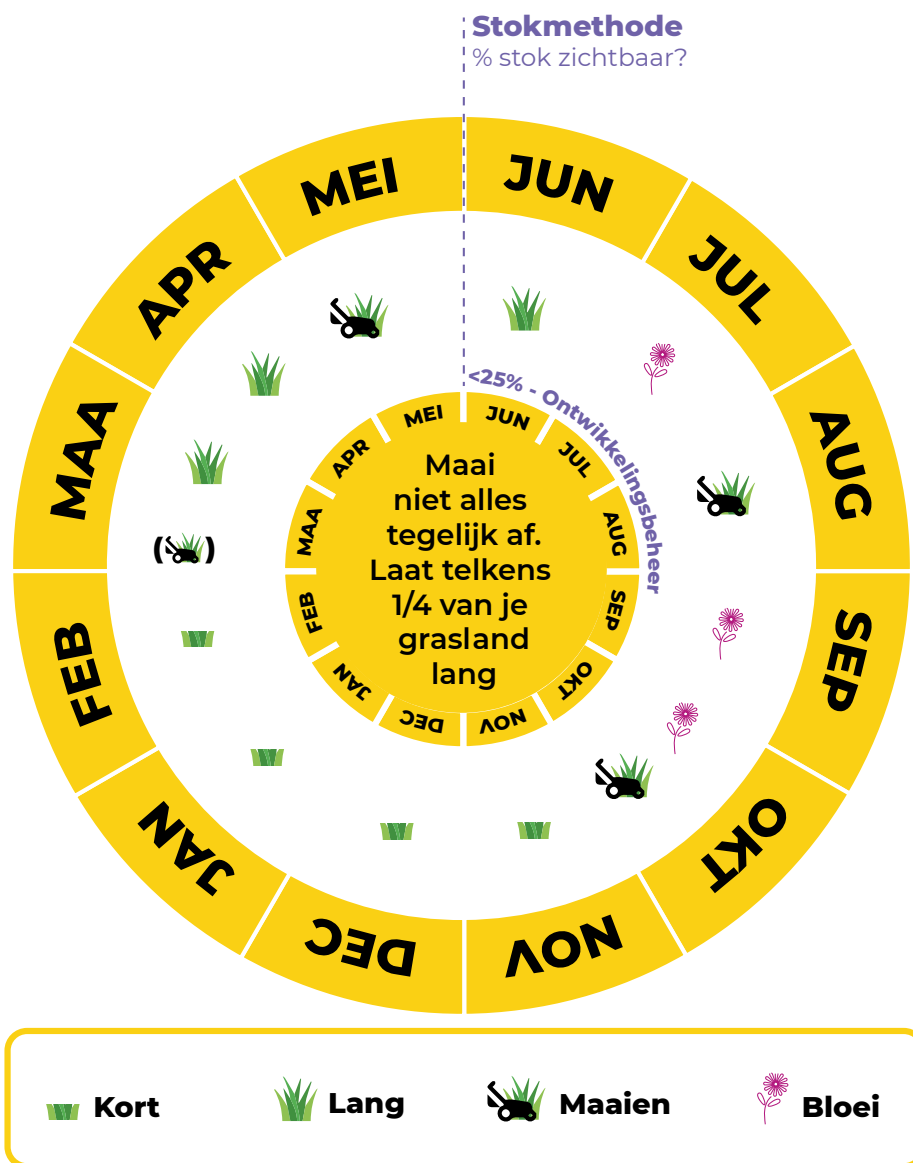
Optie 1: Ontwikkelingsbeheer.

Op voedselrijke bodems nemen grassen vaak de overhand en krijgen bloemen weinig kans om te kiemen. De oplossing? Grassen pesten!

Laat je graslandje daarom eerst groeien en **maai vervolgens 'vroeg'**. In natuurbeheer wil dat zeggen: **begin mei**. Op dat moment zijn de grassen klaar om in bloei te komen, terwijl graslandbloemen doorgaans later bloeien. Door dan te maaien maak je de grassen letterlijk een kopje kleiner en verliezen ze veel energie.

Maai vervolgens nog eens **begin augustus en eind oktober**, zodat je grasland kort de winter ingaat. Als je dit enkele jaren volhoudt, krijgen de grassen stevige klappen en krijgen bloemen meer kans om te kiemen. Je kan dit maaibeheer combineren met het inbrengen van **zaden** tussen de graszode om sneller meer soorten te krijgen.

Pas jaarlijks de stokmethode toe om te bepalen wanneer je kan overschakelen naar instandhoudingsbeheer.



Figuur overgenomen en aangepast van Plantlife

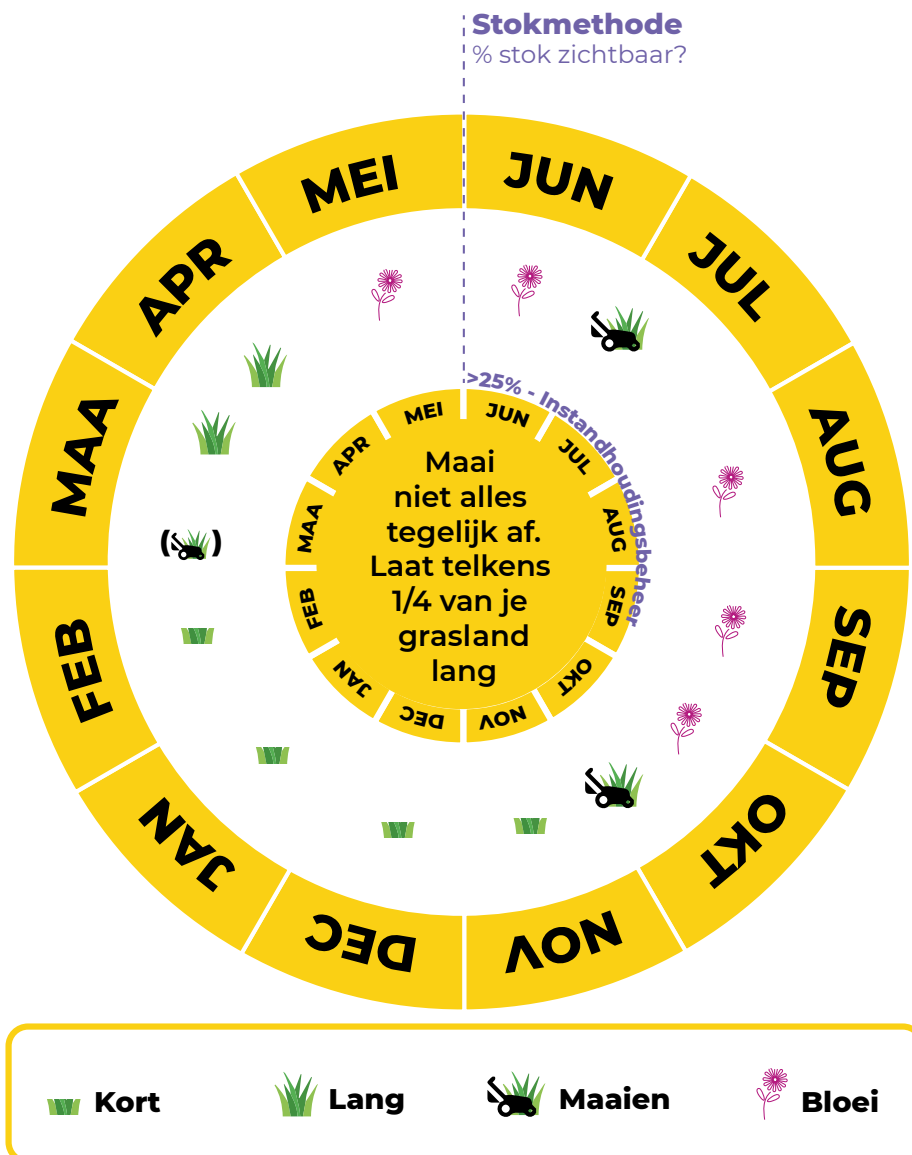
Optie 2: Instandhoudingsbeheer.

Van zodra de grassen wat meer licht doorlaten, is er ruimte voor bloemen om te kiemen. Dan kan je overschakelen naar een standaard maai-beheer zoals in natuurgebieden wordt toegepast, of 'instandhoudingsbeheer'. Dit pas je ook toe op een bloemenweide waarbij de graszode eerst werd verwijderd en vervolgens werd ingezaaid, vanaf het tweede jaar.

Laat je graslandje groeien en tot bloei komen in juni. Vervolgens maai je in de **tweede helft van juni**, wanneer de bloemen uitgebloeid zijn en zaden gevormd hebben. Laat het maaisel enkele dagen liggen, zodat de zaden op de grond kunnen vallen. Daarna verwijder je het maaisel. Maai vervolgens nog eens **eind oktober**, zodat je grasland kort de winter ingaat.

In zeer droge jaren of op extreem arme bodems kan de maai-beurt in oktober volstaan.

Merk je dat de grassen na enkele jaren opnieuw de overhand krijgen? Dat is normaal, schakel dan opnieuw over naar ontwikkelingsbeheer.



Figuur overgenomen en aangepast van Plantlife

7. Educatie.



7.1. Biodiversiteitsverlies stoppen? Educatie is cruciaal.

Een opvallend aspect aan het verlies van biodiversiteit is dat het velen van ons nauwelijks opvalt. Het lijkt inmiddels normaal dat er nog maar vijf soorten vlinders of twee soorten hommels in onze tuin rondvliegen. Voor onze ouders of grootouders was dat echter anders. Zij groeiden op in een wereld met minder verstedelijking en een landbouw met minder negatieve gevolgen voor de natuur. Decennia na decennia zien we een stille achteruitgang in het aantal soorten én in hun aantallen. Generatie na generatie raken we gewend aan dit “nieuwe normaal”. Dit verschijnsel staat bekend als het shifting-baseline-syndroom: we beseffen niet hoeveel planten- en diersoorten we verliezen, simpelweg omdat we gewend raken aan de geleidelijke achteruitgang.

Wat wij vandaag als een biodiverse en gezonde leefomgeving beschouwen, zou door onze grootouders waarschijnlijk gezien worden als ernstig verarmd. We missen de kennis en het geheugen van vorige generaties om te beseffen hoeveel er in de afgelopen decennia verloren is gegaan. Onze “baseline” – wat we als normaal beschouwen – ligt veel lager dan die van hen. Het gevaar van dit syndroom is dat het doorsijpelt in wetgeving en natuurbeschermingspraktijken. Als beleidsmakers en beheerders onvoldoende inzicht hebben in de oorspronkelijke staat van een ecosysteem, worden de doelstellingen afgestemd op de huidige, vaak verarmde toestand. Dit leidt tot een gebrek aan ambitie in natuurbehoud en herstel.

Daarom is educatie zo belangrijk. Bij Hogeschool Gent en Universiteit Gent zien we het als onze missie om onze studenten – de toekomstige natuur- en groenbeheerders en beleidsmakers – een breed referentiekader mee te geven. Zij bepalen mee hoe de biodiversiteit in de toekomst zal evolueren. Naast onze studenten willen we onze wetenschappelijke kennis over het belang en de schoonheid van biodiversiteit ook delen met andere onderwijsniveaus.

Samen met GoodPlanet hebben we lespakketten ontwikkeld voor het lager onderwijs, en samen met De Helix, Duurzaam Educatiepunt, voor het secundair onderwijs. Door kinderen en jongeren bewust te maken van de waarde van biodiversiteit, leggen we de basis voor toekomstige acties ter bescherming ervan. Bovendien kan het onderwijs een belangrijke rol spelen in het omgaan met negatieve gevoelens zoals eco-anxiety door jongeren te inspireren en te laten zien hoe mooi en waardevol de natuur is.

7.2. Lespakketten.

7.2.1. Een hart voor bijen.

Goodplanet ondersteunt de biodiversiteit op je school door hartvormige bloemrijke graslandjes in te zaaien. Ze voorzien handige tools en kennis om het grasland te onderhouden, op te volgen en te analyseren. Wij ondersteunden hen in de ontwikkeling van educatief materiaal, op maat van het lager onderwijs en de eerste graad secundair.



De zoektocht naar scholen die een graslandje willen inzaaien is inmiddels afgelopen. Je kan wel nog het gratis educatief materiaal opvragen via hun website.









[**Download hier het pakket.**](#)

7.2.2. Pioniers voor een biodiverse school.

Geef je les in de tweede graad secundair onderwijs? Dan is dit lespakket misschien iets voor jou! Samen met De Helix, Duurzaam Educatiepunt werkten we 9 inspiratiefiches uit rond biodiversiteit. Zo maken we leerlingen bewust van het belang van biodiversiteit én ontdekken ze hoe ze zelf een positieve impact kunnen hebben in hun omgeving.

Het pakket kan als geheel worden gebruikt of als 9 afzonderlijke modules worden ingezet (Figuur 27). Op onze website kan je de fiches en hun bijlages gratis downloaden

[**Download hier het pakket.**](#)

Een volledige uitgewerkte analyse.		10 uren
	Inspiratiefiche 1 - Biodiversiteit algemeen. Verken het belang van biodiversiteit voor de mens adhv een jengospel.	50 min
	Inspiratiefiche 2 - Meer dan gras. Maak kennis met de verschillende types biodiverse graslanden.	30 min
	Inspiratiefiche 3 - De wetenschappelijke methode. Leer van wetenschappers hoe je tot een goede onderzoeksvraag komt en hoe je die beantwoordt.	50-100 min
	Inspiratiefiche 4 - Inventarisatie planten. Breng de biodiversiteit van de planten op het schoolterrein in kaart.	50 min
	Inspiratiefiche 5 - Inventarisatie bloembezoekers. Breng de biodiversiteit van de bloembezoekers op het schoolterrein in kaart of speel insectenmemory.	50 min
	Inspiratiefiche 6 - Bodemonderzoek. Bestudeer het belang van de bodem voor de biodiversiteit en onderzoek de bodem op school.	100 min
	Inspiratiefiche 7 - Bloeihoog opstellen. Stel een bloeihoog op van de plantensoorten op het schoolterrein en stel verbeteringen voor.	50 min
	Inspiratiefiche 8 - Inventarisatiewandeling. Doe inspiratie op voor een biodivers schoolterrein tijdens een wandeling door de buurt.	65 min
	Inspiratiefiche 9 - Biodiversiteit verhogen. Doe concrete voorstellen om de biodiversiteit op het eigen schoolterrein te verhogen. Kijk door de ogen van dieren.	50 min

Een basisanalyse.		3 uren
Inspiratiefiche 1 - Biodiversiteit algemeen.		
Inspiratiefiche 4 - Inventarisatie planten.		
Inspiratiefiche 7 - Bloeihoog opstellen.		

Een diepgaande analyse.		5,5 uren
Inspiratiefiche 1 - Biodiversiteit algemeen.		
Inspiratiefiche 2 - Meer dan gras.		
Inspiratiefiche 4 - Inventarisatie planten.		
Inspiratiefiche 5 - Inventarisatie bloembezoekers.		
Inspiratiefiche 7 - Bloeihoog opstellen.		
Inspiratiefiche 9 - Biodiversiteit verhogen.		

Figuur 27. Overzicht van het lespakket voor de tweede graad secundair 'Pioniers voor een biodiverse school', dat in zijn geheel kan worden ingezet of als aparte inspiratiefiches.

Nog meer weten?

PODCASTS

- [FlowerPower De Tuin](#)
- [Toekomst voor Natuur](#)

ARTIKELS & WEBSITES

- [Biodivers zorggroen](#)
- [Sinusmaaien](#) volgens de Vlinderstichting
- [Focus op de biochemie](#)

RAPPORTEN & BELEIDSDOCUMENTEN

- [INBO Natuurrapporten](#)
- [Ruimterapport Vlaanderen](#)
- [Natuurherstelwet](#)