



cnme



**Monitorrapport
2022: Bijenrijker**
Ecologisch beheer in
Maastricht en regio





Inhoud

4 | Voorwoord

DEEL 1 RESULTATEN STADSNATUUR 2022

- 8 | Organisatie ecologisch beheer
- 12 | Ecologisch beheer in de stadsnatuurgebieden van Maastricht en regio
- 16 | Mens en natuur verbinden
- 20 | Natuurbeheerwerkzaamheden in opdracht
- 24 | Stadsnatuur: Stedelijk dynamiek uitbuiten voor bijendiversiteit

DEEL 2 MONITORINGSRESULTATEN

- 36 | Monitoringssystematiek
 - 38 | Vegetatie
 - 40 | Onderzochte gebieden 2022:
 - 42 | • Bos Vaeshartelt
 - 48 | • Groene Wig Malberg
 - 52 | • Frontenpark: Hoge Fronten
 - 64 | • Frontenpark: Lage Fronten
 - 78 | • Jekerdalpark
 - 82 | • Mariënwaard
 - 90 | • Nazareth Oost (incl. speeltuin)
 - 94 | • Bermen
 - 98 | • Vestingwerken
 - 102 | Beschrijving vegetatietypen & beschermde planten
 - 142 | Literatuur
 - 143 | Colofon
-



Bijenrijker!

Voorwoord door directeur Anouk Viegen

Wij mochten in 2022 een lang gekoesterde droom realiseren. Een 'bijenlint' door de hele stad Maastricht. Op tien plekken mochten wij 'bijenhotspots' aanleggen, voor en door en met bewoners, in de hoop nog meer bijensoorten naar de toch al bijen(soorten)rijkste gemeente van Nederland te trekken.

Ecologisch uitbuiten van de stadsdynamiek noemen we dat. Met een mengsel van lokale gronden - mergel, leem en stol - creëerden we 'hoopjes' en beplanten we deze met inheemse kruiden en planten.

Dat deze hoopjes ook de aandacht trokken van de voorbijganger, of vragen opriepen bij bewoners, zagen we als een kans om de dialoog aan te gaan en ons verhaal te

vertellen. In elke hoop staken we een bordje met ons 06-nummer. Dat leverde bijzondere gesprekken op, en vrijwilligers die samen met ons de bijenhotspots beheren.

Natuurlijk was er ook een grote tegenvaller, toen een eerste partij mergel niet goed bleek, maar anno 2023 kunnen we vaststellen dat we dit hebben opgelost en dat we er bovendien in geslaagd zijn al zo'n 114 soorten naar onze hotspots te trekken. In een tijd waarin de bijenrijkdom alleen maar aan het afnemen is, is dit een resultaat waar we bijzonder trots op zijn.

Net als op ons andere werk in het ecologisch beheer van de stadsnatuur overigens. Daarover leest u in dit rapport meer!





DEEL 1

Resultaten stadsnatuur 2022





Organisatie Ecologisch Beheer

Bij het ecologisch beheer staat de natuur centraal. Door in te spelen op de karakteristieke eigenschappen van een gebied kan de natuur nog verder tot bloei komen. Het team ecologisch beheer van CNME specialiseert zich in ecologisch maaibeheer (op taluds) met machines voor kleinschalig beheer, zoals een bergtractor.

Daarnaast specialiseert het team zich in ecologisch onderhoud van vestingwerken en groeves met behulp van klimmaterieel, kleinschalig bosbeheer, snoeien van hoogstamfruitboomgaarden, beheer van muurhagedisbiotopen en exotenbestrijding van bijvoorbeeld duizendknopen en reuzenbereklauwen. Een deel van ons beheer bestaat uit begrazing met schapen of Gallowayrunderen, die CNME inhuurt via andere organisaties.

Dit team voerde in 2022 ecologisch beheer uit voor de gemeente Maastricht in 24 natuurgebieden met een oppervlakte van 120 hectare.

Ons team ecologisch beheer bestaat uit 10 medewerkers. Vrijwilligers en stagiaires ondersteunen het team in de uitvoering. Het ecologisch beheer wordt organisatorisch en inhoudelijk aangestuurd door een teamleider en uitvoerder Ecologisch beheer en ondersteund door projectleiders ecologisch beheer.

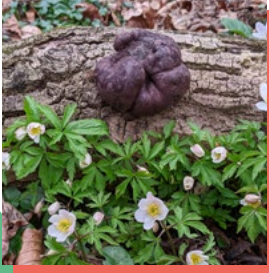




Team Ecologisch Beheer

Ecologisch beheer in de stadsnatuurgebieden van Maastricht en regio





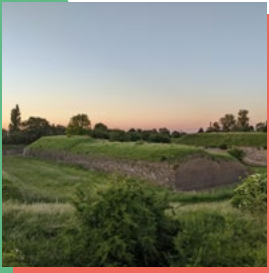
1 Bos Vaeshartelt (3 ha)

Oud kasteelbos met bijzonder veel oude bomen en een typische bosflora.



2 Groene wig Malberg (3 ha)

Het gebied wordt steeds gevarieerder met bloemrijke graslanden, bosjes en groene speelelementen.



3 Hoge Fronten (16 ha)

Oude verdedigingswerken vormen vandaag de dag een natuurpracht en een plek om heerlijk te wandelen.



4 Lage Fronten (4,5 ha)

Voormalig spooreplacement en oude verdedigingswerken overgenomen door de natuur en van bijzonder hoge waarde.



5 Landgoed Mariënwaard (5 ha)

Onderdeel van de Maastrichtse landgoederenzone met een machtig bos en heerlijke wandelpaden.



6 Jekerdalpark (8 ha)

Een echte hotspot van biodiversiteit, met 5 soorten orchideeën en zeldzame vlinders.



7 Natuurpark Nazareth Oost (6 ha)

De nieuw ingerichte wadi houdt regenwater langer vast in het gebied.



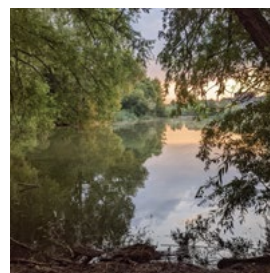
8 Natuurpark Nazareth Spoorzijde (3 ha)

Ook dit begrazingsgebied houdt het water lang vast, er groeien veel soorten van vochtige omstandigheden, zoals munt en moerasspirea.



9 Geusselpark (5 ha)

Evenwichtige combinatie van waterpartijen en bloemrijkgrasland aan de rand van de stad.



10 Regenwatervijver Amby (6 ha)

In dit gebied kun je echt even ontsnappen aan de drukte, even tot rust komen en genieten.



11 Weide Campagne (2 ha)

Natuurontwikkeling in de stad, even lekker ontsnappen en uitwaaien.



12 Zouwdal (6 ha)

Groene corridor in landbouwgebied, voedselbron voor tal van vogels, vlinders, vleermuizen en dassen.



13 Natuurtransferium en hondenloopgebied Sint Pietersberg (6 ha)

Lekker wandelen en de hond kan vrij spelen, maar voor de natuur ook genoeg ruimte om zich te ontwikkelen.



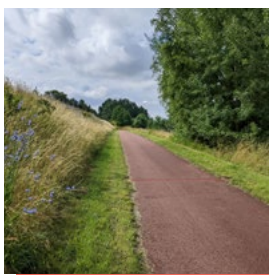
15 Lage kanaaldijk (3,5 ha)

De bloemrijke bermen vormen een mooie corridor langs de kanaaldijk, waarin zelfs reptielen zich ophouden.



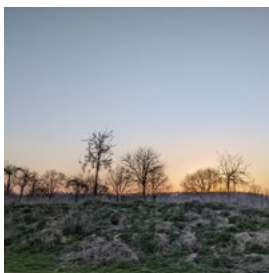
17 Waterbuffer Heer (0,5 ha)

Wateropvang gelegen naast A2 met natuurlijke begroeiing en in gebruik als uitlaatplek voor honden.



19 Grondwal de Heeg (7,5 ha)

Natuurontwikkeling met bloemrijke graslanden op de grondwal tussen de snelweg en de woonwijk.



21 Eijsden-Maastricht (12,5 ha)

In de taluds van de terpen beplant met fruitbomen zijn veel konijnenburchten gegraven.



23 Vestingwerken (3 ha)

Bovenop de vestingmuren aan de Nieuwenhofstraat groeiden in 2022 veel kleurrijke bloemen tussen de voegen.



14 Groene wig Amby (4,5 ha)

Een groot bloemrijk veld gelegen tussen Amby en Scharn.



16 Sportpark Scharn (3 ha)

De vrij toegankelijke boomgaard heeft inmiddels een mooie productie aan fruit, gelegen tegen de woonwijk.



18 Heugem Oeslingerbaan (6 ha)

Bermen langs de Oeslingerbaan en Molensingel worden begraaasd. Een deel van de stukken zijn de laatste jaren uit de begrazing gehaald vanwege klachten uit de buurt.



20 Bosscherveld (0,5 ha)

Deze weide bovenop de parkeergarage wordt steeds bloemrijker, met wilde marjolein.



22 Via Regia (2 ha)

Deze bermen langs de Via Regia worden door schapen begraaasd. Een mooie natuurstrook en uitloopgebied voor bewoners.



24 Recessenpark (2 ha)

Dit tijdelijke natuurgebiedje op voormalige woonwijk, is in een paar jaar tijd zeer bloemrijk geworden. Een ware oase voor o.a. insecten.



24

20

14

22

23

16

13

17

18

19

15

21





C

Mens en natuur verbinden

Ecologisch beheer van CNME is maatwerk voor mens en natuur. Er is altijd aandacht voor betrokkenheid vanuit de omwonenden en gebruikers van een gebied. CNME organiseert een variatie aan activiteiten om de verschillende doelgroepen kennis te laten maken met die natuur in de buurt.

Hopelijk leidt deze betrokkenheid ook tot een bijdrage aan de eigen omgeving. Dit kan bijvoorbeeld door te helpen op natuurwerkdagen, afval op te ruimen tijdens je wandeling of je tuin natuurvriendelijk in te richten. Zo zorgen we samen voor onze leefomgeving.



Bijzondere projecten waren de maatregelen die we getroffen hebben voor de bescherming van de kamsalamander.

In 2022 gingen we met vrijwilligers aan de slag op Natuurwerkdag voor onze Natuurtuinen in het Jekerdal. Met diverse buurtbewoners en kinderen werden de bijenhotspots aangelegd. We legden op verschillende plekken groen en speelnatuur aan zoals bij IKC de Vlinderboom. We hebben natuurwerkdagen met scholen (groepen 7 en 8) in Maastricht en Gulpen-Wittem georganiseerd. Daarnaast hebben we een boomfeestdag in Maastricht georganiseerd en boomplantacties in Eijsden-Margraten en Meerssen gehouden.

Bijzondere projecten waren de maatregelen die we getroffen hebben voor de bescherming van de kamsalamander. Daarvoor hebben we een bosje gerooid aan de Meerssenerweg, en herplant samen met Faunawatch en vrijwilligers. Ook troffen we voorbereidingen voor de uitzetting van de muurhagedis in de ENCI groeve. Daarnaast namen we in de gemeente Maastricht diverse maatregelen om de bever tegelijkertijd te laten bewegen in onze omgeving, maar ook te weerhouden van het aanrichten van al te veel schade op bepaalde plekken. Daartoe monitoren we voortdurend.



Aanplantactie voor kamsalamander







Natuurbeheer- werkzaamheden in opdracht

De gemeente Maastricht is de grootste opdrachtgever van CNME met meerjarige beheeropdrachten voor de stadsnatuurgebieden. Daarnaast voert CNME eenmalige inrichtings- en beheermaatregelen uit voor andere gemeenten of opdrachtgevers, zoals overheden, terreinbeherende instanties en bedrijven (zie tabel).

CNME is gespecialiseerd in kleinschalig ecologisch maaibeheer op kwetsbare terreinen, zoals de vochtige hooilanden bij Kasteelpark Elsloo. CNME voert geregeld natuuronderhoud via klimwerk uit aan groevewanden zoals op de Sint-Pietersberg en Bemelerberg. Ook onderhoudt CNME natuurlijke tuinen zoals die van het Natuurhistorisch Museum en die van het Elisabeth Strouven Fonds in Maastricht. CNME heeft tevens de expertise in huis voor het onderhoud van hoogstamfruitboomgaarden.

In 2022 snoeide CNME o.a. hoogstamfruitbomen in Zuid-Limburg in opdracht van diverse opdrachtgevers. Ook het nemen van maatregelen ter preventie van de veelvuldig voorkomende knaagschade bever, met de daarbij behorende monitoring, maakte onderdeel uit van de werkzaamheden van CNME.

Daarnaast hield CNME zich o.a. bezig met het ecologisch inrichten van leefgebieden voor de kamsalamander en de muurhagedis.

Opdrachtgever	Werkzaamheden
Vereniging Natuurmonumenten	PAS-maatregelen Sint Pietersberg, beheer Fort Sint Pieter en de Motte, trap en steilwanden ENCI-groeve, opschonen en inrichting groeve America Sibbergrubbe, snoeien hoogstamfruitbomen Zuid Limburg
Stichting Limburgs Landschap	Verschillende maatregelen Bemelerberg, Koeberg, Cottessen, Douveberg, Winkelberg, vochtige hooilanden Kasteelpark Elsloo
Staatsbosbeheer	Hakhoutbeheer Putberg en helling Moerslag
WML	Onderhoud boomgaard en hagen Gronsveld, Maaien hooilandjes Craubeek
Natuurhistorisch Museum Maastricht	Onderhoud Museumtuin
MSV Tragos	Beheer Fort Willem
Waterschap Limburg	Maaibeheer en Jekeroevers en exotenbestrijding
UWC	Onderhoud Omgeving United World College
Waterschap Limburg	Beheer oevers Jeker en exotenbestrijding
Elisabeth Strouvenstichting	Onderhoud Tuin Elisabeth Strouven Fonds
Gemeente Maastricht	Beheeropdracht stadsnatuur, Beheermaatregelen Noorderbrugtracé, Herstelwerkzaamheden rasters Hoge Fronten, Inrichten ecologische verbindingsstrook tussen, Hoge & Lage Fronten, Ecologisch maaierwerk bermen Molenweg, Rooien populieren aan Meersenerweg





Stadsnatuur. Stedelijk dynamiek uitbuiten voor bijendiversiteit

Geschreven door Peter Alblas

Daaraan dragen bij de zuidelijke ligging met hellingen (bijen houden van warmte), de variatie in grondsoorten (meer nestplek-keuze), dekalkrijkdom (meer plantensoorten) en goed beheerde, zeer soortenrijke bijenbrongebieden als Sint Pietersberg en Frontenpark.

Maar net als elders in Nederland raakt de natuur ook in Maastricht steeds meer versnipperd en, zeker zo belangrijk, steeds verder weg van de mensen. Sinds 2020 hebben we 12 biotoopjes aangelegd voor bijen, bloemen en mensen. De bijen werden in 2023 voor het eerst gemonitord, en dat leverde het enorme aantal van 150 soorten op!

Een oproep voor vernieuwende projecten van het fonds "Samen voor biodiversiteit" herinnerde ons aan een plan voor kleine

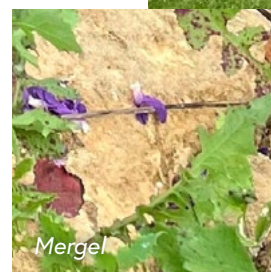
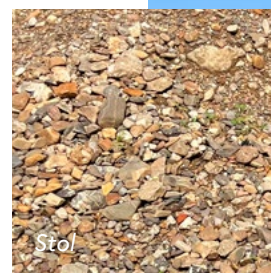
bijenbiotopen, bijenhotspots, verspreid over de stad. Hergebruik van lokale grondstromen en groenbeheer samen met omwonenden waren hierin sleutelfactoren, net als de opwaardering van het typische dynamische, stedelijke gedoe en het benutten daarvan voor meer biodiversiteit. Het fonds honoreerde deze aanpak als duidelijk vernieuwend, en met aanvullende bijdragen van het Elisabeth Strouvenfonds en gemeente Maastricht konden we in 2022 aan de slag met de aanleg van 10 bijenhotspots.

Wegweters en meedenkers, procedurekenners

Het aanleggen van een bijenhotspot bleek nog geen sinecure. Wie in een willekeurige Nederlandse stad 10 zonnige heuveltjes van drie grondsoorten wil aanleggen, krijgt onherroepelijk te maken met een hoop regels, bestemmingen, technische uitdagingen en belangen. Een argeloze, goedwillende natuurvriend loopt hier geheid in vast. Hulp van een scala aan wegweters, meedenkers en procedurekenners bleek onontbeerlijk en gelukkig hebben we er daar in Maastricht heel wat van!

De basis: lokale grondsoorten

Voor het versterken van de Maastrichtse bijendiversiteit maken we gebruik van drie lokale grondsoorten: stol, leem en mergel. Het liefst als ze vrijkomen bij (bouw) werkzaamheden. Veel wilde bijen hebben namelijk vooral behoefte aan geschikte nestelplekken. Vaak gaat het om kale grond die lekker in de zon ligt. Juist daarin voorzien onze bijenhotspots. De materialen voor deze bijenhotspots kwamen van Gemeente Maastricht en Steenfabriek Wienerberger.





Voor het zaaien op de mergel eerst wieden Bijenhotspot Randwijck.

Historische voorlopers

Het idee voor bijenhotspots met nestheuvels als middelpunt komt niet uit de lucht vallen. Op andere plekken hadden we eerder al ervaring opgedaan over wat stadsdynamiek, inrichting en beheer kunnen betekenen voor bijen. Veel van deze inspiratie is ontleend aan de hieronder beschreven plekken.

Jekerdalpark

In 2003 en 2004 werd er veel gegraven en getransporteerd in Maastricht. Het waterschap deed de herinrichting van de Jeker, en de Gemeente sloot aan met de inrichting van het Jekerdalpark. Ons pleidooi voor ongeroerde grond als basis voor een natuurrijke vegetatie werd gehonoreerd bij de Bypass Lombok: de doorwortelde bovenlaag werd afgegraven en de ongestoorde ondergrond ontwikkelde zich tot het plantensoorten-rijkste stukje van het park met een grote insectendiversiteit.

Grondwal De Heeg *een icoonsoort geboren*

Maar liefst 40.000 ton stol kwam begin deze eeuw vrij bij de aanleg van winkels en een parkeergarage onder het nieuwe gemeentehuis Mosae forum; genoeg voor een hoge geluidswal langs de A2. Op ons voorstel werd de stol ingezet als bodem voor een gevarieerde vegetatie, in plaats van weggestopt te worden onder een voedselrijke, maar bloemenarme laag leemgrond. Extra variatie werd bereikt door diverse hellingen te voorzien van een halve meter mergel uit dezelfde bouwput.

Kenners troffen hier na enkele jaren interessante insecten aan als de (zeer zeldzame) Slangenkruidbokr en een flinke populatie Slangenkruidbij. Intussen genoten voorbij-gangers van een inheemse

bloemenweelde, waarvan ze ook mochten plukken. Ook bij het publiek viel het Slangenkruid in de smaak. Dat bracht ons op het idee om Slangenkruid te bombarderen tot Maastrichtse icoonsoort, samen met de Slangenkruidbij.

Een aantrekkelijke forse plant, die later in het seizoen prachtig blauw bloeit, en levensvoorwaarde is voor een superspecialistische bij. Het vrouwtje Slangenkruidbij gebruikt alleen stuifmeel en nectar van Slangenkruid voor haar larven. Slangenkruid op haar beurt wordt bezocht door meer dan 60 soorten wilde bijen.

Hoewel Slangenkruid op meer plaatsen voorkomt (bv. kustduinen en rangeerterreinen) is de Slangenkruidbij vrijwel beperkt tot Maastricht! Met recht een iconisch koppel: Slangenkruidbij en Slangenkruid. We kregen de smaak te pakken en bleven kien op nieuwe mogelijkheden om stedelijke dynamiek uit te buiten voor meer biodiversiteit. Een paar jaar later kwamen de plannen voor de ondertunneling van de A2. We zagen al massa's stol en mergel op ónze manier gebruikt worden. Wegens de bankencrisis ging ons mooie, grootschalige plan voor hergebruik niet door, hoewel de bouwer de meerwaarde zeker zag. Bezoekjes aan een bloeiende Grondwal De Heeg hadden indruk gemaakt! Toch lukte het wel om enkele, deels tijdelijke natuurprojecten te realiseren op de nieuwe, vrijgekomen ruimte.



De Groene Loper

In 2018 konden we 5 hectare bouwgrond aan de Groene Loper inzaaien als tijdelijke natuur. Projectontwikkelaar Ballast Nedam Development ging in op onze suggestie om hun terrein ecologisch uit te buiten. Essentieel was de inbreng van het gebiedsmanagement van Projectburo A2. Er is zelden zo genoten van een toekomstig bouwterrein midden in de stad. Niet naar de Keukenhof en toch op de foto tussen de bloemen! Bijdeskundigen hielden hun soortgroep goed in de gaten, en terecht: ze vonden tijdens incidentele bezoeken binnen 2 jaar wel 65 soorten wilde bijen! Naast veel soorten bloemen waren er ook allerlei verschillende soorten grond en steilwandjes. Niet bewust aangelegd, maar een walhalla aan nestelplekken, toevallig zo geboetseerd door de kraanmachinisten.

Tijdelijke natuur is inderdaad tijdelijk, en in-tussen worden de terreinen aan De Groene Loper in rap tempo volgebouwd. Een slag voor de biodiversiteit? Dat viel te bezien. Veel bijensoorten zijn pioniers, wat onder andere betekent dat een deel van de 'nieuwgeborenen' sowieso uitzwerft. Wat nou als we op tijd een nieuw biotoop aan konden leggen?

Intussen had ook het burgerinitiatief 'Stadsnatuur Maastricht' al aangedrongen op meer biodiversiteit op de tunnel.

Onze blik viel op een gazon op de Groene Loper ter hoogte van de Adalbert van Scharnlaan, zo ongeveer bovenop de tunnel. We opteerden voor een honderd meter lange rug van mergel als uitgangspunt voor hoge soortenrijkdom. Landschapsarchitect West 8 ging accoord met deze inbreuk op hun originele ontwerp. Met behulp van de allerlaatste (250 ton!) mergel uit de ENCI-groeve bouwden we in het voorjaar van 2020 een mergelrug van een halve meter hoog. Veel omwonenden konden de strakke vorm en de contrasterende kleur wel waarderen, maar dat was niet ons eindbeeld. We zaaiden in met inheemse kalkminnende soorten als Slangenkruid, Ossentong, Groot streepzaad, Grote centaurie, Ruige weegbree, Wondklaver en Kleine pimpernel. Bloemen en mergel trokken een hoop bijensoorten, zoals we verwacht hadden.

De mergelrug is inmiddels een permanente plek met hoge biodiversiteit nu de tijdelijke natuur van de Groene Loper meer en meer wordt volgebouwd.

Extra bloemen- en bijenweelde met bijenhotspots

De bijenhotspots uit 2022 vormen feitelijk een uitbreiding van het mergelrug-project op de Groene Loper. Met tien nieuwe steppingstones en uiteindelijk duurzame brongebieden voor bijen en bloemen, verspreid over acht Maastrichtse wijken, wordt de natuur nóg dichterbij de stadsbewoners gebracht. Tegelijkertijd zorgen de hotspots ervoor dat er overal in stad bijen- en overige insectenpopulaties aanwezig zijn, die extra snel nieuwe tijdelijke natuur kunnen bevolken wanneer de stadsdynamiek zich weer ergens doet gelden. Op basis van eerdere

ervaringen met nestelende bijen, hebben we op de bijenhotspots naast mergel ook stol en leem aan het 'concept' toegevoegd. De eerste positieve resultaten van deze aanpak zijn inmiddels alweer zichtbaar.

Al met al kunnen we onszelf onderhand beschouwen als ervaren uitbuiters van stedelijk dynamiek ten behoeve van biodiversiteit. Zelf zijn we steeds weer onder de indruk van het resultaat en we doen ons best om ook anderen van deze kansrijkdom te overtuigen. Een goed verhaal, enthousiasme en mooie excursielocaties helpen hierbij en die hebben we al. Voor extra overtuigingskracht wordt inmiddels ook gewerkt aan een meer cijfermatige onderbouwing.



Meten is weten

In 2023 heeft Gemeente Maastricht opdracht gegeven voor monitoring van twaalf bijenplekken: de tien hotspots aangelegd in 2022, de mergelrug op De Groene Loper en een leemsteilwand in het noordwesten van de stad. Inmiddels druppelen de eerste resultaten binnen. De tien hotspots bestaan allemaal uit vergelijkbare hoeveelheden mergel, stol en nestelleem. Je zou dus verwachten dat de bijenfauna van de hotspots erg op elkaar lijkt. Dat blijkt helemaal niet het geval! Natuurlijk zijn er algemenere soorten als Breedkaakgroefbij en Asbij die bij bijna elke hotspot gevonden worden.

Maar in de voorjaarsronden bleek elk van de tien hotspots één of meer soorten te hebben die op geen enkele andere hotspot gevonden werden. De inventariseerder zal tegenwerpen dat hij met een nóg uitgebreider onderzoek die 'unieke' soorten op meer plaatsen zou aantreffen. Maar zelfs de soortenrijkste plek (70+ soorten) miste nog 40 soorten die wel op de andere hotspots gevonden zijn!

De ligging van de hotspots maakt veel uit voor het aantal gevonden bijensoorten. Dat varieert van 20-60 per plek, met een uitschieter naar 70. In de monitoring-rapportage wordt ongetwijfeld een poging gedaan de variatie in aantallen bijensoorten te duiden. We verwachten dat we daaruit weer lessen kunnen leren voor komende jaren.

Het eerste monitoringrapport verschijnt eind 2023. Eén ding is al zeker: de resultaten zijn boven verwachting! Spoiler alert: alleen al op de kersverse bijenhotspots zijn meer dan 110 soorten wilde bijen waargenomen! In De Heeg werd de Valse rozenzandbij gevonden, kegelbijen (parasitaire bijen) aan de Groene Loper op het oude KPN-terrein, in Heugem de Tweekleurige wespbij, in Nazareth de Donkere klaverzandbij.



Mergel uit bouwput Mosae Forum



Zonnig gelegen leemsteilwand

*Eerste resultaten
boven verwachtingen:*

**Alleen al op de kersverse
bijenhotspots zijn meer
dan 110 soorten wilde
bijen waargenomen!**



Bloei op mergel; Slangenkruid, Wondklaver, klaproos, honingklaver en Knooppkruid

Meebewegen met klimaatverandering


Het opwarmende klimaat lijkt op het eerste gezicht vooral positief voor wilde bijen. Droogte en warmte zijn gunstig voor de ontwikkeling van de bijenlarven in de grond. We focussen daarom op zonnig gelegen, uitdrogende ondergronden voor bloemrijke nestelplekken. Langdurige droogte is echter on-gunstig voor de bloei. Vooral voor specialistische bijensoorten kan dat een probleem zijn; langdurige droogte in die ene maand dat ze actief zijn betekent dat de voortplanting dat jaar vrijwel kan mislukken. Een gradiënt in vochtigheid en schaduw kan dus ook van belang zijn en lijkt steeds belangrijker te worden. We blijven leren!

Beheer en maatwerk blijven altijd nodig

Het groeizame jaar 2023 zal een extra uitdaging betekenen in het beheer(sen) van enthousiaste groeiers: er moeten wel voldoende kale nestelplekken op de bijenhotspots over blijven. Wieden op de stol is makkelijk; de mergel droogt voldoende uit en is te extreem voor veel plantensoorten. Het spannendst is de leem, extreem vruchtbaar en goed vocht vasthoudend. Als grassen zich daar eenmaal vestigen krijg je ze niet makkelijk weg. We hopen met het gefaseerd afsteken van steilwandjes toch voldoende nestelplekken te kunnen waarborgen.

Kennisbronnen:

*Bij dit project hebben we ruim kunnen putten uit drie bronnen van kennis en ervaring: het boek **Natuurtuinen en -parken (1977)** van **Ger Londo**; over ontwerp, aanleg en beheer van terreinen ten behoeve van gevarieerde bloemrijke begroeiingen van inheemse planten; **Ivo Raemakers**, bijenkennner met veel ervaring in het beheer van vegetaties tbv wilde bijen; enthousiasmerende sparringpartner. **Pieter van Breugel**, auteur van het boek **Gasten van bijenhotels (2014)**, net zo enthousiast en coöperatief. Van hem mochten we ook veel foto's gebruiken voor presentaties en drukwerk.*



Hoe mooi de resultaten van dit project, 'de' bijen zijn er helaas niet mee gered.

Het gaat dus goed met de Nederlandse bijen? Hoe mooi de resultaten van dit project, 'de' bijen zijn er helaas niet mee gered. "It takes a city to save our bees". Dit is een kernachtige samenvatting van onze ervaring: je hebt enorm veel partijen nodig om zo'n project uit te voeren. En juist in de stad kun je daarom de steun en mogelijkheden vinden om veel te bereiken voor wilde bijen.

We hopen dat onze aanpak stadsontwerpers, groenbeheerders, en vele anderen inspireert tot het ecologisch uitbuiten van stadsdynamiek. Met groene inspiratie, aspiratie en creativiteit kunnen allicht veel meer steden hun biodiversiteit en bijenrijkheid aanzienlijk verhogen. Neem dus gerust contact met ons op, en vooral: kom eens kijken in Maastricht!





DEEL 2

Monitorings- resultaten

Dit deel van het monitorrapport beschrijft de monitoringsmethoden, de onderzochte gebieden en de monitoringresultaten.



Vegetatie

In de monitoring zijn drie methodes gebruikt om de vegetatie in beeld te brengen: 1. Bepalen van de vegetatietypen, 2. Bijzondere soorten karteren, en 3. Opstellen van een soortenlijst voor sommige gebieden. Voor bijzondere plantensoorten is het uitgangspunt om het gebied drie keer te bezoeken.

Vegetatietypen

De ontwikkeling van de natuurgebieden wordt het beste weergegeven door de vegetatietypen. Goed ontwikkelde gebieden krijgen bij het beheer prioriteit. De verschillende vegetatietypen zijn per deelgebied begrensd, op kaart ingetekend en beschreven. Voor het benoemen van de typen is de terminologie van De vegetatie van Nederland¹ gebruikt. Indien de vegetatietypen in het veld moeilijk ruimtelijk te scheiden zijn en door elkaar groeien, zijn per typen bedekkingspercentages geschat. De vegetatiekaart is in de zomer gemaakt, wanneer de vegetatie tot volle wasdom is (vóór of voldoende lang na maaibeheer en begrazing). Foto's van de vegetatie zijn in diezelfde periode gemaakt. De uitgebreide beschrijvingen van de vegetatietypen zijn opgenomen in bijlage 3.

De monitorsystematiek van de Hoge Fronten wijkt iets af en is uitgebreid beschreven in het jaarverslag Hoge Fronten 2009 (CNME Maastricht, 2010)². Het natuurgebied is verdeeld in deelgebieden die elk eens in de 5 jaar in kaart worden gebracht. Als marjoleinruigte zijn vegetatietypen benoemd die minimaal uit 30% marjoleinruigte bestaan.

Bijzondere plantensoorten karteren

Van de bijzondere soorten maakt CNME verspreidingskaarten. Zo ontstaat een beeld waar de soorten groeien en of de soorten uitbreiden of verminderen. Deze bijzondere soorten geven een indicatie over de ontwikkeling van de graslanden en in het beheer wordt vervolgens rekening gehouden met bijzondere groeiplaatsen, door deze uit te rasteren of te sparen bij het maaien. In Tabel 2 staan de indelingsklassen die bij de verspreidingskaartjes zijn gehanteerd. Onder bijzondere soorten verstaan we

aandachtsoorten, voormalige Flora- en Faunawetsoorten, Rode Lijst soorten (RL FLORON en RL Heuvelland), planten van de voormalige PSN lijst en woekerplanten.

Van de Rode Lijsten zijn alleen planten ingetekend die onder de categorie 0 t/m 2 (RL Heuvelland) en VN (uit Nederland verdwenen), EB (ernstig bedreigd) en BE (bedreigd) staan (Rode Lijst FLORON). Voor de totstandkoming van de Rode Lijst FLORON is de Rode Lijst flora en fauna uit Staatscourant 2015 nr. 36471 gebruikt. Het gedeelte van deze Rode Lijst is gebaseerd op het Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria van FLORON. Deze Rode Lijst werd vervolgens "Rode Lijst Floron 2012" genoemd. Op deze lijst staan 51 planten niet meer, die wel op de Rode Lijst van FLORON 2000 staan. Deze planten hebben geprofiteerd van de herstelmaatregelen in natuurgebieden en de afname van de zure regen en stikstofdepositie. Een gedeelte van deze planten is door CNME in beheergebieden wel geïnventariseerd en in kaart gebracht. Dit zijn bij voorbeeld wondklaver, stijf hardgras, borstelkrans, harige ratelaar, ijzerhard en brede ereprijs. Voor totstandkoming van de Rode Lijst Heuvelland en Rode Lijst Limburg diende het artikel van J. Cortenraad en T. Mulder³ als bron.

Voor de FFH-planten en de planten van de Flora-Faunawet diende het artikel van Ministerie van LNV "Aansluiting bij de richtlijnen" (2007) als bron.

Voormalige PSN-soorten, zijn meetsoorten die bij de voormalige subsidieregeling natuurbeheer 2000 (PSN) werden gemonitord.

Aandachtsoorten zijn soorten die niet onder de boven genoemde categorieën vallen maar wel om andere redenen belangrijk zijn. In het beheer is ook aandacht voor woekerplanten oftewel exotische, invasieve planten.

Soortenlijst

Van de Hoge Fronten en het Jekerdalpark houdt CNME een soortenlijst bij.

Muurhagedispopulatie

Tellen van de muurhagedissenpopulatie gebeurt volgens de systematiek beschreven in het jaarverslag Hoge Fronten 2009 (CNME Maastricht en regio, 2010). Daarin wordt uitgegaan van 10 bezoeken per jaar. Door de populaties te monitoren kan CNME bij het beheer inspelen op populatieontwikkelingen en signalerend optreden als de populatie kleiner wordt. De muurhagedissenpopulatie wordt al sinds 1977 gevolgd. Het is belangrijk de langlopende monitoringsreeksen te continueren. In 2022 werd door omstandigheden helaas onvoldoende geteld om een representatief beeld te geven. Er werden in de Hoge Fronten 8 en in de Lage Fronten 7 tellingen verricht. Met name in het voorjaar werd er minder geteld als andere jaren. Waardoor het aantal adulten waarschijnlijk in het echt hoger is dan het geschatte aantal.

Tabel 2: indeling aantalsklassen

Indeling	Indeling aantalsklassen gebruikt bij verspreidingskaartjes
A	1
B	2 - 5
C	6 - 25
D	26 - 50
E	51 - 500
F	501 - 5000
G	> 5000



BRONNEN

- 1 Schaminée et al, 2010 & Weeda et al, 2000 t/m 2005
- 2 CNME Maastricht en regio (2010)
- 3 Lijst van bedreigde planten van Limburg. Natuur Historisch Maandblad, juli 1998.





Onderzochte gebieden 2022

In 2022 zijn de volgende gebieden in kaart gebracht: Bos Vaeshartelt, Groene wig Amby, Hoge Fronten, Lage Fronten, Mariënwaard, Nazareth oost (inclusief natuurspeelplaats), bermen: Maastricht-Eijsden, vestingwerken: Nieuwenhofstraat en Nieuwenhofwal tussen Sint Pieterstraat en het waterpoortje "De Reek". Van de Hoge Fronten, de bermen en de vestingwerken wordt jaarlijks een gedeelte geïnventariseerd.



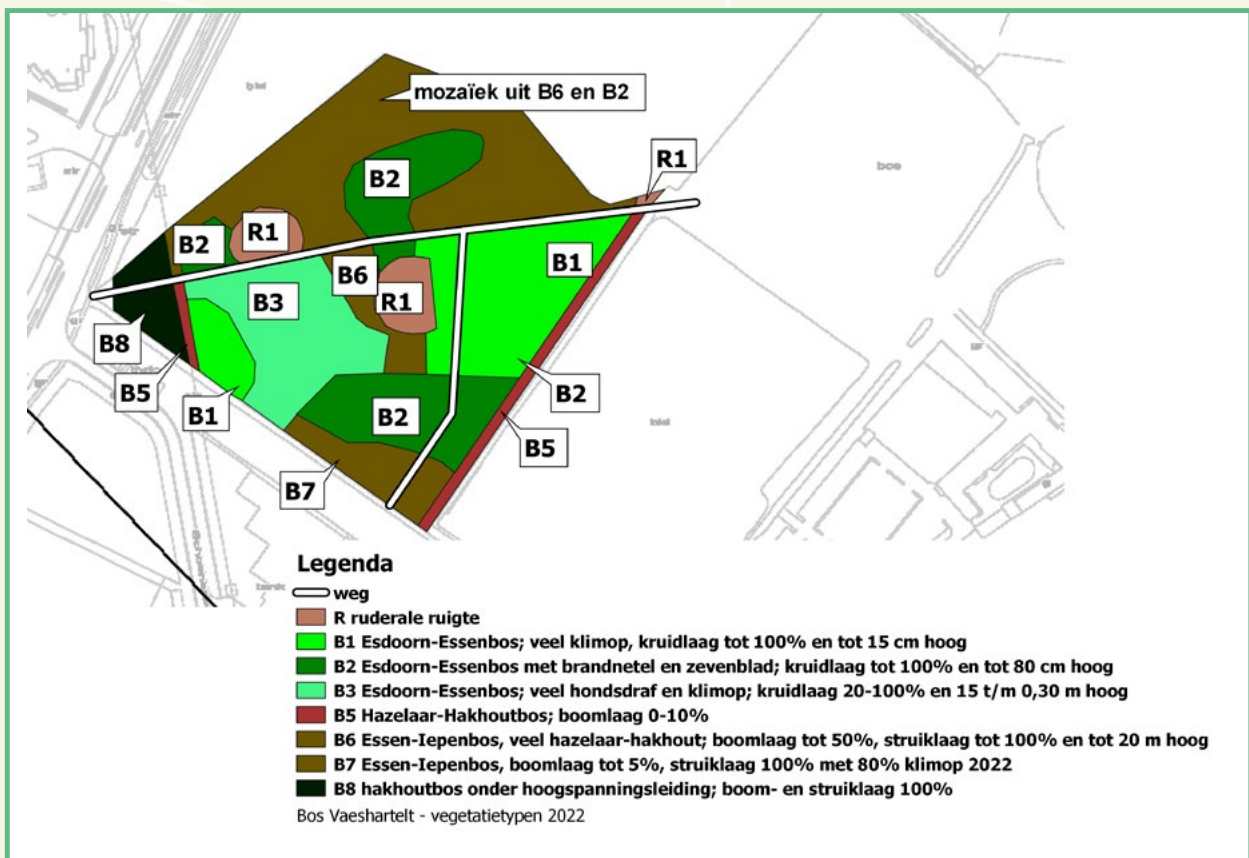
Bos Vaeshartelt

Een bos, steeds in verandering

Het bosje bij Kasteel Vaeshartelt is wel klein maar ook heel bijzonder. In het voorjaar vormen bosanemoon, muskuskruid, speenkruid en sneeuwkllokjes een kleurrijk tapijt over het hele gebied. Het is zeker een bezoek waard! Dit bosje bestaat uit twee delen.

Het westelijke gedeelte wordt door CNME beheerd, het oostelijke gedeelte door Stichting Buitenplaats Vaeshartelt.

Het oostelijke gedeelte is bezaaid met sneeuwkllokjes in het voorjaar. Hier staan ook meerdere plekken met sleutelbloemen. Deze twee soorten zijn in het westelijke gedeelte minder (sneeuwkllokjes) of niet (sleutelbloem) aanwezig maar in plaats ervan kleurt de grond helder met bosanemoon en speenkruid. Het bosje wordt vanaf 2012 door CNME gemonitord. In begin werden zowel het westelijke als ook het oostelijke gedeelte door CNME beheerd en geïnventariseerd. Vanaf 2013 of 2014 valt enkel nog het westelijke gedeelte onder het beheer van CNME.



Figuur 1: Vegetatietypen Bos Vaeshartelt

Veranderingen in de vegetatie:

In B3 zijn van een grote boom grote takken naar beneden gekomen. Het jaar ervoor zijn al maretakken uit deze boom gevallen. Met de takken, die in 2022 naar beneden zijn gekomen is deze groep van maretakken blijkbaar verdwenen. Het is te verwachten dat op deze plek in de toekomst een ruderaal ruigte opkomt. Ook de kruidlaag verandert steeds. Soms staan er tot 2 meter hoog brandnetel en distel en iets later is de hoogte van de vegetatie weer naar 80cm gedaald. Andere plekken worden jarenlang door een laag tapijt van klimop bedekt. Ook de dekking van de kruidlaag verandert. Op sommige plekken is ze van 50% naar 90% gestegen terwijl ze op andere plekken van 20% naar 0% gevallen is.

Op de ene plek zijn brandnetels opgekomen terwijl de brandnetels op een ander plek weer verdwenen zijn. In B6 zijn inmiddels veel jonge esdoorns opgekomen en de gekapte hazelaars zijn net als de esdoorns inmiddels rond 15-20 m hoog (2020) en de scheuten van de hazelaar hebben inmiddels een doorsnede van

7 cm. Dit heeft invloed op de kruidlaag en verklaart waarom de dekking van de kruidlaag daalt. Ook in B2 zijn jonge bomen opgekomen. In dit geval zijn het witte abelen. Maar waardoor verandert het bos altijd? De laatste jaren wordt het bos opener doordat er meer uitval is van bomen. Deze wordt veroorzaakt door de droogte, de essentaksterfte en de iepenspintkever. In de hakhoutbossen worden periodiek bomen en struiken terug gezet om het typische hakhoutbos te behouden. Om de bovengenoemde redenen (kappen, droogte, ziektes) kwam en komt er meer licht aan de grond waardoor de kruidlaag kan aangroei. Ook het hakhoutbos (B) onder de hoogspanningsleiding verandert steeds: Hier werd elke paar jaar het hele bos gekapt.

Een plant die nieuw is opgekomen. Niet alleen in het bos van Vaeshartelt maar ook op andere gebieden die door CNME beheerd worden: de bloedzuring! Deze plant is in het bos van Vaeshartelt, in de Lage Fronten op twee plekken en in Mariënwaard op drie plekken nieuw opgekomen.





Kader Bloedzuring

De bloedzuring is een zuring die graag in bossen groeit. Hij groeit niet graag op graslanden of op ruige plaatsen. Op de weilanden en op ruige plaatsen groeit meestal ridderzuring of kluwenzuring. Ridderzuring is herkenbaar aan het brede blad, de sterke bloeiwijze en de roodbruine kleur in de nazomer. Kluwenzuring heeft een veel delicatesere bloeiwijze en heeft smalle, lange bladeren. Maar nu terug naar onze bloedzuring! Zoals eerder vermeld, groeit hij het liefst in bossen. Net als de kluwenzuring heeft deze een delicate bloeiwijze en aanzienlijk smallere en kleinere bladeren dan de ridderzuring. De onderste bladeren hebben vaak rode bladnerven. Maar dat hoeft niet altijd zo te zijn. Bij de tuinvariëteit zijn de rode bladnerven heel duidelijk, bij de wilde soort moet je er goed naar zoeken.

De bloedzuring is gemakkelijk te onderscheiden van de kluwenzuring of de soortgelijke krulzuring doordat de bloedzuring geen bladeren heeft die in de bloeiwijze doorlopen, terwijl de bladeren van de andere genoemde soorten wel in de bloeiwijze reiken. Daarnaast heeft de bloedzuring slechts één maar duidelijke knobbel op de vruchtkleppen. Maar waarom duikt deze, eigenlijk algemene, plant nu steeds vaker op? De vraag kan niet volledig worden beantwoord. Wat echter opvalt, is dat het een plant is, die de neiging heeft om op natte grond of grond met stagnerend water te groeien. Het geeft dus aan dat ondanks de eerdere droogteperiodes de grond soms zo vochtig is, dat een dergelijke soort hier kan voorkomen. Heeft het misschien iets te maken met

het feit dat door de droge grond het water niet meer zo goed weg kan sijpelen waardoor er meer drassige plekken zijn? Ook die vraag blijft voorlopig open, maar deze planten laten ons zien dat de natuur zeer flexibel is en dat ons land ondanks droge perioden niet in een woestijn verandert.

Overigens kwam deze soort vroeger ook in akkers voor. Tegenwoordig is ze beperkt tot de bossen. In de winter hurkt hij heel dicht bij de grond om de kou beter te weerstaan. Zij is bestand tegen temperaturen tot -35°C en is ook eetbaar! Men moet er echter niet te veel van eten omdat ze oxaalzuur bevat en oxaalzuur nierstenen kan veroorzaken. Veldzuring bevat meer oxaalzuur dan bloedzuring. Veldzuring bevat 830-1770 mg oxaalzuur per 100 g plantaardig materiaal (vers). In rabarber zit 180-765 mg per 100 g plantaardig materiaal (vers). Vanaf 600 mg oxaalzuur per kilogram lichaamsgewicht kan oxaalzuur dodelijk zijn.

Je kunt dus stellen dat een persoon van 60 kg ongeveer 20 kg zuring zou moeten eten om eraan te kunnen overlijden. Nierschade treedt natuurlijk op bij aanzienlijk lagere doses. Maar gelukkig weerhoudt ons smaakgevoel ons ervan om te veel van deze soorten te eten. Het eten van deze soorten heeft echter ook een voordeel: deze planten bevatten veel vitamine C en carotenoïden! De vorming van nierstenen kan worden afgeremd door tegelijkertijd fruit te eten. Hiervoor zijn bijvoorbeeld citroen, appel of ribes geschikt.

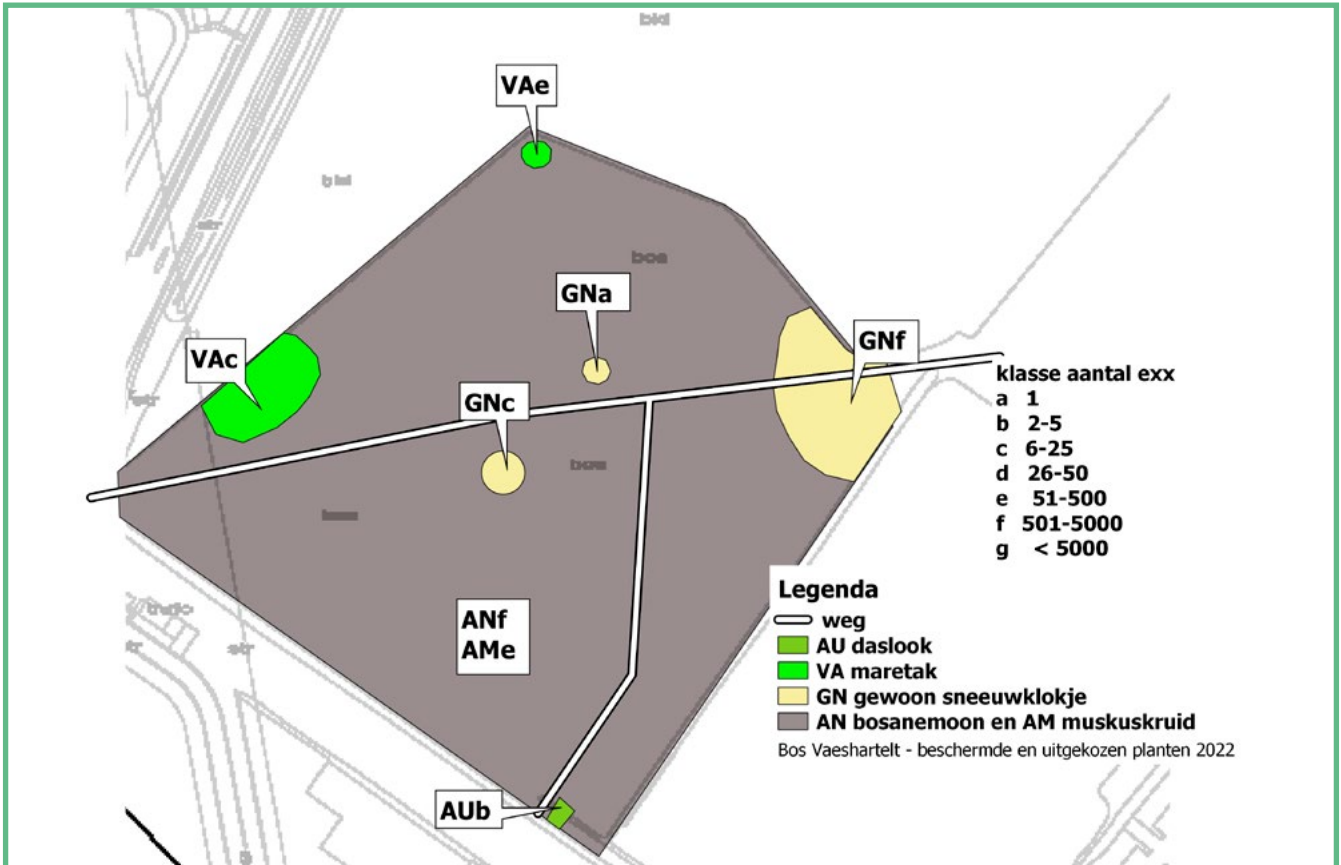
Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

In totaal werden er 5 plantensoorten in een kaart ingetekend. Dit zijn: muskuskruid, bosanemoon, gewoon sneeuwkllokje, maretak, daslook.

De herfsttijloos die er jaren stond, werd al vanaf 2015 niet meer gezien. Ook de grote keverorchis, die hier in 2016 nieuw werd ontdekt, is in 2018 en 2022 niet meer opgedoken. De eenbes had zich tot 2018 duidelijk over het hele noordelijk gedeelte van het bos uitgebreid en is in 2020 opeens bijna weer verdwenen. Een plant die helemaal nieuw erbij gekomen is,

is de bloedzuring. Verdwenen of minder in aantal: heksenkruid, Robertskruid, kluwenzuring, gewone berenklauw en ijle zegge. Van de maretak zijn op een plek meer planten, dan in 2020 gevonden maar op een andere plek is deze blijkbaar verdwenen. Op deze plek zijn grote takken van essen naar beneden gekomen. Misschien is de boom, waar de maretak op zat, gestorven.

Van het sneeuwkllokje is een nieuwe plek met 19 planten erbij gekomen.



Figuur 2: Bijzondere planten in het bos Vaeshartelt in 2022

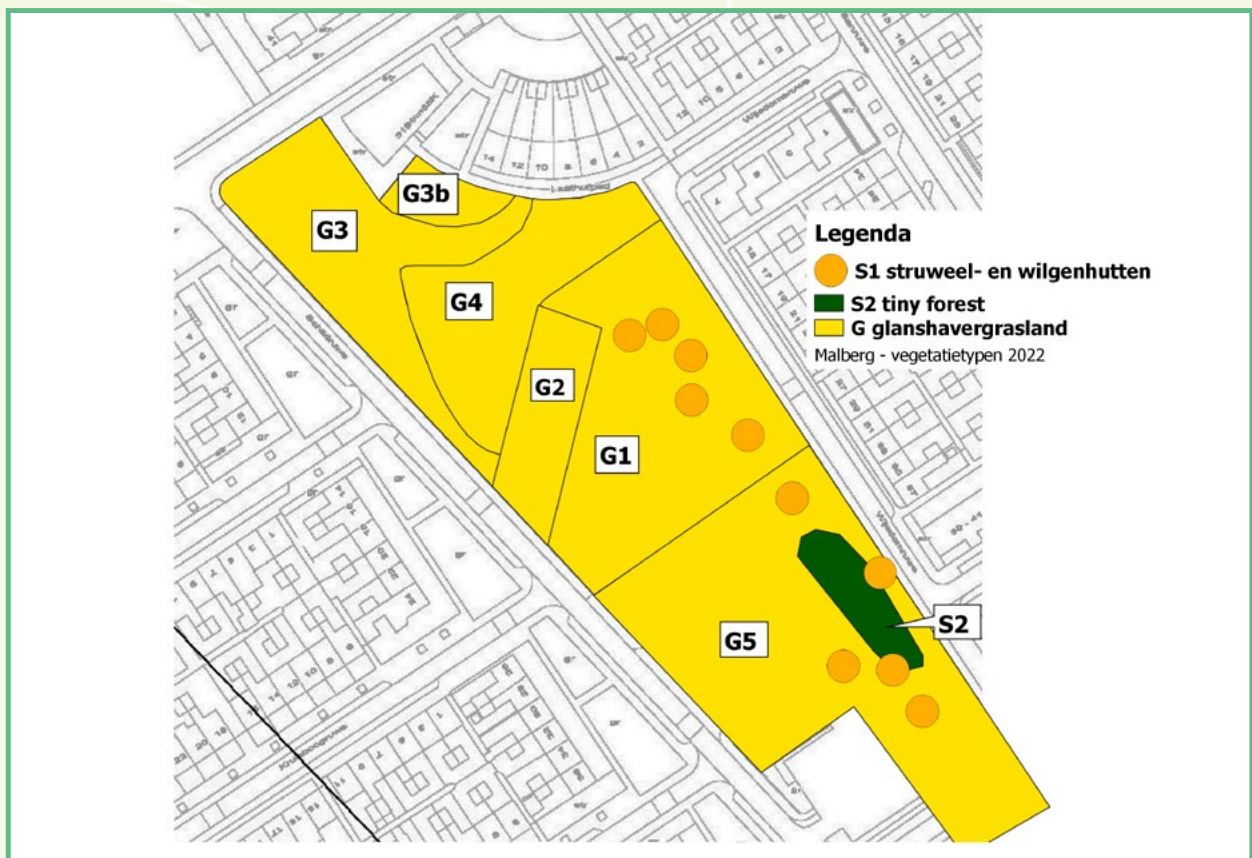




Groene Wig Malberg

De groene wig Malberg is een natuurspeelsterrein midden in de wijk Malberg met bloemrijke graslanden, een trapveldje, wilgenhutten, struikhuizen, boomstammen, klimbomen, een voetbalveld en een Tiny Forest. Ook liggen er stapelmuurtjes,

waar bijzondere planten opgroeien zoals geel walstro, veel glad walstro, veldsalie, paarse morgenster, steenanjer, duifkruid, blaassilene, beemdooievaarsbek, borstelkrans, kleine bevernel, zwarte toorts, wilde cichorei en slangenkruid.



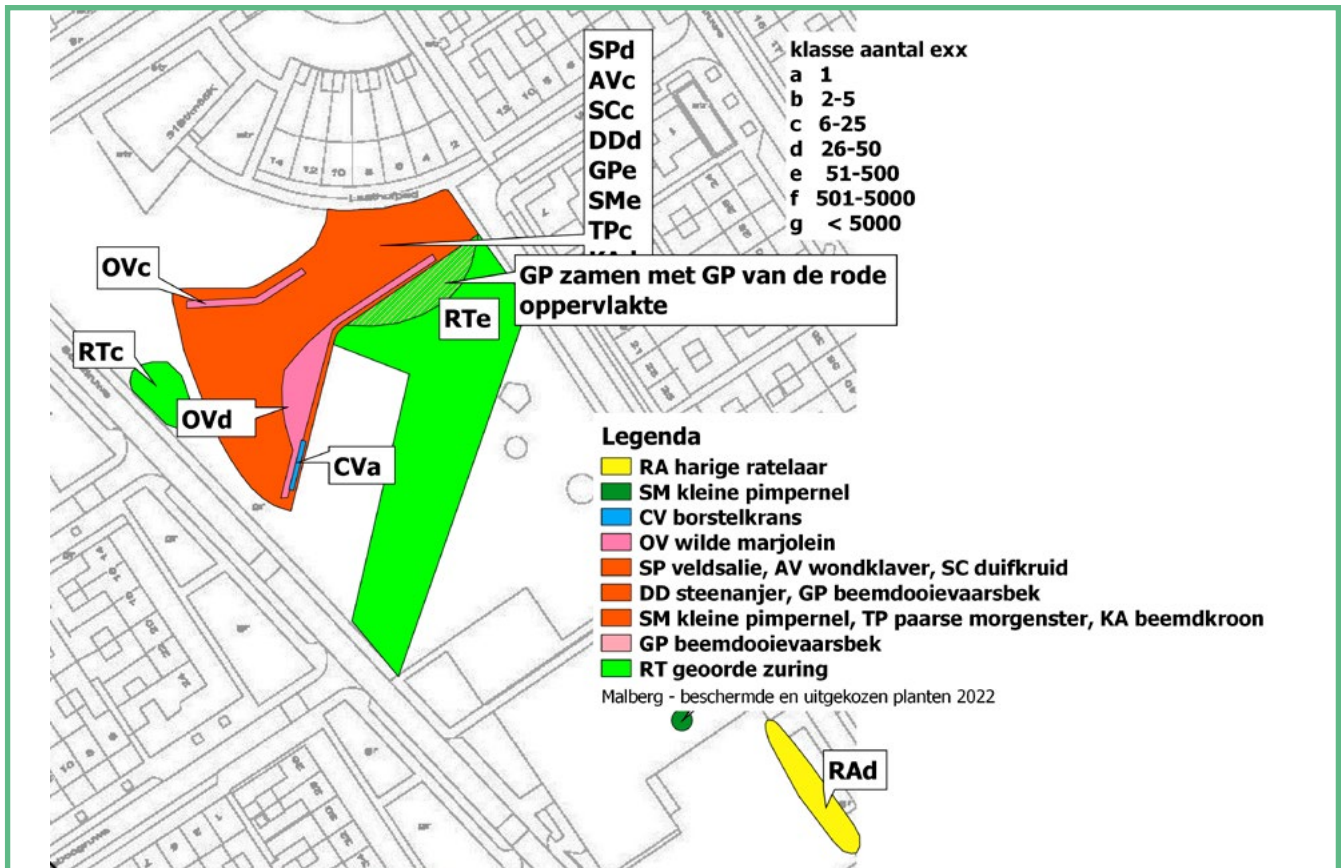
Figuur 3: vegetatietypen Groene wig Malberg 2022

De vegetatietypen

G1, G2 en een gedeelte van G3 zijn iets bloemen- en kruidenrijker. Het gedeelte in G3, dat iets bloemrijker is, draagt dit jaar de naam G3b. In de jaren ervoor bestond het grasland G3 bijna slechts uit gestreepte witbol. Dit jaar was deze soort bijna verdwenen. Behalve in G3b waren er slechts een paar planten terug te vinden. In G3b groeide deze grassoort nog in een hoger aantal. In G4 werd in de winter 21/22 een gedeelte van de struiken gekapt waardoor meer licht op de grond komt. Boven op de heuvel is het grasland niet meer zo bloemenrijk als het de afgelopen jaren was. Nu staan hier vooral glanshaver, knoopkruid, kropbaar, geel walstro, glad walstro, beemdkrone, beemdooievaarsbek, zwarte toorts, luzerne, diesels, Sint-janskruid, wilde chicorei en gewone berenklauw.

De helling is nog steeds zo bloemrijk als altijd. Hier staan blaassilene, wilde marjolein, jonge Spaanse aken, kleine pimpernel, steenanjer, beemdkrone, bevertje, veldsalie en borstelkrans. In totaal staat hier dit jaar meer beemdooievaarsbek dan in 2020. In G4 werden wondklaver, gele morgenster, grasklokje, blauwe druifjes (11 clusters), gewone ereprijs, kleine klaver, hoornbloem en dagkoekoeksbloem tijdens de inventarisatiebezoeken niet gezien. De bomen en struiken van het Tiny Forest zijn inmiddels best gegroeid. Ze zijn nu 4-5 m hoog en de vegetatie op de grond krijgt duidelijk minder licht. In 2020 stonden hier nog knoopkruid, glas walstro, glanshaver, ridderzuring, kropbaar, kruipende en scherpe boterbloem, peen en rode klaver. Deze soorten zijn inmiddels door de struiken overwoekerd.





Figuur 4: bijzondere planten groene wig Malberg 2022

Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

De paarse morgenster werd in 2018 met 10 planten, in 2020 slechts met 3 en in 2022 met 7 planten gezien. De opkomst van deze soort is heel variabel. Het rapunzelklokje is in aantal in 2018 toegenomen, maar werd in 2020 niet gezien. Ook het ruig klokje, waarvan in 2018 slechts een plant in het gebied stond, is in 2020 verdwenen. In 2022 is helaas ook het grasklokje niet meer opgekomen. Deze drie soorten zijn dus helaas verdwenen. Het aantal steenanjers is gedaald maar er staan nog steeds 43 planten waarvan eentje witte bloemen heeft. Van de wit bloeiende steenanjer stonden er in 2018 vier planten. In 2020 werd de witte vorm niet gezien terwijl er in 2022 weer eentje

is opgekomen. Van de borstelkrans staat helaas nog slechts een plant. De geoorde zuring neemt minder plek in dan in 2020 maar 2020 was een bijzonder jaar voor de geoorde zuring. Hij heeft slechts in 2020 bijna het hele gebied in beslag genomen. In 2022 ging hij weer naar de oppervlakte, die hij voor 2020 heeft ingenomen, terug. De beemdooievaarsbek, die vooral in G4 staat, heeft ook een stukje van G1 over genomen. De plek met de bonte wikke ondersoort varia is verdwenen. Deze soort is een pioniersplant die in glasland niet lang blijft bestaan. In totaal staat er meer beemdkroon en meer harige ratelaar. De oppervlakte van de harige ratelaar is toegenomen.





Frontenpark: Hoge Fronten

Flora

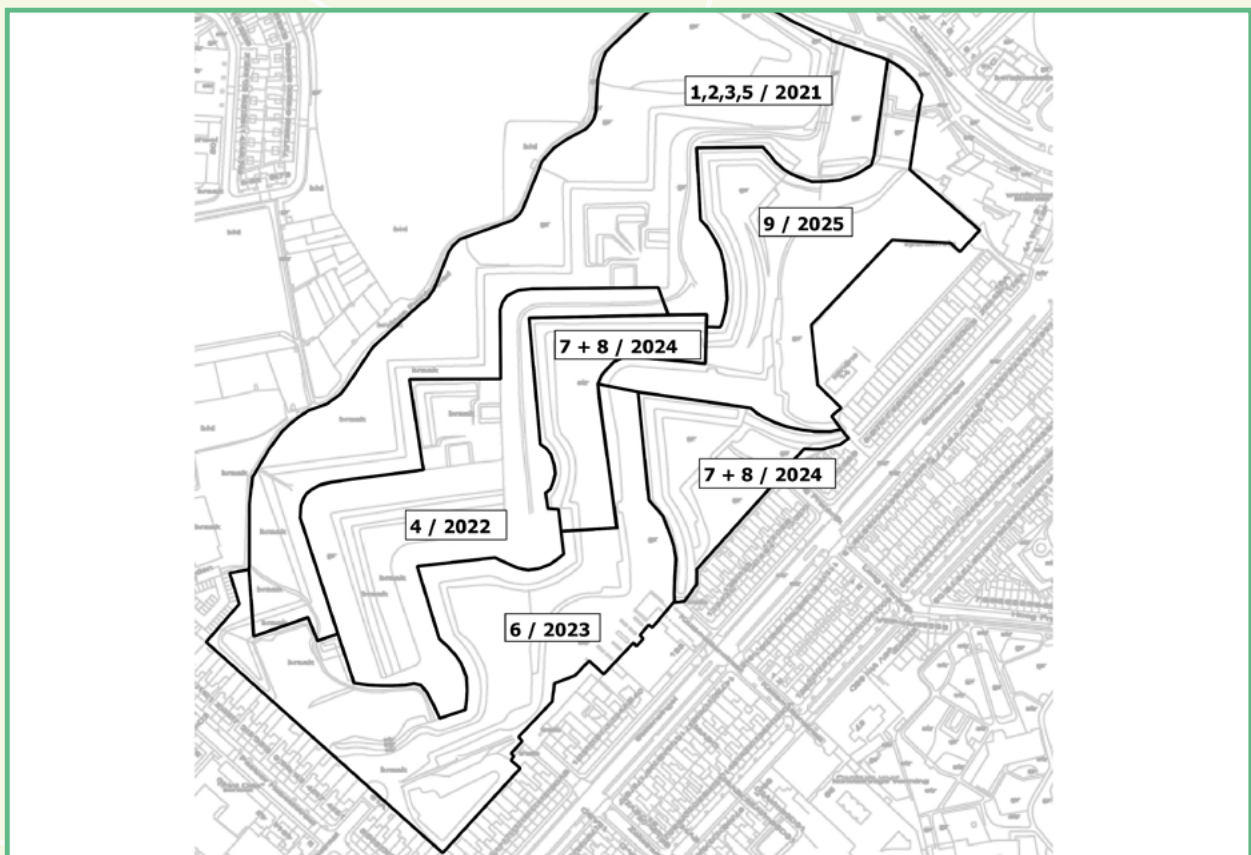
De Hoge Fronten is in deelgebieden (begrazings-eenheden) ingedeeld. Hier wordt jaarlijks een begrazingseenheid geïnventariseerd. In 2022 is begrazingseenheid 4 voor het eerst sinds 2017 onderzocht. De begrazingseenheid 4 ligt grotendeels in de gracht.

Vegetatietypen

In totaal werd het gebied steeds minder ruderaal. Terwijl in 2012 nog alle boven op de hoger gelegen gebieden (die samen rond 25-30 % van de oppervlakte van begrazingseenheid 4 uitmaken) in totaal 9 verschillende ruderaal ruigten telden, is er nu maar eentje, de voormalige R8, overgebleven. Het is de ruigte die langs de muren opkomt en vooral uit dauwbraam en soms ook jonge bomen bestaat. Deze ruigte is nu van R8 naar R1 hernoemd. In totaal is de vegetatie lager dan in 2017. Dit heeft onder anderen

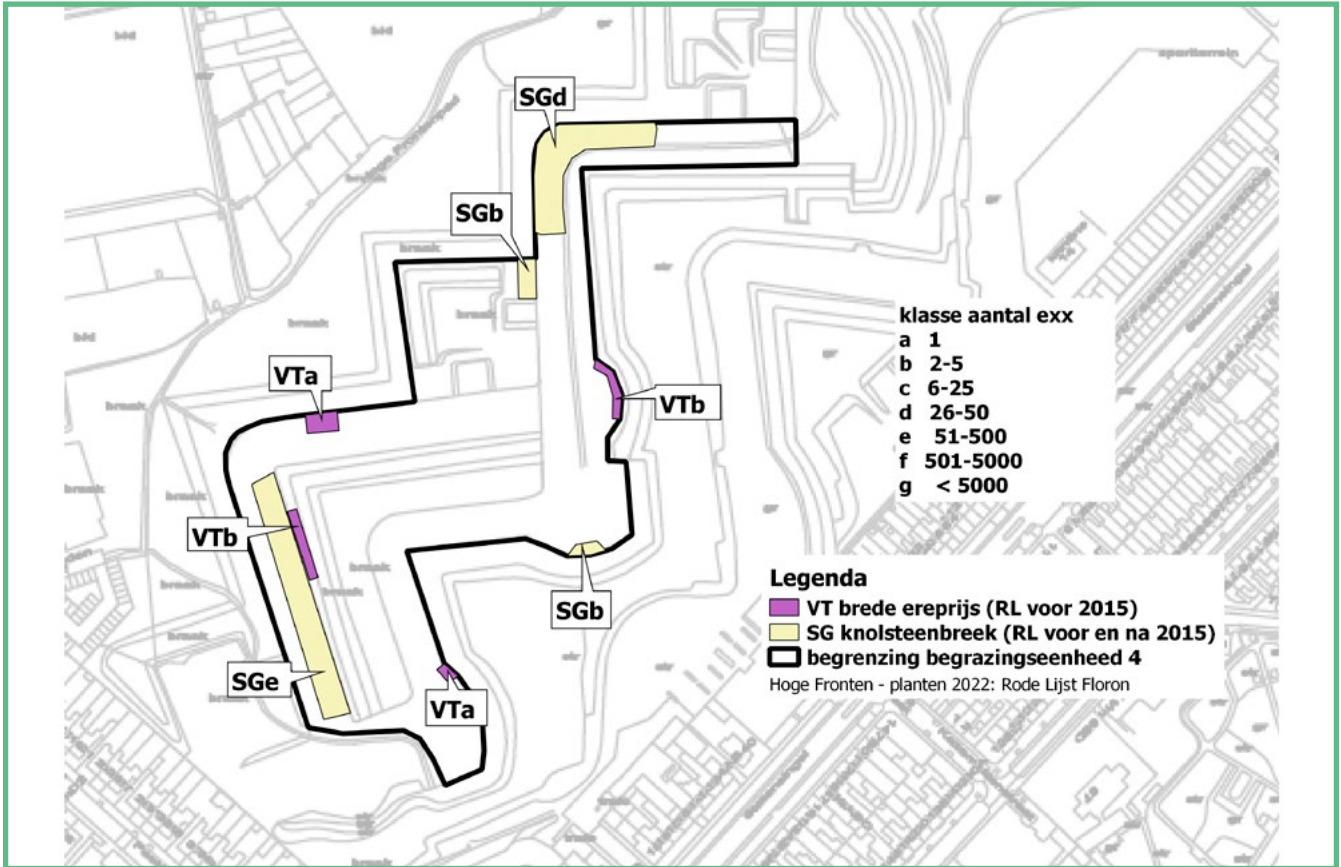
met de droogte te maken. Het gebied is schraler dan in 2017. 2017 was het al schraler dan in 2012. 2012 waren er geen schrale plekken met droog grasland. Deze zijn in de tijd tussen 2012 en 2017 ontstaan. Tussen 2017 en 2022 is de oppervlakte van de droge graslanden toegenomen en de droge graslanden werden voedselarmer dan in 2017. Op deze plekken groeien onder andere hopklaver, hoornbloem, geelhartje, harige ratelaar, kleine ratelaar, zeegroene zegge, rolklaver, gewone veldbies en oranje havikskruid.

Naast het glanshavergrasland kom je in begrazingseenheid 4 ook veel muren tegen. Op deze muren groeien en bloeien de twee blauw bloeiende soorten grasklokje en brede ereprijs net als de onopvallende moeslook. Op een van de muren (M3, zie afbeelding vegetatietypen) stond jarenlang een grote plek met muurpeper. Door de droge jaren vanaf 2017 is deze plek erg gekrompen. Dit was al in 2017 te zien.

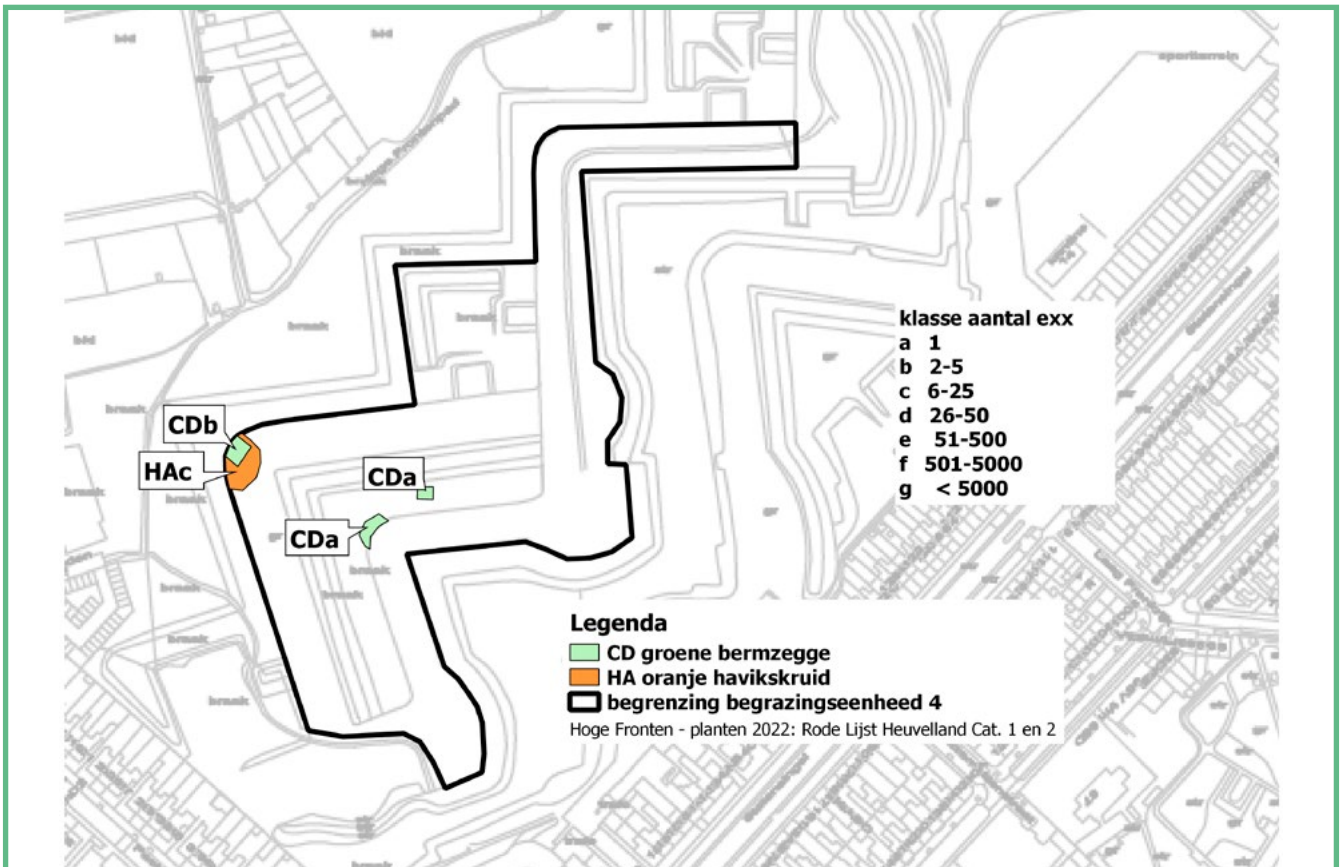


Figuur 5: indeling onderzoeksgebieden begrazingseenheden Hoge Fronten

Verspreiding en verandering van bedreigde en indicatieve planten

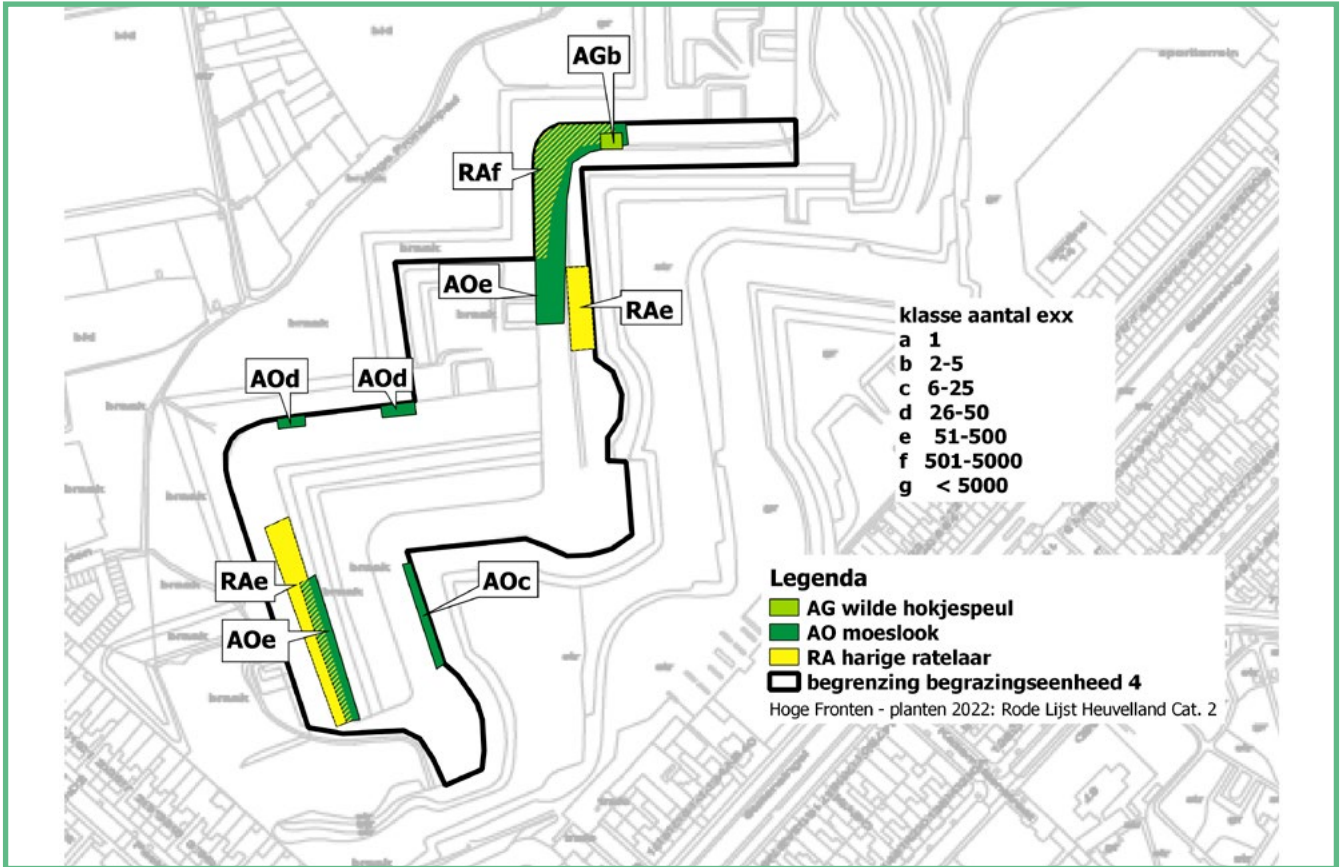


Figuur6: Verspreiding Rode Lijst Floron soorten

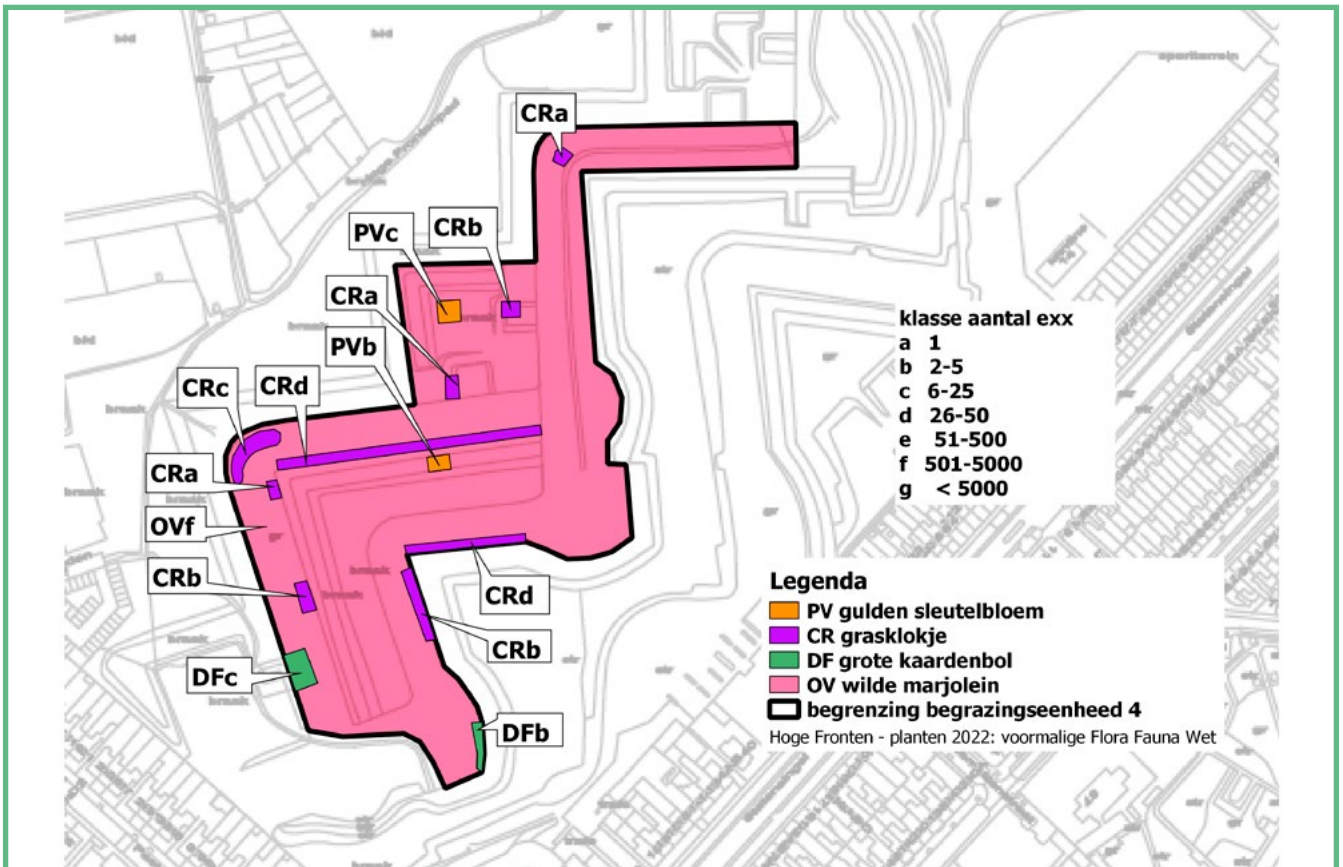


Figuur 7: Verspreiding Rode Lijst Heuvelland Lijst 1 en 2

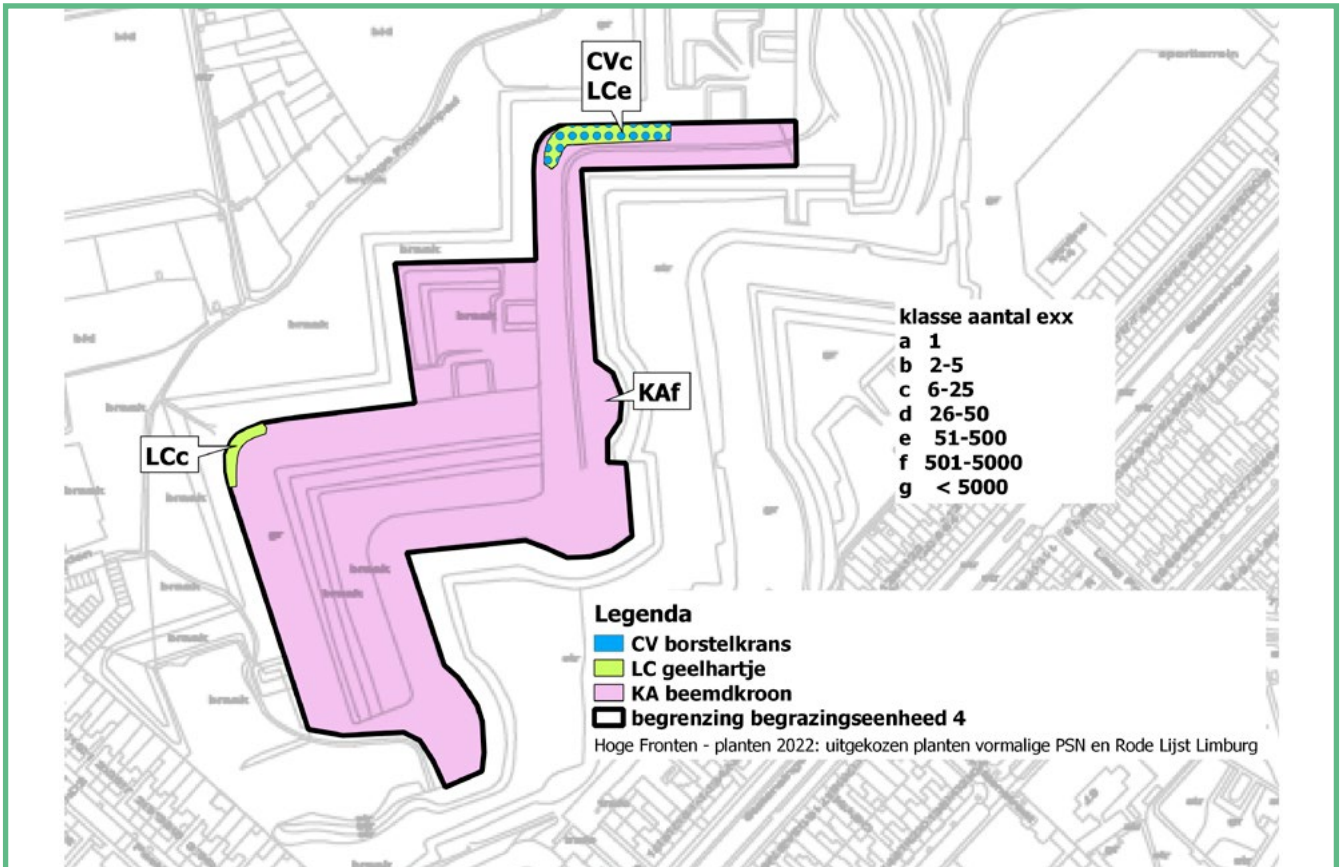




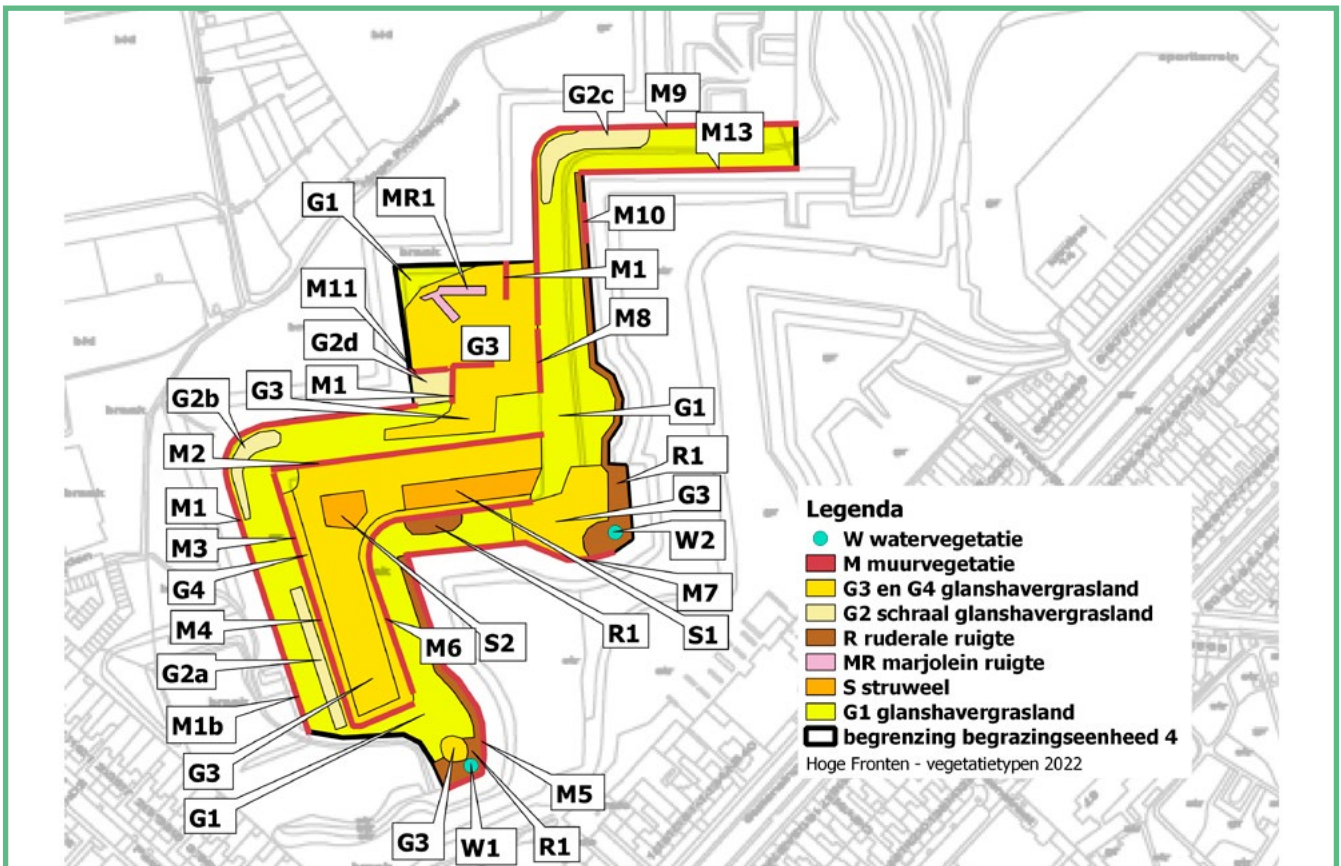
Figuur 8: Verspreiding Rode Lijst Heuvelland 2



Figuur 9: Verspreiding voormalige Flora en Fauna Wet



Figuur 12: Verspreiding Rode Lijst Limburg en voormalige PSN



Figuur 13: vegetatietypen Lage Fronten noord

Veranderingen van de bedreigde of indicatieve planten:

Knolsteenbreek is op twee kleine plekken verdwenen maar op twee andere plekken groeien duidelijk meer planten dan in 2017. Op deze twee plekken neemt deze plant nu ook duidelijk meer oppervlakte in.

De **Brede ereprijs** is bijna niet veranderd.

Het **aarvederkruid** is door het opschonen in 2017 van de poelen uit de poel verdwenen.

De enige plant van de **beemdooievaarsbek** werd in 2022 niet gezien.

De **Moeslook** is van de aantal planten niet veranderd maar heeft wel een ander plek ingenomen dan in 2017. En er is een best grote, nieuwe plek erbij gekomen. De derde grote plek neemt duidelijk meer oppervlakte in. Hier staat de moeslook nu niet meer alleen op de muur maar ook met een groot aantal in het gras.

De **kleine lisdodde** is door het opschonen van de poelen verdwenen.

De **harige ratelaar** is gedeeltelijk toegenomen.

Op een van de twee plekken met **hokjespeul** werd deze niet meer teruggevonden. Op de andere plek staat ze nog steeds met twee planten.

De **ruige weegbree** werd in 2022 niet gezien.

De **kattendoorn** is gedeeltelijk massaal toegenomen.





Fauna

Muurhagedissen

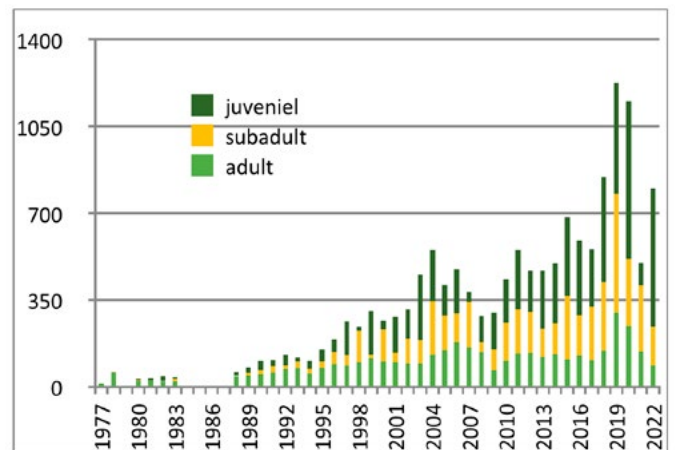
De muurhagedissenpopulatie wordt al lange tijd gevolgd. Dit gebeurt volgens de gebruikelijke telmethode (zie voor beschrijving jaarverslag Hoge Fronten 2009, (CNME Maastricht en regio, 2010)). Door een vaste route te lopen op vaste tijdstippen, is er een goede vergelijking te maken ten opzicht van voorgaande jaren. Tijdens het monitoren worden per deellocatie de aantallen volwassen mannetjes en vrouwtjes, subadulten en juvenielen genoteerd. Er wordt uitgegaan van 10 bezoeken per jaar. In 2022 werd door omstandigheden helaas net onvoldoende geteld om een representatief beeld te geven. Er werden in de Hoge Fronten 8 en in de Lage Fronten 7 tellingen verricht. Met name in het voorjaar werd er minder geteld als andere jaren. Hierdoor is het aantal adulten waarschijnlijk in het echt hoger dan het geschatte aantal.

In 2022 wordt de totale populatie muurhagedissen in de Hoge Fronten geschat op ca. 801 dieren, bestaande uit (sub)adulten en juvenielen. Dit aantal is 301 exemplaren minder als in 2021 geschat werd. Het aantal adulten daalt al enkele jaren flink. Dit jaar zijn er 86 adulten geteld t.o.v. 143 in 2021 en 245 in 2020. Ook het aantal subadulten is een stuk lager als in 2019, namelijk 157 t.o.v. 266. Qua juvenielen was het aantal een stuk hoger als in 2021, namelijk 558 t.o.v. 91. Enkel in 2019 en 2020 werden meer juvenielen geteld.

2022 was een extreem warm, recordzonnig en droog jaar. 2022 was met een gemiddelde temperatuur van 11,6 °C het op twee na warmste jaar sinds 1901. Alleen in april, september en december lag de gemiddelde temperatuur iets onder normaal. Met landelijk gemiddeld 2233 uur zon was 2022 het zonnigste jaar sinds het begin van de waarnemingen. Normaal is 1774 uur. Met name het hoge aantal zonuren en warme temperatuur tot in het najaar hebben gezorgd voor de hoge reproductie.

Vanaf half september werden al hoge aantallen juvenielen geteld. Andere jaren waren er vaak pas vanaf oktober hoge aantallen juvenielen.

Het hoge aantal juvenielen is gunstig voor de populatieontwikkeling. In 2021 waren er maar 91 juvenielen geteld waardoor de aangroei van (sub)adulten de jaren erop minder is. Het feit dat dit jaar in het voorjaar maar twee tellingen zijn gedaan, kan een vertekening geven van het aantal adulten. Soms laten muurhagedissen zich op een vroege zonnige voorjaarsdag of een late zonnige najaarsdag in grotere aantallen zien. Ze verschijnen uit de winterverblijfplaatsen of verzamelen zich er juist weer. In 2020 werden zo op een eerste telling van het jaar op 6 april in totaal 194 adulten geteld. Aantallen die het hele jaar niet meer gehaald werden.



Figuur 13: aantal muurhagedissen in de Hoge Fronten 1977-2022

Zo'n telling kan dan een groot effect hebben op de aantalschatting. Het is belangrijk om de monitoringssystematiek zoveel mogelijk consequent te houden. Dat wil zeggen, 10 tellingen goed verspreid over het jaar, bij gunstige weersomstandigheden.

Amfibieën

Voor het onderzoek naar vroedmeesterpad schrijft RAVON en Natuurbalans in de nieuwsbrief december 2022 Platform Geelbuikvuurpad & Vroedmeesterpad: "Bij de Fronten in Maastricht zijn weer enorme aantallen larven gevonden. Dit dankzij het voortdurende goede beheer van de voortplantingswateren. Hulde daarvoor! Enkele wateren hadden een lage waterstand en daar werden juist hoge concentraties aan larven gevangen. Ondanks de lage waterstand en door de vele grote larven, is de verwachting dat de meeste exemplaren een verdere succesvolle ontwikkeling kunnen volbrengen."

Zoogdieren

Al sinds 2006/2007 worden de overwinterende vleermuizen in het ondergronds gangenstelsel geteld door het Natuurhistorisch Genootschap. De gangen worden gedurende het winterseizoen minutieus afgezocht. Sommige vleermuizen hangen los aan het plafond. De meeste vleermuizen hangen echter tussen de stenen in de muren waar spleten zijn ontstaan. Door met een zaklamp in alle aanwezige kieren en spleten te schijnen worden de vleermuizen opgespoord. Soms worden hierbij ook spiegels gebruikt om het zoeken te vergemakkelijken en de rug te sparen. Uiteraard zullen er ook vleermuizen verder verstopt zitten in de kieren waardoor ze gemist worden tijdens de tellingen. Daarom zullen de werkelijke aantallen hoger liggen als de getelde aantallen. In 2022 werden 14 watervleermuizen, 12 baardvleermuizen en 19 franjestaarten geteld, door o.a. Willem Vergoossen en Jos Cobben (vrijwilligers monitoring Natuurhistorisch Genootschap Limburg).

18 van de totaal 45 vleermuizen overwinterde in sortie C. De aantallen gevonden overwinterende vleermuizen in de Hoge Fronten blijven sinds de start van de tellingen redelijk constant. Blijkbaar vormen de gangenstelsels voor deze drie soorten een goede overwinteringsplaats. Sinds 2011 zijn ook de gangenstelsels van sortie C en D opgenomen in de monitoring. Sinds 2018 is daarbij nog een luistergang in de omgeving van sortie D opgenomen.

Vlinders

In de Hoge Fronten werden in 2022 een paar bijzondere dagvlinders waargenomen, namelijk het zeldzame scheefbloemwitje, kaasjeskruidkopje, bruin blauwtje en staartblauwtje. Daarnaast werd voor het eerst de braamparelmoervlinder waargenomen (bron: www.waarneming.nl). De braamparelmoervlinder komt met name voor in bosranden, bloemrijke plaatsen met struiken en open plekken in het bos. De soort heeft zich vanuit het zuiden sinds 2011 in Nederland gevestigd. Sindsdien bleef de soort zich verder noordwaarts uitbreiden in Nederland.

Verder werd de zeldzame kaardenbolbladroller waargenomen. De rupsen van deze soort leven in de zaadhoofden van verschillende Dipsacus-achtigen, zoals de kaardenbol, soms ook in de bloemen, bij bladeren of in de stelen. Van buitenaf zijn er geen zichtbare vraatsporen van de rupsen te zien. De verpopping vindt in mei plaats, in een wat dichtgesponnen vraatgang in een zaadhoofd (bron: www.waarneming.nl)





Frontenpark: Lage Fronten

Dit gedeelte van het Frontenpark is heel kleurrijk. Hier zijn verschillende graslanden en ruderaal plekken met een grote variatie te vinden. Dit betreft vooral het gedeelte op het spooreplacement. Het spooreplacement is vrij droog en voedselarm. Op deze soort plekken kunnen algemene planten niet groeien waardoor plek voor zeldzamere planten vrijkomt. Een plant die dit duidelijk aangeeft, is de in 2020 in dit gedeelte nieuw opgekomen: de viltganzerik. De viltganzerik is een soort die op heel droge en voedselarme plekken groeit. In 2022 is een tweede plant nieuw opgekomen: de schapenzuring (zie kader schapenzuring).

De schapenzuring is een plant van droge, zure en voedselarme plekken. Ook de bloedzuring is nieuw opgekomen. Deze soort werd in de gebieden die door CNME beheerd worden eerder niet gezien. Ze is ook in het bos van Vaeshartelt en op Mariënwaard opgekomen.

Verder zijn er soorten zoals slangenkruid, muurhavikskruid, wilde marjolein, Sint-Janskruid, zwarte toorts, honingklaver, teunisbloem en de graslandsoorten zoals grasklokje, rapunzelklokje, zeepkruid, gewone rolklaver, beemdkroon, gele morgen-

ster en vertakte leeuwentand die kleur geven aan het gebied.

In de Lage Fronten werden afgelopen jaren in verband met de aanleg van de Noorderbrug werkzaamheden uitgevoerd. De vestingmuren werden gerestaureerd (2015 t/m 2018) en er werd een verbinding tussen de Lage en Hoge Fronten onder de Cabergerweg aangelegd (2017 t/m 2018). In 2018 werden de muren van bastion b gerestaureerd. Hierdoor konden deze muren en de vegetatie langs deze muren in 2018 niet geïnventariseerd worden. Ook al werden deze muren in 2018 niet geïnventariseerd, het is in 2020 duidelijk dat de muurplanten goed zijn aangegaan. Verder werden vanaf 2016 het gedeelte langs de spoorlijn en het perron tot aan de brug van de spoorlijn geïnventariseerd.

Vanaf 2020 kwam daar het gedeelte tussen de spoorbrug en de Fort Willemweg nog bij. Dit betreft niet alleen de vegetatie maar ook de hagedissen. Op 26 juni 2019 werd het nieuw opgerichte Frontenpark officieel geopend. In 2022 werden er nog nieuwe voorzieningen voor de muurhagedis aangelegd in de verbindingsgracht.



De schapenzuring – het kleine broertje van de veldzuring

De schapenzuring is een plant die zure, voedselarme en droge grond aangeeft. Verder heeft hij veel licht nodig en kan gemakkelijk de hele dag in de volle zon staan. Het is een kleine maar bijzonder mooie plant. Het loont wel om eventjes naar beneden te buigen en de miniatuurbloemetjes van dichtbij te bekijken. De schapenzuring groeit graag op heidegrond, zandige grond of zure akkers. Hij kan zich via zaden maar ook via ondergrondse uitlopers verspreiden. Door de uitlopers kan hij soms grote matten vormen. In dit geval is het gebied heel mooi omdat het door een bloedrood tapijt bedekt is. Op gronden die anders vrij open zijn en door de mens niet anders gebruikt worden, kan hij op deze manier de omgeving een eigen karakter geven. Maar op akkers kan hij dan ook wel vervelend worden: In Amerika, Australië, Nieuw-Zeeland, Indië, Indonesië, Sri Lanka, op de Philippines is hij een invasieve neofiet! Bij ons is hij inheems en behoort gewoon in onze natuur. Wil je hem graag zien? Dat kan vanaf einde mei de hele zomer door, want het is een plant die vrij lang bloeit.

De schapenzuring is niet alleen mooi maar ook smakelijk! Jij kunt hem klein gesneden op een boterham met kaas of boter genieten of jij kunt hem in de sla of in de soep doen of als spinazie eten. Hij smaakt een beetje zuur en een beetje pittig omdat

hij veel oxaalzuur bevat. De bladeren smaken het best net voordat de plant begint te bloeien, in maart en april. De schapenzuring is een van de zeven kruiden die in de kracht gevende en reinigende soep of groene saus in het voorjaar horen. Ook in de geneeskunde werd hij gebruikt: In het voorjaar wordt hij gebruikt om het bloed te reinigen. Verder bevat hij veel vitamine C en wordt om deze reden gebruikt voor klachten die met een tekort van vitamine C te maken hebben.

Maar let op: eet niet iedere dag massaal van deze plant! Ze bevat veel oxaalzuur. Oxaalzuur wordt zelfs door ons lichaam aangemaakt. Wij nemen van de oxaalzuur van onze voedsel slechts 2-5% van de oxaalzuur op. De rest wordt door de darmbacteriën verwerkt en via de urine of de stoelgang uitgescheiden. De oxaalzuur maakt met mineralen een verbinding waardoor de mineralen niet meer door onze darm kunnen worden opgenomen. Als je dus over een lange termijn veel planten met veel oxaalzuur eet (waaronder ook bijvoorbeeld de rabarber valt) kun je een tekort aan mineralen krijgen. Maar dan moet je echt wel veel van deze planten eten en wij weten van planten zoals de rabarber, dat wij uit onszelf niet overvloedig van deze planten eten. Onze lichaam zegt ons normaal gesproken wanneer het genoeg is. Een probleem wordt het wel voor mensen die problemen met nierstenen of blaasstenen hebben. De oxaalzuur gaat namelijk ook een verbinding met calcium in waardoor kristallen ontstaan die nierstenen en/of blaasstenen vormen.

Vegetatietypen

De verhouding van de dekking van graslandsoorten en ruderaal soorten is op de meeste plekken niet veranderd. Maar de soorten die er staan veranderen.

Op sommige plekken verdwenen planten van ruderaal ruigten en komen soorten van bloemenrijke graslanden erbij of de bloemen nemen in aantal toe. **G4** bijvoorbeeld is duidelijk armer aan soorten dan in de jaren van tevoren. In 2020 zijn al vierzadige wikke, vijfvingerkruid en teunisbloem verdwenen en in 2022 zijn kleurrijke planten zoals greppelrus, kleine klaver, liggende klaver, hopklaver, schapengras/rood zwenkgras, wikkes, gewoon biggenkruid, ruige zegge, zeepkruid, harige ratelaar, grote ratelaar en honingklaver niet meer opgekomen. In plaats van deze planten staat hier nu veel fioringras en er zijn andere mooie planten zoals zwarte toorts, klapproos, knoepkruid, plat beemdgras, gewone raket, glad walstro, roos en slangenkruid opgekomen. In **G5** is het verhaal anders: Hier zijn ook kleurrijke planten van ruderaal plekken zoals slangenkruid, verbascum, smeewortel, distels, vlasbekje, klit, Canadese guldenroede, heggewikke, voederwikke, kleine ratelaar, rolklaver en vogelwikke verdwenen maar andere soorten hebben in aantal toegenomen waardoor het grasland duidelijk kleurrijker is dan in 2020. Hier bloeide in 2020 veel zwarte toorts. In **G6** werd boshavikskruid, zeepkruid, Robertskruid, gewone ossentong en donderkruid niet teruggevonden en toch was het dit jaar door de bloei van veldlathyrus, slangenkruid, vogelwikke,

harige ratelaar en boerenwormkruid bijzonder bont en kleurrijk.

G9 verandert sinds 2019 nog steeds. Het is nog steeds niet helemaal in glanshavergrasland veranderd, maar het doet zijn best: Inmiddels valt rond 80% van de oppervlakte onder glanshavergrasland. In 2019 bloeide hier massaal bolletjesraket. In 2020 waren het duidelijk minder planten. In 2022 stonden er geen meer.

G13 en **G14** zijn ruderaal dan in 2020. In 2020 was **G14** op twee plekken te vinden. Een van die twee plekken werd in 2022 door DS4a ingenomen terwijl de andere plek wel nog onder grasland valt maar hier duidelijk meer braam opgekomen is en deze plek weer op weg is terug te veranderen naar een doornstruweel. Een paar jaren geleden was het hele gebied tussen de Noorderbrug en Fort Willemweg doornstruweel met veel braam. Tussendoor werd het rijker aan ruderaal planten maar er moet goed opgelet worden omdat de bramen snel alles weer willen innemen.

De gedeeltes die geasfalteerd zijn of van straatklinkers zijn voorzien, hebben een eigen benoeming gekregen. Ze vallen nu onder GA (geasfalteerde grond of grond met straatklinkers). In totaal zijn deze plekken arm aan vegetatie en bieden ze een goede plek voor mossen en kleine, eenjarige planten zoals reigersbek of vroegeling maar gedeeltelijk ook voor andere een- tot tweejarige zoals verbascum of teunisbloem.





Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

In totaal werden er 29 plantensoorten in kaart ingetekend waaronder 4 planten die onder woekerplanten vallen. Zes planten zijn nieuw erbij gekomen terwijl zes planten niet meer werden teruggevonden. Nieuw zijn een orchidee (soort onbekend), beemdooievaarsbek, muskuskaasjeskruid, slanke sleutelbloem, gulden sleutelbloem en grote bevernel.

In 2022 stond in het hele gebied bijzonder veel **slangenkruid** en veel **zwarte toorts**. In 2020 werd hier een plant van het slangenkruid met roze bloemen gezien. Deze variatie is niet meer opgekomen. De **kuifhyacint** stond in 2020 onverwacht mooi in bloei. Er bloeiden in 2020 81 bloeistengels, terwijl er in 2018 slechts 2 tot 5 planten in bloei stonden! Van het **grasklokje** werden in 2018 zes planten met witte bloemen gezien. In 2020 waren het al 12 planten. In 2022 werden geen witte bloemen gezien.

In totaal zijn er zes planten erbij gekomen, die geïnventariseerd en in een kaart werden ingetekend.

Beemdooievaarsbek, slanke sleutelbloem, gulden sleutelbloem en **grote bevernel** zijn nieuw voor dit gebied. Van iedere soort behalve de gulden sleutelbloem is er een plant opgekomen. Van de gulden sleutelbloem zijn er twee planten op twee verschillende plekken.

Van het **muskuskaasjeskruid** is een plant opgekomen. Deze soort stond hier eerder slechts in 2016 met een plant.

Over het hele stukje van DS4 groeide in 2020 **hazepootje** (50-500 planten). In 2022 werd deze soort op die plek niet gezien. Maar in plaats hiervan staan ze nu over de brug op een kleiner oppervlakte, maar wel met meer dan 50 planten. Op de andere plekken is het voorkomen van deze soort niet veranderd.

De **viltganzerik** is duidelijk zowel qua aantal en ook qua percentage van de oppervlakte toegenomen.

Het **rapunzelklokje** is in vergelijking met 2020 massaal toegenomen terwijl het grasklokje is afgenomen.

De **wilde marjolein** neemt meer oppervlakte in.

De **beemdkroon** is blijkbaar onveranderd, maar er is een plek erbij gekomen en in G5 is het aantal planten toegenomen ook als het op de kaart niet te herkennen is. Op de kaart is een schaal aangegeven die laat zien dat er 50-500 planten in G5 staan die er ook al in 2020 stonden, maar het maakt qua bloemenrijkdom wel een verschil of er 55 of 450 planten staan.

Van de **kleine ratelaar** is een nieuwe plek met 50-500 planten erbij gekomen.

Van het **ijzerhard** staan er meer planten. En er is een nieuwe plek met vier planten erbij gekomen.

De **ronde ooievaarsbek** groeide in 2020 op een groot gedeelte van het gebied. In 2022 werd deze plant slechts in GA2 gezien. Omdat het een eenjarige plant is, blijft afwachten hoe ze zich in de toekomst ontwikkelt. Het is niet bekend hoe lang de zaden van deze soort kunnen overleven. De aantal planten is niet erg gedaald. Het zijn in totaal nog steeds tussen de 50 en 500 planten.

Het **kandelaartje** werd slechts op een van de twee plekken, die al jaren aanwezig zijn geweest, teruggevonden. Maar dit betekent niet dat het verdwenen is. Het is een eenjarige plant die altijd weer kan opkomen.

De **bonte wikke** ondersoort varia is op een plek verdwenen. Op de andere plek staat ze nog onveranderd.

Verdwenen of niet teruggevonden zijn: honskruid, vierzadige wikke, valse voszegge, Hongaars havikskruid, ruige weegbree en boshavikskruid.

Het **boshavikskruid** stond hier vaak in grote hoeveelheden maar dit jaar werd er geen enkele plant gezien. In totaal zijn de havikskruiden hier vrij variabel in hun aanwezigheid. Soms staat hier van boshavikskruid en muurhavikskruid slechts het

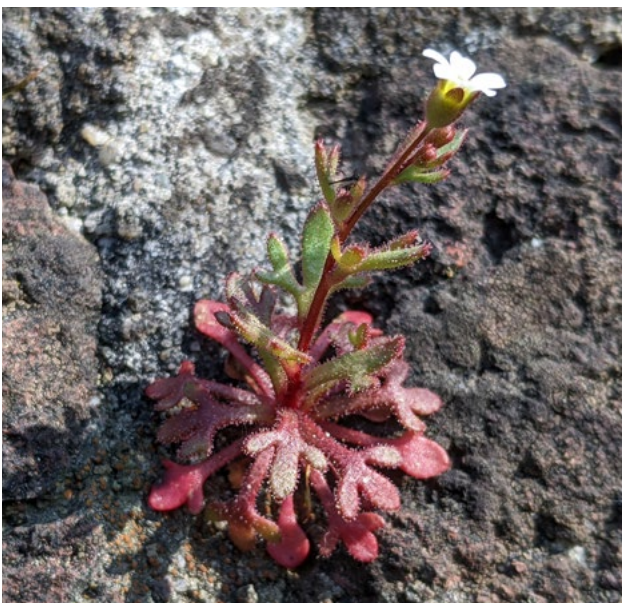
boshavikskruid, soms staan hier alle twee en soms staat hier slechts (zoals dit jaar) muurhavikskruid.

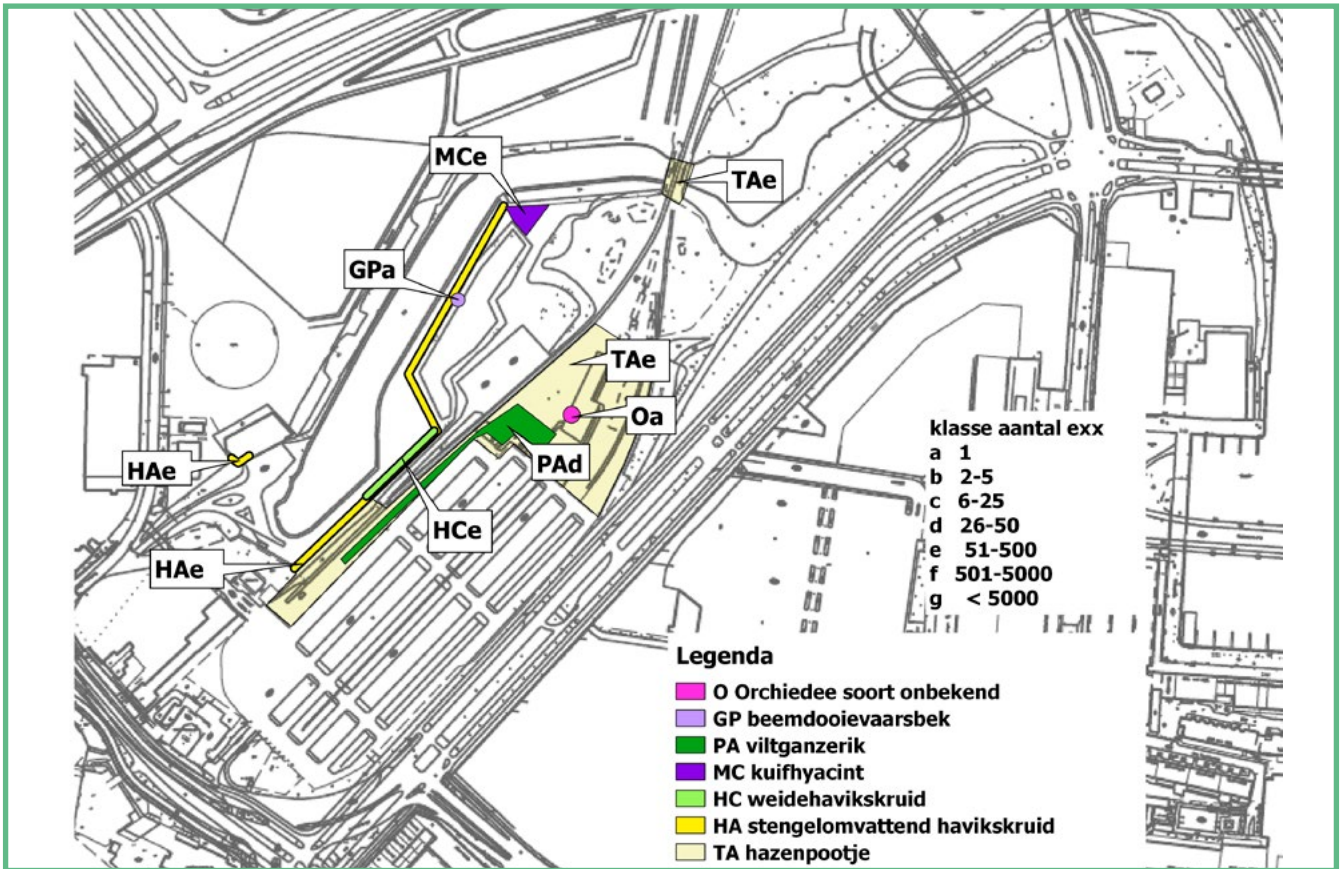
Het **muizenootje** groeide voor 2020 op de spoorbrug en is door de werkzaamheden verdwenen. In plaats ervan is in 2020 tussen de spoorbrug en de Fort Willemweg het Hongaarse havikskruid opgekomen. Deze soort staat op geen lijst, maar werd wel geïnventariseerd omdat ze volgens Floron zeer zeldzaam is en heden ten dage slechts in Limburg voorkomt. Helaas is deze soort in 2022 weer verdwenen.

Het **donderkruid** is van de graslanden en ruderaal verdund verdwenen en staat nu in B4 en op de muren M3, M5 en M6.

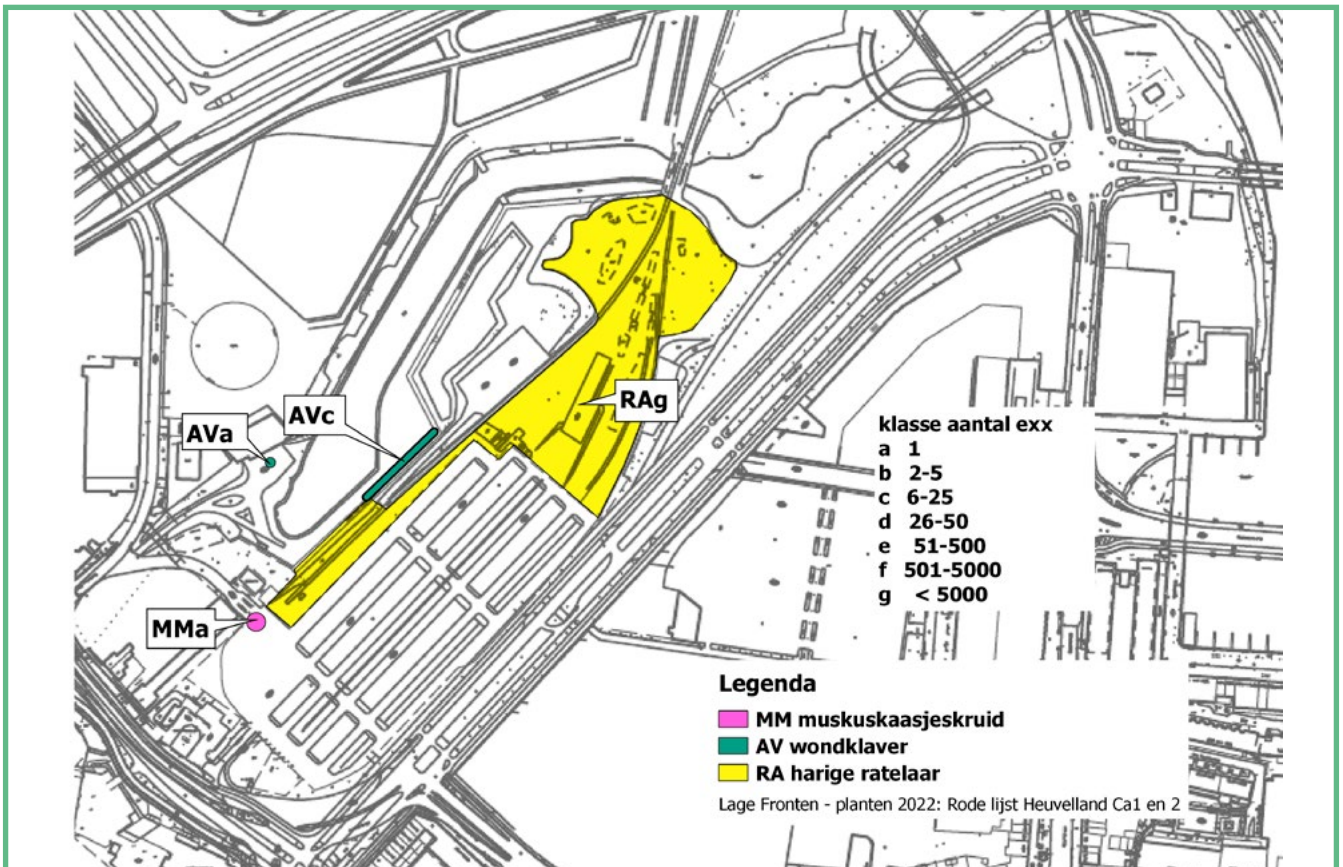
De **valse voszegge** werd in 2022 niet gezien maar hier is het niet duidelijk of ze weg is of over het hoofd werd gezien. De struiken tussen OE2 en het pad zijn zo dicht, dat OE2 niet goed bekeken kon worden.

De **reuzenberenklauw** was in 2020 blijkbaar dankzij de inzet van CNME verdwenen (door uitsteken). In 2022 is er nog een plant opgekomen. Dit komt omdat er nog steeds zaad in de grond zit. Een gebied waar de reuzenberenklauw stond en deze door bestrijden weg werd gehaald, moet de volgende jaren nog regelmatig op nieuw opkomende kiemplanten gecontroleerd worden.

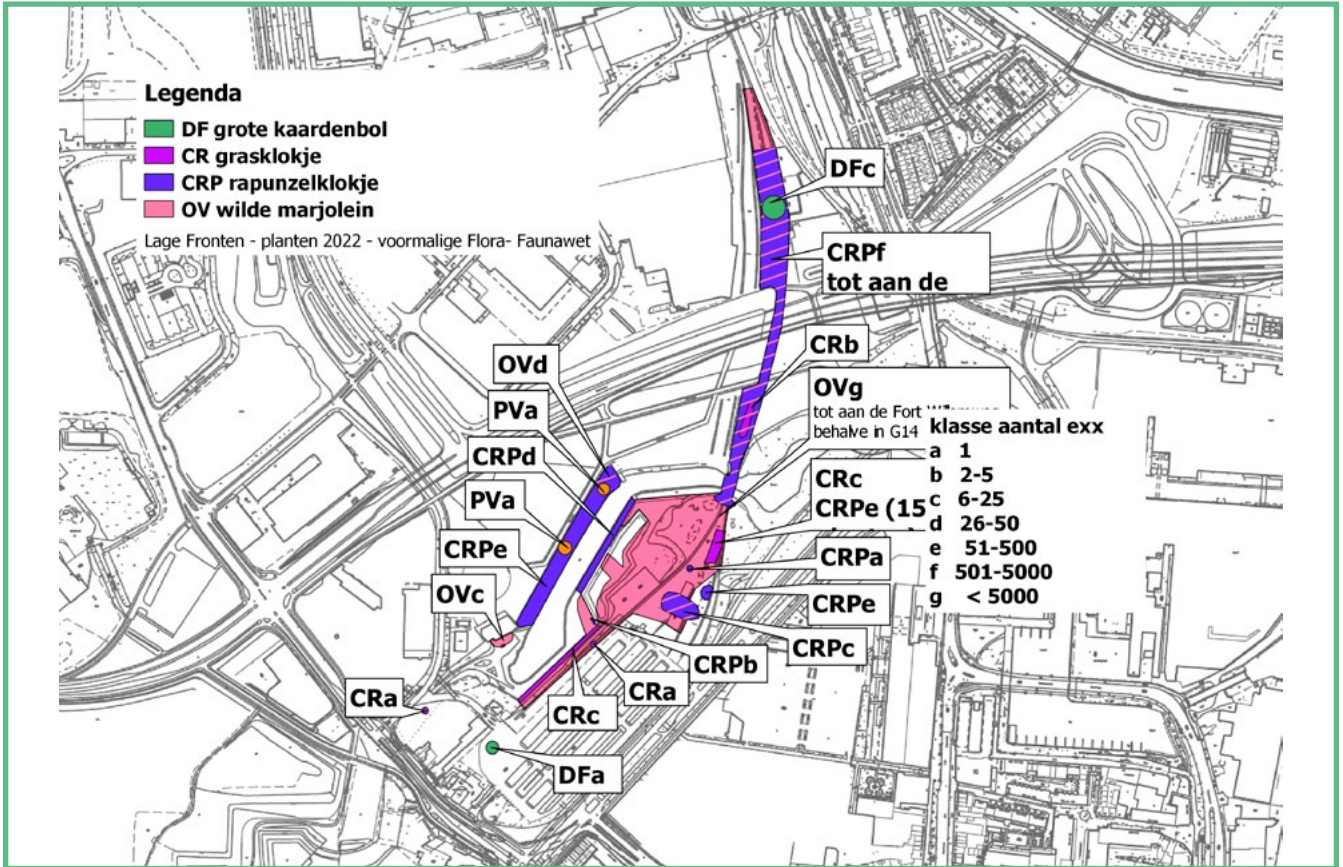




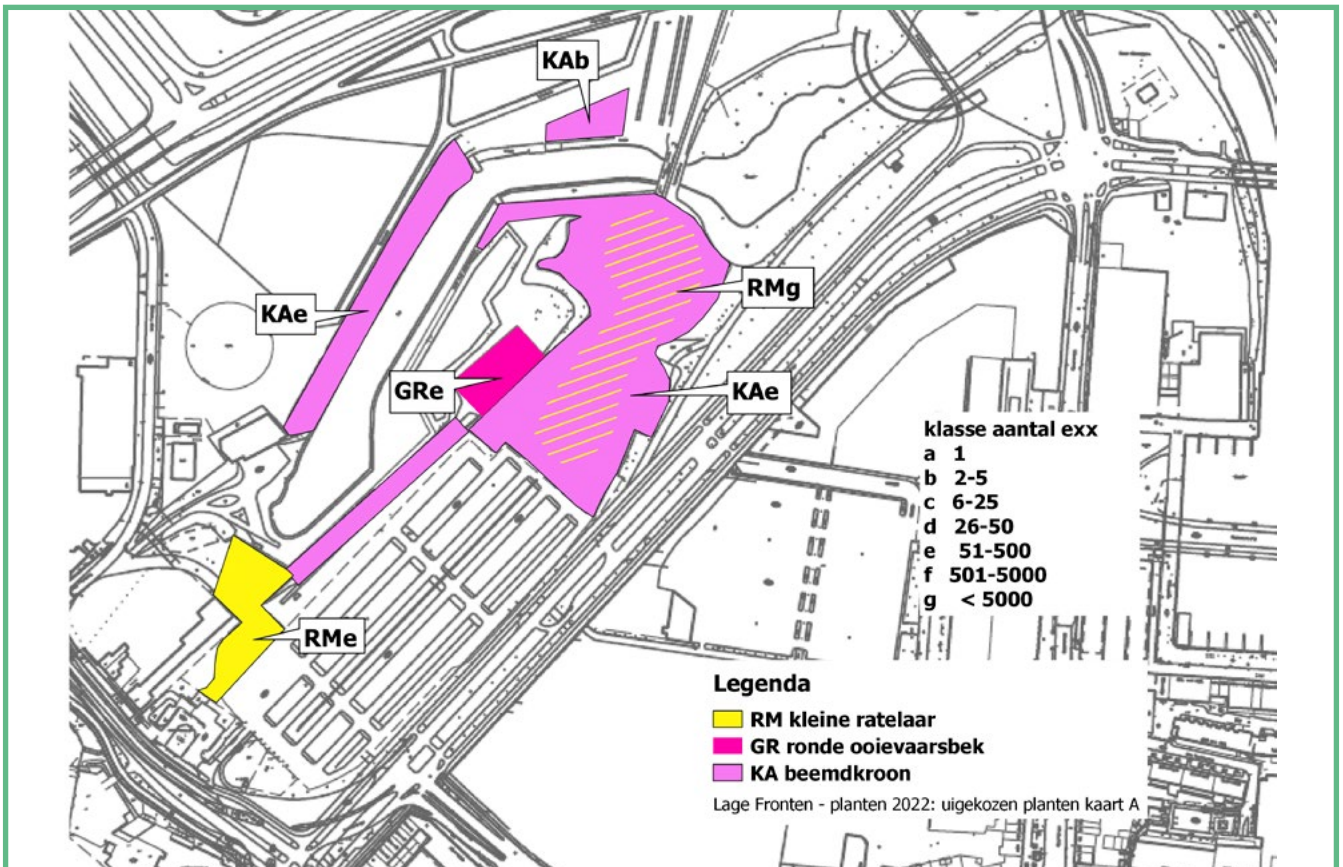
Figuur 16: Rode Lijst Heuvelland categorie 1 en 2



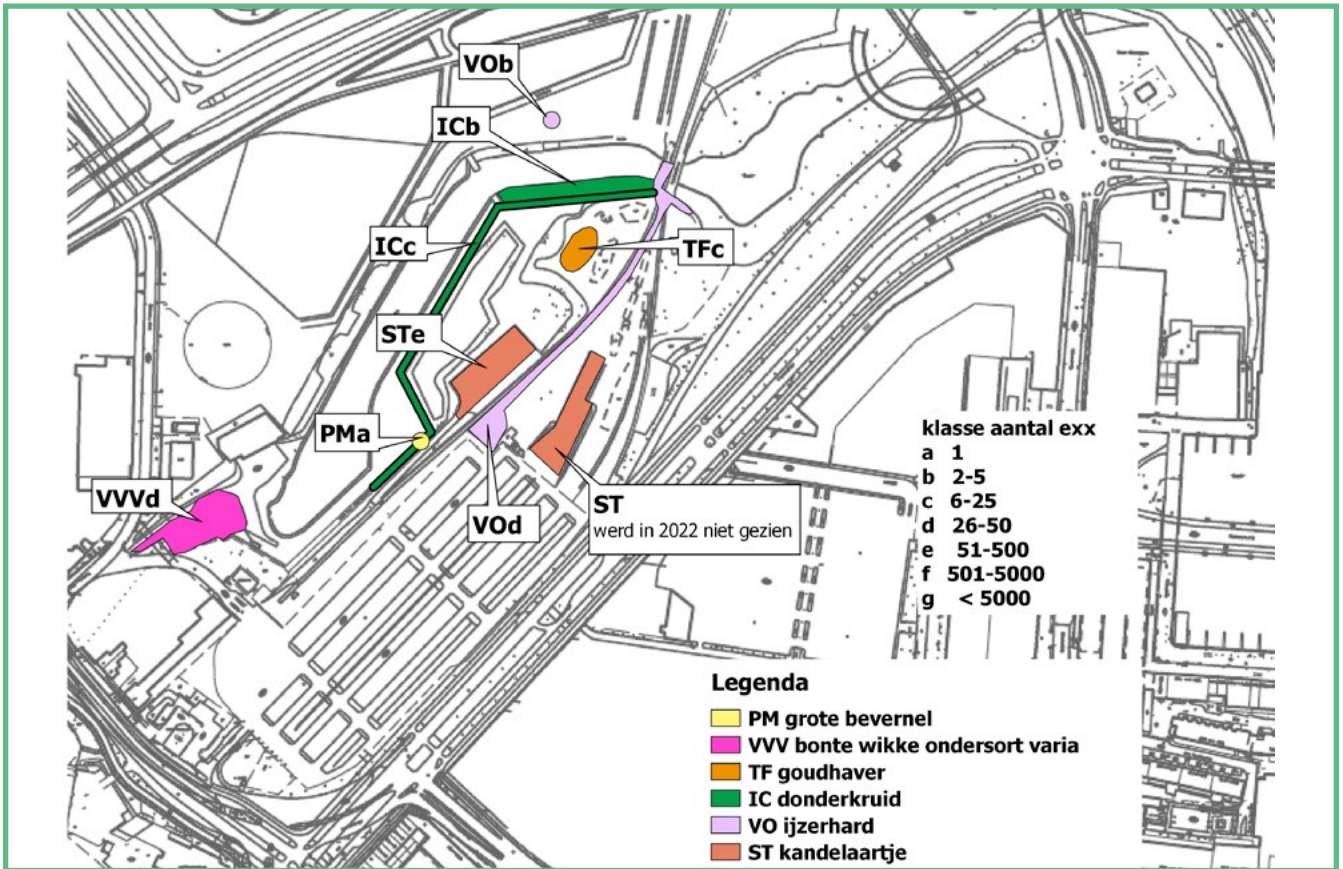
Figuur 17: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2



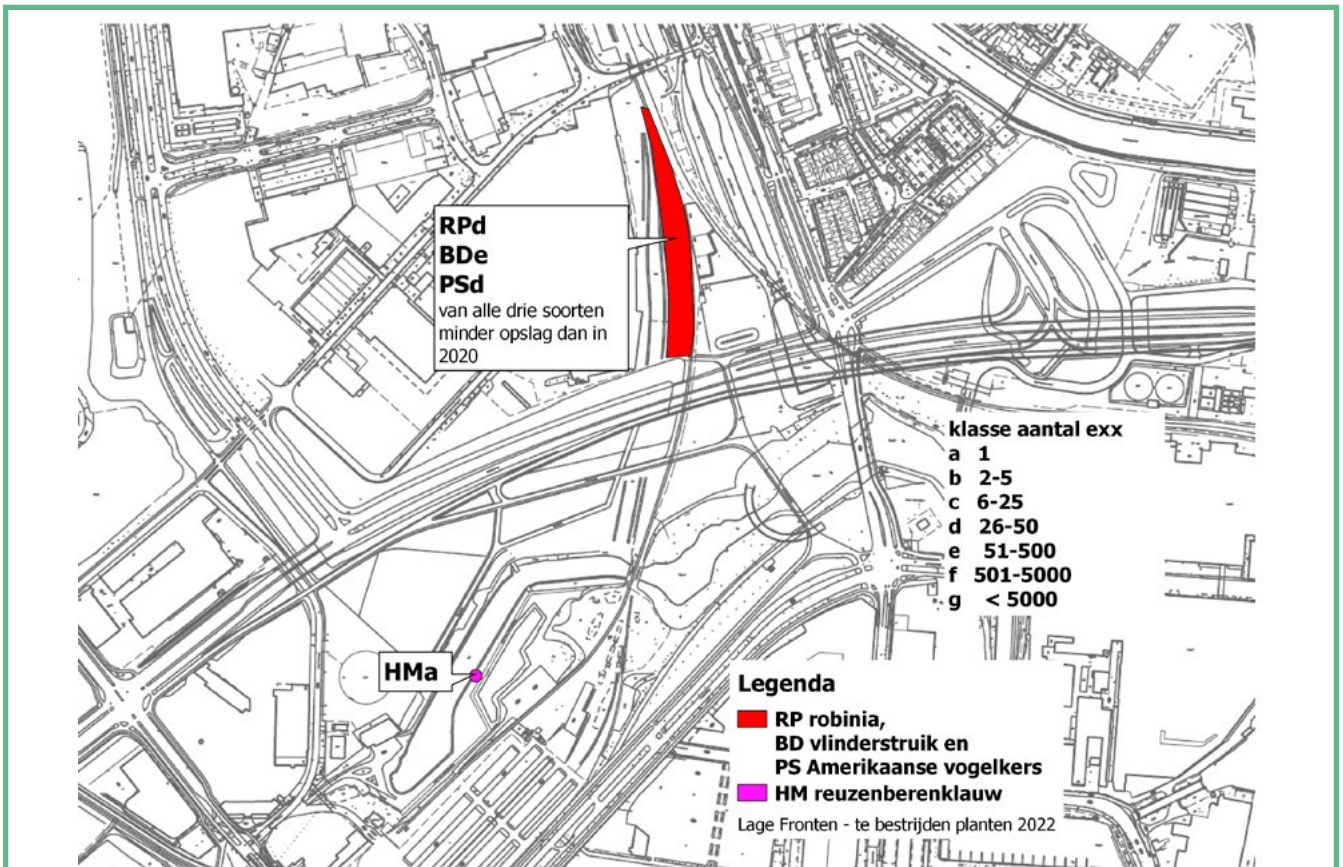
Figuur 18: voormalige Flora- en Faunawetsoorten



Figuur 19: uitgezogen planten A



Figuur 20: Uitgekozen planten B



Figuur 21: te bestrijden planten



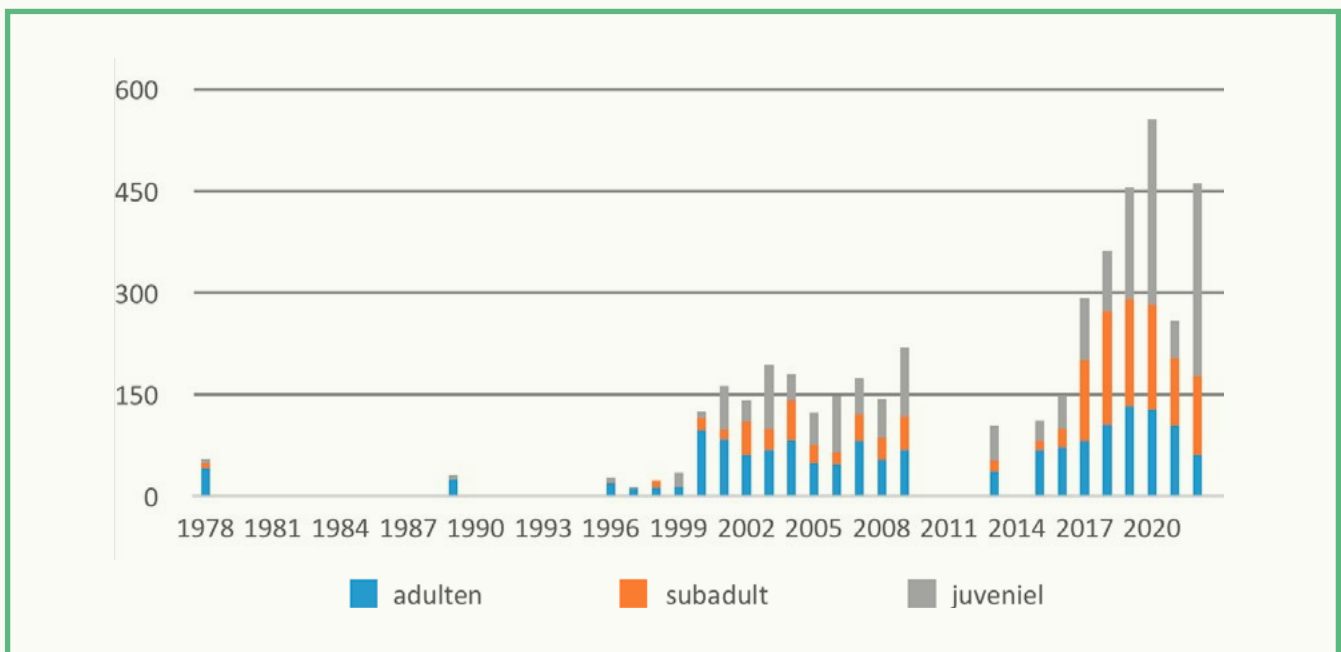
pas op!
zonnende hagedissen

Fauna

Muurhagedissen

In de Lage Fronten wordt volgens dezelfde systematiek gemonitord als in de Hoge Fronten. In onderstaande grafiek zijn de gegevens verwerkt van de afgelopen jaren. Niet alle jaren was de monitoringsactiviteit even intensief. Dit had o.a. te maken met beschikbaarheid van inzet van vrijwilligers en evt. werkzaamheden aan de vestingmuren, waardoor sommige muurdelen niet toegankelijk waren. In totaal werden in 2022 zeven telrondes verricht door CNME vrijwilligers en medewerkers, terwijl het streven tien tellingen is. Er werden in totaal 461 dieren geteld waarvan er 61

adulten, 116 subadulten en 284 juvenielen geweest zijn. Het aantal adulten heeft een dalende tendens, de afgelopen paar jaren. Het aantal subadulten kent een relatie met het aantal juvenielen uit 2021. In 2022 was er een record aantal juvenielen geteld in de Lage Fronten. Op de graffitimuur en omgeving en de courtine a-b (de oude muur bij de parkeerplaats) werden beiden meer als 100 muurhagedissen geteld. Maar ook de nieuwe muren van ravelijn a, inclusief kazemat a telden meer als 100 muurhagedissen. Deze muren hebben allen een gunstige expositie ten opzichte van de zon.



Figuur 22: geschatte aantal muurhagedissen in de Lage Fronten in de periode 1978- 2022.

Zoogdieren: Vleermuizen

De vleermuizen werden in het Frontenpark regelmatig in de winter door de telgroep van het NHGL (Hoge Fronten, een gedeelte van de Kazematten) en door Martijn Coenen (Lage Fronten, Kazemat A) geteld.

In totaal werden in het Frontenpark in de winter 2021-22 14 watervleermuizen, 14 baardvleermuizen, 37 franjestaart en 4 dwergvleermuizen in hun winterslaap geteld.

	Winter 2019-20	HF	LF	Winter 2021-22	HF	LF
Watervleermuis	9	7	2	14	14	0
Baardvleermuis	19	19	0	14	12	2
Franjestaart	38	19	19	37	19	18
Dwergvleermuis	73	0	7	4	0	4
Totaal	19	45	28	69	45	24

Amfibieën

In de Lage Fronten worden regelmatig vroedmeesterpad, gewone pad en watersalamander gehoord of gezien.

Vogels

In de Lage Fronten broedt al jaren een paar zwanen. Ook zijn hier regelmatig eenden, meerkoet en de blauwe reiger te zien. Verder komen dodaars en kuifeend regelmatig langs.

Insecten

In 2022 werden door medewerkers van CNME klaverblauwtje, gehakkelde aurelia en veel dagpauwoog gezien.



Jekerdalpark

De planten van het Jekerdalpark wordt elke twee jaren geïnventariseerd. In 2022 werd niet geïnventariseerd. Hier werden in 2022 ook geen dieren geïnventariseerd maar via [waarneming.nl](https://www.waarneming.nl) is wel te zien welke vlinders werden ingevoegd. Omdat deze plek voor het klaverblauwtje bekend staat, komen hier vaker mensen met een goede kennis van vlinders kijken en ze voeren hun waarnemingen op de website in.



Fauna

Dagvlinders

Het Jekerdalpark heeft een speciale betekenis voor dagvlinders. Doordat het gebied zeer bloemrijk is in de zomer en dicht bij de Pietersberg ligt, worden er veel bijzondere en zeldzame soorten waargenomen. Bij het ecologisch beheer wordt door CNME specifiek rekening gehouden met de vliegplaatsen van de bijzondere soorten, zoals het klaverblauwtje en de veldparelmoervlinder. De veldparelmoervlinder werd wel regelmatig maar niet ieder jaar gezien. Het maaibeheer wordt gefaseerd uitgevoerd, zodat er plekken overblijven waar nectar voor handen is en vlinders hun levenscyclus kunnen voltooien. De bloemrijke graslanden in het zuiden van het park, kennen ook een open karakter, in de zin van dat er ook open grond te zien is. Er moeten voldoende waardplanten aanwezig zijn die op het juiste moment bloeien.

De eerste klaverblauwtjes verschijnen in mei. Ze voeden zich met nectar van onder andere rode klaver, witte klaver en rolklaver. De vlinders vliegen in twee of drie generaties: mei-juni, juli-augustus en in warme jaren in oktober. Het vrouwtje zet de eitjes

afzonderlijk af op en in jonge, nog net niet geopende bloemhoofdjes van rode klaver of wondklaver. Ze heeft een voorkeur voor kleine planten die relatief geïsoleerd staan. Jonge rupsen leven vooral van de bloemen en de zaden; na de overwintering eten ze ook de groeipunten van bladeren. De rups van het klaverblauwtje is het hele jaar door aanwezig. De soort overwintert als half volgroeide rups in de strooisellaag (www.vlinderstichting.nl).

Het klaverblauwtje werd door vlindervrienden op waarneming.nl van 5 mei t/m 4 juni en van 10 juli t/m 23 augustus 2022 ingevoerd. In totaal werd de vlinder 35 keer vermeld en er werden in totaal 54 individuen gezien. Per dag werden maximaal 6 verschillende dieren door een persoon geteld.

Verder werden er nog verschillende interessante dagvlinders in het Dal van de Jeker gezien (waarneming.nl). Hier zijn ook dagvlinders genoemd die buiten het door CNME beheerde gebied vliegen maar wel nog in de omgeving van het Jekerdalpark. Voorbeelden zijn: Bruin dikkopje, Kaasjeskruidikkopje, Keizersmantel, Staartblauwtje.

De veldparelmoervlinder werd in 2022 niet gezien maar wel in 2020 en 2021.







Mariënwaard

Vegetatietypen

Dit jaar bloeide in het parkgedeelte van Mariënwaard veel bosanemoon, kattenstaart, harig wilgenroosje, rietgras, ruige zegge en gewone hennepnetel. In totaal is het duidelijk vochtiger als de jaren van tevoren. De natte ruigte, die er voor de werkzaamheden voor de A2 tussen 2012 en 2014 aanwezig was, is eindelijk grotendeels weer hersteld.

De schade aan de bomen, die door de droogte van 2017 t/m 2019 in door de essenziekte is ontstaan, wordt steeds duidelijker. De dekking van het bladerdak van de bomen is deels van 100% naar 30% gedaald en de essenlanen leggen langzaam het lot. Het zevenblad onder de lanen is helaas teruggedrongen.

Haar bloemen veranderden vroeger de grond van de lanen in een mooi, wit tapijt. In plaats hiervan staan de paden nu open voor het publiek en de mensen kunnen van het mooie gebied genieten, want tussen 2020 en 2022 werd in het gebied hard gewerkt: er werd een fietspad aangelegd, de paden tussen de lanen werden opgeschoond en van houtsnippers voorzien en er werden bomen en struiken uitgedund.

Op deze manier vallen de mooie, oude bomen weer op en het gebied heeft nu meer de sfeer van een park met veel natuurlijke aspecten. Deze actie was een onderdeel van een actie waar de parken van de landgoederen weer voor het publiek werden attractief gemaakt door een betere infrastructuur voor wandelaars en fietsers.

Natte ruigten en graslanden

In totaal is het hele gebied weer vochtiger. Dit is te zien aan de opkomst van planten zoals kale jonker, kattenstaart, rietgras en beklierde duizendknoop.

Voor 2013 viel bijna het hele, niet beboste gedeelte onder natte ruigte. Na de werkzaamheden voor de A2 samen met de droge jaren, die op de werkzaamheden volgden, was de natte ruigte bijna verdwenen. In 2020 was aan de planten al te zien, dat het gebied weer natter wordt. Dit was ook aan het vochtige voorjaar van 2020 te danken. De oppervlakte van de vochtminnende planten lag wel nog slechts bij 30%, maar engelwortel en moerasspirea zijn al in 2020 in aantal toegenomen. Ook van het echte riet stonden er al in 2020 duidelijk meer planten. In 2022 heeft natte ruigte een oppervlakte die net zo groot is als de natte ruigte NR1 voor 2013. Slechts NR2 is nog niet hersteld. Dit heeft onder andere ermee te maken dat NR2 nooit zo nat was als NR1 (te zien aan de varens die in een groot aantal op die plek groeien) en ermee te maken dat er een boom is omgevallen en onder de boom brandnetels en braamstruiken zijn opgekomen. Brandnetel groeit ook graag op natte grond. Het is van oorsprong een plant van vloedbossen.

Ook de planten laten zien, dat het gebied duidelijk natter is dan de jaren van tevoren. In het hele gebied werd een grotere opkomst van kattenstaart, harig wilgenroosje, rietgras en kale jonker, ruige zegge en gewone hennepnetel genoteerd. Dit zijn allemaal planten die graag op vochtige tot natte grond groeien.

Bos en bomen

Tussen 2020 en 2022 werd in de bosgedeelten veel gewerkt. Er werden bomen en struiken uitgehaald. Daardoor werden de bosgedeeltes gedeeltelijk nog opener dan ze al door de droogte en de essenziekte waren geworden. De droogte in de voorafgaande jaren en de essenziekte hebben ervoor gezorgd, dat het kroondak op veel plekken van 100% dekking naar 70%, op sommige plekken naar 30% en in B7 zelfs naar 10% is gedaald. De rode beuk bijvoorbeeld toonde in 2020 nog slechts 30% van haar bladerdak. De essen toonden door de essenziekte al in 2020 slechts nog 50% dekking. Dit zorgde ervoor dat meer licht naar de grond kon doordringen en daarmee de planten van de kruidlaag beter konden groeien en de struiken konden omhoogschieten.

Tussen 2020 en 2022 werden veel struiken weer weg gehaald. Dit gebeurde vooral rondom mooie, oude parkbomen die door de struiken niet meer werden waargenomen. Nu staan deze bomen mooi open en vallen meteen in het oog. Bij deze bomen horen bij voorbeeld twee grote, oude platanen die in B5 langs L7 staan en een solitaire boom op het grasland. L4, L5 en L6 zijn essenlanen. Door de essenziekte zijn de bomen van deze lanen al bijna dood.

Bomen

Opvallend was, dat de lindebomen blijkbaar geen last van de droogte hadden. Ze zagen er in 2022 nog steeds gezond uit. In B7 is in de winter een beuk 2017/2018 gevallen, drie beuken stonden er in 2020 nog. Twee van de drie beuken staan er ook nog in 2022 maar deze werden door de bever aangevreten en erg beschadigd. Verder staan hier nog drie dode bomen naast de beuken. De omgevallen beuk werd in de winter 2021/2022 weg gehaald.

Op de plek waar nu R2 en jaren van tevoren een natte ruigte was, was ook ooit een boom gevallen. Deze dode boom werd niet weggehaald. Rondom deze dode boom is het braamstruweel en de brandnetelruigte R2 opgekomen. Verder is in 2020 de mooie treurwilg langs de greppel OE4 gevallen. Maar uit een van haar grote takken, die langs de greppel terecht is gekomen, is een zijtak tot een nieuwe, kleine boom uitgegroeid.

Struwelen

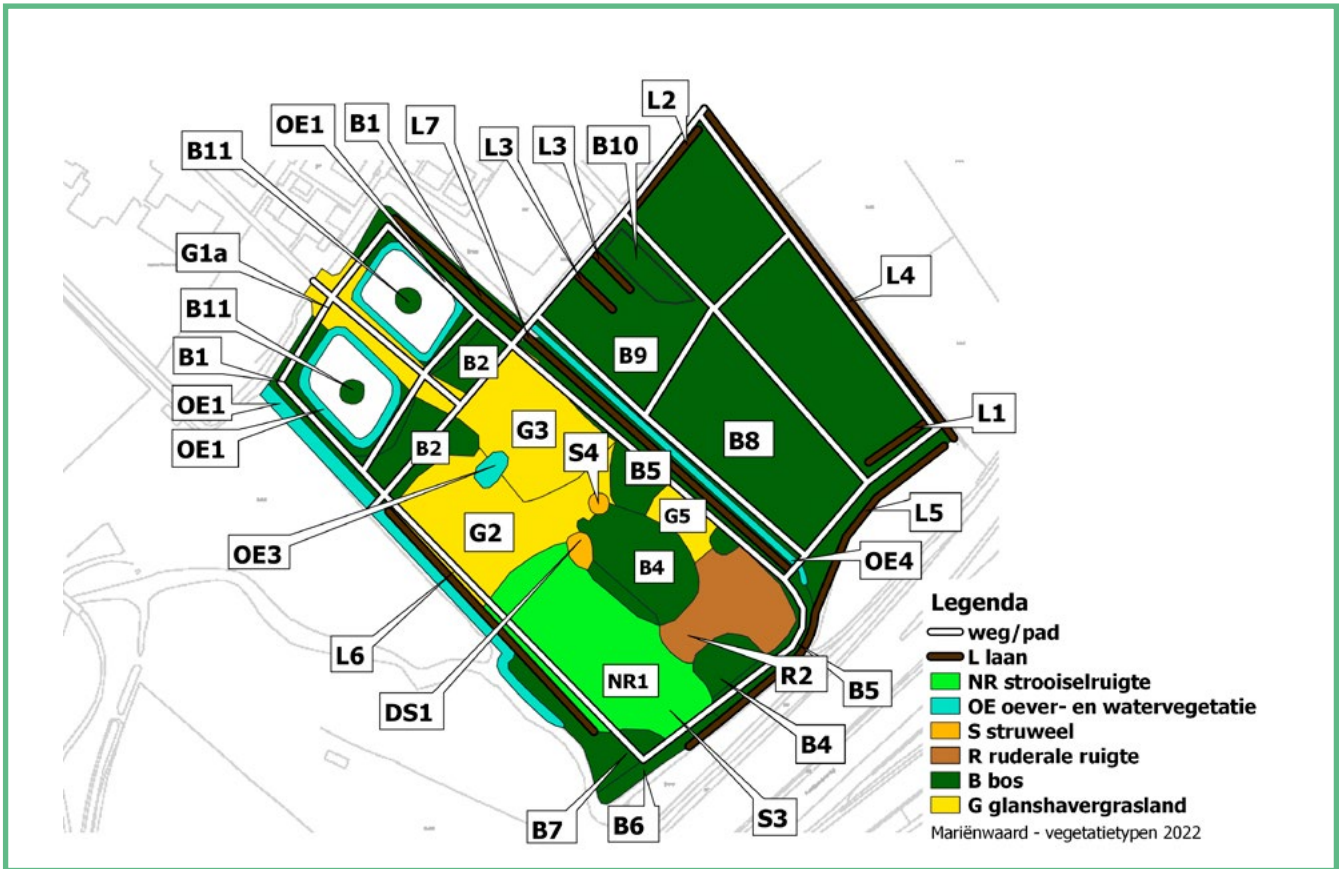
Van de 4 struwelen werden twee (S1 en S3) tijdens de werkzaamheden weg gehaald. De plekken waar deze struwelen stonden kwamen de natte ruigte (NR1) ten goede waardoor deze aan oppervlakte kon groeien. In een van de struwelen stond een oude boom verstoppt. Deze boom is nu mooi te herkennen.

Zevenblad

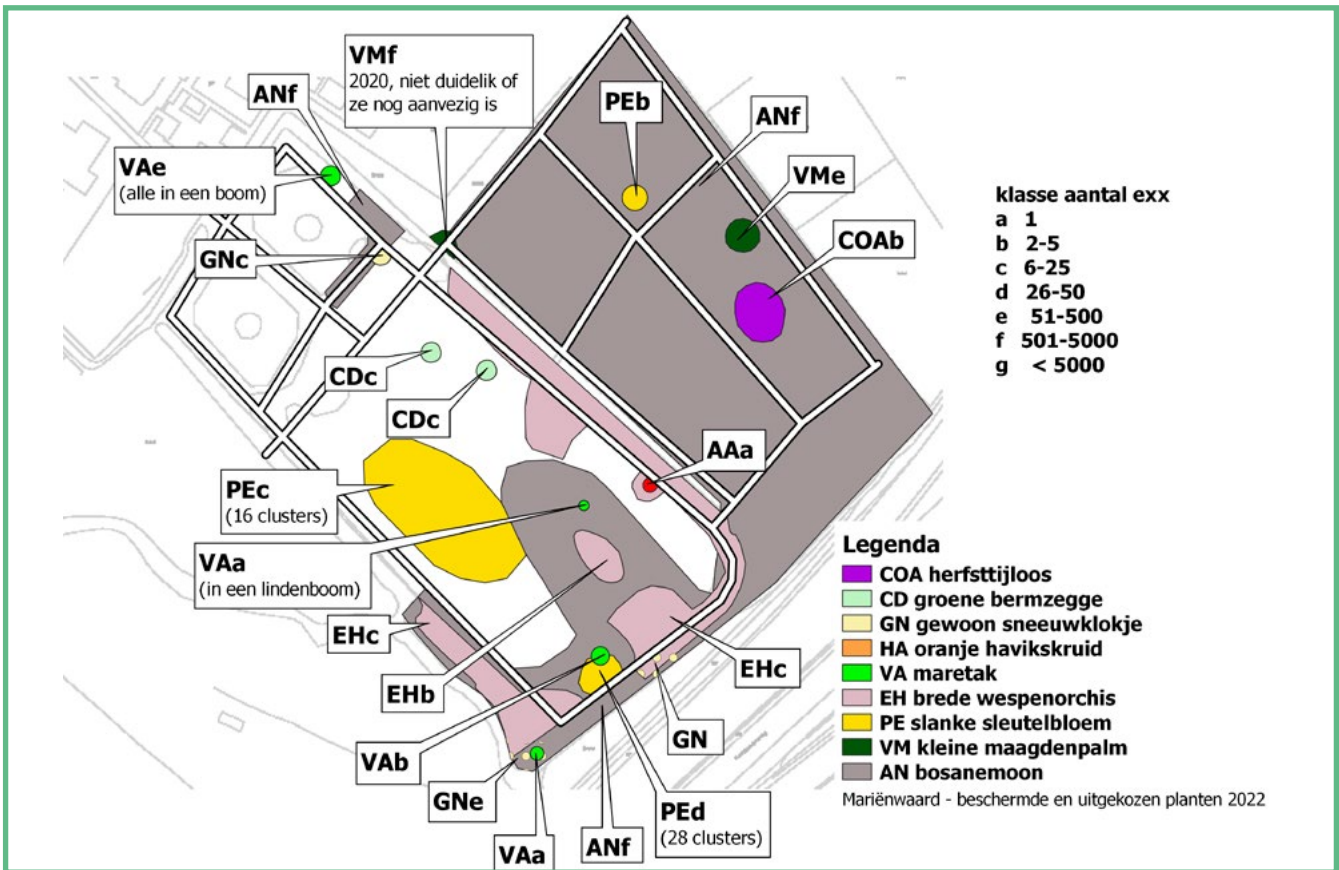
Onder de lanen L4 en L6 stond al die jaren massaal zevenblad. Deze plant veranderde de lanen tijdens de bloeitijd van het zevenblad in een witte bloemenzee. De bloemen van het zevenblad zijn heel aantrekkelijk voor insecten. Er komen niet alleen vlinders en bijen op, maar ook kevers, wantsen en vliegen. Ze tonen allerlei verschillende mate en kleuren. Kijk maar eens als je zevenblad ziet bloeien! Je zult verrast zijn hoe bont en kleurrijk insecten zijn. Ook vogels en jagende insecten zoals de hoornaar of libellen maken gebruik van het grote aanbod aan voedsel langs de zevenbladbloemen. Helaas is veel zevenblad na de werkzaamheden verdwenen.







Figuur 23: de vegetatietypen Mariënwaard 2022



Figuur 24: beschermde planten Mariënwaard

Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

Alle planten, behalve het oranje havikskruid, werden teruggevonden. De hemelboom is als nieuwe te inventariseren plant erbij gekomen.

De **slanke sleutelbloem** in G4 was in 2012 in groot aantal aanwezig, is in 2014 minder gezien, in 2016 weer goed opgekomen en in 2018 en 2020 slechts met een paar planten aanwezig. In 2022 stonden op de plek waar ze ook in 2020 stond 16 clusters. Er zijn op twee plekken nieuwe planten erbij gekomen: in NR1 28 clusters en in B8 twee planten.

Van de **Maretak** zijn drie plekken met twee keer een plant en een keer met twee planten nieuw erbij gekomen. Een van deze maretakken groeit in een lindenboom. Op de al bestaande plek groeiden in 2020 al meer planten dan in 2018. In 2020 zijn het 28 planten geweest. Nu zijn het meer dan 50.

De plek in B6 4n B5 is minder groot. Nu zijn het twee kleinere plekken. En een andere plek met 6-25 planten is verdwenen. Voor de rest zijn de sneeuwkllokjes niet veranderd.

Niet teruggevonden of over het hoofd gezien werd het **oranje havikskruid** (in 2020 stonden er rond 50 planten).

Invasieve planten

Verder is een invasieve plant nieuw opgekomen. Ze stond hier wel al de jaren van tevoren maar was te jong om waargenomen te worden. Het gaat hier om de hemelboom. In B5 naast L7 staat nu van deze soort een exemplaar.

Aardbeiganzerik

Op twee plekken verdwenen (in B1 en B8) en op een plek nieuw erbij gekomen maar niet geïnventariseerd is de aardbeiganzerik. Hij groeit nu in B5. Deze plant staat op de Rode Lijst van Limburg onder de categorie 2 (sterk bedreigd). Hij bedekte een plek van rond 0,5 cm omvang. Het is een plant die op een wilde aardbei lijkt, maar het niet is. De vorm van de bladeren en van de bloemen is bijna dezelfde als bij de wilde aardbei maar de aardbeiganzerik heeft geen vruchten die op de vruchten van een aardbei lijken en jij kunt hem ook niet eten.



Fauna

In 2022 werden sporen van het wilde zwijn in Mariënwaard gezien. Ook nijlganzen zijn op het water aanwezig geweest. Zij werden hier met kuikentjes gezien. Verder genieten de grote Canadese gans, eend en meerkoet van het water. Ook sporen van de bever werden in 2022 gezien. In 2022 werden wederom restanten van een duidelijk roodgekleurde kreeft op het gras in G1 gevonden. Het betreft waarschijnlijk de rode rivierkreeft (*Procambarus clarkii*).

Hoe het met de dieren in dit gebied verdergaat nu er door het nieuwe fietspad meer mensen en ook meer honden in het gebied aanwezig zijn, blijft afwachten. In 2022 werd niet actief op dieren gelet (behalve de monitoring van beveractiviteiten). Ook op waarneming.nl stonden geen dieren voor dit gebied aangegeven.





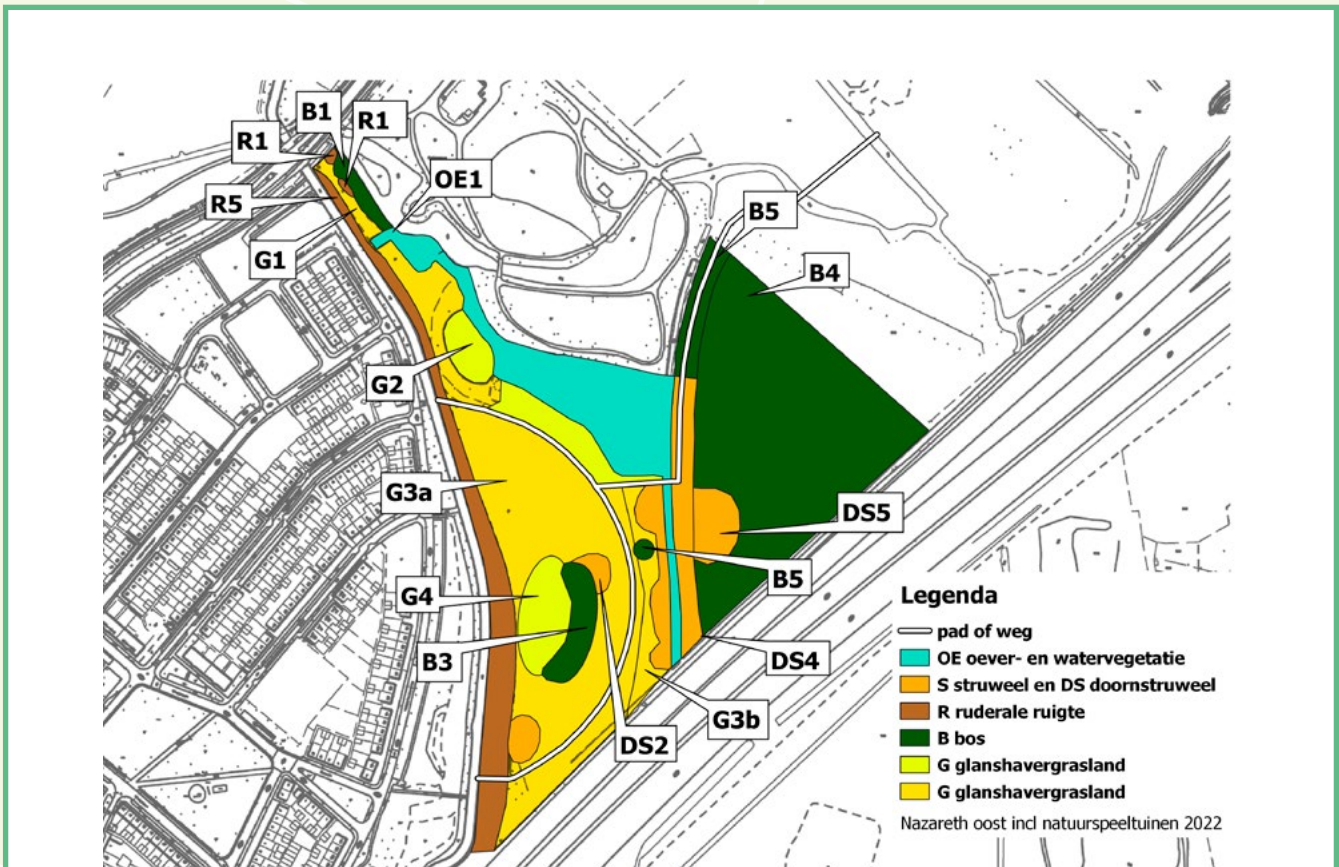


Nazareth Oost (incl. speeltuin)

Dit gedeelte van Natuurpark Nazareth kent een zeer gevarieerde vegetatiestructuur, met mooie overgangen van het kruidenrijke grasland naar het aanwezige bos. Sinds 2021 is ook de wateroppervlakte van belang. De oevers werden net als in Nazareth west (spoorlijn aan de ander kant van de straat) breder en vlakker gemaakt. Het gebied werd door de werkzaamheden duidelijk veranderd. Het wateroppervlakte werd vergroot en de paden werden opgeschoond en met Mariënwaard verbonden. Het gedeelte met de koeien loopt nu rechts van het pad.

Vegetatietypen

De vegetatie is door de werkzaamheden gedeeltelijk erg veranderd. Er zijn struwelen, ruderales ruigtes, bosschages en graslanden onder het water verdwenen. De gedeeltes waar de koeien lopen is niet erg veranderd. Het bos is op dit moment bijna ondoordringbaar. De kruidlaag is dichter en de omgevallen, jonge essen liggen nog steeds als mikadostaafjes door elkaar waardoor het moeilijk is door het bos heen te lopen. Het Grasland G3 is bijna niet veranderd. Ook de struwelen en bosgedeeltes, die op G3 groeien zijn nog hetzelfde.



Figuur 25: de vegetatietypen Nazareth Oost 2022

Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

In totaal werden er 8 plantensoorten op een kaart ingetekend. Dit zijn: valse voszegge, grote kaardenbol, brede wespenorchis, gewoon sneeuwkllokje, gulden sleutelbloem, wilde marjolein, oranje havikskruid, geelgroene zegge.

Verdwenen zijn:

Harige ratelaar: een plek is onder het water verdwenen en de andere plek met 2-6 planten werd ook niet teruggevonden. De enige plek met IJzerhard.

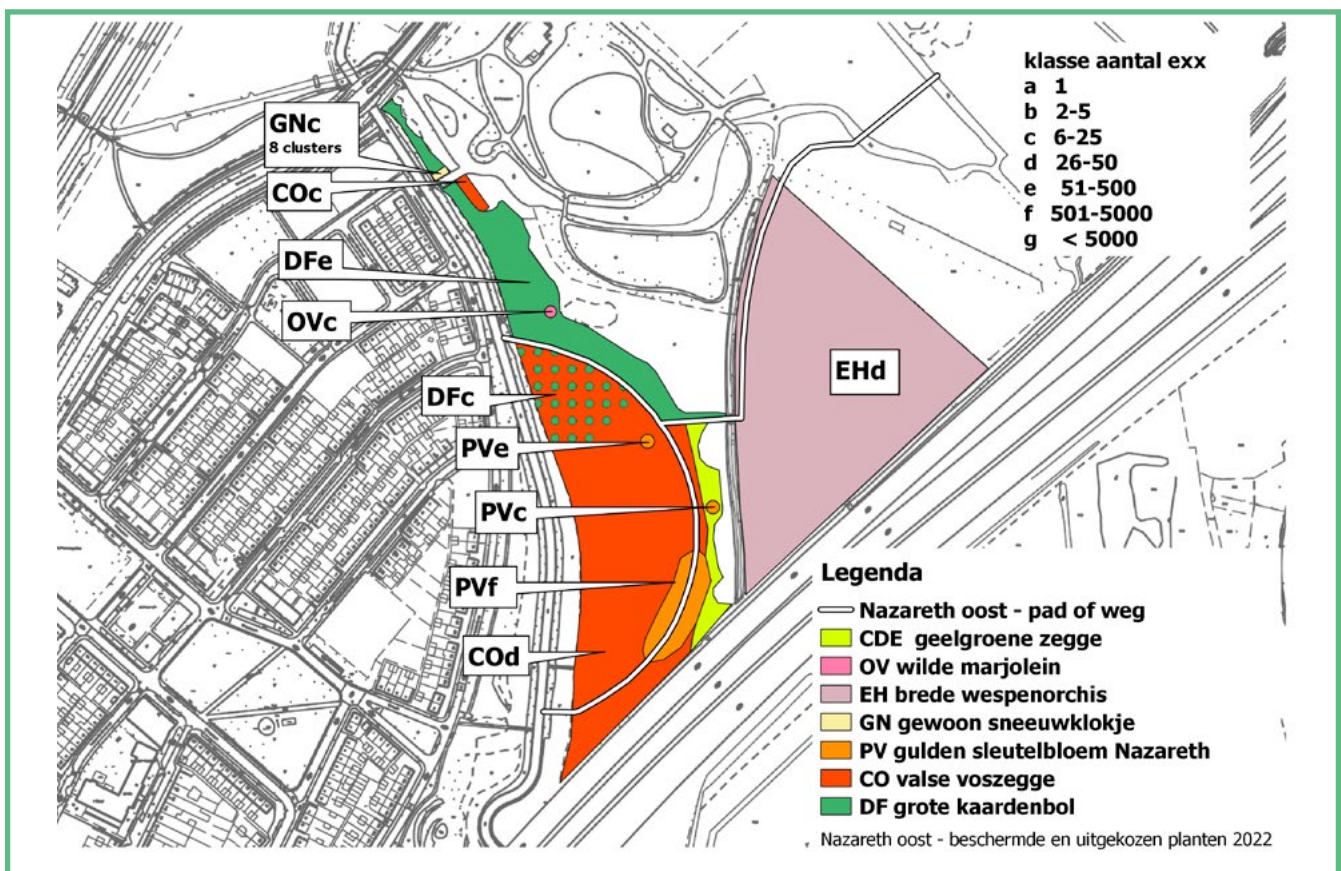
Minder planten van:

Wilde marjolein, de plek in G2 vertoont minder planten en de tweede plek is onder het water verdwenen.

Altijd in verandering zijn:

Brede wespenorchis, gulden sleutelbloem en grote kaardenbol.

In 2022 werden de gulden sleutelbloem en de geelgroene zegge niet geïnventariseerd maar ze zijn niet verdwenen. De gegevens werden van het rapport van 2020 over genomen.



Figuur 26: de vegetatietypen Nazareth Oost 2022

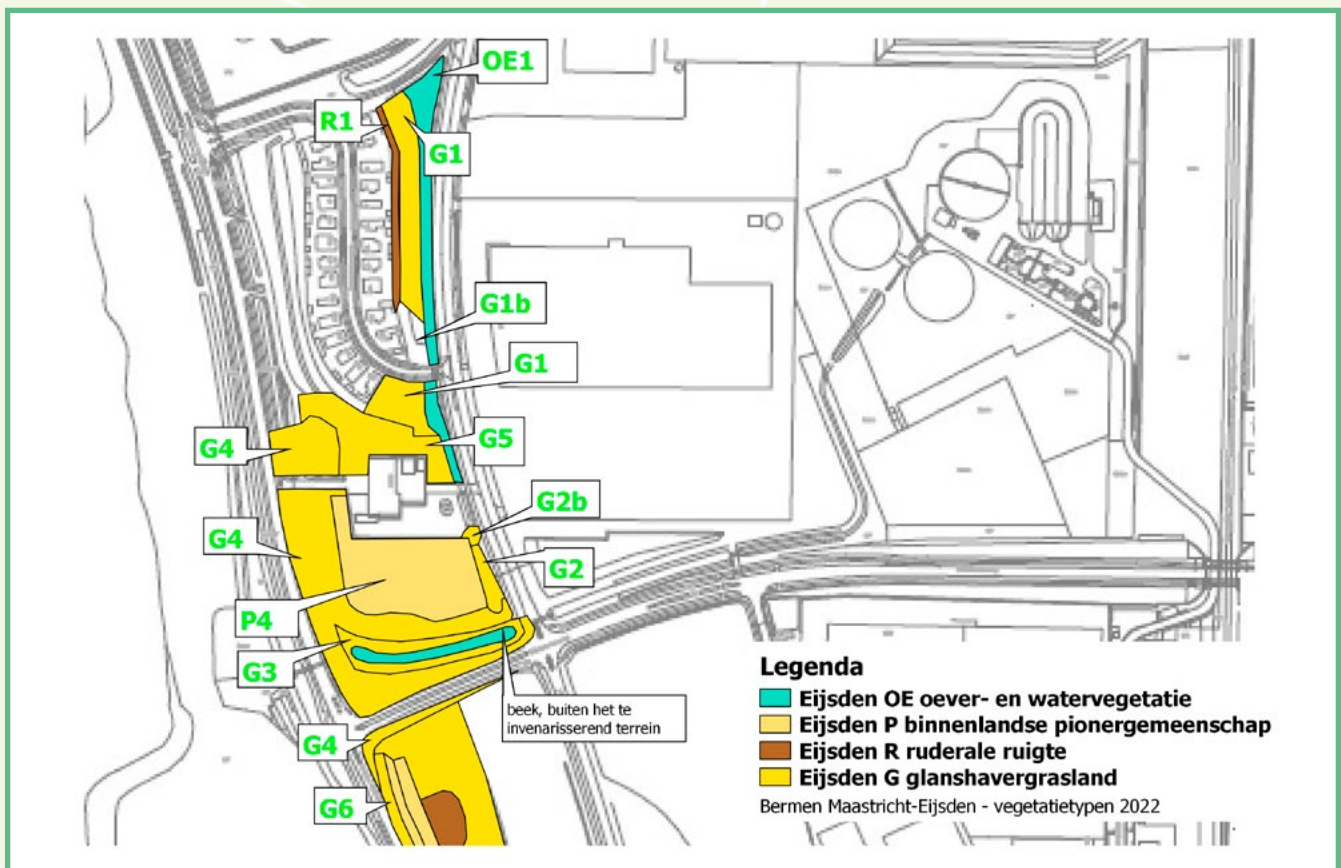




Bermen

In 2022 werd van de Bermen het gebied "Maastricht-Eijsden" geïnventariseerd. Het betreft het gebied tussen Schorsmolen, Habitatsingel en Oosterweg. In dit geval zijn het geen bermen maar een gebied tussen twee straten met terpen, laagtes en wateropvangbekkens. In totaal bestaan hier vier verschillende hoogteniveaus. Vanaf 2014 werd het gebied door schapen begraaasd. Op de terpen werden fruitbomen en notenbomen geplant. Tussen de bomen groeit vanaf begin af aan veel brandnetel. Tussen de schorsmolen en de

Molensingel bestaat een wateropvangbekken waar al jaren kleine lisdodde, mattenbies, gewone waterbies, kattenstaart, valse voszegge, waterteunisbloem en gewoon puntmos in staan. Ook het watervorkje werd soms gezien. In 2022 is de hoge cyperzegge voor het eerste geïnventariseerd maar ze stond hier ook al een aantal jaren. In de droge greppels en de laagtes staat soms water. Hier is gedeeltelijk 80% van de grond niet met planten begroeid. Dit gebied werd de laatste keer in 2016 geïnventariseerd.



Figuur 27: de vegetatietypen in Eijsden-Maastricht noordelijk gedeelte

Vegetatietypen

Dit gebied wordt gekenmerkt door wateropvangbekkens die tijdelijk onder water staan. Het langste wateropvangbekken is het laagste niveau (zie boven) met rond 860 meter lengte. Juist op deze plekken zijn binnenlandse pioniergemeenschappen van tijdelijk droog vallende grond te vinden. Hier groeien onder andere postelein, melde, gewone waterbies, klein kroos, moerakers, vreemde ereprijs, tijmereprijs, ruige weegbree, tengere rus, liggende vetmuur en moerasdroogbloem.

Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

In totaal werden er 7 plantensoorten op een kaart ingetekend. Dit zijn: valse voszegge, rode kaardenbol, muskuskaasjeskruid, postelein, mattenbies, kleine lisdodde, vierzadige wikke. In 2016 groeide er gewoon watervorkje tussen de mattenbies. In 2022 werd hier niet naar gekeken.

Postelein

De postelein staat nu niet meer allen in P1 maar ook in P4 (voormaals W2) met meer dan 500 planten.

Muskuskaasjeskruid

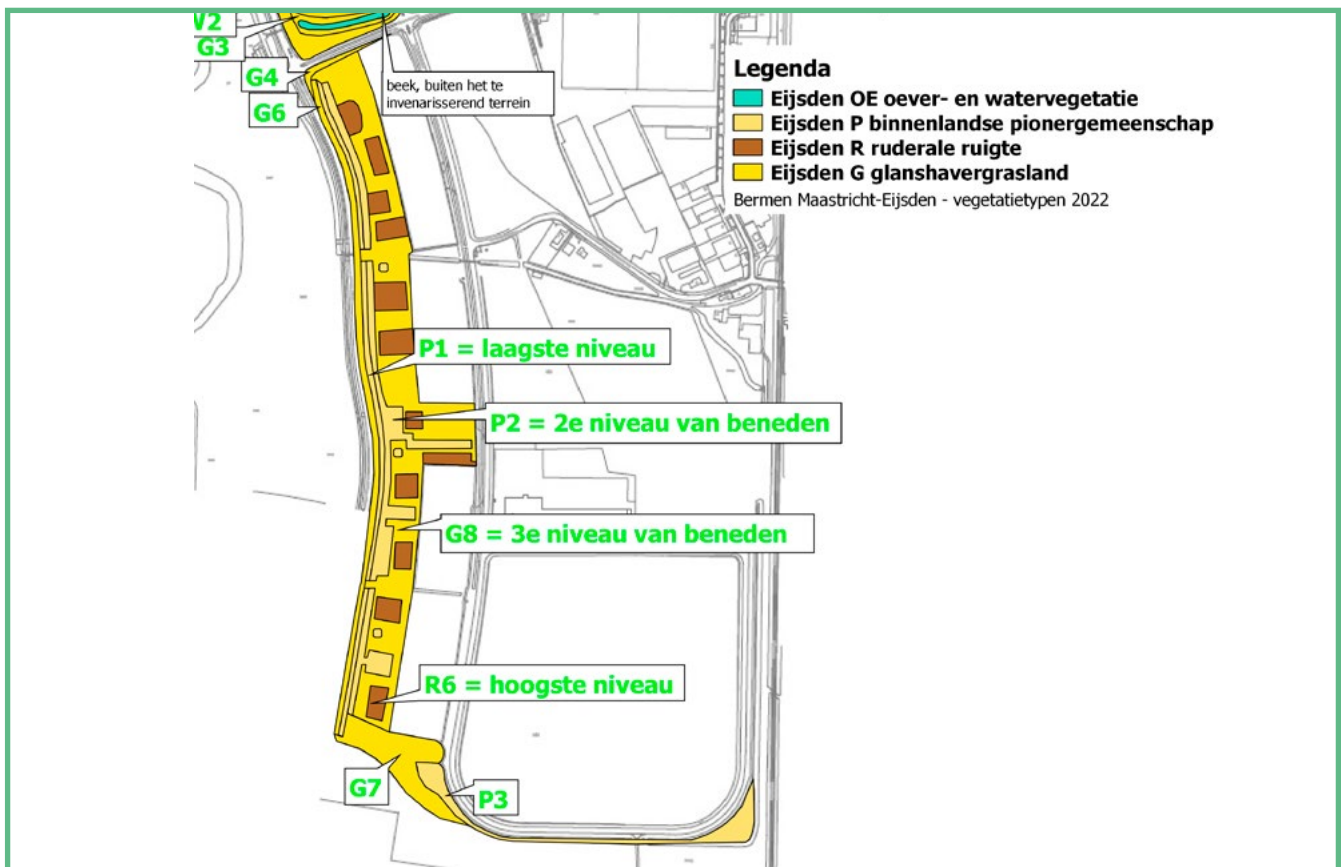
Het muskuskaasjeskruid groeit niet meer op de plek waar het in 2016 stond maar wel op een andere plek. Er staan zeker 12 planten. In dit geval hebben alle planten witte bloemen en geen roze bloemen.

Duizendguldenkruid

Het duizendguldenkruid werd wel niet in een kaart ingetekend maar het is wel een bijzonder mooie plant van pioniergemeenschappen met opvallend roze bloemen. Van het duizendguldenkruid staan hier zeker 330 planten. Deze plant werd hier voor 2022 niet gezien.

Hoge cyperzegge

De hoge cyperzegge werd in 2022 voor het eerste geïnventariseerd omdat het hier in 2016 nog niet stond of over het hoofd werd gezien maar ze werd de afgelopen jaren wel gezien.



Figuur 28: de vegetatietypen Eijsden-Maastricht zuidelijk gedeelte

Fauna

Op waarneming.nl werden Aziatische hoornaar, klein vliegend hert en staartblauwtje ingevoerd. In het hele gebied leven veel konijnen en spreeuwen. Verder werden hier kikkers, watersalamander, verschillende libellen, witte kwikstaart, Kievit, kleine plevier, zwanen, wilde eend, kuifeend en nijlgans gezien.





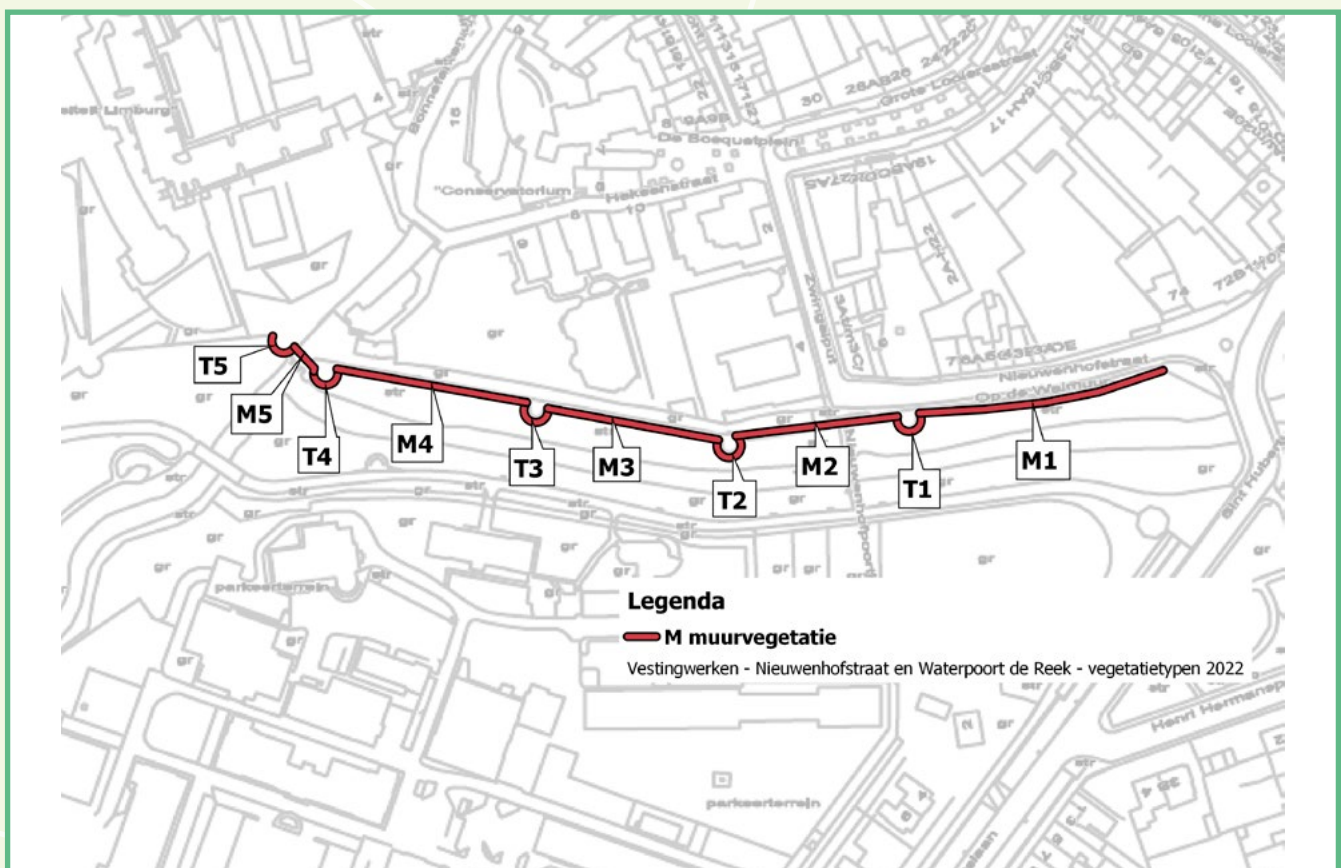
Vestingwerken: Nieuwenhofstraat en een gedeelte van het stadspark

Van de vestingwerken werd in 2022 de muur langs de Nieuwenhofstraat, de Nieuwenhofwal, tot aan het waterpoortje "De Reek" geïnventariseerd. Op dit gedeelte is het mogelijk om boven op de muur te lopen. Beneden langs de muur loopt de Jeker. Tussen de Jeker en de muur bestaat een brandnetelruigte die ieder jaar van een zwanenkoppeltje gebruikt wordt om te broeden. Het nest is dicht bij de brug die naar het Nieuwenhofpoortje leidt.

De muur aan de kant van de Nieuwenhofstraat is prachtig om te zien als het stengelomvattend havikskruid bloeit. Dan is een groot gedeelte van de muur geel geverfd en dit maakt een vrolijke indruk. Maar niet alleen het stengelomvattend havikskruid geeft een kleur aan de muur: ook knoopkruid, Robertskruid, grote zandkool, gele helmbloem, Canadese

fijnstraal, bezemkruiskruid, witte honingklaver en vlier doen hun best. Op de smalle, afgebroken kant (oostkant) bloeien naast het havikskruid ook viltige hoornbloem, klimop, bermooievaarsbek.

De kant langs de Jeker is minder interessant. Hier groeien bijna geen planten. Net als bovengenoemd is het ook wel mooi om boven op de muur te lopen. Hier zitten in de zomer vaak de studenten in hun pauze omdat de muur best breed is. Van het tuintje hebben zich een paar soorten op de muur gevestigd. Hieronder vallen bont kroonkruid en salie (tuinvariatie). Verder groeien hier ook groot kaasjeskruid, spits havikskruid, stengelomvattend havikskruid, muurpeper, stijf hardgras, gewone zandmuur, plat beemdgras, gewoon langbaardgras, muurvaren, steenbreekvaren, muurleeuwenbek en stinkende gouwe.

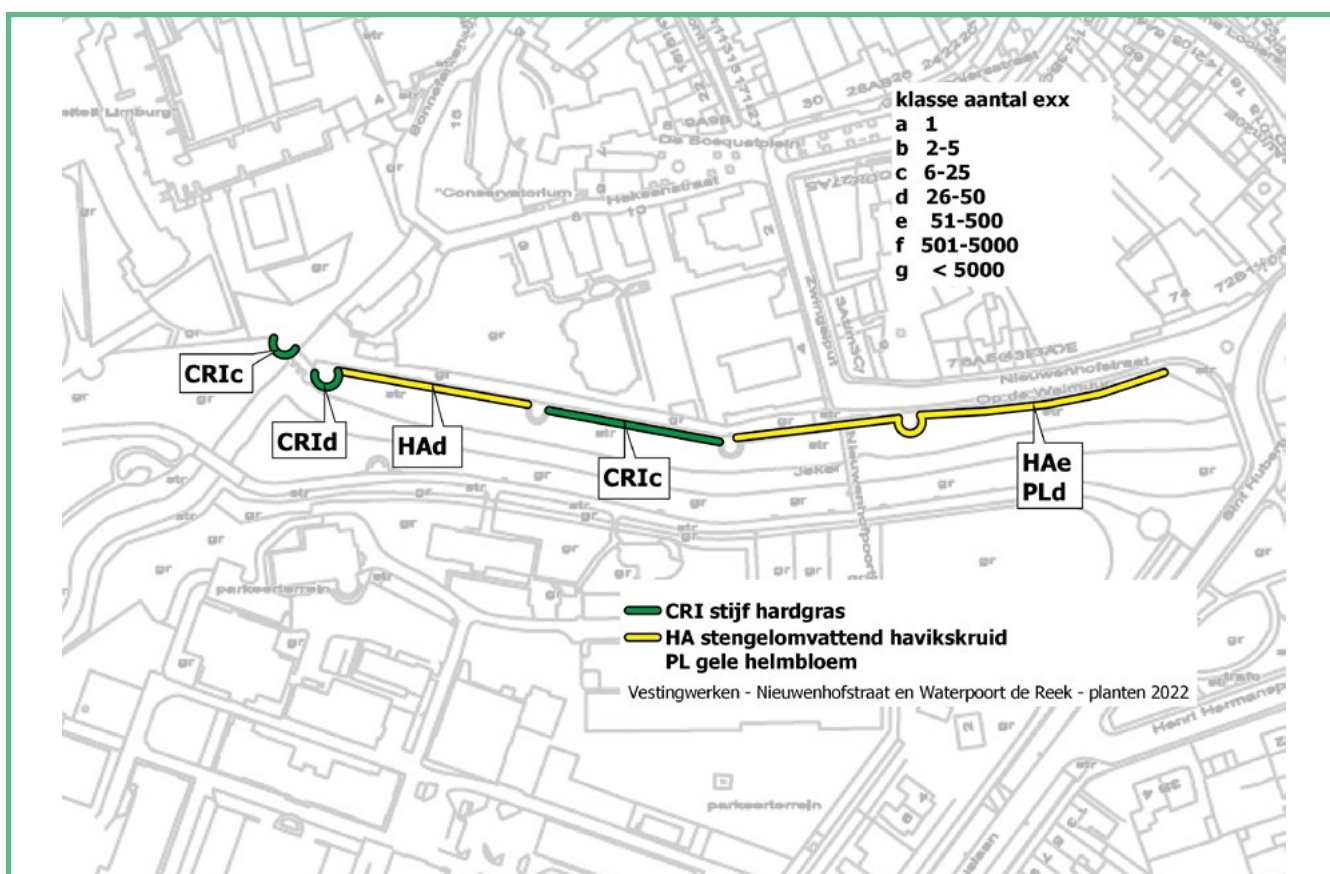


Figuur 29: Vegetatietypen op vestingwerken (Nieuwenhofstraat)



Verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

- M1 stengelumvattend havikskruid
- M2 stengelumvattend havikskruid, gele helmblloom
- M3 spits havikskruid
- M4 stengelumvattend havikskruid
- R5 stengelumvattend havikskruid.



Figuur 30: Bijzondere planten op vestingwerken (Nieuwenhofstraat)



R.H.K.

HEINKE
1900

Beschrijving vegetatietypen & beschermde planten

LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN HET BOS VAESHARTELT

B BOSSEN

Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (Quercu-Fagetea)

B1-B3 B1-B3: Esdoorn- Essenbos met esdoorn, es, populier, kers, iep, vlier, hazelaar, eik, klimop, ribes, speenkruid, bosanemoon, salomonszegel, brandnetel, hondsdraf, muskuskruid, gevlekte aronskelk, look-zonder-look, braam, kleeftkruid, mannetjesvaren, stekelvaren, wijfjesvaren, geel nagelkruid, gewoon sneeuwkllokje, boszegge en bosandoorn (Pruno-Fraxinetum); boomlaag deels tot 100%

Erbij gekomen of toegenomen zijn bloedzuring en boskortsteel

Verdwenen of minder in aantal: heksenkruid, Robertskruid, kluwenzuring, gewone berenklaauw en ijle zegge

B1: 90% struiklaag

100% kruidlaag met vooral klimop.

In de bomen groeit maretak.

De dekking van de struiklaag is van 50% naar 90% gestegen.

De oppervlakte van B1 is gegroeid. Ze heeft de voormalige ruderaal ruigte (R1), een open plek in B1 waar ooit een boom is gevallen, weer in beslag genomen.

Ook een gedeelte van B2 is in B1 opgegaan.

Door de droogte zijn hier net als in B7 en B3 diepe scheuren in de grond ontstaan.

B2: struiklaag: met esdoorn, es, vlier, hazelaar, braam, rode kornoelje en hop; dekking tot 70%; 15-20 m hoog

kruidlaag: met veel brandnetel en braam; soms staan er een paar planten van het koninginnekruid tussen; 40 cm tot 80 cm hoog; dekking tot 100%

In B2 komen jonge witte abelen op. Ze zijn inmiddels rond 2 m hoog.

Hondsdraf, zevenblad, gewoon speenkruid en Robertskruid zijn min of meer onder de bramen verdwenen.

Een groot gedeelte van B2 is naar B1 veranderd en een gedeelte is in B6 veranderd. Maar B2 is in totaal niet minder groot geworden omdat B4 nu naar B2 veranderd is en B2 een groot gedeelte van B6 heeft overgenomen.

B3: 50% t/m 80% struiklaag met iep, es, hazelaar, vlier en eik.

20-100% kruidlaag vooral met hondsdraf en klimop verder met geel nagelkruid, esdoorn (jong), braam, heksenkruid, veel jonge bomen en struiken, weinig bosanemoon en bosgierstgras (1 plant); meestal tot 15 cm hoog maar op sommige plekken ook tot 30 cm hoog.

In B3 groeien meer jonge bomen dan in B7 en er ligt meer dood hout dan in de andere bossen.

Een klein gedeelte valt nu onder R2.

Door de droogte zijn hier net als in B7 en B1 diepe scheuren in de grond ontstaan.

B4: valt nu onder B2

B5: Eiken-haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum); hazelaar-hakhoutbos.

80% struiklaag met hazelaar en Es (jong).

30% t/m 100% kruidlaag met klimop

B6: Esdoorn-essenbos in de afdeling Essen-lepenbos (Fraxino-Ulmetum).

10% t/m 50% boomlaag met es en esdoorn. In de bomen van het noordelijk gedeelte groeit op twee plekken maretak.

80% t/m 100% struiklaag met hazelaar, esdoorn, es, vlier, kers, ribes en braam.

De jonge esdoorns waren in 2020 rond 15-20 m hoog. De hazelaar was in 2020 ongeveer 15-20 m hoog en had een doorsnede van maximaal 7 cm. In 2022 werd de hoogte en de doorsnede van de jonge bomen en de struiken niet geschat.

De grond was al in 2020 in de zomer erg uitgedroogd. Door de droogte zijn hier diepe scheuren in de grond ontstaan. Ook in 2022 was de grond best opengescheurd maar dan niet in B6 maar in B3, B7 en B1. In B6 waren geen scheuren meer te zien.

0% t/m 100% (zomer) kruidlaag met geel nagelkruid, heksenkruid, esdoorn jong), es (jong), brandnetel, hondsdrif, zevenblad, Robertskruid, look zonder look, mannetjesvaren, wijfjesvaren en boszegge; tot 40 cm hoog. De zomerkruidlaag was al in 2018 dichter dan in 2016. Tussen 2018 en 2020 is ze nog dichter geworden (van gedeeltelijk 80% tot 100%).

90% (voorjaar) kruidlaag met bosanemoon (10% t/m 90%), gewoon speenkruid (10% t/m 70%), gewoon sneeuwkllokje, muskuskruid, gevlekte aronskelk en salomonszegel. De eenbes, die in dit gedeelte al in 2020 is verdwenen, is ook in 2022 niet meer opgekomen.

De dekking van de vegetatie lag in 2020 tussen 20% en 100%. In 2022 is de dekking gedeeltelijk naar 0% gevallen.

In totaal is B6 niet doorgaans B6 maar een mozaïek uit B6 en B2.

B7 Boomlaag net als in B6 maar de kruidlaag bestaat gedeeltelijk tot 80% uit klimop, kruidlaag in totaal: 100%

Door de droogte zijn hier net als in B1 en B3 diepe scheuren in de grond ontstaan.

B8: Jong bos/Struweel (Rompgemeenschap); hakhoutbos onder hoogspanningsleiding.

Het bos werd in de winter 2021/22 gekapt. In de zomer stond de vegetatie al best hoog. Er stonden onder andere veel disels.

R NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)

Klasse van de Ruderale gemeenschappen (Artemisietea) en ruderale rompgemeenschappen

R1: R1, R2 en R3 onderscheiden zich bijna niet meer en kunnen dus onder R1 samengevat worden. Hier groeien braam, brandnetel, kleefkruid en bosgierstgras met een dekking van 100%.

Een van de twee plekken is weer in bos (B1) veranderd. Een tweede plek is minder groot dan in 2020. Hiervan is een gedeelte terug naar B1 gegaan.

LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN DE GROENE WIG MALBERG

G GLANSHAVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatioris*)

G1: 95% glanshavergrasland met witbol, glanshaver, beemdgras, raaigras, , smalle weegbree, streepzaad, knoopkruid, luzerne, geoorde zuring, gewone berenklauw, scherpe boterbloem, paardenbloem, rode klaver en glad walstro. (Rompgemeenschap: gestreepte witbol - Italiaans en Engels raaigras).

5% ruderaal ruigte met Jakobskuiskruid, boerenwormkruid, hoornbloem, kropaar, distels, krulzuring en wilde chicorei.

< 5% Bomen en struweel met linde, haagbeuk en Spaanse aak met bandnetel, paardenbloem en kruipende boterbloem in de ondergroei.

G2: 100% Gazon met straatgras, witte klaver, raaigras, gewoon duizendblad, paardenbloem, madeliefje, zachte ooievaarsbek en ruige weegbree. In 2022 zijn slipbladige ooievaarsbek, kleine ooievaarsbek, hoornbloem, vertakte leeuwentand, peen, wilde cichorei, luzerne en jakobskuiskruid nieuw erbij gekomen.

G3: 95% bloemenarm glanshavergrasland met veel Italiaans raaigras en verder met glanshaver, kweek, Engels raaigras, gestreepte witbol, rode klaver en beemdooievaarsbek (een plant) (Rompgemeenschap: gestreepte witbol – struisgras). Met enkele planten van slipbladige ooievaarsbek.

Van de gestreepte witbol staan er wel nog een paar planten maar het zijn inmiddels vrij weinig planten terwijl het een paar jaren geleden bijna alleen gestreepte witbol was.

5% ruderaal ruigte met peen, gewone berenklauw, wilde cichorei en luzerne. In 2022 zijn struisgras, vertakte leeuwentand, geel walstro (een plant) erbij gekomen.

G3b: 99% glanshavergrasland met 85% gestreepte witbol en verder met Italiaans raaigras, lje dravik, Struisgras, Glanshaver, vertakte leeuwentand, knoopkruid, geel walstro (een plant), glad walstro (een plant), beemdooievaarsbek (een plant), luzerne, smalle weegbree, gewoon duizendblad, rode klaver en gewone berenklauw.

Dit stukje was altijd deel van G3 maar nu werd het iets bloemenrijker en bonter dan G3 normaal gesproken is.

G4: 80% bloemenrijk glanshavergrasland met gestreepte witbol, knoopkruid, geel walstro, veel glad walstro, veldsalie, wikkes, paarse morgenster, klaver, beemdgras, gewone agrimonie, steenanjer, duifkruid, blaassilene, beemdooievaarsbek, ruige leeuwentand, hopklaver, klein streepzaad, groot streepzaad, luzerne, borstelkrans, kleine bevernel, beemdkroon (Rompgemeenschap tussen *Molinio-Arrhenatheretea* en *Artemisietea vulgaris*).

20% ruderaal ruigte met akkerdistel, peen, wilde reseda, ruige weegbree, zwarte toorts, boerenwormkruid, wilde cichorei, vlasbekje, gewone berenklauw, wilde marjolein en slangenkruid.

Verdwenen of niet teruggevonden zijn wondklaver, gele morgenster, grasklokje, blauwe druifjes (11 clusters), gewone ereprijs, kleine klaver, hoornbloem en dagkoekoeksbloem.

Drie van de vier klokjes die hier in 2018 stonden, zijn in 2020 helaas verdwenen. Dit zijn ruig klokje, rapunzelklokje en prachtklokje. Het prachtklokje stond hier slechts in het jaar 2018. Verder werd in 2022 het grasklokje niet meer gezien.

Ook bevertjes werden in 2021 niet meer gezien. Aan voorjaarsbloeiers staan hier nog steeds oosterse sterhyacint en blauwe druifjes.

Kleine bevernel, beemdkroon en slangenkruid zijn in 2020 nieuw erbij gekomen.

< 10 % struweel en bomen met els, eik en esdoorn (samen met G5 en de wilgenhutten).

In de winter 21/22 werd een gedeelte van de struiken gekapt.

Boven op de heuvel is het grasland niet meer zo bloemenrijk als het de afgelopen jaren was. Nu staan hier vooral glanshaver, knoopkruid, kroopaar, geel walstro, glad walstro, beemdkroon, beemdooivaarsbek, zwarte toorts, luzerne, diesels, Sint-janskruid, wilde chicorei en gewone berenklauw.

Op de helling staan blaassilene, wilde marjolein, jonge Spaanse aken, kleine pimpernel, steenanjer, beemdkroon, bevertje, veldsalie en borstelkrans (een plant)

In totaal staat hier dit jaar meer beemdooivaarsbek dan in 2020.

G5: 95% bloemenrijk glanshavergrasland met glanshaver, gestreept witbol, struisgras, schapengras, veel knoopkruid, groot streepzaad, harige ratelaar, glad walstro en rode klaver. Nieuw erbij gekomen zijn gewone margriet en timoteegras.

5% ruderaal ruigte met Sint-janskruid, krulzuring, distels, gewone berenklauw en luzerne. De bonte wikke ondersoort varia (*dasycarpa*) is verdwenen.

In dit gedeelte is een Tiny Forest aangelegd (beschrijving zie S2).

< 10 % struweel en bomen zoals els, eik en esdoorn (samen met G4 en de wilgenhutten)

Tussen S2 en de Meieruwe en rond om het Tiny Forest groeien blauwe druifjes (meer dan 10 planten), narcissen, krokussen, sneeuwroem, oosterse sterhyacint en crocus.

S STRUWEEL (NIET TOE TE WIJZEN AAN BEPAALDE KLASSE)

S1: Wilgenhut of struweel met wilg, Spaanse aak, liguster, hazelaar, lijsterbes en haagbeuk. In de ondergroei groeien hondsdrif, kruipende boterbloem, speenkruid, geel nagelkruid en robertskruid.

S2: Tiny Forest (aangeplant op 13-3-2019) met berk, es wilgen, beuk, meidoorn, linde, haagbeuk, fladderiep, wilde lijsterbes, ribes, eik, Gelderse roos, ratelpopulier, esdoorn, Spaanse aak, vuilboom, rode kornoelje, hulst, liguster en sleedoorn.

In de ondergroei staan gestreepte witbol, groot streepzaad, smalle weegbree en struisgras.

In 2020 stonden hier nog knoopkruid, glas walstro, glanshaver, ridderzuring, kroopaar, kruipende en scherpe boterbloem, peen en rode klaver. Maar die zijn inmiddels door de struiken overwoekerd.

De bomen zijn inmiddels rond 4-5 m hoog.

LEGENDA VEGETATIETYPEN IN HET FRONTENPARK: HOGE FRONTEN BEGRAZINGSEENHEID 4

G GLANSHAVERVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden; *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatioris*)
en Klasse van de Ruderale gemeenschappen (*Artemisietea vulgaris*(*Tanaceto-Artemisietum*))

G1 75 % glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, beemdgras, echt bitterkruid, groot streepzaad, veldlathyrus, rode klaver, witte klaver, glad walstro, beemdkroon, knoopkruid, goudhaver, heggewikke, Jakobskruid, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem, knolboterbloem, harige ratelaar, geel walstro, kattendoorn, gewone agrimonie, ereprijs, smalle weegbree, brede ereprijs, grote kaardenbol, zeegroene zegge, ijzerhard en knolsteenbreek; kniehoog

25% ruderale ruigte met boerenwormkruid, gewone smeerwortel, distels, canadese guldenroede, wilde marjolein, sint-janskruid, vogelwikke, koninginnekruid en dauwbraam

Niet meer teruggevonden: rode ogentroost, welriekende agrimonie, ronde ooievaarsbek en heggendoornzaad

< 1% struweel met wilgen, cornus, roos en meidoorn

De vegetatie is lager dan in 2017, Gedeeltelijk is de dauwbraam massaal opgekomen.

Op ander plekken is G1 duidelijk schraler dan in 2017. Hier staan vooral veel hopklaver, groot streepzaad, dauwbraam, rode klaver, beemdkroon, rood zwenkgras en/of schapengras, geel walstro, goudhaver, smeerwortel, witte klaver, hoornbloem, Jakobskruid, geelhartje en Sint-Janskruid.

In totaal staat dit jaar in het hele gebied veel groot streepzaad.

G2a 90% glanshavergrasland met vooral harige ratelaar en verder kleine pimpernel, veel knolsteenbreek, beemdkroon, rolklaver, hopklaver, kraailook, sint-janskruid, schapengras, gestreepte witbol, geel walstro, smalle weegbree en glanshaver; maximaal kniehoog.

10% ruderale ruigte met canadese guldenroede, peen, boerenwormkruid en dauwbraam

< 1% struweel met meidoorn

De kattendoorn is in de hele begrazingseenheid 4 massaal op gekomen.

G2b 95% glanshavergrasland met harige ratelaar, kleine ratelaar, knoopkruid, beemdkroon, rolklaver, hopklaver, schapengras, smalle weegbree, glanshaver, geelhartje, vijfvingerkruid, veldlathyrus, geel walstro, groot streepzaad, rode klaver, oranje havikskruid, groene bermzegge, goudhaver, zeegroene zegge en grasklokje; tot 20 cm hoog

5% ruderale ruigte met Canadese guldenroede, peen en dauwbraam

< 1% struweel met gladde iep

Lager dan in 2017, 2017 was het nog kniehoog. In 2022 bereikte het maximaal 20 cm hoogte.

G2b neemt een grotere oppervlakte in dan in 2017 maar op de nieuw erbij gekomen oppervlakte is de vegetatie nog steeds iets hoger en de vegetatietype is een mengsel van G1 en G2b. Op dit stukje groeien vooral harige en kleine ratelaar, rode klaver, zeegroene zegge, rolklaver, gewone agrimonie, oranje havikskruid, geelhartje, geel walstro, dauwbraam, roos en jonge wilgen.

G2c 95% glanshavergrasland met veel harige ratelaar en verder met kleine pimpernel, knolsteenbreek, wilde hokjespeul, moeslook, grasklokje, kattendoorn, zeegroene zegge, borstelkrans, beemdkroon, rolklaver, hopklaver, sint-janskruid, schapengras, gestreepte witbol, smalle weegbree, glanshaver, geelhartje, gewone veldbies en goudhaver; maximaal kniehoog

5% ruderale ruigte met canadese guldenroede, peen, boerenwormkruid en dauwbraam

De grote bevernel werd niet gezien

G2d 95% glanshavergrasland met kleine ratelaar, beemdkroon, hopklaver, sint-janskruid, schapengras, getreepete witbol, smalle weegbree, glanshaver, goudhaver, zeegroene zegge, klein streepzaad, kruipende boterbloem en knolboterbloem

5% ruderele ruigte met peen en dauwbraam

< 1% struweel met meidoorn

G3 65-95% bloemenarm glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, kropbaar, groot streepzaad (weinig) en glad walstro (weinig)

5-30% ruderele ruigte met kattendoorn, dauwbraam, brandnetel en smeewortel

G4 70% glanshavergrasland net als G3 maar met glanshaver, gestreepte witbol, veldbeemdgras, ruw beemdgras, wikkes, zachte dravik, kruipende boterbloem, beemdkroon, geel walstro, knoopkruid, groene bermzegge, goudhaver en rolklaver

30% ruderele ruigte met Canadese guldenroede, dauwbraam, distels, bijvoet, ereprijs, melkdistel, wilde marjolein, boerenwormkruid, koninginnekruid, grote zandkool, gewoon duizendblad, klaproos, kleine pimpernel, ijzerhard, schapengras, kraailook, moeslook, vergeet-mij-nietje, gewone veldsla, gewone duivenkervel, kattendoorn, brede ereprijs, vlasbekje,

< 1% struweel met roos

R **KLASSE VAN DE RUDERALE GEMEENSCHAPPEN (ARTEMISIETEA VULGARIS (TANACETO-ARTEMISIETUM)) EN KLASSE VAN DE NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)**

R1 80% ruderele ruigte meestal langs de muren met dauwbraam, canadese guldenroede, wilde marjolein, wilde reseda, kattendoorn, ijzerhard, meidoorn, gladde iep en roos (rompgemeenschap grotendeels van de Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea))

20% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, beemdkroon, wikkes, veldlathyrus, hoornbloem, geel walstro, kleine pimpernel, harige ratelaar, zeegroene zegge, brede ereprijs en rolklaver

MR **MARJOLEIN** Klasse (*Trifolio-Geranietea sanguinei* (Rubo-Origanetum))

MR1 50% marjoleinruigte met wilde marjolein, dauwbraam, smeewortel, ringelwikke, hopklaver, smalle weegbree, rolklaver, veldlathyrus, geel walstro, gulden sleutelbloem, grote kaardenbol en knoopkruid

50% glanshavergrasland met glanshaver en beemdgras

S **KLASSE VAN DOORNSTRUWELLEN (RHAMNO-PRUNETEA)**

S1 100% struweel met meidoorn, zomereik, roos en gladde iep (*Pruno-Crataegetum*)
ondergroei: ruderele ruigte met ijle dravik, wilde marjolein, vijfvingerkruid, groene bermzegge, gewone duivenkervel, wilde reseda, schapengras, klaproos, smeewortel, brandnetel, beemdgras, kropbaar en glanshaver

S2 70% struweel met rode kornoelje, meidoorn en roos

M **MUREN** (Muurvaren-Klasse, *Asplenietea trichomanis*)

M1 < 10% muurvegetatie met schaduwgras, donderkruid, dauwbraam, wilde marjolein, kraailook, iep, schapengras, boshavikskruid, grote zandkool, meidoorn, slangenkruid, klaproos, kleine pimpernel, ruige weegbree (1 plant), roze vetkruid, viltige hoornbloem, gewone veldsla, goudhaver en grote bevernel (een plant)

M1b net als M1 maar met 40% dekking

M2 < 10% muurvegetatie met schaduwgras, kropbaar, glad walstro, grasklokje, boshavikskruid, klimop, dauwbraam, paardenbloem, wilde marjolein, vlier, schapengras, groot streepzaad en vlasbekje

- M3** < 10% muurvegetatie met roos, grasklokje, slangenkruid, geel walstro, dauwbraam, muizenoor, donderkruid, schaduwgras, wilde marjolein, klaproos, grote zandkool, knoopkruid, ijle dravik, muurvaren, moeslook, boshavikskruid, kleine pimpernel, smalle weegbree, meidoorn, echt bitterkruid, kraailook, veldereprijs, zwenkgras, ruw vergeet-mij-nietje en dwergmispel
- M4** net als M3 maar ook met muurpeper en slangenkruid
De muurpeper is duidelijk afgenomen!
- M5** < 10% muurvegetatie met grote zandkool, dauwbraam, schaduwgras, muurleeuwenbek, wilde marjolein, gladde iep, schapengras, donderkruid, viltige hoornbloem, boshavikskruid en paardenbloem
- M6** < 5% muurvegetatie met dauwbraam, akkerwinde, grote zandkool, muurvaren, glad walstro, geel walstro, vijfvingerkruid, smeerwortel en knoopkruid
- M7** <5% muurvegetatie met grasklokje, dauwbraam, goudhaver, schapengras, schaduwgras, kropaar, wilde marjolein, boshavikskruid, muurhavikskruid, groot streepzaad, dwergmispel, donderkruid, stinkende gouwe, glad walstro, muurvaren en roos
- M8** 10% muurvegetatie met geel walstro, kleine pimpernel, slangenkruid, peen, schapengras, dauwbraam, bleke en grote klaproos, donderkruid, goudhaver, ijzerhard, muurleeuwenbek, berk, kraailook en grote zandkool
- M9** < 5% muurvegetatie met grote zandkool, bezemkruid, smeerwortel, vijfvingerkruid, ijle dravik, kraailook, wilde marjolein, schapengras, gewoon langbaardgras, gladde iep en dauwbraam
- M10** < 1% muurvegetatie met muurvaren, dauwbraam en bezemkruid
- M11** < 5% muurvegetatie met grote zandkool, smalle weegbree en gladde iep
- M12** 10-50% muurvegetatie met smalle weegbree, geel walstro, dauwbraam, slangenkruid, grote zandkool, donderkruid, klaproos, kraailook, rolklaver, meidoorn, schapengras, wilde marjolein, kleine pimpernel en beemdkroon
- M13** < 5% muurvegetatie met ruw beemdgras, kropaar, schapengras, glad walstro, kleefkruid, wilde marjolein en mos

W WATERVEGETATIE

Fonteinkruit-Klasse (Potametea)

De poelen werden in 2017 opgeschoond en in 2022 niet geïnventariseerd.



LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN HET FRONTENPARK: LAGE FRONTEN

G GLANSHAVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) Glanshaververbond (*Alopecurion pratensis*)

G1: 80-90% glanshavergrasland met glanshaver, Engels raaigras, gewoon duizendblad, kropaar, beemdgras, glad walstro, knoopkruid, smalle weegbree en geel walstro.

20% ruderaal ruigte met klit, grote brandnetel, boerenwormkruid, peen, honingklaver, wilde marjolein, zomervijnstraal, Canadese fijnstraal, basterdklaver, bonte wikke ondersoort varia en muskuskaasjeskruid

Nieuw erbij gekomen: geel walstro, bonte wikke ondersoort varia en muskuskaasjeskruid.

Verdwenen zijn smeerwortel, gewone berenklauw, bijvoet, roggen, fluitenkruid, ronde ooievaarsbek,

Sint-janskruid, dolle kervel, zuring, vijfvingerkruid, dubbelkelk en slangenkruid (een plant in 2020 naast S1) en vlier

> 1% struweel met jonge bomen (wilg, esdoorn), roos en dauwbraam.

G1b: (voormalig geasfalteerde plek tussen G1 en overgang naar de Hoge Fronten)

70% glanshavergrasland met veel witte klaver en verder met Engels raaigras, rode klaver, witte klaver, bonte wikke ondersoort varia en bont kroonkruid (een plant).

30% open grond

Niet meer teruggevonden: glanshaver, groot kaasjeskruid en roggen.

Dit stukje was voor 2019 geasfalteerd. Het asfalt werd tijdens de werkzaamheden in de Lage Fronten weg gehaald. In 2020 heeft de natuur al rond 70% van de oppervlakte ingenomen. Dit is in 2022 niet veranderd.

G2: 80% bloemrijk Glanshavergrasland met Engels raaigras, plat beemdgras, knoopkruid, vertakte leeuwentand, gewoon reukgras, smalle weegbree, rolklaver, zomervijnstraal, gewoon duizendblad, rapunzelklokje en hopklaver.

20% open grond.

Bloemrijker en lager dan G1.

G2 was in 2020 na de werkzaamheden niet duidelijk van G1 te onderscheiden en werd in 2022 weer als eigen grasland geïnventariseerd.

G3: 85% glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, smalle weegbree, beemdkroon, wondklaver, grasklokje, glad walstro en veldlathyrus.

15% ruderaal ruigte met boerenwormkruid, slangenkruid, gewone berenklauw, luzerne, brandnetel, bosrank, dauwbraam, Canadese guldenroede, sint-Janskruid, wilde marjolein, bezemkruid, peen, koninginnekruid, gewone agrimonie, zomervijnstraal, verbascum, vogelwikke, rulzuring, echt bitterkruid, witte honingklaver en goudgele honingklaver.

> 1% struweel met roos, esdoorn, ratelpopulier (jong), wilg (jong) en rode kornoelje

Schanskorf en helling naast de schanskorf: 80-90% struweel met vooral bosrank en verder met esdoorn (jong), populier (jong), braam en dauwbraam.

10-20% Glanshavergrasland en ruderaal ruigte net als G3 maar met veel wilde marjolein, bermooievaarsbek, grote zandkool en stinkende ballote.

Nieuw erbij gekomen zijn wondklaver, grasklokje, glad walstro, veldlathyrus, vogelwikke, rulzuring, echt bitterkruid, witte honingklaver en goudgele honingklaver.

Niet teruggevonden werden hazenpootje, vijfvingerkruid, klit, braam, zeepkruid, bijvoet en katalpa (jong).

G4: 70% glanshavergrasland met gedeeltelijk veel fioringras en verder met Engels raigras, struisgras, hazenpootje, gestreepte witbol, smalle weegbree, vertakte leeuwentand, ijzerhard, zwarte toorts, klaproos, knoopkruid, plat beemdgras, smalle weegbree, melganzevoet, gewone raket, glad walstro, slangenkruid, roos en slangenkruid.

30% ruderele ruigte en open grond met Sint-janskruid, zomerfijnstraal en viltganzerik en mos.

G4 is al in 2020 duidelijk veranderd. In 2020 zijn greppelrus, kleine klaver, liggende klaver, hopklaver, schapengras/rood zwenkgras, wikkes, gewoon biggenkruid, ruige zegge, zeepkruid, harige ratelaar, grote ratelaar en honingklaver verdwenen en ze zijn ook in 2022 niet meer opgekomen. In 2023 zijn beemdgras, vierzadige wikke, vijfvingerkruid en teunisbloem verdwenen of duidelijk minder in aantal.

In plaats ervan staat hier inmiddels veel fioringras en verder zijn zwarte toorts, klaproos, knoopkruid, plat beemdgras, smalle weegbree, melganzevoet, gewone raket, glad walstro, roos en slangenkruid nieuw opgekomen.

Het zeepkruid groeide al in 2020 niet meer in G4 maar is dan wel in G3 nieuw opgekomen. Maar ook daar staat het zeepkruid in 2022 niet meer.

Het gedeelte waar straatklinker liggen of geasfalteerd is, en waar in 2020 de viltganzerik is opgekomen heeft een nieuw nummer gekregen. Het valt nu onder GA1

G5: 90% bloemenarm maar bloemrijker dan in 2020 glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, gestreept witbol, Engels raigras, gele morgenster, avondkoekoeksbloem, beemdkroon, zeepkruid, goudhaver (heel weinig), glad walstro, knoopkruid, groot streepzaad, harige ratelaar, rapunzelklokje (een plant), veldlathyrus, geel walstro, en kuifhyacint (81 bloeistengels, bloei op 13 juni 2020; 66 bloeistengels op 29 juni 2022).

Gedeeltelijk met veel zwarte toorts, bosrank (vooral tussen de kuifhyacint) en akkerdistel.

10% ruderele ruigte met koninginnekruid, sint-Janskruid, haagwinde, akkerwinde, gewone berenklaauw, zwarte toorts, boerenwormkruid, goudgele honingklaver, krulzuring en Wilde marjolein.

Slangenkruid, verbascum, brandnetel, smeerwortel, distels, bosrank, vlasbekje, zuring, klit, Canadese guldenroede, ereprijs, ooievaarsbek en gewone bermzegge werden minder of niet gezien.

0-10% struweel met es, esdoorn, rode kornoelje, kers, braam, bosrank, gladde iep, meidoorn, vlier en dauwbraam.

Dit grasland wordt inmiddels bloemrijker.

Heggenwikke, ringelwikke, voederwikke, kleine ratelaar, rolklaver, vogelwikke werden in 2022 niet of minder gezien.

G6: 95% heel bloemrijk glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, rode klaver, witte klaver, harige ratelaar, kleine ratelaar, hopklaver, rolklaver, liggende klaver, gestreepte witbol, muurhavikskruid, beemdkroon, gewoon reukgras, glad walstro, ereprijs, rapunzelklokje, grasklokje, grasklokje witte vorm (6 planten in 2018, 12 planten in 2020 en slechts 3 planten in 2022), gele morgenster, groot streepzaad, vertakte leeuwentand, veldlathyrus en geel walstro.

5% ruderele ruigte met, gewone berenklaauw, braam, dauwbraam, wilde marjolein, Sint-janskruid, zwarte toorts, slangenkruid, honingklaver, middelste teunisbloem, Jacobskruiskruid, peen, hazenpootje, vogelwikke, boerenwormkruid, gewoon duizendblad, mos en kortsmos.

10% struiken en bomen met berk, es, roos, rode kornoelje, kers, wilg, eik, vlinderstruik, gewone liguster (jong) en populier (jong).

Nieuw erbij gekomen zijn veldlathyrus, geel walstro en populier (jong).

Er werd niet teruggevonden of minder in aantal: boshavikskruid, zeepkruid, Robertskruid, gewone ossentong en donderkruid.

Dit jaar was het bijzonder kleurrijk door de bloei van veldlathyrus, slangenkruid, vogelwikke, harige ratelaar en boerenwormkruid.

- G7:** hernoemd naar GA3
- G8:** 70% glanshavergrasland struisgras, beemdkroon, kweek, gestreepte witbol, rolklaver, basterdklaver
30% ruderele ruigte met late guldenroede, klein hoefblad, distels, boerenwormkruid, braam, peen, grote teunisbloem, middelste teunisbloem, bont kroonkruid en jonge bomen (witte abeel, esdoorn, vlinderstruik, wilg)
- G9:** boven langs het nieuwe fietspad 50-80% glanshavergrasland met beemdkroon, veldsalie, rapunzelklokje, glanshaver, groot streepzaad, gewone margriet, rolklaver, Engels raaigras, knoopkruid, geel walstro, kropaar, veldlathyrus
30-50% ruderele ruigte met bijvoert, ridderzuring, distels, dubbelkelk, peen, klein hoefblad, groot zandkool, witte honingklaver en krulzuring.
< 1% struweel met vlinderstruik
Beneden langs het water: 80% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar, beemdgras, gestreepte witbol, knoopkruid, smalle weegbree, rietzwenkgras, gewone rolklaver, geel walstro, gewone margriet, ruige leeuwentand, paardenbloem, veldsalie en slangenkruid.
20% ruderele ruigte met braam, zuring, distels en vlasbekje, wilde marjolein, verbascum, kweek en gewoon duizendblad.
Er werden tussen 2018 en 2020 11 bomen langs het pad nieuw aangeplant.
Nieuw opgekomen zijn vlinderstruik, veldlathyrus en krulzuring.
Niet teruggevonden zijn klit, wilde reseda, wouw, luzerne, Sint-janskruid, bolletjesraket.
In 2019 bloeide hier massaal bolletjesraket. In 2020 waren het duidelijk minder planten. In 2022 stonden er geen meer.
- G10:** (voor 2020 R1b) 90% glanshavergrasland met glanshaver en kweek.
10% ruderele ruigte met klit, distels en braam.
Niet meer teruggevonden: hondstarwegras, verbascum, brandnetel en stinkende ballote.
- G11:** G11 bestaat nog niet maar de benaming is al gereserveerd voor R11 omdat te verwachten is, dat dit gedeelte in 2022 al een grasland is. R11 is op dit moment in drie delen opgedeeld waarvan twee al 50% glanshavergrasland en 50% ruderele ruigte tonen.
- G12:** (voor 2020 R7) Nu glanshavergrasland net als G5 maar zonder knoopkruid en met 30% ruderele ruigte. In 2022 zijn nieuw erbij gekomen: wilde marjolein, vlinderstruik en braam.
- G13:** 20% grasland met glanshaver, knoopkruid, grootstreepzaad, kropaar, ruw beemdgras, gestreept witbol, rode klaver, Jakobskruid, en veldlathyrus
40-50% ruderele ruigte met braam, smeerwortel, gewone berenklaauw, bosrank, akkerdistel, dauwbraam, wilde marjolein, koninginnekruide, peen, bijvoet, brandnetel, Canadese guldenroede, Sint-janskruid, zwarte toorts, slangenkruid, boerenwormkruid, witte honingklaver, rapunzelklokje, grasklokje, heksenmelk, en robertskruide.
0-10% struweel met rode kornoelje, roos wilgen, vogelkers en vlinderstruik
Nieuw erbij gekomen zijn heksenmelk, robertskruide, wilgen, vogelkers en vlinderstruik.
Niet meer teruggevonden zijn: kweek, zachte dravik, grote teunisbloem, grote kaardenbol, gewoon biggenkruid, Hongaars havikskruide, boshavikskruide, klit, fluitenkruid, donderkruid.
De oppervlakte van de graslandsoorten is van 50% naar 20% gedaald. In plaats ervan is veel witte honingklaver en heksenmelk ogekomen. Op de plekken waar de heksenmelk staat neemt deze rond 98% van de oppervlakte in.
- G14:** Vooral braam maar ook slangenkruid, boerenwormkruid, langstekelige distel, bijvoet, heggenrank, brandnetel, straatgras, meelganzevoet en kruipsterje.
- GA** geasfalteerde grond of grond met straatklinker

GA1: (eerder gedeelte van G4) grond met straatklinker of gedeeltelijk geasfalteerd met hazenpootje, Sint-janskruid, zomerfijnstraal, viltganzerik, mos, schapenzuring en muurpeper.

Schapenzuring en muurpeper stonden op deze plek in 2020 nog niet. De schapenzuring is voor de hele Lage Fronten nieuw. De muurpeper stond er eerder slechts in GA2 (voormalig R6). Ook op M3a is de muurpeper nieuw opgekomen.

In 2020 is hier de viltganzerik nieuw opgekomen.

GA2: (voormalig R6) geasfalteerde grond met 70-90% open grond met mos

30-70% ruderaal ruigte met, kandelaartje, ronde ooievaarsbek, gewone reigersbek, vroegeling, sint-Janskruid, boerenwormkruid, slangenkruid, muurpeper, peen, wilde marjolein, straatgras, bezemkruid, verbascum, bijvoet, paarse dovenetel en dauwbraam.

< 1% struweel met braam, roos en esdoorn.

Niet teruggevonden zijn slipbladige ooievaarsbek, gewone ossentong, Robertskruid, gewone zandmuur, brandnetel en teunisbloem.

GA3: (voormalig G7) geasfalteerde grond met veel witte honingklaver en plat beemdgras en verder met weegbree, harige ratelaar, hazenpootje, beemdgras, glad walstro, sint-Janskruid, boerenwormkruid, rolklaver, gewoon duizendblad, muurpeper, teunisbloem, hoornbloem, bezemkruid, schapengras, bijvoet, witte honingklaver, ruw vergeet-mij-nietje, gewone veldsla, vroegeling, plat beemdgras, kleine ereprijs, hopklaver, kleine klaver, wilde marjolein, gewone zandmuur, slangenkruid, zomerfijnstraal, knoopkruid en knoopkruid.

< 1% struweel met braam, roos, vlakke dwergmispel (?), esdoorn (jong), meidoorn, vlinderstruik, rode kornoelje, vogelkers en eik.

30% geasfalteerde grond met mossen en korstmossen

Nieuw erbij gekomen zijn zomerfijnstraal en berk (jong).

Niet teruggevonden werden gewoon biggenkruid, glanshaver, luzerne, zeepkruid, heermoes, liguster, eik, kandelaartje en gewone morielje.

Gewone ossentong, kleine ratelaar, wikkes, en liggende klaver werden al in 2020 niet teruggevonden.

Dit jaar groeien hier veel witte honingklaver en plat beemdgras.

R RUDERALE RUIGTEN

Klasse van de ruderaal gemeenschappen (Artemisietea) ruderaal rompgemeenschappen Nitrofiel zomen (Galio-Urticetea)

R1a: 95% ruderaal ruigte met brandnetel, zuring, bezemkruid, kompassla, bijvoet, witte honingklaver, boerenwormkruid, bosrank, berk (jong), vlinderstruik

5% glanshavergrasland met gestreepte witbol en glanshaver.

Onder de bomen naast R11b 95% ruderaal ruigte en open grond met bont kroonkruid, echt riet, harig wilgenroosje, ridderzuring, bijvoet, klein hoefblad, akkerdistel, witte honingklaver, late guldenroede, Engels raaigras, peen, eik (jong) en berk (jong).

R1b: 70% glanshavergrasland met timoteegras, kweek, hondstarwegras, rode klaver, bonte wikke ondersoort varia en ruw beemdgras.

30% ruderaal ruigte met braam, bijvoet, zuring en witte honingklaver

R1 is na de werkzaamheden nog steeds in verandering. R1a toont gedeeltelijk al redelijk veel soorten van een glanshavergrasland.

R2: 90% ruderaal ruigte/bosvegetatie met 30% bosrank, braam. Verder met jonge essen (tot 1,5 m hoog), jonge esdoorn (1,5 tot 2 m hoog), hop

10% glanshavergrasland en ruderaal ruigte met Canadese fijnstraal, kweek, glanshaver, Engels

raaigras, vlasbekje, groot kaasjeskruid, gewone vogelkers en geel nagelkruid

R3: 90% ruderaal ruigte met braam, hop, groot streepzaad, gewoon duizendblad, blaassilene, rapunzelklokje, akkerdistel, klit, bloedzuring, ridderzuring, dauwbraam, boerenwormkruid, brandnetel, bosrank, stinkende ballote, langstekelige distel en reuzenberenklauw (een plant, in 2020 stond er hier geen).

10% Glanshavergrasland met groot streepzaad, knoopkruid, glad walstro en geel walstro.

Nieuw: bloedzuring

Dit gedeelte is duidelijk kleurrijker dan in de jaren van tevoren.

Hier stond ooit veel reuzenberenklauw, tussendoor was er grasland maar nu is het in een soort kleur- en soortenrijk ruigte veranderd.

Deze plek was eerder een gedeelte van R4. Het betreft het gedeelte waar ooit de reuzenberenklauw massaal groeide en door CNME met succes (middels uitsteken) werd verwijderd.

In 2018 had een andere plek de naam R3. Het was een smal stukje langs de muur M2.

R4: Ruigte, deels op lang gestrekte steenhoop langs de muur met veel bosrank brandnetel, braam en langstekelige distel. Verder met bosandoorn, gifsla, glad walstro, braam, smeewortel, gewone berenklauw, jonge bomen en struiken (es, esdoorn, rode kornoelje), brandnetel, koninginnekruide, dauwbraam, zuring, zomerfijnstraal.

Nieuw erbij gekomen zijn: heggenrank, veldzuring, vlasbekje, muursla, stinkende ballote, haagwinde, dubbelkelk, Robertskruide, hop, bitterzoet, bloedzuring,

Verdwenen zijn: muurleeuwenbek, Sint-janskruid, wilde marjolein, bijvoet, grote zandkool, bosrank, kleine pimperl, peen, boerenwormkruid, distels, klit, wilde reseda heggenrank, verbascum, stengelomvattend havikskruide, slangenkruid, wondklaver en knoopkruid en gewone margriet.

5% glanshavergrasland met glanshaver, Engels raaigras.

< 1% struweel met vlier, okkernoot en sneeuwbes.

R5: 95% ruderaal ruigte met braam, gele lis, klit, wilde marjolein, witte klaver, trompetnarcis, bosrank, Canadese guldenroede, meidoorn en citroenmelisse

5% glanshavergrasland met grassoorten, rode klaver en beemdooievaarsbek (een plant)

Langs het bosgedeelte staat wingerd.

Niet meer gezien werden: glanshaver, koninginnekruide, zeepkruid, honingklaver, smeewortel, munt, mahonie, forsythia en viltige hoornbloem.

R6: hernoemd naar GA2

R7: vanaf 2020 G12 - Bloemenarm glanshavergrasland

R8: 70% open grond (hoop van bakstenen).

30% ruderaal ruigte met dauwbraam, glanshaver, bezemkruid, gestreepte witbol, beemdgras, grote teunisbloem, sint-Janskruid, braam, grote zandkool en jonge wilgen.

Nieuw erbij gekomen zijn braam, grote zandkool en jonge wilgen.

Niet teruggevonden zijn distels en ooievaarsbek.

R9: 80% witte honingklaver met klein hoefblad, rolklaver, kweek en schapengras in de ondergroei. 20% ruderaal ruigte (open plekken tussen de witte honingklaver) met schapengras, klein hoefblad, zilverschoon, rolklaver, grote tuinbloem, hopklaver, bont kroonkruid en boerenwormkruid.

Op de taluds: 40% witte honingklaver en 60% ruderaal ruigte met bont kroonkruid braam, peen, Sint-Janskruid, geel walstro, wilde marjolein, boerenwormkruid, rood zwenkgras/schapengras en echt bitterkruid.

< 1% struweel met Vlinderstruik.

Nog steeds aanwezig: witte honingklaver (nu 80%), klein hoefblad, peen, grote teunisbloem, bont kroonkruid, hopklaver, schapengras/rood zwenkgras

Verdwenen: dubbelkelk, luzerne, bolletjesraket, herik, wouw, distels, bonte wikke ondersoort varia, slangenkruid (op de muurkroon), late guldenroede, echte kamille, grote kaardenbol, witte kalver, rode kalver, wikkes, beemdlangbloem.

Nieuw erbij gekomen: rolklaver, kweek, zilverschoon, boerenwormkruid, braam, Sint-Janskruid, geel walstro, wilde marjolein, echt bitterkruid en vlinderstruik.

R10: 80% ruderales en doornstruweel met veel braam en bosrank. Verder met brandnetel, slangenkruid en kardinaalsmuts.

20% glanshavergrasland met glanshaver, groot streepzaad en knoopkruid
lets minder ruderaal (van 90% naar 80% teruggevallen).

Nieuw erbij gekomen zijn klit, peen, bijvoet en zomertijnsraal.

Niet terug gevonden zijn verbascum en kraailook.

R11a: 50% ruderales ruigte met witte honingklaver, wilde cichorei, Sint-Janskruid, dauwbraam, dubbelkelk, late guldenroede, zilverschoon, bijvoet, gewone brunel, peen, klein hoefblad, grote kaardenbol, muskuskaasjeskruid en grote teunisbloem.

50% glanshavergrasland met kweek, Engels raaigras (weinig), gestreepte witbol (weinig), rode klaver, knoopkruid, gewone margriet, hopklaver, gele morgenster, smalle weegbree en kleine ratelaar. Kniehoog

R11b: 50% ruderales ruigte met Sint-Janskruid, akkerdistel, vogelwikke, witte honingklaver, peen, bijvoet, slangenkruid, zomertijnsraal en klit.

50% glanshavergrasland met Engels raaigras, struisgras, hopklaver, rode klaver, witte klaver, rolklaver, smalle weegbree, kleine ratelaar en knoopkruid.

R11c: 70-90% ruderales ruigte met bijvoet, akkerdistel, braam, vogelwikke, dubbelkelk, peen, langstekelige distel, zuring, dauwbraam, Sint-Janskruid, luzerne, boerenwormkruid, echt bitterkruid, wilde reseda, brandnetel, smeewortel, hondsdrif en klit.

30-10% glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, Engels raaigras, timoteegraswitte kalver, smalle weegbree, veldlathyrus en groot streepzaad.

<1% struweel met rode kornoelje.

< 1% struweel met rode kornoelje (jong).

Nieuw erbij gekomen:

R: witte honingklaver, Sint-Janskruid, dauwbraam, gewone brunel, grote kaardenbol, muskuskaasjeskruid, grote teunisbloem, slangenkruid, braam, echt bitterkruid, zuring, luzerne, boerenwormkruid, wilde reseda, brandnetel, hondsdrif en rode kornoelje (jong).

G: kweek, Engels raaigras (weinig), gestreepte witbol (weinig), knoopkruid, gewone margriet, gele morgenster, kleine ratelaar, witte klaver, rolklaver, kroepaar, hopklaver, struisgras, veldlathyrus, groot streepzaad en timoteegras.

R12: Verbinding van de Hoge Fronten met de Lage Fronten, gedeeltelijk onder de autobrug.

80% open grond met grind

15% ruderales ruigte met veel witte honingklaver en verder met rode klaver, witte klaver, hopklaver, rolklaver, bijvoet, grasklokje, grote teunisbloem, Canadese fijnstraal, dubbelkelk, bonte wikke ondersoort varia, zuring, akkerdistel, klein hoefblad, zilverschoon, akkerwinde, grote zandkool, haagwinde, grote kaardenbol, groot streepzaad, brandnetel, speerdistel, perzikkruid, kompassla, melganzenvoet, wilde reseda, Engels raaigras, struisgras, Robertskruid, Jakobskruiskruid, ruw beemdgras, zomertijnsraal, kroepaar en gestreepte witbol.

< 5% struiken (aanplanting)

B BOSSEN

Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (Querc-Fagetea)

B1:

bomen (esdoorn), dekking rond 30%

Ondergroei: braam, bosrank en heggenrank.

Nieuw erbij gekomen zijn: dauwbraam, boerenwormkruid en vlier (jong).

Niet meer teruggevonden zijn: klit, ijle dravik, Engels raaigras, kompassla, bezemkruid, melganzenvoet, zwarte nachtschade, rode kornoelje, melkdistel en stinkende ballote.

De ondergroei van B1 is helemaal veranderd. De kruiden zijn verdwenen en in plaats ervan is een soort struweel met braam, bosrank en heggenrank opgekomen.

B2:

100% Esdoorn- essenbos (Pruno-Fraxinetum) met noordse esdoorn, gewone esdoorn, es, rode kornoelje, meidoorn, gewone liguster, wilgen, roos, sleedoorn, gewone vogelkers, vlier, kers, wilde kardinaalsmuts, gewone sering, ribes en vlinderstruik en een variatie van de Chinese bruidssluis aan de rand bij R5; dekking: 0-100%, gedeeltelijk 100% bosrank

Lage Struiklaag: bosrank, dauwbraam, braam, rode kornoelje en heggenrank.

Gedeeltelijk met 100% braam, onder andere langs de bosrand en in hoeken.

Ondergroei: glanshaver, klit, timoteegras, kropaar, groot streepzaad, gewone berenklauw en brandnetel; dekking tot 100%

B3:

Bos met berk, populier, eik, gewone vogelkers, wilde lijsterbes, wilg en esdoorn
De struiklaag bestaat uit braam, mahonie, bosrank, rode kornoelje, meidoorn, robinia, veel jonge bomen onder 40 cm hoogte, vlinderstruik, dwergmispel (boomachtig, rond 2 m hoog), Gelderse roos, liguster, roos, rode beuk (jong) en dauwbraam.

Ondergroei: geel nagelkruid, fluitenkruid, klimop, schaduwgras, wilde marjolein en knopig helmkruid

boomlaag: 80%, struiklaag: 20-100%, kruidlaag 0-5%, open grond: 95%

Opmerking van 2020: Het oude bos B3 is door de werkzaamheden verdwenen. Op deze plek groeit nu R11. Er heeft een nieuw gedeelte de naam B3 gekregen. Dit betreft het bos links van de spoorlijnbrug en noordelijk van het water van de Lage Fronten.

B4:

50% bos met 3 esdoorn en een es (4 bomen in totaal).

30% struweel met esdoorn (jong), vlier, liguster, es (jong), rode kornoelje, bosrank en braam
Ondergroei met koninginnekruid, vlasbekje, bezemkruid, wilde marjolein, brandnetel, boerenwormkruid, gewone berenklauw, bijvoet, dauwbraam, peen, echt bitterkruid, zwarte toorts, dubbelkelk, donderkruid en gifsla.

Werd in 2018 grotendeels gekapt. Er staan nog 4 grote bomen (een es en drie esdoorn).

Nieuw erbij gekomen zijn boerenwormkruid, stengelomvattend havikskruid, stalkaars en dolle kervel.

Niet teruggevonden zijn dwergmispel (boomachtige soort), meidoorn, kers (jong), klit, glanshaver, rode klaver, wikkes, akkerdistel, straatgras, smalle weegbree, schaduwgras, ruige weegbree, Canadese fijnstraal en mannetjesvaren.

S STRUWELEN (PRUNO-CRATAEGETUM)

S1:

100% struweel met jonge bomen en struiken zoals vlier, esdoorn, rode kornoelje, gladde iep, meidoorn, wilg, braam, zoete kers, es, bosrank, eik, Spaanse aak en hop.

DS

Doornstruwelen; verbond van sleedoorn en meidoorn (Carpino-Prunion) en verbond van bramen en sleedoorn (Pruno-Rubion radulae)

DS1:

Doornstruweel met braam
< 1% ondergroei met bijvoet, akkerdistel, roos, hop en groot kaasjeskruid.

DS2:

Doornstruweel met braam, roos, bosrank en vlinderstruik
Ondergroei: verbascum, Robertskruid, wilde marjolein

DS3: 90% doornstruweel met braam, koninginnekruid, wilde marjolein, Roberts kruid, stalkaars, boerenwormkruid, slangenkruid, Sint-Janskruid, glad walstro en brandnetel.

DS4a: 50% struweel met braam, robinia (in 2020 rond 1,5 m hoog), jonge bomen, roos, Amerikaanse vogelkers, koninginnekruid, wilde listerbes, eik, vlinderstruik, rode kornoelje
50% Glanshavergrasland en ruderaal ruigte met echt bitterkruid, slangenkruid, Jakobs kruiskruid, glanshaver, boerenwormkruid, wilde marjolein en rapunzelklokje.

DS4b: Net als DS4a maar 70% struweel en in de ondergroei grote kaardenbol, hop, rapunzelklokje, braam, dauwbraam, vogelwikke, glanshaver, gifsla, slangenkruid, koninginnekruid, zwarte toorts en wilde marjolein.

DS5: 100% doornstruweel met braam, roos en gevlekte scheerling.

OE PIONIERGEMEENSCHAPPEN OP VOEDSELRIJKE, DROOGVALLENDE OEVERS EN RUDERALE, VOEDSELRIJKE STANDPLAATSEN, TANDZAADKLASSE

OE1: 100% Oevervegetatie met zuring, wolfspoot, kattenstaart, haagwinde, braam, liesgras, pitrus, rietgras en moeraszegge.

OE2: 100% Oevervegetatie met veel haagwinde en verder met moeraszegge, harig wilgenroosje, gevleugeld helmkruid, watermunt, haagwinde, witte watekers, moerasvergeet-mij-nietje, kattenstart, koninginnekruid, liesgras en engelwortel. Gedeeltelijk met veel braam en hop.

OE1 en OE2 werden tot 2020 samen onder OE1 samengevat. In 2022 was er een duidelijk verschil in de vegetatie, dus werd OE1 in twee gedeeld.

OE3: Voormalig mini-vijvertje (drooggevallen) met gele lis.

M MUREN Muurvaren-Klasse (*Asplenietea-Trichomanis*)

M1: < 5% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, bosrank, klimop en dauwbraam

M2: < 1% muurvegetatie met muurleeuwenbek en dubbelkelk

M3: 5-70% muurvegetatie (5% zijanten, tot 70% op de muurkroon), gedeeltelijk veel stengelomvattend havikskruid en verder met muurleeuwenbek, muurvaren, grasklokje en ruw vergeet-mij-nietje.

a: bovenop en zuidoostkant; 10% muurvegetatie met slangenkruid, roos en muurpeper.

Nieuw erbij gekomen is muurpeper.

Verdwenen is bezemkruiskruid.

b: < 5% muurvegetatie met muurvaren, stalkaars, dauwbraam, bezemkruiskruid, Canadese fijnstraal, zomerfijnstraal en een oude esdoorn.

Nieuw erbij gekomen zijn bezemkruiskruid, Canadese fijnstraal en zomerfijnstraal.

Verdwenen zijn zwarte toorts, zwarte nachtschaduw en esdoorn (jong).

Dit plantenarm stukje muur is een beetje soortenrijker dan in de jaren van tevoren.

c: boven op 70% en zuidoostkant 30% muurvegetatie met slangenkruid, roos, rode kornoelje, kleine pimpernel, rode klaver, bosrank, weidehavikskruid, grasklokje, wondklaver, donderkruid, knoepkruid, meidoorn, Sint-janskruid en wilde marjolein.

Nieuw erbij gekomen zijn Sint-janskruid en wilde marjolein.

Verdwenen of over het hoofd gezien zijn schapengras, gewoon duizendblad, bezemkruiskruid en grote zandkool.

M4: (zijkant) < 5% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, slangenkruid, grote zandkool en bezemkruid.

Muurkroon met 80% vegetatie met slangenkruid, grasklokje, stengelomvattend havikskruid, wilde marjolein, bezemkruid, bosrank, zomerfijnstraal, knoopkruid, roos en witte honingklaver.

M5: Op de zijkant van de muur groeien met maximaal 5% dekking grote zandkool, stengelomvattend havikskruid en bezemkruid.

Muurkroon met 10% knoopkruid, slangenkruid, stalkaars, wilde marjolein en donderkruid.

M6: < 5% muurvegetatie (zijkant van de muur) met vlinderstruik, bezemkruid, grote zandkool, Canadese fijnstraal, klimop, knoopkruid, stengelomvattend havikskruid, donderkruid, wilde marjolein, stalkaars, bosrank, boerenwormkruid, berk (jong) en esdoorn (jong).
Muurkroon met bosrank, stalkaars en braam.

M7: < 1% muurvegetatie op schanskorf met stinkende ballote.

M8: < 5% muurvegetatie met sedum, boerenwormkruid, muurleeuwenbek, roos, eik (jong), brandnetel, stinkende gouwe, klimop en koninginnekruide.

M9: < 5% muurvegetatie met sedum, boerenwormkruid, muurleeuwenbek, vlinderstruik, koninginnekruide, groot zandkool, bosrank, vlasbekje, braam, bijvoet, dauwbraam, hopklaver en echt bitterkruid.

M10: < 5% muurvegetatie met vlinderstruik, dauwbraam, koninginnekruide, Sint-janskruid, bosrank, hop, akkerdistel, groot zandkool en beemdkruid.

M11: < 5% muurvegetatie met plat beemdgras, slangenkruid, wilde marjolein en ijzerhard.



LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN MARIËNWAARD

G GLANSHAVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatioris*)

G1a: 80% vochtig glanshavergrasland met beemdgras, Engels raigras, glanshaver, gestreepte witbol en smalle weegbree.

20% ruderaal ruigte met heermoes, zuring, heelblaadjes, beklierde duizendknoop, brandnetel, haagwinde, pietrus, Jakobskruid, moerasspirea en dauwbraam.
Langs de oevers van het water groeien bosandoorn, pinksterbloem, vossenstart en moerasspirea.

G1b: Alleen weer in G1

Dit gedeelte hoorde altijd bij G1 maar was in 2020 opvallend bloemenrijk terwijl de rest van G1 bloemenarm is. In 2022 was het weer bloemenarm. De planten met opvallende bloemen zijn weer verdwenen. Dit waren: glad walstro (stond hier in 2020 veel), gewone margriet, veldlathyrus, rolklaver, Sint-janskruid en fluitenkruid. Van knoopkruid staan hier wel nog planten maar niet zo veel als in 2020. In totaal staat hier inmiddels slechts heermoes, dauwbraam en kropaar.

G2: 70% bloemenarm glanshavergrasland met kropaar, glanshaver, knoopkruid, gestreepte witbol, beemdgras, veel ruige zegge, rode klaver (weinig),

30% natte ruigte met haagwinde, zuring, kale jonker, gewone berenklauw, veel beklierde duizendknoop, kattenstaart, veel grote bevernel, koninginnekruid, akkerdistel, rietgras en gewone hennepnetel.

De verhouding van ruderaal planten en graslandplanten is niet veranderd maar wel de samenstelling van de planten. De planten van ruigten horen meer bij een natte ruigte dan bij een ruderaal ruigte. Tot deze planten horen haagwinde, kale jonker, beklierde duizendknoop, kattenstaart en rietgras.

Van de beklierde duizendknoop staat hier dit jaar veel. Het is een eenjarige plant die van natte grond houdt maar als eenjarige plant ook open plekken tussen het gras nodig heeft. Deze plekken kunnen met dood plantenmateriaal bedekt zijn, omdat deze soort tot 4cm onder de grond kan kiemen.

Ook staat hier dit jaar veel ruige zegge.

Verdwenen zijn echte koekoeksbloem, dagkoekoeksbloem, gewone margriet, pinksterbloem, raigras, grote brandnetel, zevenblad en fluitenkruid.

Echte koekoeksbloem en pinksterbloem houden ook van vochtige tot natte grond. Ook dit zijn eenjarige planten.

Er bestaat een goede kans, dat ze op dit stukje grasland weer opkomen.

Een gedeelte van G2 was in 2018 ruderaal dan de rest. In dit gedeelte overheersten haagwinde en brandnetel. In 2020 zijn deze twee planten minder opgekomen. In 2022 stond er nog slechts haagwinde.

G3: 95% glanshavergrasland net als G2 maar met groene bermzegge, kantig hertshoi, meer knoopkruid en glad walstro.

5% ruderaal ruigte met zuring en gewone berenklauw

Duidelijk minder ruderaal dan G2.

Het oranje havikskruid werd in 2022 helaas niet gezien.

De afgelopen jaren stond hier steeds duidelijk meer gewone margriet dan in G2 maar dit jaar stond hier geen. De gewone margriet is een soort pionierplant in graslanden. In het begin kan ze massaal opkomen maar na een tijdje verdwijnt ze weer. Ze blijft alleen als er door omstandigheden steeds op nieuw open plekken in het grasland ontstaan. Dit is bij voorbeeld

in het Jekerdalpark het geval. In het Jekerdalpark bijt de zode van het gras door de droge, voedselarme grond en door de ratelaar (een halfparasiet op gras) open waardoor de margriet ieder jaar weer kan opkomen.

Het knoopkruid is tussen 2018 en 2020 toegenomen maar ook in 2022 stond er van deze plant bijna geen. Dit heeft misschien met de aanleg van de nieuwe paden te maken. De zomerspeelweken met een paar honderd kinderen, hadden geen effect op de vegetatie omdat de kinderen niet in het hoge gras gingen spelen. CNME had de gevoelige plekken met een rot-wit lint afgerasterd maar de kinderen zijn ook niet de niet-afgerasterde graslanden met hoge vegetatie in gegaan.

G4: Nu weer in NR1.

G5: 70% glanshavergrasland met glanshaver
10% zevenblad, speenkruid, hondsdrif en penningkruid
20% varens

G5 is bijna niet veranderd. Er staat nu minder zevenblad en inmiddels weer meer varens. Ook het penningkruid, dat een tijdje was verdwenen of in aantal zo erg is gekrompen dat het niet meer is opgevallen, is teruggekomen.

R NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)

Klasse van de Ruderale gemeenschappen (Artemisietea) en ruderale rompgemeenschappen

R1: bestaat niet meer, voormalige kampvuurplek, nu door de aanleg van het nieuwe fietspad verdwenen.

R2: In 2022 ondoordringbaar, nu 50% doornstruweel en 50% brandnetelruigte met braam en brandnetel. De varens (mannetjesvaren, smalle stekelvaren en wijfjesvaren) staan er wel nog.

NR STROOISELRUIGTEN OP VOCHTIGE, VOEDSELRIJKE STANDPLAATSEN

Klasse van de natte strooiselruigten; (Convolvulo-Filipenduletea), moerasspirea-Verbond (Filipendulion)

NR1: 80% strooiselruigten met echt ried, rietgras, speenkruid, kale jonker, dagkoekoeksbloem, harig wilgenroosje, moerasspirea, haagwinde, bosbies, echte koekoeksbloem, grote kattenstaart, slanke sleutelbloem, zevenblad, Koninginnekruid, zuring, dauwbraam, engelwortel en helmkruid.

Na de werkzaamheden in 2013 waren de drie strooiselruigten in het gebied verdwenen. De strooiselruigte NR1 begon pas in 2020 enigszins weer herstellen.

De natte ruigte NR1 is nu eindelijk naar jaren weer op een groot stukje van het park van Mariënwaard aanwezig.

De oppervlakte heeft weer de omvang van 2011, voor de werkzaamheden voor de A2, ingenomen. Het gedeelte R2 was voor 2013 ook een natte ruigte (NR2). Dit gedeelte is nog steeds niet terug veranderd.

Een gedeelte was in 2020 redelijk met struiken dicht gegroeid en droeg in 2020 de naam S3. Het was een opslag van elzen en wilgen maar deze werd tussen 2020 en 2022 weer weggehaald.

De vegetatie was in 2020 rond 2 m hoog. In 2022 was ze duidelijk lager.

In de jaren van tevoren stonden hier ook zeegroene rus, pitrus, penningkruid, akkerwinde, valeriaan, zevenblad, timoteegras, boerenwormkruid en smeerwortel. Maar deze soorten zijn inmiddels verdwenen.

B BOSSEN

Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (Querco-Fagetea)

B1: Jong bos en bosrand met eik, esdoorn, els, eik, rode beuk, hazelaar, es, treurwilg, kers, Spaanse aak, populier, linde, meidoorn, rode kornoelje en fladderiep (jong) (Alno-Padion).
Dekking boomlaag: 100%; struiklaag: 0 t/m 80%
In een boom groeit maretak.

Ondergroei: zevenblad, penningkruid, bosanemoon, boskortsteel, geel nagelkruid, heermoes, brandnetel, varens, dauwbraam, speenkruid, Robertskruid, gewone berenklauw, gewoon sneeuwkllokje, klimop, hondsdrif, moerasspirea, kropaar, jonge bomen en struiken en mos;

dekking: 0 t/m100%

Niet gezien werden: dagkoekoeksbloem, kleefkruid, glanshaver, fluitenkruid, liesgras, vossenstart, kamgras, brede wespenorchis, vijfvingerkruid, aardbeiganzerik en ijle zegge.

In 2020 groeit in B1 opvallend veel dauwbraam. Dit was in 2022 duidelijk minder het geval. Valeriaan, look-zonder-look, de zeggen en grote bevernel werden al in 2020 in de ondergroei van B1 niet meer gezien. Van de brede wespenorchis stond hier in 2020 een en in 2022 geen plant.

In 2022 zijn veel gewone hennepnetel en veel bosandoorn opgekomen. De bosandoorn was in 2020 nieuw voor dit bosgedelte. Verder zijn vijfvingerkruid, kale jonker, bloedzuring, ridderzuring, kruipend zenegroen, harig wilgenroosje, heelbladjes en koninginnekruid nieuw.

Kluwenzuring, rood zwenkgras/schapengras en reuzenzwenkgras waren in 2020 nieuw opgekomen maar zijn inmiddels weer verdwenen.

B2: Bos met taxus, hazelaar, eik, thuja, beuk, plataan, kers, esdoorn en vlier; dekking boomlaag: 100%; struiklaag 5%

Ondergroei: zevenblad, gewoon sneeuwkllokje, klimop en gevlekte aronskelk; dekking kruidlaag: 20%

De mannetjesvaren werd in 2022 niet gezien.

B3: Nu DS2

B4: Zomerlindenbos met zomerlinde, es en eik; dekking 100%;
Kruidlaag met Robertskruid. Verder met jonge essen, brede wespenorchis, hondsdrif, boskortsteel, bosanemoon, braam, look-zonder-look en klimop (Rompgemeenschap); dekking 0 t/m 70%

De dekking van de boomlaag is tussen 2018 en 2020 van 100% naar 70% gedaald. Dit kan met de droogte van de voorafgaande jaren te maken hebben. Een gedeelte van B4 is tussen 2018 en 2020 uitgedund.

In 2020 stond hier veel robertskruid. Dit was in 2022 niet het geval.

Een gedeelte van B5 valt nu onder B4.

B5: Bos met eik, rode beuk, zomerlinde en es (Alno-Padion)

Struiklaag: jonge essen, kersen, Spaanse aak, plataan, meidoorn, hazelaar, zomerlinde en taxus.

Ondergroei: veel zevenblad en kleefkruid. Verder met, grote brandnetel, speenkruid, gewoon sneeuwkllokje, boskortsteel, bosanemoon, klimop, brede wespenorchis, boszegge, ijle zegge, look-zonder-look, Robertskruid, gewone berenklauw, braam, geel nagelkruid, gestreepte witbol, hondsdrif, penningkruid, bleeksporig bosviooltje en jonge bomen. Verder zijn ruwe smele, gewone hennepnetel, aardbeiganzerik en dauwbraam opgekomen.

Boomlaag 100%; struiklaag 70%

Kruidlaag tot 100% vooral grote brandnetel, zevenblad en kleefkruid, tot 2m hoog (Galio-Urticetea)

Er werden in Mariënwaard een heleboel struiken gekapt waardoor de mooie, grote bomen weer meer in het zicht staan. Bij deze bomen horen ook twee mooie platanen die in B5 "verstopt" waren en die eerder niet bewust werden gezien.

Ook door de droogte is het bos opener geworden. De kroon van veel bomen laat meer licht erdoorheen schijnen.

Opvallend is wel dat de lindebomen blijkbaar helemaal geen schade door de droogte hebben opgelopen. Ze zien er nog gezond uit. Opmerking van 2020: "De rode beuk heeft duidelijk door de droogte geleden. De dekking van de bladeren in de kroon bereikt slechts 30%. In totaal staan hier nu veel jonge bomen en struiken met essen, kersen, meidoorn en hazelaar."

Ingedeelde van B5 valt nu onder B4.

B6: Open bos met populier (ziek) (oud gedeelte van de essenlaan L5) en els

Ondergroei: look zonder look, klimop, sneeuwbes, gewoon sneeuwkllokje en bosandoorn. Verder staan hier naart NR1 planten van NR1. In de bomen groeit maretak.

Boomlaag: 20%

Kruidlaag: 100%

Struiklaag:

De boomlaag is van 50% naar 20% gedaald.

De struiklaag (in 2020 70%, vooral hazelaar, els en wilgen) werd weggehaald.

In 2018 was dit bosje ondoordringbaar. Inmiddels is dit niet meer het geval.

De struiklaag is tussen 2018 en 2020 van 50% tot 70% gestegen. In B6 en in B7 werd in 2020 met zware machines gewerkt.

Niet meer gezien of niet meer duidelijk: hazelaar, wollige sneeuwbal, es (dood vanaf 2020), zevenblad, zeggen, Robertskruid, pinksterbloem en taxus (jong).

B7: Bos met beuk en taxus

Ondergroei: zevenblad, klimop, brandnetel, gevlekte aronskelk, hondsdrif, wespenorchis, bloedzuring, kattenstaart, harig wilgenroosje, basterdwederik, vossenstaart en liesgras (Alno-Padion).

Boomlaag 10%, kruidlaag tot 100%

Verdwenen zijn els, esdoorn, hazelaar, es, Spaanse aak, dauwbraam, geel nagelkruid, ijle zegge en boszegge, es (jong), Robertskruid en kruipende boterbloem.

De boomlaag is inmiddels van 70% naar 10% gedaald.

De beuk, die tussen 2016 en 2018 gevallen is werd weggehaald. Ook de struiken werden weggehaald. Een beuk is in 2017/2018 omgevallen, drie beuken stonden er nog. Twee van de drie beuken staan er ook nog in 2022 maar deze werden door de bever aangevreten en erg beschadigd. Verder staan hier nog drie dode bomen naast de beuken.

B8: Esdoorn- essenbos met hazelaar, kers, esdoorn, zomerlinde, eik, es, iep, beuk, haagbeuk, wilde lijsterbes, kardinaalsmuts, meidoorn, vlier, hulst, taxus, Spaanse aak, witte abeel, zevenblad, bosanemoon, klimop, geel nagelkruid, zeggen, gevlekte aronskelk, boskortsteel, Robertskruid, zuring, look-zonder-look, salomonzegel, varens (mannetjesvaren en smalle stekelvaren) (Alno-Padion).

Boomlaag 30-100%, op veel plekken door de essenziekte al in 2020 slechts nog 30%; kruidlaag tot 100% grotendeels gedomineerd door zevenblad, deels geen kruidlaag, gedeeltelijk 100% klimop, 100% zevenblad of 70% brandnetel.

Niet gezien werden bonte gele dovenetel (gedeeltelijk 100% dekking), adderwortel, kleeftkruid, penningkruid, grote muur, aardbeiganzerik, donkersporig bosviooltje, ijle zegge en boszegge en brede wespenorchis.

In de buurt van de twee planten herfsttijloos, naast de maagdenpalm, werd in 2020 voor het eerste salomonzegel gezien. Het kan dat deze planten hier met een klein aantal al eerder stonden maar over het hoofd werd gezien. In 2020 stonden er 48 planten. In 2020 werden ze niet geteld.

In het hele bos B8 werden in 2020 slechts drie exemplaren van de brede wespenorchis gevonden. In 2022 werd er geen gezien. In totaal staan in dit bos veel jonge kersenbomen. Deze waren in 2020 rond 30-50 cm hoog. In 2022 werd de hoogte niet geschat.

Opmerking uit 2020: Veel essen zijn aan het sterven, waardoor de dekking van de boomlaag gedeeltelijk tot op 30% is gedaald. Er is ook een aantal bomen omgevallen. De meeste essen zijn nog niet dood. Omdat het bladerdak van het bos nu duidelijk minder dicht is, heeft de vegetatie op de grond meer licht en kan zich beter ontwikkelen.

De maximale dekking van de kruidlaag is daardoor op veel plekken van 80% op 100% gestegen. De kardinaalsmuts heeft al in 2020 toegenomen.

B9: Beukenbos met beuk en "jonge" essen, esdoorn (jong), beuk (jong), Spaanse aak (jong) zevenblad, bosanemoon, klimop en vlier (jong) (Quercion roboris). Boomlaag 95%; kruidlaag tot 70%-100%

Van de beuken had slechts een boom last van de droogte. De anderen zien er gezond uit.

In de kruidlaag zijn 2020 veel kiemplanten van de zomereik opgekomen maar deze waren in 2022 weer weg.

De jonge essen worden langzamerhand jonge bomen.

De grond was ooit bedekt met bosanemoon maar langzaamaan komt steeds meer klimop op en daalt de dekking van de bosanemoon.

De dekking van de boomlaag is van 100% naar 95% gedaald.

De dekking van de kruidlaag lag in 2020 nog bij 100%. In 2022 lag ze bij 70%-100%.

B10: Beukenbos met beuk en jonge bomen (vooral esdoorn maar ook Spaanse aak en es)
Ondergroei: bonte gele dovenetel, klimop en zevenblad.

B10 was in 2018 nog gedeelte van B9. Hier zijn inmiddels veel jonge bomen opgekomen. Daardoor valt dit gedeelte duidelijk niet meer onder B9.

Boomlaag 100%; Struiklaag gedeeltelijk tot 0%-100% tot 2,50m hoog.

De struiklaag had in 2020 een dekking van 100% en in 2022 0%-100%. Verder was de struiklaag in 2020 rond 2 m hoog en in 2022 2,50 m hoog.

De jonge beuken en de rode kornoelje hadden tegen de snelgroeierende esdorens en essen geen kans.

In 2020 stond hier nog veel bonte gele dovenetel. In 2022 waren het minder planten. Erbij gekomen zijn klimop en zevenblad.

B BOSSEN

Klasse van wilgen-vloedbossen en struwelen (*Salicetea purpureae*)

B11: Bos op een eiland met wilg, meidoorn en els

L LAAN (NIET TOE TE WIJZEN AAN EEN BEPAALDE KLASSE)

L1: Rode beukenlaan met 9 beuken, dekking boomlaag: 95%, ondergroei: net als de ondergroei van B9 en L5.

L2: Beukenlaan met 9 beuken, dekking boomlaag: 100%, ondergroei: gele en witte narcissen en Spaanse boshyacint (tuinplanten) verder met planten van de ondergroei van B8 (dekking kruidlaag 5%)

L3: Taxus- en beukenlaan met aan iedere kant 6 (vroeger 7) taxus en 4 beuken, ondergroei: klimop (dekking kruidlaag 5%)

L4: Essenlaan (bijna dood)

Ondergroei: vlier, hazelaar, kers, Spaanse aak, meidoorn, eik (jong), kardinaalsmuts, iep, braam, dauwbraam, zevenblad, boskortsteel, geel nagelkruid, gevlekte aronskelk en gewone hennepnetel.

Struiklaag: in 2022 niet genoteerd

Kruidlaag: dekking 100%

De essen hebben duidelijk door de essenziekte geleden en zijn bijna dood.

Tot en met 2020 groeide hier nog massaal zevenblad in de ondergroei waardoor deze laan tijdelijk een paradijs voor insecten was maar door de werkzaamheden in 2021/2020 is het zevenblad duidelijk minder geworden. Er staat bijna niets meer. In plaats ervan zijn onder de bomen struiken opgekomen en in de ondergroei staan nu dauwbraam, zevenblad, boskortsteel, geel nagelkruid, gevlekte aronskelk en gewone hennepnetel.

L5: Oude essenlaan (bijna dood) deels, oude bomen deels met afgebroken takken, brandnetel, braam, jonge bomen en struiken.

Boomlaag 30%

Struiklaag 5-100% tot 2m hoog;

kruidlaag 100% tot 1m hoog

De boomlaag is van 70% naar 30% gedaald.

De struiklaag is niet meer 4m maar nog slechts 2 m hoog.

Ook de kruidlaag is lager. In 2020 was ze rond 2 m hoog en in 2022 was het nog slechts rond 1 m.

L6: Essenlaan (bijna dood)

Boomlaag: 70 t/m100%

Kruidlaag tot 100% met gras, zevenblad, riderzuring, bloedzuring, gewoon speenkruid, heermoes, kale jonker, bosandoorn, kattenstaart, basterdwederig, heelbladjes, koninginnekruid, speedistel, akkerdistel, langsetekelige distel en moeraszegge.

Verdwenen zijn fluitenkruid, gevlekte aronskelk, dagkoekoeksbloem, gewone berenklaauw, kruidistel, Italiaans raaigras en slanke sleutelbloem.

L6 is helemaal veranderd. De bomen zijn bijna dood en de ondergroei heeft meer licht gekregen en is blijkbaar vochtiger dan in de jaren tussen 2013 en 2020. Het laatste werd door de opkomst van kattenstaart en moeraszegge duidelijk. Het zevenblad, stond hier jarenlang massaal maar is in 2022 bijna verdwenen.

L7: Eikenlaan met zeggen (moeraszegge, ijle zegge en boszegge), schaduwgras, bochtige smele, boskortsteel, dauwbraam en kropaar in de ondergroei.

Een van de twee treurwilgen is omgevallen.

S STRUWELEN (PRUNO-CRATAEGETUM) EN DS DOORNSTRUWELEN

Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea) en Brummel-klasse (Lonicero-Rubetea plicati)

S1: nu in NR1

Het doornstruweel S1 werd weggehaald waardoor een hele mooie, oude boom weer goed te zien is en opvalt.

S2: Hernoemd naar DS1

DS1 100% doornstruweel met 80% braam en 50% brandnetel. Verder met haagwinde, late guldenroede, harig wilgenroosje, distels hop, es (jong) en Els (jong) (brommel-verbond, Lonicero-Rubion sylvatici).

De braam groeit over de brandnetel overheen. Daardoor is het mogelijk dat de braam 80% en de brandnetel 50% dekking heeft.

S3: Nu in NR1

De struiken van S3 werden gekapt waardoor op deze plek de natte ruigte NR1 weer goed kon opkomen.

S4: Twee (halve) wilgenhutten met grote brandnetel, dagkoekoeksbloem, haagwinde in de ondergroei (Niet toe te wijzen aan een bepaalde klasse).

OE OEVERVEGETATIE

Voedselrijk moeras- of oeverbegroeiingen met grote grasachtige planten en moerasplanten (Riet-Klasse; Phragmitetea)

OE1: Water- en oevervegetatie met liesgras, moeraszegge, valeriaan, moerasspirea, harig wilgenroosje, brandnetel, glanshaver en distels

OE3: 100% Strooiselruigte met moeraszegge en kleeftkruid, kniehoog
De strooiselruigte neemt nu 100% in (was 85%).

OE4: Water- en oevervegetatie met gele lis en struisgras; dekking < 1%

OE5: Water- en oevervegetatie kleine lisdodde, grote waterweegbree, zomprus en mannetjesvaren.

LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN NAZARETH OOST (NATUURSPEELTUINEN)

G GLANSHAVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatioris*)

G1: 85% bloemenarm glanshavergrasland met groot streepzaad, glanshaver, gestreepte witbol, beemdgras, kruipende boterbloem, paardenbloem, smalle weegbree, gewoon sneeuwklokje, hondsdrif, knoopkruid (weinig), harige ratelaar en pinksterbloem.

15% ruderaal ruigte zuring, distels, gewone berenklauw, grote brandnetel, zevenblad en bijvoet. Iets ruderaler dan in 2018. Knoopkruid is erbij gekomen.

G2: 85% bloemenrijk glanshavergrasland met glanshaver, wikken, zilverschoon, klaver, witbol, beemdgras, knoopkruid, geel walstro, harige ratelaar, smalle weegbree, paardenbloem, echt bitterkruid, ringelwikke, rolklaver, rietzwenkgras, kweek, groot streepzaad, kleine klaver, gewone margriet, glad walstro.

15% ruderaal ruigte met zuring, bonte wikke ondersoort varia, wilde marjolein, gewone margriet, glad walstro, boerenwormkruid, grote kaardenbol, slipbladige ooievaarsbek, smeerwortel, perzikkruid, moerasspirea, brandnetel, bermooievaarsbek, wilde cichorei, Sint-janskruid, hondsdrif, ronde ooievaarsbek, pinksterbloem en brede lathyrus.

Vegetatie is borsthoog tot manshoog.

Dit grasland was al in 2018 redelijk bloemrijk maar in 2022 werd het nog soortenrijker. Tussen 2018 en 2022 zijn op dit kleine stukje circa 15 planten erbij gekomen. Hieronder vallen onder andere: rolklaver, groot streepzaad, moerasspirea, bermooievaarsbek, wilde cichorei en brede lathyrus.

Het ruig klokje werd in 2022 niet gezien.

G3a: 30-70% glanshavergrasland met glanshaver, zachte dravik, Engels raaigras, vossenstart, rode en witte klaver, beemdgras, witbol, Jakobskruid, heelblaadjes, wikkes, boterbloem, rode klaver, kleine klaver, knoopkruid, veldzuring, echt bitterkruid, zomerfijnstraal, valse voszegge, groot streepzaad, gewone margriet, rolklaver, pinksterbloem, sierkweek (lichtrood en donkerrood) en veldlathyrus (weinig).

70-30% ruderaal ruigte met brandnetel, braam, koninginnekruid, Canadese en late guldenroede, distels, tijmeprijs, perzikkruid, grote bevernel en, ijzerhard, bijvoet, harig wilgenroosje, zuring, peen, smeerwortel, viltige basterdwederik, boerenwormkruid, kale jonker, gewoon biggenkruid, gedeeltelijk veel heelblaadjes, krulzuring, peen, kluwenzuring en rode ogentroost.

20% struweel/bomen met veel roos en verder met meidoorn, es berk, eik, braam, vlier en okkernoot (jong).

Vegetatie gedeeltelijk slechts enkelhoog.

In 2018 groeiden hier al meer struiken dan in 2016. Tussen 2018 en 2022 zijn de rozenstruiken duidelijk nog meer toegenomen. Terwijl de dekking van de struiken in 2018 bij 15% lag is deze in 2022 naar 20% gestegen.

De vierzadige wikke werd in 2022 niet gezien.

G3b: net als G3a maar duidelijk ruderaler (deels tot 100%) met veel late guldenroede en braam, verder met veldlathyrus, voszegge, valse voszegge en geelgroene zegge.

GX: 90% glanshavergrasland met struisgras, kropbaar, Jakobskruid, rolklaver en knoopkruid
10% ruderaal ruigte met peen, grote kaardenbol, harig wilgenroosje, bijvoet, zuring en heelbladjes.

Naast de kring van stenen: groot zandkool, canadese fijnstraal, peen, bijvoet, boerenwormkruid, speerdistel, zuring, gewoon duizendblad en brandnetel.

G VOEDSELARME TOT MATIG VOEDSELRIJKE MOERASSEN OP ORGANISCH SUBSTRAAT MET KLEINE ZEGGEN

(Klasse van kleine zeggen; Parvocaricetea)

G4: 20% moeras met struisgras, valse voszegge, hazenzegge, echte koekoeksbloem, zeegroene rus en pitrus en wolfspoot.

80% glanshavergrasland en ruderaal ruigte met ruw beemdgras, veldbeemdgras, gestreepte witbol, grote vossenstaart, Engels raaigras, viltige basterdwederik, Jacobskruiskruid, kruipende boterbloem, klaver, beemdgras, kruipend zenegroen, distels, zuring veldlathyrus, veldereprijs, struisgras, vijfvingerkruid, duinriet, gewone brunel, heelblaadjes, kluwenzuring, witte kalver, smeerwortel, perzikkruid, pinksterbloem en kattenstaart.

< 1% struweel (max. 1 m hoog) met wilgen, gladde iep en roos.

Ruige zegge en bleke zegge werden in 2018 en in 2022 niet gezien.

R NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)

Klasse van de Ruderaal gemeenschappen (Artemisietea) en ruderaal rompgemeenschappen

R1: 100% nitrofiel zoom met brandnetel en kleeftkruid (Galio-Urticetea)

R2: bestaat niet meer

R3: bestaat niet meer

R4: bestaat niet meer

R5: 90% rond 4m brede akkervegetatie en ruderaal ruigte met brandnetel, luzerne, ijle dravik, glanshaver, ooievaarsbek, kompassla, smalle weegbree, harig wilgenroosje, groot kaasjeskruid, smeerwortel, herik, ganzenvoet, kamille, distels, zuring, gewone berenklauw, kruipertje, kruipende boterbloem en Jakobskruiskruid.

De oude ruderaal ruigte R5, die in 2018 in B4/B5 lag hoort nu bij B5. De nieuwe ruderaal ruigte langs het fietspad draagt nu de naam R5.

B BOSSEN

Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (Querco-Fagetea)

B1: 100% elzenbroekbos met els, wilgen, meidoorn, es, gewone vogelkers, brandnetel, gele lis, zeggen, braam, bitterzoet, liesgras, klimop, boskortsteel en gevlekte scheerling (Alnion glutinosae).

Dit bos was in 2016 nog een wilgenbroekbos maar heeft zich al in 2018 richting elzenbroekbos ontwikkeld. In 2018 was het nog redelijk kruidrijk. Tussen 2018 en 2022 is de helft van de soorten in de ondergroei verdwenen. Dit betreft onder andere: fluitenkruid, kleeftkruid, geel nagelkruid, look zonder look en haagwinde.

B2: bestaat niet meer.

B3: berkenbos met berken (Querco-Fagetea); boomlaag 100%

95% glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, kropbaar, vossenstaart, ruige zegge,

5% ruderaal ruigte en bosvegetatie met Canadese guldenroede (weinig), wolfspoot (weinig), harig wilgenroosjes, brede wespenorchis (9 planten), kruipend zenegroen, geel nagelkruid, struisgras, heggendoornzaad, peen, zuring, dolle kervel, boskortsteel en klit.

10% struweel met roos, meidoorn, braam en okkernoot (jong)

Het glanshavergrasland is van 75% naar 95% gestegen. De ondergroei is in 2022 duidelijk minder ruderaal dan in 2018. In totaal is het soortenrijker dan in 2018. Erbij gekomen zijn: brede wespenorchis (9 planten), kruipend zenegroen, geel nagelkruid, struisgras, vossenstart, ruige zegge, okkernoot (jong), heggendoornzaad, ringelwikke, ruw beemdgras, peen, zuring, dolle kervel, boskortsteel en klit.

B4: 100% (2018) essenbos met es, berk, wilgen, meidoorn, rode kornoelje, iep, varens (mannetjesvaren, wijfjesvaren, brede stekelvaren), brede wespenorchis, braam, geel nagelkruid, gevlekte aronskelk, look-zonder-look, boskortsteel, harig wilgenroosje, groot heksenkruid,

bosandoorn, brandnetel, hop en veel jonge bomen (Alno-Padion)

Boomlaag: 100% (2018); struiklaag: < 5%; kruidlaag: 80%.

In 2017 zijn veel jonge essen door de essenziekte omgevallen. De jonge bomen lagen als mikadostokjes over elkaar heen. Daardoor konden de koeien op veel plekken niet komen. Dit zorgde ervoor dat de vegetatie op de grond zich al in 2018 weer goed kon herstellen, nadat de koeien in de afgelopen jaren de grond met hun hoeven open hebben gehouden. In 2022 was er bijna geen doorkomen aan, omdat de meidoorn goed is gegroeid.

De vegetatieopname geeft dus slechts een beeld van de vegetatie langs OE2.

De volgende planten hebben de kans om weer op te komen gegrepen: brede wespenorchis (minimaal 9 planten langs OE2), harig wilgenroosje, grote bevernel, Sint-janskruid, heeblaadjes, Jakobskruid, late guldenroede, koninginnekruid, heermoes, heggendoornzaad en gevlekte scheerling. Deze planten zijn vooral daar opgekomen waar de bomen en struiken minder dicht zijn en de koeien dus kunnen komen. Van de jonge bomen en struiken konden kers, beuk, roos goed groeien. De tongvaren werd al in 2018 niet teruggevonden. In 2022 werd de plek waar hij stond niet gecontroleerd.

B5: Bos met berk, es, esdoorn en andere bomen; dekking boomlaag 80%
Kruidlaag met brandnetel, kleefkruid, bosandoorn, vergeet-mij niet, zuring, geel nagelkruid: dekking 100%.

B5 werd net als B4 in 2022 niet gecontroleerd omdat het doorkomen door de meidoorn moeilijk was. De opname is van 2018.

S **STRUWELEN** Klasse van de wilgenbroekstruwelen (Franguletea)

S1: bestaat niet meer.

S2: bestaat niet meer.

DS **DOORNSTRUWELEN** Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea) en Brummel-klasse (Lonicero-Rubetea plicati)

DS1: 100% struweel met sleedoorn, roos, meidoorn, rode kornoelje, appel, braam, berk en esdoorn (jong).

DS2: 50% doornstruweel met roos

30% ruderaal ruigte met braam en late guldenroede

20% glanshavergrasland (G3)

DS3: bestaat niet meer

DS4: 80-100% doornstruweel met meidoorn; tot 5 m hoog
Ondergroei net als B4

DS5: 80-100% doornstruweel met veel meidoorn en roos en met vlier, es, iep,
Ondergroei net als B4

OE **OEVERVEGETATIE** Voedselrijk moeras- of oeverbegroeiingen met grote grasachtige planten en moerasplanten (Riet-Klasse; Phragmitetea)

OE1: Oever- en watervegetatie met lisdodde gele lis, harig wilgenroosje, riet, els, haagwinde, valse voszegge, echte valeriaan, waterzuring, brandnetel en knopig helmkruid

OE2: bestaat niet meer.

OE3: bestaat niet meer.



LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN IN BERMEN MAASTRICHT-EIJSDEN

G GLANSHAVERGRASLAND

Klasse van matig voedselrijke graslanden *Molinio-Arrhenatheretea* (*Arrhenatherum elatioris*)

G1 Strook langs de oever (rond 12 m breed) 99% glanshavergrasland met fioringras, Engels raaigras, rolklaver, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem, smalle weegbree, witte klaver, vierzadige wikke, smalle wikke, glad walstro en Jakobskruiskruid

Langs de oever staan gedeeltelijk veel witte klaver, kruipende boterbloem, rolklaver, akkerwinde, zilverschoon, hoornbloem en kleine klaver.

< 1% ruderaal ruigte met vogelwikke, Sint-Janskruid, slangenkruid (een plek met vijf planten) en gewone brunel.

< 1% struweel met roos

Bomen: 7 elzen (aanplanting)

Strook langs R1 (rond 7,5 m breed) 80% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar en planten uit G1
20% brandnetelruigte met brandnetel, perzikkruid, distels en zuring

G1b mengsel uit glanshavergrasland en ruderaal ruigte (duidelijk ruderaal dan G1) met smalle weegbree, zuring, klein streepzaad, vijfvingerkruid, witte kalver, vierzadige wikke, Jakobskruiskruid, braam, smeewortel, perzikkruid, distels, fioringras, glad walstro, peen en vergeten wikke.

G2 80% glanshavergrasland met gewoon langbaardgras, gestreepte witbol, rietzwenkgras, rolklaver, witte klaver, madeliefje, smalle weegbree, vertakte leeuwentand en rode klaver
20% ruderaal ruigte met veel peen en verder met gewone brunel.

G2b 60% glanshavergrasland met gestreepte witbol, kropaar, glanshaver en smalle weegbree.
40% ruderaal ruigte met akkerdistel, speerdistel, Jakobskruiskruid, gewone berenklaauw en grote kaardenbol.

G3 99% glanshavergrasland glanshaver, glad walstro, rode klaver, paardenbloem, witte klaver, klein streepzaad, kropaar, vijfvingerkruid, veldlathyrus, heggenwikke en vogelwikke.
40% ruderaal ruigte met peen, gewone berenklaauw, brandnetel, smeewortel, zuring, Jakobskruiskruid en bermooievaarsbek.

G4 99% glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, fioringras, kropaar, rolklaver, klein streepzaad, witte klaver en smalle weegbree
< 1% ruderaal ruigte met distels, echte kamille, Sint-Janskruid, gewone berenklaauw, perzikkruid en zuring
< 1% struweel met rode kornoelje

Bomen: drie perenbomen

G5 (voormalig R2) 90% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar, gestreepte witbol, hopklaver en witte klaver
10% ruderaal ruigte met grote kaardenbol, muskuskaasjeskruid (wit bloeiend, 12 planten), Jakobskruiskruid, akkerdistel, speerdistel, vijfvingerkruid en duizendguldenkruid.

Struweel met roos en rode kornoelje

Van het duizendguldenkruid staan hier rond de 330 planten.

G6 80% glanshavergrasland met Engels raaigras, witte klaver gestreepte witbol en zuring
20% ruderaal ruigte met distels en zuring

G7 100% glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, Engels raaigras en struisgras.

G8 99% glanshavergrasland met vooral glanshaver

1% ruderaal ruigte met zuring, bijvoet en enkele planten van de knikkende distel
Fruit- en notenbomen.

In de hellingen van de terpen wonen veel konijnen. Het is wel opvallend dat na al die jaren nog steeds vooral brandnetel op de terpen groeit.

R **NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)**

Klasse van de Ruderaal gemeenschappen (Artemisietea) en ruderaal rompgemeenschappen

R1 (1m brede strook langs de muur naast G1) 30% ruderaal ruigte met brandnetel, rode kornoelje, akkerwinde en haagwinde

70% glanshavergrasland net als G1

R2 nu in G5

R3 nu in G4

R4 nu in G4

R5 nu in G7

R6 tot 70% brandnetelruigte brandnetel.

30% glanshavergrasland met glanshaver, Engels raaigras en witte klaver

S **STRUWELEN (PRUNO-CRATAEGETUM) EN DS DOORNSTRUWELEN**

Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea) en Brummel-klasse (Lonicerorubetea plicati)

S1 struweel met veel elzen en verder met gewone liguster, wilg, es en roos

S2 holle weg omgeven door struweel/bos. Hier zijn veel konijnenburchten te vinden.

OE **OEERVEREGETATIE**

Voedselrijk moeras- of oeverbegroeiingen met grote grasachtige planten en moerasplanten
(Riet-Klasse; Phragmitetea)

OE1 Oever- en watervegetatie met kleine lisdodde, pietrus, mattenbies, gewone waterbies, moerasrolklaver, kattenstaart, valse voszegge, hoge cyperzegge, watertuisnisbloem en gewoon puntmos.

Langs de helling tussen OE1 en de straat groeit onder andere grote kaardenbol.

Verder 90% glanshavergrasland met fioringras, glad walstro, smalle weegbree, rolklaver, hopklaver, vierzaddige wikke, rode klaver en vergeten wikke.

10% ruderaal ruigte met smeerwortel, braam, Sint-Janskruid, brandnetel, roos, peen, wilde marjolein, boerenwormkruid, zomerfijnstraal en agrimonie.

Het gedeelte naast G5 (bij de brandweerkazerne) is door elzen omgeven en staat tot 80% in de schaduw.

Niet gezien werden: duinriet, mannagrass en watermunt.

In 2016 groeide er gewoon watervorkje tussen de mattenbies. In 2022 werd hier niet naar gekeken.

Nieuw erbij gekomen is de hoge cyperzegge.

P **BINNENLANDSE PIONIERMILIEUS EN RUDERALE RUIGTEN (ROMPGEMEENSCHAPPEN UIT DWERGBIEZEN**

klasse (Isoëto-Nanojuncetea) en tanzadklasse (Bidendetea-tripertitae))

P1 80% binnenlandse pioniergemeenschap met gras, witte klaver, kruipende boterbloem, hondsdrif, perzikkruid, melde en postelein.

20% open grond

- P2** 100% grasland met Engels raaigras, struisgras, witte klaver en kruipend zenegroen.
P2 wordt steeds door konijnen kort gehouden.
- P3** 99% grasland vooral met glanshaver verder met struisgras, gestreepte witbol, rood zwenkgras, kleine klaver, witte klaver, kleine lisdodde, gewone waterbies, wilgen (jong), klein kroos, wolfspoot, kattenstaart, postelein, zuring en gewoon puntmos; rompgemeenschap tussen dwergbiezenklasse (Isoeto-Nanojuncetea), tanzaadklasse (Bidendetea-tripertitae)
- Gedeeltelijk werd P3 opgeschoond, de struwelen langs de greppel werden gesnoeid en de vegetatie van de grond werd weggehaald of met houtsnippers bedekt.
- P4** (voormals W2) binnenlandse pioniergemeenschap met fioringras, zilverschoon, vijfvingerkruid, pietrus, waterkers, postelein, kattenstaart, vreemde ereprijs, tijmeprijs, gewone waterbies, Getande weegbree, tengere rus, liggende vetmuur en moerasdroogbloem.
- < 5% struweel met wilgenopslag
- Er zat op 22 juni 2023 bijna geen water in.



LEGENDA VAN DE VEGETATIETYPEN OP DE VESTINGWERKEN LANGS DE NIEUWENHOFSTRAAT EN OP DE NIEUWENHOFWAL

M MUREN
Muurvaren-Klasse (*Asplenietea trichomanis*)

VEGETATIETYPEN

Nieuwenhofstraat, kant langs de straat (noordkant)

Muurvegetatie met knoopkruid, plat beemdgras, Robertskruid, muurvaren, grote zandkool, stengelomvattend havikskruid, gele helmbloem, Canadese fijnstraal, bezemkruid, witte honingklaver en vlier.

Op de smalle, afgebroken kant (oostkant) groeien viltige hoornbloem, klimop, bermoevaarsbek en stengelomvattend havikskruid.

KANT VAN HET STADSPARK (ZUIDKANT)

< 2% muurvegetatie met gele helmbloem, stengelomvattend havikskruid, grote zandkool, muurvaren, Canadese fijnstraal, plat beemdgras en vlinderstruik

BOVEN OP DE MUUR

M1 Sint Pieterstraat tot rondel 1: 10% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, vlinderstruik, mos, bezemkruid, es (jong), koninginnekruid en plat beemdgras.

M2 1. rondel tot 2. rondel: < 1% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, bezemkruid, melkdistel en roos.

In het gangetje groeien staan stengelomvattend havikskruid, gele helmbloem, brandnetel, kattenstaart en bezemkruid.

R2 Op het rondeel groeien brede weegbree, vogelmuur, veldsalie, hopklaver, straatgras en grote zandkool.

M3 2. rondel tot 3. rondel (tegenover de geurtuin): 20% muurvegetatie met bont kroonkruid, salie (tuinvariatie), groot kaasjeskruid, plat beemdgras, hopklaver, grote zandkool, spits havikskruid, muurvaren, muurpeper, stijf hardgras en gewone zandmuur.

Deze plantsoorten groeien gedeeltelijk op de zijkant van de muur zowel aan de kant van de geurtuin als aan de kante van het stadspark.

M4 3. rondel tot 4. rondel: < 1% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, muurvaren, bont kroonkruid en paardenbloem.

Het bont kroonkruid groeit ook aan de zijkant van de muur.

R3 Rondel 3: Hier staat een boom langs de muur waardoor schaduw en detritus op de muur terecht komen.

Door deze omstandigheden groeien hier andere planten. Hier groeien kopassla, dolle kervel, hondstarwegras en geoord helmkruid.

R4 Rondel 4: < 1% muurvegetatie met stijf hardgras, smalle weegbree, hopklaver, muurvaren, plat beemdgras en gewone zandmuur.

M5 4. rondel tot 5. rondel: < 1% muurvegetatie met kers, steenbreekvaren, muurleeuwenbek en stinkende gouwe.

R5 Rondel 5: < 1% muurvegetatie met Stijf hardgras, muurpeper, gewoon langbaardgras en stengelomvattend havikskruid.



Tabel 3: Beschermde planten Bos Vaeshartelt 2022

RL FLORON 2000	RL FLORON 2012*	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voorm. Flora.-Faunawet	Tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
				3			<i>Adoxa moschatellina</i>	muskuskruid
				3			<i>Anemone nemorosa</i>	bosanemoon
		2		2		+	<i>Galanthus nivalis</i>	gewoon sneeuwkllokje
		3		2	+		<i>Viscum album</i>	maretak
					+	?	<i>Allium ursinum</i>	daslook

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ plant is aanwezig

Tabel 4: Beschermde planten groene wig Malberg 2022

RL Floron 2000*	RL FLORON 2012*	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voormalige Flora.-Faunawet	Tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
KW		2		1			<i>Anthyllis vulneraria</i>	wondklaver
KW		3		1			<i>Clinopodium vulgare</i>	borstelkrans
KW	KW	1		1	+		<i>Dianthus deltoides</i>	steenanjer
				3	+		<i>Origanum vulgare</i>	wilde marjolein
KW		2		1(0)			<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	harige ratelaar
		1(0)		1		+	<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	geoorde zuring
KW	KW	1		1			<i>Salvia pratensis</i>	veldsalie
BE		3		0			<i>Scabiosa columbaria</i>	duifkruid
		1		0			<i>Tragopogon porryifolius</i>	paarse morgenster
KW	NB			2			<i>Sanguisorba minor</i>	kleine pimpernel
GE	KW			3			<i>Knautia arvensis</i>	beemdkroon
		1		1			<i>Geranium pratense</i>	beemdooievaarsbek
In 2022 niet meer teruggevonden:								
					+		<i>Campanula rotundifolia</i>	grasklokje

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

*

* Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ plant is aanwezig

Tabel 5: beschermde planten in de Hoge Fronten begrazingseenheid 4 in 2022

RL Floron 2000*	RL Floron 2012*	RL Heuvelland**	FHH	RL Limburg**	Voormalige Flora - Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam	Kaart nr.
BE		1		0			Veronica austriaca ssp. teucrium	Brede ereprijs	Figuur 7: Hoge Fronten - planten 2022 - 1 Floron
BE	BE	3		2			Saxifraga granulata	Knolsteenbreek	
KW		2		-			Carex divulsa	groene bermzegge	Figuur 8: Hoge Fronten - planten 2022 - 2 RL Heuvelland 1 en 2
		2		2			Hieracium aurantiacum	Oranje havikskruid	
								Wilde hokjespeul	Figuur 9: Hoge Fronten - planten 2022 - 3 RL Heuvelland 2
KW		2		1(0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige ratelaar	
KW	KW	2		-1			Allium oleraceum	Moeslook	
KW	KW	3		2	+		Primula veris	Gulden sleutelbloem	Figuur 10: Hoge Fronten - planten 2022 - 4 Flora Fauna Wet
					+		Campanula rotundifolia	Grasklokje	
				2	+		Dipsacus fullonum	Grote kaardenbol	
				3	+		Origanum vulgare	Wilde marjolein	
KW				2			Plantago media	Ruige weegbree	Figuur 11: Hoge Fronten - planten 2022 - 5 uitgekozen planten voormalige PSN en RL Limburg Cat 1 en 2
		3		1			Inula conyzae	Donderkruid	
		3		1			Carex flacca	Zeegroene zegge	
GE	GE	3		2			Ononis spinosa	Kattendoorn	Figuur 12: Hoge Fronten - planten 2022 - 6 uitgekozen planten voormalige PSN en RL Limburg Cat 2
	KW			3			Pimpinella major	grote bevernel	
				2			Verbena officinalis	Ijzerhard	
	GE	3		1			Rhinanthus minor	kleine ratelaar	
				3			Trisetum flavescens	Goudhaver	
	KW	3		1			Clinopodium vulgare	Borstelkrans	
KW	KW	3		1			Linum catharticum	Geelhartje	Figuur 13: Hoge Fronten - planten 2022 - 7 uitgekozen planten voormalige PSN en Rode Lijst Limburg
GE	KW			3			Knautia arvensis	beemdtkroon	

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd

+ plant is aanwezig

Tabel 6: beschermde planten in de Lage Fronten in 2022

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	FHH	RL Limburg**	Voormalige Flora- -Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam	Kaart nr.
		2					Trifolium arvense	hazenpootje	Figuur 20: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2.
							Orchidee (rozette) niet duidelijk welke soort		
		1		1			Geranium pratense	beemdooievaarsbek	
GE	GE	2		-	+		Hieracium amplexicaule ssp. speluncarum	stengelomvattend havikskruid	
		1		1			Hieracium caespitosum	weidehavikskruid	
KW		2		1			Anthyllis vulneraria	wondklaver	
		1		1		+	Muscari comosum	kuifhyacint	
		1		3			Potentilla argentea	viltganzerik	Figuur 21: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2
		2		2			Malva moschata	muskuskaasjeskruid	
KW		2		1(0)			Rhinanthus alectorolophus	harige ratelaar	Figuur 22: Voormalige Flora- en Faunawet
				2	+		Dipsacus fullonum	grote kaardenbol	
KW	KW				+		Campanula rapunculus	rapunzelklokje	
					+		Campanula rotundifolia	grasklokje	
				2	+		Primula elatior	slanke sleutelbloem	
				3	+		Origanum vulgare	wilde marjolein	Figuur 23: uitgekozen planten kaart A
		3		1			Geranium rotundifolium	ronde ooievaarsbek	
	GE	3		1			Rhinanthus minor	kleine ratelaar	
GE	KW			3			Knautia arvense	beemdkroon	Figuur 24: uitgekozen planten kaart B
				2			Verbena officinalis	ijzerhard	
		3		1			Inula conyzae	donderkruid	
							Primula veris	gulden sleutelbloem	
	KW			3			Pimpinella major	grote bevernel	
		3		1			Saxifraga tridactylites	kandelaartje	
				3			Trisetum flavescens	goudhaver	
							Vicia villosa ssp varia	bonte wikke ondersoort varia	
Woekerplanten									
						+	Buddleja davidii	vlinderstruik	Figuur 25: Woekerplanten
						+	Robinia pseudoacacia	robinia opslag	
							Prunus serotina	Amerikaanse vogelkers	
						+	Heracleum mantegazzianum	reuzenberenklauw	
Niet meer teruggevonden									
GE		1		-			Anacamptis pyramidalis	hondskruid	
		1					Vicia tetrasperma	vierzadige wikke	
		2		2			Carex otrubae	valse voszegge	
							Pilosella piloselloides subsp. Bauhinii	Hongaars havikskruid	Volgens Floron zeer zeldzaam
KW				2			Plantago media	ruige weegbree	
				3			Hieracium sabaudum	boshavikskruid	

* Rode Lijst Floron: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk

+ plant is aanwezig

Tabel 7: beschermde planten in het natuurgebied Mariënwaard

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	FHH	RL Limburg**	Voorm. Flora-Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
BE	KW	3		1	+		Colchicum autumnale	herfsttijloos
	KW	2		-			Carex divulsa	groene bermzegge
		2		2		+	Galanthus nivalis	gewoon sneeuwkllokje
		3		2	+		Viscum album	maretak
					+		Epipactis helleborine	brede wespenorchis
				2	+		Primula elatior	slanke sleutelbloem
				2	+	+	Vinca minor	kleine maagdenpalm
				3			Anemone nemorosa	bosanemoon
Niet terug gevonden of over het hoofd gezien								
		2		2			Hieracium aurantiacum	oranje havikskruid
Invasie planten								
						+	Ailanthus altissima	hemelboom

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk

+ plant is aanwezig

Tabel 8: beschermde planten in het natuurgebied Nazareth Oost

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voorm. Flora.-Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
		2		2			Carex otrubae	valse voszegge
				2	+		Dipsacus fullonum	grote kaardenbol
					+		Epipactis helleborine	brede wespenorchis
		2		2		+	Galanthus nivalis	gewoon sneeuwkllokje
KW	KW	3		2	+		Primula veris	gulden sleutelbloem
				3	+		Origanum vulgare	wilde marjolein
		2		2			Hieracium aurantiacum	oranje havikskruid
		1		2			Carex demissa	geelgroene zegge
Niet meer terug gevonden								
KW		2		1(0)			Rhinanthus alectorolophus	harige ratelaar
				2			Verbena officinalis	ijzerhard

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ plant is aanwezig

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk

Tabel 9: Beschermde planten Eijsden-Maastricht 2022

RL FLORON 2000*	RL FLORON 2012*	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voorm. Flora.-Faunawet	Tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
		2		2			Carex otrubae	valse voszegge
				2	+		Dipsacus fullonum	grote kaardenbol
		2		2			Malva moschata	muskuskaasjeskruid
		1		1			Portulaca oleracea	postelein
		2		3			Schoenoplectus lacustris	mattenbies
		2					Typha angustifolia	kleine lisdodde
		1					Vicia tetrasperma	vierzadige wikke
Niet meer terug gevonden								
		3		2			Carduus nutans	knikkende distel
woekerplanten:								
						+	Ludwigia grandiflora	waterteunisbloem

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ plant is aanwezig

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk

Tabel 10: Bijzondere planten op de Vestingwerken langs de Nieuwenhofstraat en op de Nieuwenhofwal

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	Wet natuur- bescherming	RL Limburg**	Voorm. Flora. -Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
		3		2			<i>Pseudofumaria lutea</i> = <i>Corydalis lutea</i>	gele helmbloem
GE		2		-	+		<i>Hieracium amplexicaule</i> ssp. <i>speluncarum</i>	stengelomvattend havikskruid
							<i>Catapodium rigidum</i>	Stijf hardgras

* Rode Lijst FLORON: VN = uit Nederland verdwenen, EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig

uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd

+ Plant is aanwezig

** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk



Literatuur

Bonnemayer, J.J.A.M. en P.J.M. Dietvorst, 1979.

De Muurhagedis in Maastricht. Een auto-ecologisch onderzoek naar de essentiële criteria voor zijn bescherming. Rapport no. 160, afdeling Dierecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.

CNME Maastricht en regio, 2010. Jaarverslag Hoge Fronten 2009.

Cortenraad J., Mulder T., 1998. Actualisering van de lijst van bedreigde planten in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad, Juli 1998, Jaargang 87, 161-170

Denters T., 2004. Stadsplanten, veldgids voor de stad. Fontaine Uitgevers BV, 's-Graveland.

Floron, Rode Lijst Nederlandse flora, 2000.
<http://www.floron.nl>

Floron: "Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria" van FLORON (2014).

Gemeente Maastricht, dienst Publieke Werken en Sport, afdeling Groenvoorzieningen, 1994.: De Hoge Fronten. Beheer en onderzoek in 1994.

Giesemann et al., 2022. Discreet heterotrophs: green plants that receive fungal carbon through Paris type arbuscular mycorrhiza, *New Phytologist* New Phytologist (2022) 226: 960–966.

Hornman-Voesten M., 2012. Natuurterreinen Maastricht, Inventarisatie en streefbeelden. Projectnummer 315936.

Grontmij Nederland B.V. Roermond, www.grontmij.nl

Jacquemyn et al. 2008. Biological Flora of the British Isles: *Paris quadrifolia* L., *Journal of Ecology* 2008, 96, 833–844.

Ministerie van LNV, Directie Juristische zaken en Directie Natuur, "Aansluiting bij de richtlijnen". November 2007.

Moors, C. & D. Frissen, 2004. Tellingen van de Muurhagedis in de Hoge Fronten te Maastricht.

Aantalsontwikkeling en leeftijdsopbouw van een Muurhagedissenpopulatie. *Natuurhistorisch Maandblad*, jaargang 93, Mei 2004.

Oberdorfer E., 2001. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Eugen ulmer GmbH, Stuttgart.
Pahlow, 1979. *Das große Buch der Heilpflanzen*, Gräfe und Unzer GmbH München

Rothmaler W., Jäger E., 2007. *Exkursionsflora von Deutschland*. Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer

Verlag, München.

Schaminée J., S`ykora K., Smits N., Horst M., 2010.

Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. KNNV Uitgeverij Zeist.

Staatscourant 2015 nr. 36471: Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG / 15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode Lijsten flora en fauna.

Stichting RAVON en Natuurbalans, Nieuwsbrief Platform Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad, december 2022.

Van Swaay, C.A.M. (2000) Handleiding Landelijk Meetnet Dagvlinders. Rapportnr. VS 2000.11, De Vlinderstichting, Wageningen.

Weeda E.J., Schaminee J.H.j., Duuren van L., 2000a. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland, deel 1: Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Weeda E.J., Schaminee J.H.j., Duuren van L., 2000b. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland, deel 2: Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Weeda E.J., Schaminee J.H.j., Duuren van L., 2003. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland, deel 3: Kust en binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Weeda E.J., Schaminee J.H.j., Duuren van L., 2005. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland, deel 4: Bossen, struwelen en ruigten. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Van Swaay, C.A.M. (2005) Handleiding Landelijk Meetnet Vlinders 3, Rapport VS2005.042, De Vlinderstichting, Wageningen.

Vlinderstichting, 2019. Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2018. Wageningen.

Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.

Woostenburg, M., 2014. Visie van CNME op begrazen met schapen. Maastricht.

www.clo.nl (compendium voor de leefomgeving)

www.floravannederland.nl

www.knmi.nl

www.verspeidingsatlas.nl

www.waarneming.nl

www.wildeplanten.nl



Colofon

Voor meer informatie of vragen over deze publicatie, kunt u contact opnemen met CNME. Dat kan via info@cnme.nl of telefonisch: 043-321 99 41. Onze ecologen en experts staan u graag te woord.

Monitoring, eindredactie en samenstelling
CNME Maastricht en regio

Fotografie
Anne Lefèvre, Jonathan Vos, Fred Berghmans,
Lisa Op den Kamp, Cridi Frissen, Olaf Op den Kamp,
wildeplanten.nl, Arnoud van den Berg, Annemiek
Mommers, Peter Alblas, Tim Faassen, Pieter van Breugel

Met speciale dank aan
Jos Cobben, Willem Vergoossen, Luis Pereira,
CNME vrijwilligers en medewerkers

Contact
CNME Maastricht en Regio
Capucijnenstraat 21 C19
6211 RN Maastricht

CNME heeft geprobeerd om van alle beelden de maker te achterhalen. Denkt u dat een vermelding onjuist is? Neem dan contact op. Alle rechten in deze publicatie behoren toe aan Stichting CNME Maastricht en regio.

C

