cnme
Maastricht en regio
MONITORRAPPORT 2018
Ecologisch beheer in Maastricht en regio
Leve de biodiversiteit

INHOUD

04 | Voorwoord
06 | Introductie

DEEL 1 **RESULTATEN STADSNATUUR 2018**

12 | Organisatie ecologisch beheer
14 | Mens en natuur verbinden
18 | Vestingwerken Maastricht; cultuur en natuur hand in hand
20 | Schapenbegrazing
22 | Natuurbeheer werkzaamheden in opdracht
24 | Ecologisch beheer in de stadsnatuurgebieden van Maastricht en regio

DEEL 2 MONITORINGSRESULTATEN

63 | Monitoringssystematiek
64 | Vegetatie
64 | • Vegetatietypen
64 | • Bijzondere plantensoorten karteren
65 | • Soortenlijst
66 | Onderzochte gebieden 2018
68 | • Bos Vaeshartelt
74 | • Groene Wig Malberg
80 | • Hoge Fronten
98 | • Lage Fronten
110 | • Jekerdalpark
112 | • Mariënwaard
122 | • Nazareth Oost (incl. speeltuin)
130 | • Bermen
134 | • Vestingwerken
138 | Experts van CNME
139 | Literatuur
140 | Colofon

Leve de biodiversiteit

Voorwoord door directeur Anouk Viegen

Ecologisch beheer van CNME is maatwerk voor mens en natuur. In opdracht van de gemeente Maastricht voert CNME beheer uit in 25 natuurgebieden met een oppervlakte van ca. 121 hectare. Uit de voorliggende monitoring blijkt dat structureel ecologisch beheer de biodiversiteit in de gebieden vergroot. Biodiversiteit speelt een cruciale rol bij diensten die onze ecosystemen leveren aan de mens, zoals de voedselproductie, de opslag van CO2 en waterzuivering. Gelukkig wordt het belang hiervan steeds meer onderkend. Door ons beheer ontstaan er meer en meer kleine natuurgebiedjes in de stad met kwalitatieve natuur. En dat is heel mooi om te zien.

Tegelijkertijd blijft het zaak om telkens op adequate wijze in te spelen op de ontwikkelingen in de gebieden. 2018 was bijvoorbeeld een extreem droog jaar. Bij vochtige biotopen vraagt dit extra aandacht. De in 2017 opgeknapte poelen in de Hoge Fronten, hielden in 2018 echter weer goed water. Bij bijna al deze poelen werden larven en roepactiviteit van de vroedmeesterpad waargenomen. En als verrassing werden er voor het eerst rugstreeppadden waargenomen.

In de natuur brengt het warme weer ook weer kansen. De muurhagedis reageert hier bijvoorbeeld goed op. In 2018 werden de populaties in het Frontenpark op meer dan 1100 dieren geschat, waarvan meer als 500 juvenielen. Een waar record. Ook sommige wilde planten profiteren van droogte. Bijvoorbeeld het slangenkruid is goed bestand tegen droogte door de lange penwortels en de dikke behaarde bladeren. Deze soort zagen we dan ook veelvuldig terug in de stadnatuurgebieden.

Vanuit ons doel mens en natuur te verbinden, is er altijd aandacht voor betrokkenheid van de omwonenden en gebruikers van een gebied. Dit gebeurt door projecten met burgers en scholen zoals het inzaaien van tijdelijke braakliggende terreinen, bijvoorbeeld bij de Groene Loper van de A2. Maar ook organiseert CNME programma's in de natuurgebieden; denk aan de Natuurwerkdag in de Hoge Fronten of de huttenspeeldagen in Mariënwaard en de beverwandelingen langs de Jeker. Zo willen we liefde en respect voor de natuur overbrengen.

Het resultaat van al deze inspanningen is terug te vinden in ons monitorrapport 2018. Ik wens u veel leesplezier toe!

BEHEERGEBIEDEN
MAASTRICHT

In opdracht van de gemeente Maastricht voert CNME in 2018 ecologisch beheer uit in 25 natuurgebieden met een oppervlakte van ca. 121 hectare. Een groot deel van de gebieden bestaat uit bloemrijke graslanden. Deze graslanden worden beheerd door op gunstige tijdstippen te maaien of te begrazen. Verder zijn de juiste afvoer van het maaisel en fasering in de uitvoering van het maaien onderscheidend.

BEHEERGEBIEDEN

01 · Nazareth West
02 · Bos Vaeshartelt
03 · Marienwaard
04 · Nazareth Oost
05 · Hooverenpad
06 · Regenwatervijver Amby
07 · Groene wig Amby
08 · Molenweg
09 · Sportpark Scham
10 · Heer Waterbuffer
11 · Heugem
12 · Grondwal De Heeg
13 · Eijsden-Maastricht
14 · Lage kanaaldijk
15 · Natuurtransferium Pietersberg
16 · Jekerdalpark
17 · Campagne
18 · Vestingmuren
·19 · Via Regia
20 · Hoge Fronten
21 · Lage Fronten
22 · Malberg
23 · Bosscherveld
24 · Zouwdal
25 · Geusseltpark
26 · Recessenpark

RUIMTE GEVEN AAN NATUUR

Ecologisch beheer is een vorm van beheer waarbij de inheemse flora en fauna centraal staan. Er wordt gestreefd naar het vergroten van de biodiversiteit en de flora en fauna krijgt de kans zich door middel van natuurlijke processen te ontwikkelen. De natuurlijke successie wordt gestuurd door bodem- en water-samenstelling die de aanwezigheid van bepaalde flora mogelijk maakt. De planten bieden vervolgens habitat aan diersoorten. De soortensamenstelling van een gebied wordt grotendeels bepaald door natuurlijke concurrentie en bijgestuurd door de beheerder. De beheeringrepen richten zich op landschappelijke samenhang, vegetatiestructuur en abiotische condities[1].

Hoe meer variatie en gradaties van abiotische factoren, hoe meer variatie er ontstaat van plekken waar specifieke soorten zich kunnen vestigen en dus hoe groter de biodiversiteit. In relatie tot ecologisch beheer en inrichting is het behouden en/of creëren van zoveel mogelijk heterogeniteit en structuur wenselijk.

Belangrijk bij het ecologische beheer is dat er een visie en beleid aan ten grondslag ligt. Om de stap te maken van regulier naar ecologisch groenbeheer is het noodzakelijk een beheerplan te maken van de locaties, waarbij de biotische en abiotische kenmerken beschreven worden en het beheer afgestemd wordt op de aanwezige potenties. Het beheer dient structureel te worden uitgevoerd, gemonitord en geëvalueerd.

ECOLOGISCHE BEHEERMAATREGELEN

CNME voert verschillende beheermaatregelen uit, om te komen tot deze heterogene, structuurrijke en soortenrijke stadsnatuur. Maaibeheer gebeurt met machines die passen bij het kleinschalige karakter van de stadsnatuur, zoals een alpentrekker, maaibalk en bosmaaiers. Verschillende gebieden worden door schapen of Gallowayrunderen begraasd. In 2018 trok de herder van Sjoen Graas met 2 kuddes van 200 schapen door Maastricht. Planning, fasering en uitrastering zijn prioriteit bij de inzet van de kuddes en maaibeheer. In Natuurpark Nazareth begrazen Gallowayrunderen het gebied. Overige beheermaatregelen bestaan uit natuurlijk bos-beheer, poelenbeheer, natuurvriendelijk onderhoud van vestingmuren, bestrijding exoten, onderhoud boomgaarden en onderhoud recreatieve padenstructuren.

NATUURWAARDE EN STREEFBEELD

Ecologisch beheer heeft tot doel de natuurwaarden in een gebied te vergroten. Een positieve ontwikkeling, ook in de stad. Van de 25 natuurgebieden beheerd door CNME in opdracht van de gemeente zijn streefbeelden bepaald[2]. In een bestek zijn alle beheermaatregelen opgenomen om toe te werken naar de streefbeelden. De omschrijving van streefbeelden en doelsoorten is te vinden in het 'Handboek streefbeelden voor natuur en water in Limburg'[3]. In 2017 en 2018 werkte CNME samen met gemeente Maastricht aan een actualisatie van dit bestek.

Natuurgebieden Maastricht	Oppervlakte
Bos Vaeshartelt	3
Groene wig Malberg	3
Hoge Fronten	16
Lage Fronten / Frontenpark/ Ravelijn a	4,5
Mariënwaard	5
Jekerdalpark	8
Natuurpark Nazareth oost en speelplaats	6
Regenwatervijver Amby	6
Weide Campagne	2
Natuurpark Nazareth west	3
Zouwdal	6
Lage Kanaaldijk	3,5
Groene wig Amby (incl. Hooverenpad)	5
Scharn (incl. Molenweg)	3
Waterbuffer Heer	0,5
Heugem	6
Grondwal de Heeg	7,5
Bosscherveld	0,5
Eijsden - Maastricht	12,5
Via Regia	2
Vestingwerken	3
Natuurtuinen Jekerdal	2
Transferium Pietersberg	6
Geusseltpark	5
Recessenpark	2
Totaal	**121 ha**

BRONNEN

1 Boer en Schils, *2011*
2 Hornman-Voesten, M. *2012*
3 Provincie Limburg, *2002*

DEEL 1
RESULTATEN STADSNATUUR 2018

ORGANISATIE ECOLOGISCH BEHEER

CNME voert sinds 1995 ecologisch beheer uit in en voor de gemeente Maastricht. Vorig jaar werden drie gebieden toegevoegd aan het ecologisch beheer, namelijk Geusseltpark, de ravelijn a in de Lage Fronten en het Recessenpark. Door deze uitbreidingen en het structureel uitvoeren van ecologisch beheer, ontstaat er steeds meer kleine natuurgebiedjes in de stad met kwalitatieve natuur, met een totaal oppervlakte van 121 ha. Dit draagt bij aan een hogere biodiversiteit in de stad. Maar ze dienen ook ter inspiratie voor burgers en bedrijven, over hoe er met de groene buitenruimte omgegaan kan worden in de stad.

Team ecologisch beheer bestaat uit professionele krachten die werken in de uitvoering aan het natuurbeheer. Vrijwilligers, re-integratiemedewerkers en stagiaires van bijvoorbeeld groenopleidingen ondersteunen het team ecologisch beheer in de uitvoering. In 2018 bestond het team uit 8 professionele medewerkers. Zij kregen hulp van 7 stagiaires en vrijwilligers die zo'n 1750 uur investeerden. Zo hielp ook een groep Oekraïense jongeren in het beheer. Het team ecologisch beheer specialiseert zich in ecologisch maaibeheer (op taluds) met machines voor kleinschalig beheer, zoals een bergtractor. Verder 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. Inmiddels wordt er met een aantal kleinere handmachines op elektrische accu's gewerkt. Dit zal naar de toekomst verder worden uitgebreid.

Een aantal keren per jaar organiseert CNME openbare werkdagen voor inwoners en publiek in de gebieden. Inwoners, scholen, overheden en organisaties voeren dan onder begeleiding van het team de werkzaamheden in de gebieden uit. De dagen zijn belangrijk in het uitdragen van de missie van CNME: Mensen en natuur verbinden. Door aan de slag te gaan in de gebieden leren deelnemers hun nabije omgeving kennen. Zo draagt CNME kennis uit van natuurbeheer, de flora en fauna in de gebieden en hoe gebruikers kunnen genieten van de natuur met behoud ervan.

In 2018 vond er een tragisch ongeval plaats tijdens de beheerwerkzaamheden op de Sint Pietersberg. Hierbij is onze CNME-collega Frank Ficker tijdens het natuurbeheerwerk om het leven gekomen. Frank werkte al sinds 2001 bij CNME Maastricht en heeft het huidige ecologische beheerteam mee vormgegeven. Hij had de kwaliteit van het werk hoog in het vaandel staan. Wij hebben vele herinneringen aan hem die ook gebonden zijn aan de Maastrichtse stadsnatuur.

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. Daartoe programmeert CNME een gevarieerd aanbod van activiteiten in de verschillende gebieden. Laagdrempelig opgezet, gratis, met de gebieden als klaslokaal.

In het activiteitenprogramma organiseerde CNME met groot succes alweer de zevende Huttenbouwdag op Landgoed Mariënwaard, een workshop plantenherkenning in het Jekerdalpark en een natuursporentocht in bos Vaeshartelt. In diverse excursies en veldlessen gingen medewerkers met jong en oud op pad om te vertellen over de natuurgebieden. Bijvoorbeeld over bevers, muurhagedissen, eetbare planten, insecten en natuurlijk de beheerwerkzaamheden. Ieder jaar, in het eerste weekend van november, start het team ecologisch beheer, het seizoen om te werken in de natuur, met de Landelijke Natuurwerkdag in de Hoge Fronten. Hét moment voor omwonenden en geïnteresseerden om de handen uit de mouwen te steken bij beheer in het gebied.

DRAAGVLAK VOOR DUURZAAM HANDELEN

CNME werkt samen met buurtbewoners, scholen, bedrijven en overheden in bijzondere participatieprojecten. In opdracht van de gemeente Maastricht of op vraag van buurt- en inwonersinitiatieven. Die praktische en inclusieve aanpak heeft als doel mensen en hun natuurlijke leefomgeving te verbinden. In samenwerking met andere CNME medewerkers educatie en buurtinitiatieven werkt team ecologisch beheer aan de projecten. Onderstaande projecten zijn een greep uit de gerealiseerde projecten in 2018:

KUNSTWERK BANDKERAMIEKERS MUIZENBERG- HOOGCANNE

In samenwerking met de gemeente Maastricht, IVN Maastricht en CNME is aan de route van het Ommetje Wolder gewerkt. Door middel van een kunstwerk is een zichtbare verwijzing gemaakt naar de tijd van de bandkeramiekers, die 7000 jaar geleden in deze omgeving woonden. Het ontwerp en de realisatie van een amfitheater is onder begeleiding van CNME uitgevoerd. Het amfitheater is gemaakt in de vorm van een palenplan van een bandkeramische woning.

BOUWEN MET WILGEN IN TAPIJNPARK

CNME heeft samen met de Tapijntuin een workshop 'bouwen met wilgen' verzorgd in het Tapijnpark. CNME heeft voor het materiaal en het gereedschap gezorgd. De ervaringen kunnen door de deelnemers in andere delen van de stad worden toegepast.

AANLEG GEVELTUIN MAAGDENDRIES

Op verzoek van 10 huiseigenaren aan de Maagdendries heeft CNME hun aanvraag voor gevelgroen ingebracht bij Mijn Groen Maastricht. CNME heeft samen met de bewoners voor de aanplant gezorgd en het straatbeeld vergroend.

Participatie in natuurgebieden 2018

Amby
- Educatieve activiteiten met Basisschool Scharn
- Service Learning met United World College

Malberg
- Educatieve activiteiten met Basisschool Manjefiek.

Hoge Fronten
- Landelijke Natuurwerkdag
- Adoptielessen voor Aloysius, Montessori binnenstad en Oda.
- Excursies op aanvraag, voor o.a. Oase en Heliconopleidingen

Jekerdalpark
- Activiteiten Natuurtuinen Jekerdal zoals plantenwandeling, workshops plantherkenning, wilgenbouw en bijenhotel maken
- Snoeien op het eiland in de Jeker
- Zomeryoga
- Wilgenworkshop 't Weike
- Workshop zaden verzamelen en verspreiden 't Weike

Natuurpark Nazareth
- Deelname NLdoet
- Activiteiten Traject
- Adoptiewerkdag met SBO De Opstap (heet nu de Talententuin) en BS het Spoor (nu IKC de Geluksvogel)

Mariënwaard
- CNME Huttenbouwdag
- Activiteiten buitenschoolse opvang
- Adoptielessen

Vaeshartelt
- Natuursporentocht

Grondwal de Heeg
- Educatieve activiteiten basisschool de Kring

Zouwdal-Pottenberg
- NL Doet Natuurwerkdag
- Workshop 'bouwen met wilgen' - de Romein

Stadspark
- Bouwen met wilgen Tapijn
- Opening Natuurgluren
- Pick It Up - Afvalactie
- Boombeelden maken Natuurgluren

Recessenpark
- Werkdagen met buurt:
- Beheer hoogstambomen
- Aangeplant wilgen en heester in hondenlosloopgebied
- Verzamelen en verspreiden wilde zaden in boomgaard

Natuurhistorisch Museum
- Lezing stadsdieren

Cannerberg
- Opening kunstwerk Bandkeramiekers Muizenberg-Hoogcanne
- Lezing stadsdieren

Heerderberg, SBB
- Natuurwerkles BS Perroen
- Service Learning met United World College

Kleine Weerd, SLL
- Adoptieles BS de Spiegel

Natuurspeelpleinen en natuurgebieden
- Excursie Stichting Oase
- Excursie Natuurspeelpleinen Maastricht

Grensmaas
- Verschillende buitenlessen, met o.a. UWC en PABO

VESTINGWERKEN MAASTRICHT;
CULTUUR EN NATUUR HAND IN HAND

De zuidelijke ligging, de kalkrijke bodem, het reliëf in het landschap en de aanwezigheid van Maas en Jeker zorgen ervoor dat er in Maastricht ruim 700 soorten planten en dieren te vinden zijn[4]. Veel van deze bijzondere natuurwaarden zijn te vinden op en nabij de vestingwerken. Zo vormen deze een belangrijk onderdeel in het ecosysteem van de gebieden. In de Vestingvisie 2010-2025 staat vastgelegd hoe de gemeente Maastricht dit cultureel erfgoed wil behouden en laten beleven, met de natuur als belangrijk uitgangspunt. Op de muren van de vestingwerken groeien veel bijzondere planten en ze herbergen een rijk dierenlieven, met als meest bekende bewoner de muurhagedis. Maastricht is de enige plaats in Nederlands waar de beschermde Podarcis muralis van nature voorkomt.

Als onderdeel van de Vestingvisie voerde gemeente Maastricht in 2018 consolidatieprojecten in delen van de Lage Fronten, rondelen van de Vijf Köp en de Haet, de Nijt en de Pater Vinktoren uit. CNME verzorgde de ecologische begeleiding bij de werken aan deze twee rondelen en de Pater Vinktoren. Verder begeleidde CNME nog twee consolidaties aan kademuren, grenzend aan de vestingwerken; aan de Lenculenstraat, en bij het Pesthuys (voor verschillende opdrachtgevers). Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd met aandacht voor flora en fauna. Zover als mogelijk worden bijzondere planten en groeiplaatsen behouden.

BRON

4 Vestingvisie 2010-2025. Gemeente Maastricht, *2010*

SCHAPENBEGRAZING

De begrazing met schapen maakt een bijzonder onderdeel uit van het beheer dat het CNME uitvoert in opdracht van de gemeente Maastricht. In 2014 werd de visie van CNME op begrazen met schapen opgesteld[5]. De allerbelangrijkste doelstelling voor de schapenbegrazing is ecologische ontwikkeling van de graslanden en de biodiversiteit. Schapenbegrazing wordt ingezet om graslanden soortenrijker en kleurrijker te krijgen. Door op gunstige tijdstippen (rekening houden met bloei en zaadzetting van planten) te begrazen kunnen graslanden zich botanisch steeds verder ontwikkelen. Bij graslandbeheer wordt met name drukbegrazing ingezet, dit vindt in een korte periode met een grote kudde plaats.

De schapenbegrazing zorgt voor een extra waarde in de Maastrichtse bermen en natuurgebieden. Door een uitgekiende planning en fasering en door rekening te houden met bloeitijden van planten zoals de ratelaar, worden de bermen steeds mooier. De begrazing zorgt voor verschraling en openheid in de vegetatie, en maakt zo plaats voor bloemen. Door dit beheer jaarlijks te continueren, kunnen graslanden zich verder ontwikkelen, en zal ook de fauna en biodiversiteit hiervan profiteren.

Het CNME wil met de schaapskuddes ook een bijdrage leveren aan het in contact brengen van mensen van alle leeftijden met de dierenplanten- en mensenwereld. Het CNME begeleidt mensen in een transitieproces naar een kringloopeconomie. Dit proces begint al heel vroeg: op de basisschoolleeftijd en al daarvoor. Thema's van ecologische basisvorming zijn: ecologische- en kringloopprocessen, circulaire economie, voeding, gezondheid en duurzaamheid. De schaapherder en de schaapskuddes worden ingezet voor de ecologische basisvorming, waarbij kinderen kennismaken met de manier waarop de schaapherder de kudde gebruikt om de natuur te beheren.

De inzet van schaapskuddes in Maastricht past ook bij het streven van het CNME om een bijdrage te leveren aan een duurzame productie van voedsel. Het CNME wil de stadslandbouw stimuleren, en daarbij past de inzet van een schaapskudde goed. Mits diervriendelijk, milieuvriendelijk en natuurlijk, past extensieve vleesproductie van vlees van begrazingsbedrijven goed bij een opkomende markt voor duurzaam voedsel.

BRON

5 Visie CNME op Begrazen met schapen. Martin Woestenberg, *2014*

NATUURBEHEERWERKZAAMHEDEN IN OPDRACHT

De gemeente Maastricht blijft in 2018 de grootste opdrachtgever van CNME met meerjarige beheeropdrachten. Daarnaast onderhoudt CNME meerdere gebieden gedurende korte termijnen. Team ecologisch beheer voerde meerdere zogenaamde aanvullende opdrachten uit voor zowel gemeente Maastricht als andere opdrachtgevers; overheden, stichtingen en bedrijven (zie tabel).

Opdrachtgever	Locaties beheermaatregelen in opdracht van andere opdrachtgevers of extra opdrachten gemeente Maastricht
Vereniging Natuurmonumenten	**PAS-maatregelen Sint Pietersberg, beheer Fort Sint Pieter en de Motte**
Staatsbosbeheer	**Verschillende maaiwerkzaamheden bij o.a. Zure Dries, Gerendal, Ravensbos, Kunderberg en groeve Bukel**
Stichting Limburgs Landschap	**PAS-maatregelen Bemelerberg (maaien en opslag), Maaien Cotessen, Winkelberg, Julianagroeve**
Stichting IKL	**Maaien hooilandjes heuvelland**
WML	**Onderhoud boomgaard Gronsveld**
Natuurhistorisch Museum Maastricht	**Onderhoud Museumtuin**
MSV Tragos	**Beheer Fort Willem**
Waterschap Limburg	**Beheer Jekeroevers en exotenbestrijding**
United World College	**Onderhoud Omgeving United World College**
Belvédère Wijkontwikkelingsmaatschappij B.V.	**Reptielenscherm t.b.v. landscapen Frontenpark**
Elisabeth Strouven Stichting	**Onderhoud Tuin Elisabeth Strouven**
Kumulus	**Ondersteuning beheer Kumulustuin**
Gemeente Maastricht	**Exotenbestrijding Belvédèrelaan, Maaien bermen Belvédèrelaan en waterbuffers, Ecologische begeleiding consolidatie Vijf köp en Haet en Nijt, Maaien berm Ursulinenweg**
Eussen Bouw BV	**Ecologische begeleiding Kademuur Lenculenstraat**
GWW Combinatie Avenue 2 p/a Ballast Nedam CFD	**Bestrijding duizendknopen A2 tunnel- traject**

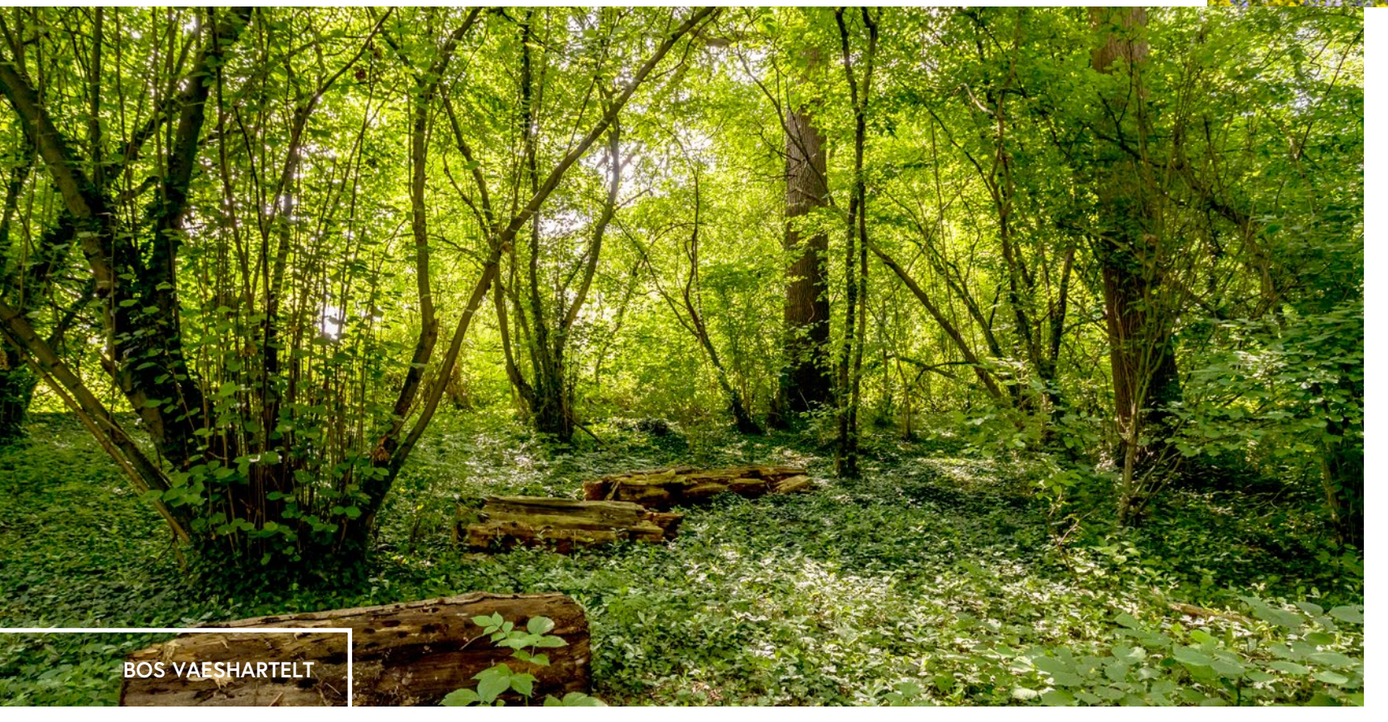
ECOLOGISCH BEHEER IN DE STADS-NATUURGEBIEDEN VAN MAASTRICHT EN REGIO

Per natuurgebied is een beschrijving opgenomen van de bijzonderheden over de natuurwaarden, ontwikkelingen in het gebied en evt. kansen en bedreigingen in 2018.

Deel 2 van het monitorrapport gaat verder in op de waarnemingen.

BOS VAESHARTELT

Bos Vaeshartelt is gelegen bij buitenplaats Vaeshartelt in noordoost Maastricht en maakt onderdeel uit van de Landgoederenzone. Aan de zuidrand stroomt de Kanjelbeek en wordt het gebied begrensd door de oude beukenlaan. Dit bos valt onder het eiken-haagbeukenbos en het essen-iepenbos. En op deze locatie zou al sinds ca. het jaar 1000 bos staan. Desondanks zijn de bomen niet zeer oud. In de ondergroei komen soorten van vochtige voedselrijke bossen als daslook, bosanemoon en sneeuwklokje voor. In de oudere bomen komen o.a. de eekhoorn, verschillende soorten vleermuizen en maretak voor. Het beheer is gericht op meer structuur in de begroeiing. In de winter maait het team ecologisch beheer de monotone onderbegroeiing van sneeuwbes en bramen en op sommige plekken worden struiken weggezaagd om meer plantvariatie te krijgen. Door de essentaksterfte en de iepenspintkever zijn veel grote bomen de laatste jaren ziek geworden. Daarom vinden elk jaar kleine ingrepen plaats om het bosmilieu niet te verstoren. Jonge bomen worden geselecteerd om verder te groeien, waarmee de toekomst van het bos verzekerd is. Door het gevoerde beheer zijn in het voorjaar van 2018 meer anemonen en sneeuwklokjes in de ondergroei waargenomen, dan in voorgaande jaren. Helaas werd de keverorchis en de herfsttijloos niet meer teruggevonden. De eenbes heeft zich de laatste jaren wel flink uitgebreid. In het bos werd door CNME een spannende natuursporentocht georganiseerd.



BOS VAESHARTELT

GROENE WIG MALBERG

GROENE WIG MALBERG

Deze natuurspeelplek bevindt zich in de woonwijk Malberg aan de westzijde van Maastricht en grenst tevens aan het kindcentrum Manjefiek. Er bevindt zich een trapveldje, levende wilgenhutten en er kan gespeeld worden met alles wat de natuur biedt. Het gebied is tevens een mooie stapsteen voor de natuur midden in de woonwijken. In 2010 is het gebied ingezaaid met inheemse plantenzaden. De graslanden behoren inmiddels al tot de glanshavergraslanden met kenmerkende soorten, als knoopkruid, rode klaver en geel walstro. Het beheer bestaat uit snoeien en drie keer per jaar maaien. Het maaien gebeurt gefaseerd, zodat er voor dieren altijd schuilplaatsen zijn, en er ook meer spreiding is in de bloei van bloemen. Het hele gebied was in 2018 bijzonder bloemrijk. Met name bij de stapelmuurtjes groeien bijzonder soorten die voortkomen uit het zaadmengsel. Zo kwamen er ook in 2018 wederom steenanjer, verschillende klokjes, paarse morgenster, borstelkrans en duifkruid voor. In 2018 kenden de meeste plantensoorten een zelfde verspreiding als in 2016. Enkel de harige ratelaar en de wondklaver waren een stuk minder geworden en de knolsteenbreek werd niet teruggevonden. Rapunzelklokje, steenanjer en veldsalie zijn daarentegen toegenomen. Jaarlijks vinden er verschillende educatieve activiteiten plaats vanuit Kindcentrum Manjefiek. En in 2018 werden er door de buurt zaden verzameld om uit te zaaien in de boomgaard in het Recessenpark, onder begeleiding van CNME.

HOGE FRONTEN

De Hoge Fronten is een uniek uitloopgebied in Maastricht, waar natuur en cultuur samen komen; een gebied met een verhaal. De vestingwerken de Hoge Fronten bestaan uit 17e/18e eeuwse vestingwerken en zijn gelegen op het middenterras van de Maas. De Hoge Fronten zijn opgebouwd uit bastions, lunetten, droge grachten en schootsvelden. En ondergronds is een uitgebreid gangenstelsel aanwezig. De vestingmuren zijn voor de natuur een soort kunstmatige rotsen waar muurplanten en muurfauna zich thuis voelen. De gangen zijn vergelijkbaar met natuurlijke grotten die worden gebruikt als overwinteringsplaats voor bijvoorbeeld vleermuizen. Doordat de muren warmte vasthouden en door de ligging in het relatief warme Maasdal, komen er veel warmteminnende flora en fauna voor, zoals Spaanse vlag, vroedmeesterpad en muurhagedis.

In 1998 kreeg de Hoge Fronten de status Beschermd Natuurmonument, conform de natuurbeschermingswet 1998, in verband met het voorkomen van de muurhagedis. De muurhagedis bereikt in Maastricht de noordelijkste grens van haar natuurlijke verspreidingsgebied. Inmiddels is de status van de Beschermde Natuurmonumenten komen te vervallen met de nieuwe Wet Natuurbescherming. Desalniettemin vallen de Hoge Fronten binnen het Natuur Netwerk Nederland als goudgroene natuur. Ook noemt de Provincie Limburg de muurhagedis en vroedmeesterpad als prioritaire soorten.

HOGE FRONTEN

KNAUTIA BIJ

Het vegetatiebeheer wordt vorm gegeven door een combinatie van gefaseerde inzet van schapenbegrazing en ecologisch maaibeheer. De muren worden vrijgehouden van houtige gewassen met respect voor de aanwezige muurflora en –fauna. De houtwallen blijven behouden, en beheer is gericht op uitbreiden van de variatie. De Japanse duizendknoop wordt al een aantal jaren met succes intensief bestreden. De vegetaties in de Hoge Fronten ontwikkelen zich goed, door jarenlang ecologisch beheer, en worden over het algemeen minder ruig en soortenrijker.

2018 was een bijzonder droog en zonnig jaar. Door omstandigheden was het in 2018 niet mogelijk alle machinale maaiwerkzaamheden uit te voeren en is er extra begrazing ingezet. Ook kon hierdoor minder fasering in het beheer plaatsvinden. In de zomer waren de vegetaties hierdoor plaatselijk ruiger dan andere jaren.

In 2016 werd een deel van de gracht bij de Cabergerweg uitgegraven, waarbij een deel van de oude vestingmuren en waterinlaten zichtbaar werden. In 2018 werd vanuit de droge gracht een verbinding met de Lage Fronten gerealiseerd onder de Cabergerweg door. Deze nieuwe route zal in 2019 geopende worden voor publiek.

Door de vegetatiekartering zien we in 2018 een sterke achteruitgang van de exoot de Japanse duizendknoop. Inmiddels zijn slechts op een paar

>

kleine plekken weinig planten over gebleven. Deze worden verder bestreden. In 2018 heeft zich een mozaïek van ruderale ruigten, glanshaver, struweel en bomen gevestigd. In 2018 werden 10 bijzondere plantsoorten in een kaart ingetekend; van de wilde marjolein, moeslook, ijzerhard en goudhaver groeiden in 2018 meer planten dan in 2013. Van de knolsteenbreek en de beemdkroon stonden er minder planten dan in 2013. Alle andere soorten zijn ongeveer het zelfde gebleven of niet meer geïnventariseerd (in verband met wijziging in de gehanteerde lijsten).

In totaal werden in het onderzochte deelgebied 6 in 2018 200 plantensoorten gevonden. Dit zijn 4 soorten minder dan in 2013 en 16 meer dan in 2008. Van de 200 soorten staan er 15 op de voormalige Rode Lijst Floron (Floron 2000), 16 op de Rode Lijst Heuvelland, 41 op de Rode Lijst Limburg, 6 op de voormalige Flora- Faunawet en 14 op de voormalige PSN-Lijst. 21 soorten zijn tuinplanten of neophyten. Hieronder vallen onder anderen gewoon sneeuwklokje, gewone sering, late guldenroede en Canadese guldenroede, schijnaardbei, trompetnarcis, gewone liguster, bonte gele dovenetel, viltige hoornbloem, vlinderstruik en de Japanse duizendknoop. De Japanse duizendknoop is van deze soorten de enige invasieve soort. In 2018 werd het rapunzelklokje in plaats van het prachtklokje gevonden.

In 2018 is de totale populatie muurhagedissen in de Hoge Fronten gestegen t.o.v. 2017, tot 846 dieren, bestaande uit (sub)adulten en juvenielen. Er zijn in 2018 278 subadulten en 423 juvenielen geteld. Opvallend is dat er jaarlijks heel veel juvenielen geboren worden, maar dat het aantal adulten redelijk stabiel blijft.

In 2017 zijn de poelen opgeknapt. En met succes, de poelen zijn in het droge 2018 niet droog gevallen. En er werden in bijna alle poelen larven en kooractiviteit waargenomen. Tevens werd er voor het eerst een aantal juvenielen van de rugstreeppad gezien.

In 2018 vonden er verschillende activiteiten plaats in de Hoge Fronten, zo waren er akoestische optredens van Vermillonblue. Scouting vierde hun 100-jarig bestaan op het Rizzjemint bij de Hoge Fronten en een gezelschap burgemeesters werd rondgeleid door de gemeente Maastricht in het kader van jaarcongres van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten in het MECC. Ook in 2018 hebben weer honderden mensen (burgers, bedrijven en organisaties), waaronder verschillende scoutinggroepen meegeholpen bij het onderhoud van het gebied.

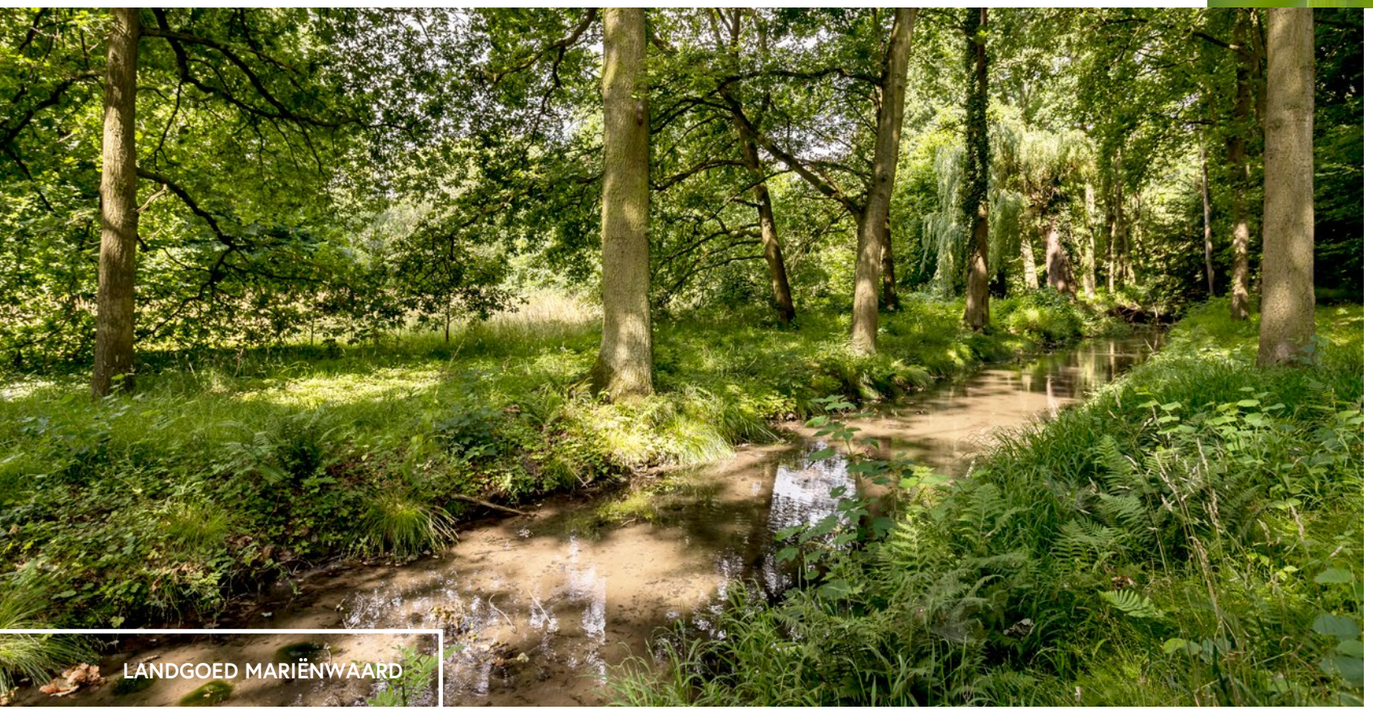
HOGE FRONTEN

LANDGOED MARIËNWAARD

Landgoed Mariënwaard ligt op de overgang van het Zuid-Limburgse Heuvelland naar het Maasdal. Het terrein is momenteel nog niet opengesteld voor publiek, waardoor het voor de natuur een rustige plek is. Het gebied bestaat uit een oude verwilderde landschapstuin (Baroktuin) met vijvers en sloten, die gevoed worden door de Kanjel. Aangrenzend ligt een bos (type eiken-haagbeuken bos) met een beukenlaanstructuur. In de oude landschapstuin ligt een mooi open grasveld dat ook is ingericht als natuurspeelplek. Het bos bestaat vooral uit inheemse boomsoorten met deels goed ontwikkelde voorjaarsflora met o.a. slanke sleutelbloem, herfststijlloos, gulden sleutelbloem, bosanemoon en sneeuwklokje. De belangrijkste natuurwaarden zijn gelegen in de zoogdierfauna, zo zijn er verblijfplaatsen aanwezig van eekhoorn, baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis en rosse vleermuis. De watervleermuis maakt gebruik van de waterpartijen om er te foerageren, net als de weidebeekjuffer.

De graslanden worden 2 à 3 keer per jaar gemaaid door CNME en de strooiselruigten worden 1 keer per twee jaar gemaaid, om zich goed te kunnen ontwikkelen. In het bos worden jaarlijks een paar kleine open plekken gemaakt, zodat er plaatselijk licht op de bodem kan komen, ten goede van de voorjaarsflora en andere soorten. En de beukenlanen worden vrijgehouden.

WEIDEBEEKJUFFER



LANDGOED MARIËNWAARD

In het bos is de herfsttijloos in 2018 nog aanwezig, maar helaas in minder aantal. De brede wespenorchis is weer goed opgekomen. Ook de maretak komt hier voor. Het natte gedeelte met ruigtebegroeiing werd in de jaren tussen 2012 en 2013 door werkzaamheden aan de A2-tunnel het meest beïnvloed. In 2012 was er een mooie strooiselruigte met moerasspirea. Na de werkzaamheden was de ruigte duidelijk droger. In 2018 maakte de strooiselruigte nog 30% ervan uit. Er komen nog steeds kenmerkende soorten voor als moerasspirea, kale jonker en engelwortel. Maar o.a. de slanke sleutelbloem is minder geworden in aantal. Het vegetatietype 'natte ruigten' is al in 2016 helemaal verdwenen. In totaal werden er in 2018 9 bijzondere plantensoorten gekarteerd. De groene bermzegge en het oranje havikskruid zijn toegenomen, terwijl het kantig hertshooi verdwenen is. In 2015 en in 2018 werden restanten de rode Amerikaanse rivierkreeft (Procambarus clarkii) gevonden. Verder werden er in 2018 de eerste sporen van de bever gevonden.

In 2018 werd het gebied meerdere malen gebruikt door lokale scouting, bso-clubs, scholen en Traject. In de zomer vond er een LARP-activiteit plaats. In 2018 is het bos bewoond geweest door krakers, die voorheen de inmiddels aangrenzende gesloopte gebouwen bewoonden.

>

NATUURPARK NAZARETH OOST

Natuurpark Nazareth Oost bevindt zich tussen landgoed Dokter Poelsoord, de woonwijk Nazareth en de A2. Het natuurterrein fungeert als uitloop- en speelgebied. Het gebied vormt een belangrijke schakel tussen het Maasdal en de landgoederenzone. Het terrein is gevarieerd met een bos (op de voormalige akker) en elders een afwisseling van grasland, ruigte, struweel en groepjes berken. Deze gevarieerde begroeiing is ontstaan als gevolg van extensieve begrazing met 3 Gallowayrunderen. En door grondverzet is een vochtige laagte ontstaan met o.a. zeegroene zegge, echte koekoeksbloem en pinksterbloem. Qua broedvogels komen soorten voor van ruigte als bosrietzanger en grasmus. Aanvullend aan de begrazing worden jaarlijks open plekken gesnoeid en de padranden bijgemaaid.

In 2018 was het zo droog dat de Kanjel droog stond van juli t/m oktober en de runderen extra water kregen. Een deel van de essen die bij de start van de natuurontwikkeling massaal ontkiemd zijn, worden minder vitaal. Een deel van de stammen is door de runderen geschild, maar ook de droogte speelt hierin een rol. Langs de A2 werd de bosrand gesnoeid, zodat er geen overhangende takken zijn en er meer variatie in de bosrand komt. In totaal werden er 11 bijzondere plantensoorten gevonden. De tongvaren en bleke zegge werden echter voor het laatst in 2016 gezien. Het aantal grote kaardenbollen is in 2018 toegenomen. En nieuw erbij gekomen zijn wilde marjolein, oranje havikskruid, ruig klokje en ijzerhard.

NAZARETH SPOORZIJDE

NAZARETH OOST

NATUURPARK NAZARETH SPOORZIJDE

Het gebied is gelegen oostelijk van de spoorverbinding net ten zuiden van Station Maastricht Noord. De locatie kenmerkt zich door een open en grazig karakter met langs de zuidgrens de Kanjelbeek waarlangs enkele (oude) beeldbepalende knotwilgen staan. De Kanjelbeek loopt via een spoorviaduct onder de spoordijk door en verbindt de kasteeltuinen van kasteel Jerusalem en kasteel Bethlehem via Natuurpark Nazareth Oost met de landgoederen van Dr. Poelsoord en Mariënwaard.

Het terrein bestaat uit een ruig grasland met enkele bomen en veel ruigtekruiden. Het perceel wordt extensief begraasd door twee Galloway-runderen. Deze begrazing zorgt voor een gevarieerde vegetatiestructuur.

In 2018 zijn, als compensatiemaatregelen langs de spoorbaan een tweetal stapelmuren gerealiseerd voor de levendbarende hagedis. Hagedissen ter plekke van de aan te leggen parkeerplaats werden weggevangen en overgeplaatst naar de nieuwe stapelmuren. Tijdens de bouw van de muren werden echter al enkele levendbarende hagedissen aangetroffen. Dat bewijst in ieder geval dat de locatie geschikt is voor dit reptiel. Maar, er profiteren ook tal van andere dieren van deze muren. Verschillende insecten, amfibieën en kleine zoogdieren vinden er een plek om te overwinteren.

BRON | www.jonkershoveniers.nl

LAGE FRONTEN

De Lage Fronten zijn het restant van de bijna geheel afgebroken vestingwerken aan de noordrand van Maastricht. In de Lage Fronten zijn de grachten met water gevuld. Door de afwisseling van het terrein, zoals vestingmuren, spoorlijnen, gracht en emplacementen groeit er een rijke flora met pionierplanten, graslandplanten en muurvegetatie. Soorten als steenbreekvaren, stengelomvattend havikskruid en muurleeuwenbek zijn karakteristiek voor de oude muren. Daarnaast komen er bijzondere planten voor die zich thuis voelen op het verruigde spooremplacement, laadperrons of onder aan de muren, zoals wondklaver, kleine pimpernel, kandelaartje en ruige weegbree. De Lage Fronten zijn ook van groot belang voor de muurhagedis.

In 2018 werd de consolidatie aan de stadszijde afgerond. Hierbij is een strook puin onder langs de muren aangelegd. Ook werd er in 2018 gewerkt aan de verbinding tussen de Hoge en Lage Fronten via de nieuw gegraven gracht. En is gestart met de aanleg van een pad rondom de beer en de spoorbrug, zodat er straks doorgelopen kan worden onderlangs de muren.

De in 2016 vrijgestelde en geconsolideerde ravelijn a werd vanaf 2017 ook meegenomen in het natuurlijke beheer van de Lage Fronten. De taluds boven de muren worden gemaaid (terwijl medewerkers gezekerd zijn), en ook de overige taluds tussen de muren en voor de muren werden gefaseerd gemaaid. De ook hier voor de muren aangelegde steenhopen, worden bij het beheer deels vrijgesteld. Door alle werkzaamheden in 2018 was het gebied minder goed bereikbaar om beheer- en monitoringswerkzaamheden uit te voeren. Een aantal soorten lijken door de werkzaamheden verstoord en in mindere aantallen aanwezig, zoals de wondklaver en de kuifhyacint. De taluds bij ravelijn a ontwikkelen zich soortenrijk. Andere terreindelen waren slecht bereikbaar voor beheer en waren in 2018 ruiger in de begroeiing als andere jaren. De werkzaamheden van de afgelopen jaren zijn ook goed voor de variatie in de wereld van de planten. Op de opgegraven plekken groeiden tijdelijk een- en tweejarige planten zoals echte en valse kamille, klaproos, huttentut, verbascum, bijvoet en teunisbloem. Ook planten zoals de gewone margriet profiteren van open grond. In totaal werden er 25 bijzondere plantensoorten in kaart ingetekend. Dit zijn 8 soorten meer dan in 2016. De ratelaar was in aantal toegenomen. In totaal zijn de Lage Fronten heel kleurrijk. Ook de planten van de ruderale plekken zoals wilde marjolein, gewone ossentong, sint-Janskruid, zwarte toorts, honingklaver, teunisbloem, boshavikskruid en de graslandsoorten zoals grasklokje, rapunzelklokje, zeepkruid, rolkaver, beemdkroon, gele morgenster en vertakte leeuwentand geven kleur aan het gebied.

Op basis van de 6 telrondes blijkt de populatie minimaal uit 292 muurhagedissen bestaan, waarvan 82 adulten, 119 subadulten en 91 juvenielen. Op de ravelijn a werden dit jaar voor het eerst, na de consolidatie in 2017 muurhagedissen gemonitord. Op basis van deze schatting zouden er minimaal 46 hagedissen op deze muren leven. Ook op de stapelmuren en puinrillen werden geregeld hagedissen waargenomen.

ZOUWDAL

In het noorden van de gemeente Maastricht is een aantal jaren geleden een groene gordel aangelegd om de bebouwing van het industriegebied in België af te schermen. Deze ecologische verbindingszone aan beide zijde van een fietspad bestaat uit grasbermen, met afwateringsgreppels en besdragende struikbeplanting en bomen. Het gebied is trapsgewijs opgebouwd waardoor er verschillen bestaan in vochtigheid, expositie en hellingshoek. In de opvangbekkens en op de bodem van de greppels is het vochtiger dan op de er boven gelegen graslanden. Soms staan ze zelfs onder water. In deze wateren wordt de rugstreeppad dan ook geregeld waargenomen. Het beheer d.m.v. begrazing (3x per jaar) is gericht op verschraling. En aanvullend worden pleksgewijs de akkerdistel en de Japanse duizendknoop al jarenlang bestreden; ze worden steeds minder. De bosschage wordt jaarlijks gedund om variatie in de houtwal te behouden en te versterken. De overgang tussen houtwal en akkerland is scherp en hier en daar worden door boeren eigen ingangen door de houtwal naar het akkerland gecreëerd. In het Zouwdal werd in 2018 een werkdag georganiseerd voor vrijwilligers en betrokkenen in het kader van NL Doet.

ST. PIETERSBERG

ZOUWDAL

NATUURTRANSFERIUM & HONDEN-LOSLOOPGEBIED ST. PIETERSBERG

Het hondenlosloopgebied en een gedeelte van de vegetaties rond de parkeerplaats, op het transferium op de Pietersberg worden sinds 2014 ecologisch beheerd door het CNME. Hiertoe behoren graslanden, een wateropvangbekken en het droge kalkgrasland op het transferium. Op het oog van het transferium is in het verleden mergel aangebracht en hier groeien veel ratelaar, klaver, een mooie grote plek met ruige leeuwentand, hazenpootje, fijnstraal en distels. Op de schanskorven van vuursteen zijn in 2015 muurplanten aangebracht. Door droogte hebben helaas een deel van de soorten het niet overleefd.

Het hondenlosloopgebied bestaat uit verschillende graslanden, die van droog tot nat, met veel en met weinig bloemen, en van voedselarm tot voedselrijk variëren en uit een klein bos/struweelgedeelte. Hier staan onder andere rode ogentroost, klavervreter, harige ratelaar, zuring, slangenkruid en echt bitterkruid en veel knoopkruid. Het beheer bestaat grotendeels uit ecologisch maaibeheer, gericht op een soortenrijke vegetatie. Daarnaast worden de hagen gesnoeid. Het gebied wordt druk bezocht door o.a. dagjesmensen en hondeneigenaren.

WEIDE CAMPAGNE

Weide Campagne bevindt zich in het zuidwesten van Maastricht op de westflank van het dal van de Jeker. De ondergrond is plaatselijk kalkrijk, door de aanwezige mergellaag. Weide Campagne is een natuurweide en hondenlosloopgebied met aangrenzend een mooie graft aan de oostzijde van het terrein. In de graft is een dassen- en vossenburcht aanwezig. In de huidige situatie is het een soortenrijk grasland met in de zomer een rijke bloei van kleine ratelaar, harige ratelaar, beemdkroon, wilde marjolein etc. Plaatselijk is het grasland bloemrijk, maar op andere delen blijft het grasland vrij productief met weinig bloemsoorten. Door aanhoudend beheer en kleine natuurmaatregelen als kleinschalig plaggen wordt het de vegetatieontwikkeling gestimuleerd.

Op de graslanden vindt een verschralingbeheer plaats, bestaande uit een combinatie van maaien en afvoeren en schapenbegrazing. In het gebied worden de hemelbomen en reuzenbereklauwen bestreden, hiervan zijn nog slechts enkele planten terug te vinden. Sinds enkele decennia wordt het gebied bezocht door een schaapskudde, die van hieruit doortrekt naar het Jekerdalpark. Op initiatief van buurtplatform Campagne is er in 2017 een bijenhotel geplaatst in dit natuurgebied. In 2018 werd in de graft kleinschalig snoeibeheer uitgevoerd, om de variatie aan begroeiing te behouden, o.a. tijdens een adoptieles met een lokale school.

BIJEN- EN INSECTENHOTEL

WEIDE CAMPAGNE

GROENE WIG AMBY

Groene Wig Amby vormt een mooi groen gebied tussen twee bebouwingen in en is daarmee onderdeel van een van de groene aders richting de stad. Het gebied bestaat uitsluitend uit graslanden, die gedeeltelijk bloemenarm en gedeeltelijk bloemenrijk zijn. CNME beheert het gedeelte tussen Ambyerstraat, Withuispad en Withuisveld, de graslanden langs Withuisveld, Peutgensweg en een deel langs de Molenweg. In het gebied ligt een gevarieerde houtwal met o.a. sleedoorn, meidoorn en hazelaar. Het grote veld is bij de aanleg ingezaaid met buurtbewoners. In dit inmiddels soortenrijk grasland, groeien soorten als boerenwormkruid, blaassilene, luzerne, wilde peen, geel walstro, knoopkruid en duizendblad. De begroeiing wordt door het begrazingsbeheer (3 keer per jaar) langzaamaan lager en minder ruig.

GROENE WIG AMBY

SPORTPARK SCHARN

SPORTPARK SCHARN

Sportpark Scharn bestaat uit twee boomgaarden met kersen, een aantal groenstroken, een greppel en hagen. De noordelijkste boomgaard wordt soms gebruikt als parkeerweide en kent hierdoor ook een lagere vegetatie. In de zuidelijke boomgaard neemt langzaamaan het aantal ruigtekruiden af. De ondergroei van de boomgaarden bestaat uit glanshavergrasland met gestreepte witbol, paardenbloem, Jakobskruiskruid, peen, klaver, perzikkruid, akkerdistel, struisgras en wikkes. Verder staan hier luzerne, streepzaad, duizendblad, vertakte leeuwentand en heelblaadjes. In de droge greppel zijn vooral struisgras, harige ratelaar, kleine klaver, veel hazenpootje, beemdgras, luzerne, gewoon biggenkruid, veel jonge wilgen en havikskruid te vinden. In de schapenbegrazing worden indien mogelijk stukken uitgerasterd. Zo is er spreiding in de bloeitijd van de planten en beschutting voor dieren.

HOOVERENPAD

Dit perceel ligt op de overgang van de stad naar het buitengebied. De graslanden langs het Hooverenpad vormen een goede buffer tussen de naastgelegen speelplek en de akkers. Het perceel wordt drie keer per jaar bezocht door de stadskudde. Langs de rand van het grasland groeien spontaan opgekomen kleine struiken en bomen, zoals berk en es, die bij de begrazing worden aangevreten. In de begroeiing zit een lichte verandering. In het terrein groeit nu meer glanshaver, naast gestreepte witbol en Engels raaigras. Tussen de grassen groeien verspreid verschillende wilde planten als smalle weegbree, gewone rolklaver, gewone bereklauw, heggenwikke, bijvoet, boerenwormkruid, perzikkruid, klavers, akkerdistels en plaatselijk knoopkruid.

HOOVERENPAD

MOLENWEG

MOLENWEG

De Molenweg vormt een verbindingsweg voor langzaam verkeer langs de oostrand van de stad. Ondergenoemde percelen liggen ten noorden en zuiden van de Rijksweg / Rasberg richting Berg en Terblijt en worden beheerd middels schapenbegrazing. De berm van de Molenweg zuid bestaat uit glanshavergrasland met o.a. kropaar. Er groeit veel glad walstro, groot streepzaad, smalbladige wikke, kleine klaver, rode klaver, witte klaver en scherpe boterbloem. Plaatselijk groeien klaproos, kleine pimpernel, zuring, margrieten en echte koekoeksbloem. De berm van de Molenweg Noord geeft een zelfde beeld. In de greppel groeit hier veel blaassilene (o.a. bij bruggetje). Verder komen we op dit stuk echte koekoeksbloem, knoopkruid en luzerne tegen.

JEKERDALPARK

Op de overgang tussen stad en platteland is in 2004 een nieuw park gerealiseerd. Het gebied is ingericht als een licht glooiende weide met verspreid staande bomen en boomgroepen en een slingerend wandelpad. Het park refereert door zijn inrichting zowel aan de nabijgelegen stadsparken als aan het open cultuurlandschap van het Jekerdal. Er bevinden zich in het gebied verschillende kunstwerken; standing stones van Naamse steen met daarin gegraveerd gedichten over het Jekerdal.

In het gebied zijn bosplantsoen, hagen, knotwilgen, een hoogstamfruitboomgaard, gazons en bloemrijke met veel knoopkruid, groot streepzaad, gewone margriet en rode klaver. Deze worden één tot twee keer per jaar gemaaid of begraasd. Niet alle stukken worden in één keer gemaaid maar er wordt afwisselend in kleinere percelen gemaaid, waardoor de dieren, die op een hoge vegetatie aangewezen zijn, kunnen overleven. Op vier plekken bevinden zich droge, schrale graslanden met een lage en bijzondere vegetatie waar vooral kleine klaversoorten zoals kleine klaver, hopklaver en liggende klaver groeien. Hier staan ook bijzondere planten als gevlekte orchis, klavervreter, bevertjes, gewone vleugeltjesbloem en geelhartje. Naast deze planten groeit hier ook veel mos. In voorgaande jaren is er ook maaisel van de orchideeëntuin in het Gerendal uitgezaaid. Bij het beheer wordt specifiek rekening gehouden met het klaverblauwtje die hier een grote populatie heeft. In 2018 werd door omstandigheden de eerste maaibeurt pas laat uitgevoerd door een aannemer. In het najaar is een deel van de vegetatie begraasd en een deel gemaaid.

De bever is erg actief en heeft in 2018 veel 'gesnoeid' bij o.a. de bosschages op Lombok en de twee eilandjes in de Jeker. Al een aantal jaren geleden is om de parkbomen kippengaas aangebracht ter bescherming tegen bevervraat en deze zijn effectief. Het Jekerdalpark ontwikkelt zich nog steeds soortenrijker.

Niek Oosterveen loopt jaarlijks de vlinder-monitoringsroute voor het Meetnet Vlinders. Gedurende het hele seizoen wordt elke week genoteerd welke vlindersoorten op een bepaalde route voorkomen en in welke aantallen (www.vlinderstichting.nl). Op de route in het Jekerdal werden 26 verschillende vlindersoorten waar-genomen. Opvallend in 2018 was dat er in totaal 23 waarnemingen van het zeldzame staartblauwtje waren gedaan op deze route. Naast deze uitgebreide transectmonitoring werden in 2018 ook nog een paar andere bijzondere vlindersoorten waargenomen, waaronder de veldparelmoervlinder, bruin blauwtje en bruin dikkopje, die hun weg vinden vanuit de naastgelegen Pietersberg. Verder werden er in het park verschillende libellen en juffers waargenomen, waaronder de zeldzamere bosbeekjuffer, plasrombout en zuidelijke oeverlibel. In het Jekerdal vonden dit jaar ook weer verschillende excursies en werkdagen plaats door CNME en IVN, met als startlocatie de Natuurtuinen Jekerdal.

GEUSSELTPARK

REGENWATERVIJVER AMBY & GEUSSELTPARK

Regenwatervijver Amby grenst aan het Geusseltpark aan de zuidrand van de wijk Amby. Het ligt aan de voet van het Plateau van Margraten en is een belangrijke stapsteen tussen het Zuid Limburgse Heuvelland en het Maasdal. De vijver is omringd door natuurlijk bos, plaatselijk zelfs moerasbos, afgewisseld met kleine natuurlijke graslandjes.

In 2017 is het Geusseltpark toegevoegd aan het beheer van deze vijver. Het Geusseltpark bestaat uit waterlaagtes, oevers, heuvels en graslanden. De graslanden zijn in 2015 door CNME ingezaaid met zaden en maaisel van bloemrijk grasland. Het park fungeert als uitloopgebied voor bewoners en studenten en ook als ecologische verbinding voor verschillende soorten.

In 2018 stond het Geusseltpark prachtig in bloei. De ingezaaide ratelaar heeft zich goed verspreid. Maar er bloeiden ook veel knoopkruid, margriet en verschillende soorten klavers. Langs de vijver staan een aantal geringde, dode bomen, die blijven staan als voedsel en behuizing voor verschillende dieren en paddenstoelen. De vijver wordt o.a. door watervleermuizen, grote gele kwikstaart en ijsvogel gebruikt als foerageergebied. Het beheer bestaat uit gefaseerd, ecologisch maaibeheer van de natuurlijke graslanden. En door plaatselijk maaien en snoeien ontstaat variatie in de boom- en struiklaag, waardoor meer dieren- en plantensoorten zich hier thuis voelen. In 2018 vonden er weer adoptielessen plaats voor Basisschool Amby en United World College.

MOERASBOS AMBY

LAGE KANAALDIJK

Langs de Kanaaldijk groeien vooral glanshavergraslanden, maar ook struwelen, solitaire bomen en bosjes. Het bosgedeelte bevindt zich tussen de ENCI-groeve en de Belgische grens. De westelijk gelegen bermen tussen de ENCI en de watersportverenigingen zijn in de zomer bijzonder bloemrijk. De bermen langs de Maasboulevard tussen de Lage en de Hoge kanaaldijk bestaan tot 95% uit bloemrijke glanshavergraslanden en worden al jaren beheerd met schapenbegrazing. Harige ratelaar, knoopkruid, wilde marjolein, Jakobskruiskruid, gewoon duizendblad, wilde marjolein, veldlathyrus en glad walstro zorgen voor een mooi, bont gekleurd beeld. Verder vullen hier kraailook, brede wespenorchis, boerenwormkruid, havikskruid, kleine pimpernel, luzerne en glaskruid het kleurrijke beeld aan. Tussen de Hoge kanaaldijk en het water ziet de vegetatie ruderaler uit. Hier staan slangenkruid, melige toorts, zwarte toorts, knikkend wilgenroosje, donderkruid en maasraket. Dit talud valt niet binnen het beheer van CNME.

EIJSDEN-MAASTRICHT

LAGE KANAALDIJK

EIJSDEN-MAASTRICHT

Het gebied is in 2013 als groene omgeving van het deels nog te realiseren industrieterrein aangelegd. Het gebied is opgebouwd uit vier verschillende hoogteniveaus. Op het hoogste niveau (de terpen) staan verschillende hoogstambomen zoals kers, appel, peer, moerbei en tamme kastanje. Tussen de bomen groeit nog steeds een brandnetel- en distelrijke vegetatie. In het laagste niveau, die soms onder water staat, groeien in 2018 met name grassen en klavers terwijl er in anderen jaren vooral eenjarige planten zoals postelein groeiden. Op het tweede niveau groeien gestreepte witbol, grassen, zilverschoon, distels, hondsdraf en smalle weegbree. In het noordelijk deel is altijd water aanwezig in de bekkens, hier groeien op de taluds glanshaver, boterbloemen en plaatselijk margrieten. In deze waterbekkens is plaatselijk wilgenopslag aanwezig, die soms teruggezet wordt.

HEUGEM OESLINGERBAAN

Heugem Oeslingerbaan bestaat uit een hele strook van glanshavergraslanden langs de Oeslingerbaan en de Molensingel, die onderhouden worden middels schapenbegrazing. De graslanden zijn wisselend van karakter; de een is soortenrijker dan de andere. Er zijn plekken met vooral graslandsoorten zoals margriet, knoopkruid, harige ratelaar, groot streepzaad, klein streepzaad en rode klaver en plekken met kleine graslandsoorten zoals hopklaver, rolklaver, vijfvingerkruid en witte klaver. Er zijn plekken met ruderale planten zoals fluitenkruid, klit en zilverschoon waargenomen. Rondom de Beente aan de hoek van de Limburglaan en de Oeslingerbaan is het grasland vrij bloemenrijk. Hier groeien onder anderen veel geel- en glad walstro en verder wilde cichorei, blaassilene, beemdooievaarsbek, veldsalie, boerenwormkruid en vertakte leeuwentand. In dit gedeelte bevindt zich een kleine waterpoel met kleine lisdodde, kattenstaart en grote boterbloem. Deze grote boterbloem is waarschijnlijk door een aquariumbezitter uitgezet. In het hele gebied bloeit veel brede wespenorchis.

WATERBUFFER HEER

HEUGEM OESLINGERBAAN

WATERBUFFER HEER

De waterbuffer in Heer is in 2017 opnieuw ingericht en er is een waterreservoir ondergronds geplaatst. Het gebied is gelegen tussen Heer en de A2 en wordt beheerd middels schapenbegrazing. Er staat nu veel Engels raaigras (ingezaaid) met veldzuring, witte en rode klavers, akkerdistels en valse kamille. In het achterste gedeelte langs de A2 lag voorheen een soortenrijke bosschage, deze is verdwenen. Hierlangs is een voetpad aangelegd vanuit de weg naar de naastgelegen parkeerplaats. In het gedeelte langs de A2 groeien nu ruigtekruiden als kruldistel, bijvoet en boerenwormkruid.

GRONDWAL DE HEEG

Grondwal de Heeg is een gebied met afwisselende en gevarieerde begroeiing van glanshavergraslanden tot bosschages. Ook deze gebieden worden 3 keer per jaar door de schaapskuddes bezocht. In het noordelijke deel zijn grazige delen afgewisseld met kruidige delen. Het middelste deel van de grondwal de Heeg bestaat uit een parkstructuur met grasvelden, solitaire bomen en bosschages met padenstructuur. De grasvelden kennen een hoog aandeel gras, zoals kropaar, gestreepte witbol en engels raaigras. In het zuidelijke gedeelte zijn zowel bloemenrijke als bloemenarme graslanden de vinden. In de bloemrijke stukken staan planten als ossentong, slangenkruid, muskuskaasjeskruid, wilde cichorei, Jakobskruiskruid, knoopkruid, glad walstro, rapunzelklokje, gele morgenster, rolklaver en wondklaver. In dit deel van de grondwal, is een gedeelte een paar jaar geleden uit de begrazing gehaald, hier is het percentage struiken toegenomen en groeit nu ook meer dauwbraam.

VIA REGIA

De Via Regia is een toegangsweg tot Maastricht vanuit het Belgische Veldwezelt. Langs de weg ligt aan beiden zijden zeer ruime bermen/ groengebieden, die mooie groene aders naar de stad vormen. In 2015 werd voor het eerst een gedeelte van de bermen aan de Via Regia begraasd met de stadskudde. Sindsdien is het gebied iets bloemrijker geworden. De bermen bestaan uit ca. 90% glanshavergrasland met planten als o.a. glad walstro, knoopkruid, groot streepzaad, ruige leeuwentand, ereprijs, peen en aardaker.

VIA REGIA

BOSSCHERVELD

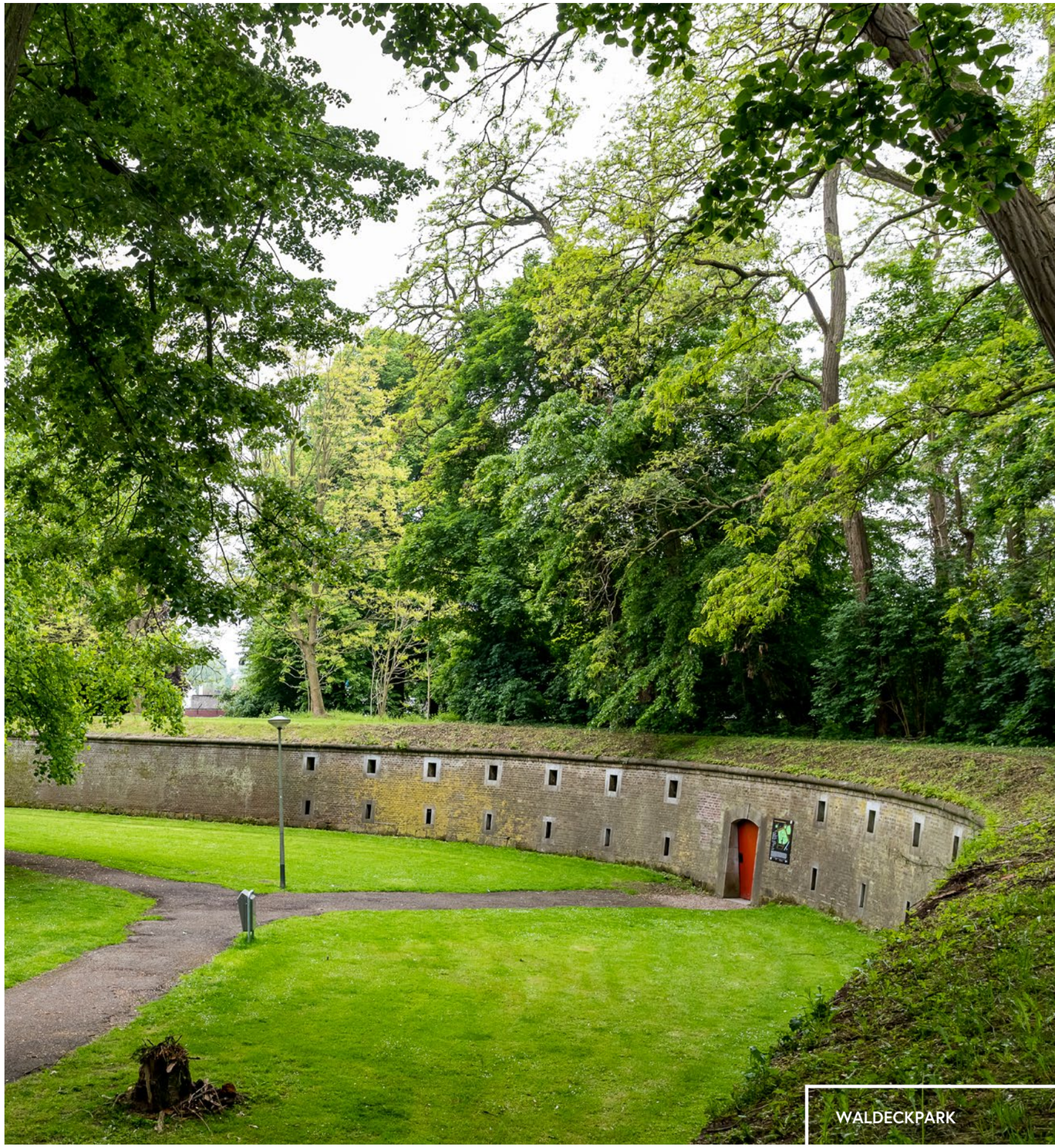
BOSSCHERVELD

Dit grasveld in de wijk Bosscherveld is gelegen bij de Jo-Jo haven en grenst aan een appartementencomplex. Het grasveld bestaat voor 95% uit glanshavergrasland waarin o.a. kleine klaver, rode klaver, witte klaver, gestreepte witbol en zachte dravik verspreid voorkomen. Verder vallen plaatselijk vogelwikke, smeerwortel, klein streepzaad, gewone rolklaver, veldlathyrus, akkerdistel, heggenwikke en Sint Janskruid op. Het grasland wordt langzaamaan iets gevarieerder en bloemrijker.

VESTINGWERKEN

In de binnenstad beheert CNME de restanten van de vestingwerken in eigendom van de Gemeente Maastricht. Hierbij gaat het om de buitenwerken in het Waldeckpark, en de eerste en tweede omwalling binnen de singels. Denk hierbij aan het Lang grachtje, Patervinktoren en de Helpoort en Maaspunttoren aan de oostkant van de Maas.

De Maastrichtse stadsomwalling staat bekend om zijn bijzondere muurflora. Bijzonderheden als het stengelomvattend havikskruid, kandelaartje, blaasvaren, muurbloem en schubvaren groeien op deze eeuwenoude muren. Tijdens het jaarlijks groenonderhoud worden alle houtige gewassen verwijderd van de muren, waarbij zorgvuldig wordt omgegaan met de aanwezige muurplanten. In 2018 werden bij Bastion Wilhelmina extra werkzaamheden uitgevoerd en is de onderbegroeiing langs de Jeker helemaal verwijderd tot aan de mergellaag. Bij onderhoudswerkzaamheden aan de muren door de gemeente Maastricht wordt tevens rekening gehouden met dit bijzondere biotoop en zijn muurplanten. In 2018 werden er verschillende consolidaties uitgevoerd aan de vestingwerken, die door CNME ecologisch begeleid werden. Hierbij ging het om de rondelen Vijf kop en de Haet en de Nijt en de Pater Vinktoren en de kademuur aan de Lenculenstraat. Van de vestingwerken in Maastricht wordt ieder jaar een ander stukje geïnventariseerd. In 2018 werden in het Aldenhofpark het gedeelte bij de de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde Bureau Onderwijs onderzocht. Hier groeien o.a. stengelomvattend havikskruid, steenbreekvaren en gele helmbloem. De monitoringsgegevens zijn verderop in dit verslag te lezen.



WALDECKPARK

DEEL 2
MONITORINGS-RESULTATEN

Dit deel van het monitorrapporta beschrijft de monitoringsmethoden met een overzicht van de onderzochte gebieden en de monitoringresultaten van 2018.

MONITORINGSSYSTEMATIEK

Monitoring van de natuurgebieden in beheer van CNME maakt inzichtelijk of het uitgevoerde beheer het gewenste effect heeft; namelijk instandhouding en uitbreiding van de biodiversiteit. De resultaten bieden tevens de basis voor de beheermaatregelingen en afstemming op de aanwezige soorten en vegetatietypen. CNME maakt jaarlijks een rapportage van de monitoring.

De Hoge Fronten wordt op grond van harde (niet veranderende) grenzen onderverdeeld in deelgebieden. Hiervoor zijn globaal de verschillende (door rasters van elkaar gescheiden) begrazingseenheden genomen. Elk deelgebied (begrazingseenheid) in de Hoge Fronten wordt eens in de 5 jaar in kaart gebracht.

In de monitoring is onderscheid gemaakt tussen jaarlijkse monitoring en optionele monitoring door vrijwilligers en/of onderzoekers (Tabel 3). In een afweging van kosten en bruikbaarheid voor afstemming van het beheer, is gekozen om alleen op vegetatietypen en bijzondere plantensoorten te monitoren.

Tabel 3: Onderzoeksmethodiek per deelgebied

SOORTGROEP	Bos Vaeshartelt	Groene wig Malberg	Hoge Fronten	Jekerdalpark	Lage Fronten	Regenwatervijver Amby	Natuurpark Nazareth Oost	Weide Campagne	Natuurpark Nazareth spoorzijde	Zouwdal	Bermen	Vestingwerken	Geuseltpark
TWEEJAARLIJKSE MONITORING DOOR CNME													
Vaatplanten (vegetatietypen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vaatplanten (bijzondere soorten)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Muurhagedis			X		X								
OPTIONELE MONITORING DOOR VRIJWILLIGERS OF ONDERZOEKERS													
Reptielen (overig) en amfibieën			X		X								
Broedvogels	X		X			X			X			X	
Dagvlinders		X	X	X	X					X			X
Vleermuizen (actief in zomer)	X		X	X	X								
Vleermuizen (overwinterend)			X									X	
Eekhoorn	X					X							
Insecten (of insectengroepen)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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 Nederland[1] 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 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 houden met bijzondere groeiplaatsen, door deze uit te rasteren of te sparen bij het maaien. In Tabel 4 staan de indelingsklassen welke bij de verspreidingskaartjes zijn gehanteerd.

Onder bijzondere soorten verstaan we aandachtsoorten, voormalige Flora- en Faunawetsoorten, Rode Lijst soorten (RL FLORON en RL Heuvelland) 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 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. Mulder[3] als bron.

Tabel 4: 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

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.

Aandachtssoorten 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

BRONNEN

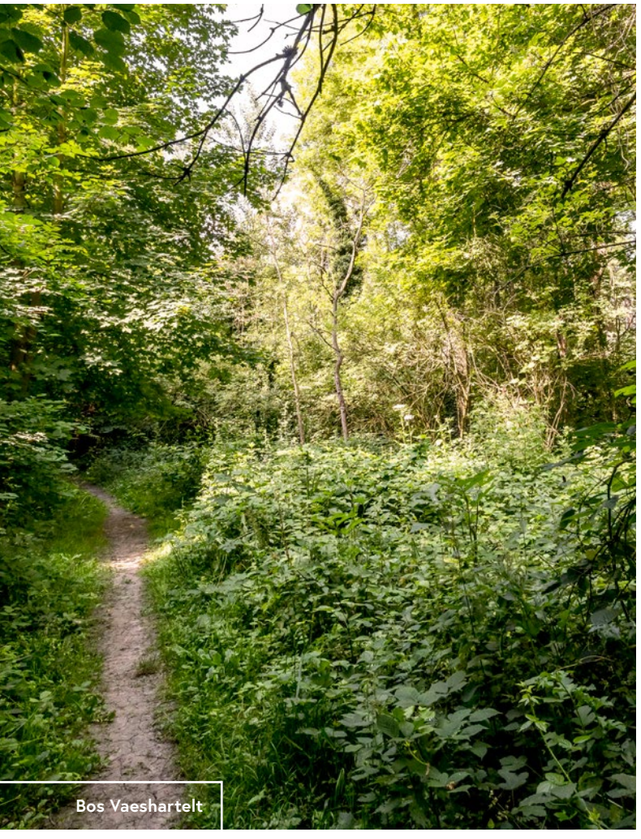
1 Schaminée et al, *2010* & Weeda et al, *2005 t/m 2005*
2 CNME Maastricht en regio, *2010*
3 Lijst van bedreigde planten van Limburg. Natuur Historisch Maandblad, *juli 1998*

ONDERZOCHTE GEBIEDEN 2018

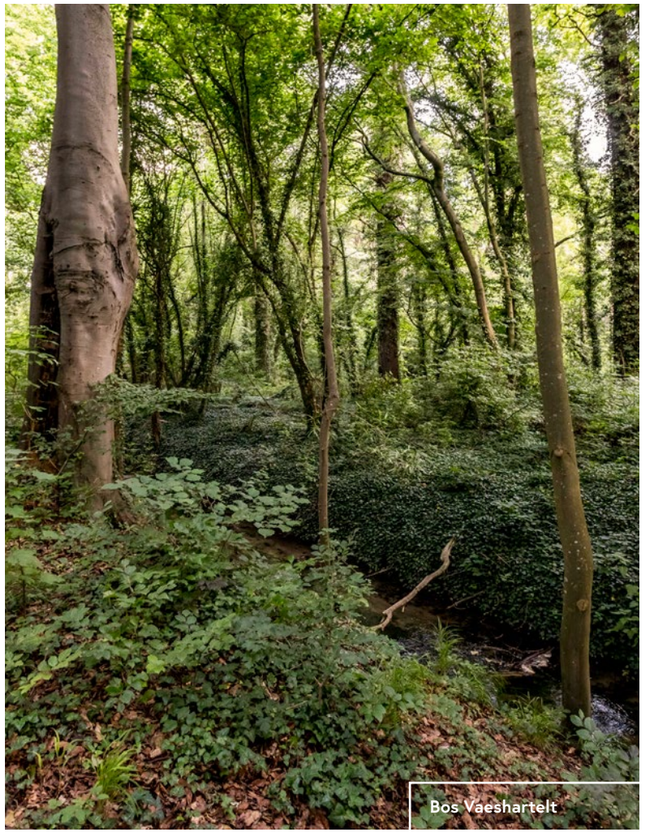
In 2018 zijn de volgende gebieden gekarteerd: Bos Vaeshartelt, Groene wig Amby, Hoge Fronten, Lage Fronten, Mariënwaard, Nazareth oost (incl. natuurspeelplaats), van de bermen de Lage Kanaaldijk en van de vestingwerken het Aldenhofpark bij de Universiteit. De Hoge Fronten worden jaarlijks gedeeltelijk geïnventariseerd. Van de vestingwerken en de bermen wordt jaarlijks een gedeelte gekarteerd.

BOS VAESHARTELT

CNME beheert het westelijke gedeelte van het bos achter kasteel Vaeshartelt. Het bos achter het kasteel is een fraai oud bos met veel bosanemonen. De bosanemoon is een kensoort die aangeeft dat op deze plek al heel lang een loofbos staat. In de jaren 2012 tot 2018 heeft zich in dit gebied de eenbes goed kunnen uitbreiden.



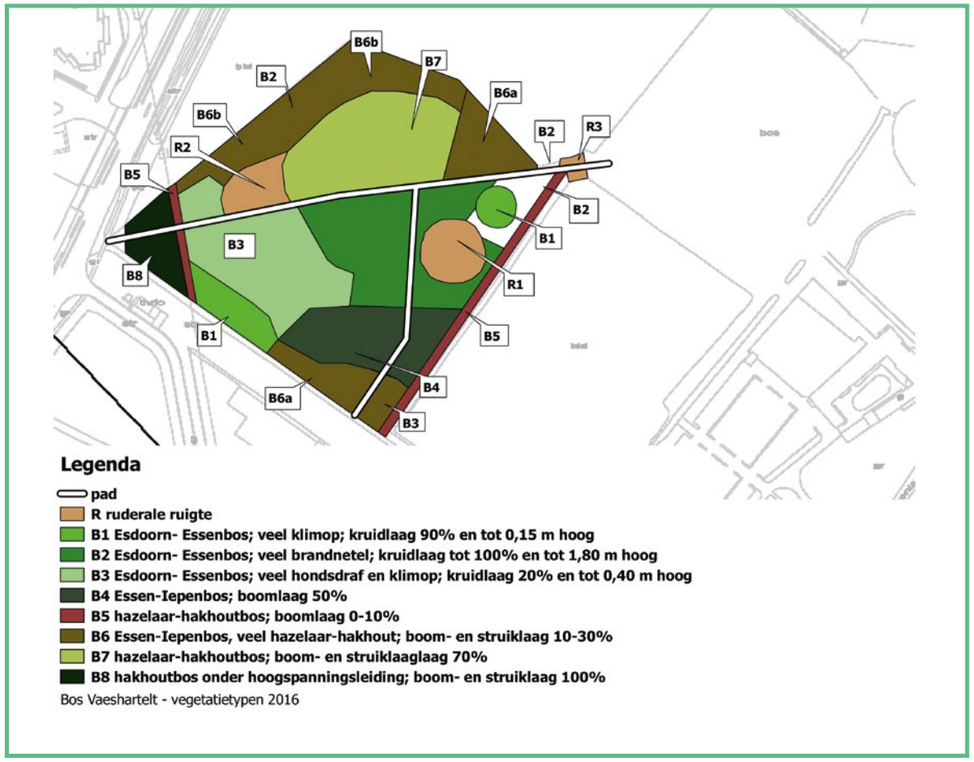
Bos Vaeshartelt



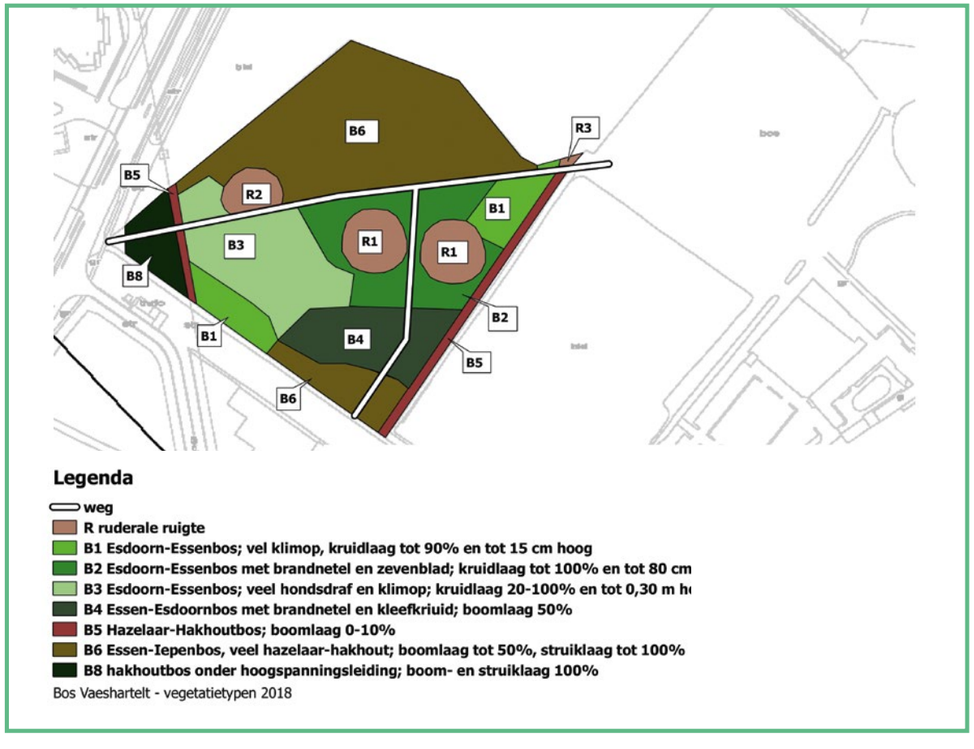
Bos Vaeshartelt

DE VEGETATIETYPEN

Door de essentaksterfte en de iepenspintkever zijn veel grote bomen de laatste jaren ziek geworden. Hierdoor is het bos wat opener geworden en vallen in het noordelijkste deel van het bos onder eenzelfde vegetatietype, het essen-iepenbos, met een mooie voorjaarsondergroei. In het voorjaar van 2018 was er een prachtige voorjaarsbloei met meer anemonen en sneeuwklokjes, dan in voorgaande jaren.



Figuur 1: Vegetatietypen bos Vaeshartelt 2016



Figuur 2: Vegetatietypen van het natuurgebied bos Vaeshartelt in 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
BOS VAESHARTELT

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

B1-B3 Esdoorn- Essenbos met esdoorn, es, haagbeuk, populier, kers, iep, vlier, hazelaar, eik, klimop, ribes, speenkruid, bosanemoon, salomonszegel, heksenkruid, brandnetel, hondsdraf, muskuskruid, gevlekte aronskelk, look-zonder-look, braam, kleefkruid, varens, geel nagelkruid, Robertskruid en gewoon sneeuwklokje. (Pruno-Fraxinetum); boomlaag deels tot 100%

B1 50% struiklaag

90% kruidlaag vooral klimop.

B2 struiklaag: met esdoorn, es, vlier, hazelaar, ribes en braam; dekking tot 70%.

kruidlaag: met brandnetel verder met hondsdraf, zevenblad, gewoon speenkruid, heksenkruid en

kleefkruid; tot 80 cm hoog; dekking tot 100%. Kruidlaag duidelijk lager (van 1,8 meter op 80cm gedaald).

B3 50% t/m 80% struiklaag met Iep, es, hazelaar, vlier en eik. De struiklaag is van 30% op 50% t/m 80% gegroeid.

20-100% kruidlaag vooral met hondsdraf en klimop verder met geel nagelkruid, eenbes, esdoorn (jong), braam, heksenkruid, veel jonge bomen en struiken en weinig bosanemoon; tot 0,30 meter hoog. De kruidlaag heeft gedeeltelijk een duidelijk hogere dekking dan in 2016.

B4 Esdoorn - Essenbos

50% boomlaag met es, esdoorn en Iep. De esdoorn is goed opgekomen. Het bos is nu een Esdoorn-Essenbos in plaats van een Essen-Iepenbos.

10% struiklaag met es en vlier, hazelaar, gewone braam en hop.

100% kruidlaag met brandnetel, kleefkruid, geel nagelkruid, salomonszegel, dagkoekoeksbloem, gewone berenklauw, es (jong) en esdoorn (jong).

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

80% struiklaag met hazelaar en Es (jong).

20% t/m 100% kruidlaag met hondsdraf, braam en brandnetel.

De kruidlaag is duidelijk dichter. Er zijn bramen en brandnetels opgekomen.

B6 Esdoorn-essenbosbos in de afdeling Essen-Iepenbos (Fraxino-Ulmetum).

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

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

20% t/m 80% (zomer) kruidlaag met geel nagelkruid, heksenkruid, esdoorn (jong), es (jong), brandnetel, eenbes, varens, hondsdraf, kleefkruid, zevenblad, ribes en Robertskruid; tot 40 cm hoog. De zomer-kruidlaag is duidelijk dichter dan in 2016.

90% (voorjaar) kruidlaag met bosanemoon (10% t/m 90%), gewoon speenkruid (10% t/m 70%), gewoon sneeuwklokje, muskuskruid, gevlekte aronskelk en salomonszegel. De eenbes groeit door het hele gebied van B6.

De bomen en stuiken van B6a zijn inmiddels zo groot, dat tussen B6a en B6b geen duidelijk verschil meer bestaat. Die twee onderdelen werden in 2018 opgeheven en er bestaat nu slechts nog B6 in plaats van B6a en B6b.

B7 Nu in B6

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

100% struiklaag met hazelaar, vlier, wilgen, es, esdoorn, meidoorn en braam. Dit deel is in de winter 2013/2014 gekapt. Het gebied is in 2018 ondoordringbaar. Hier groeien in het voorjaar gevlekte aronskelk, muskuskruid en speenkruid.

R NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)
Klasse van de Ruderale gemeenschappen (Artemisietea) en ruderale rompgemeenschappen

R1: nitrofiele zoom: open plek met brandnetel en kleefkruid.

R2: 100% nitrofiele zoom met bosandoorn, dauwbraam, brandnetel, kleefkruid en Robertskruid.

R3: 100% nitrofiele zoom met kleefkruid, brandnetel, zevenblad, dagkoekoeksbloem, klit, gewone berenklauw en aronskelk.

10% bomen en struiken.

10% struweel met dauwbraam (Brummel-klasse).

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVE PLANTEN

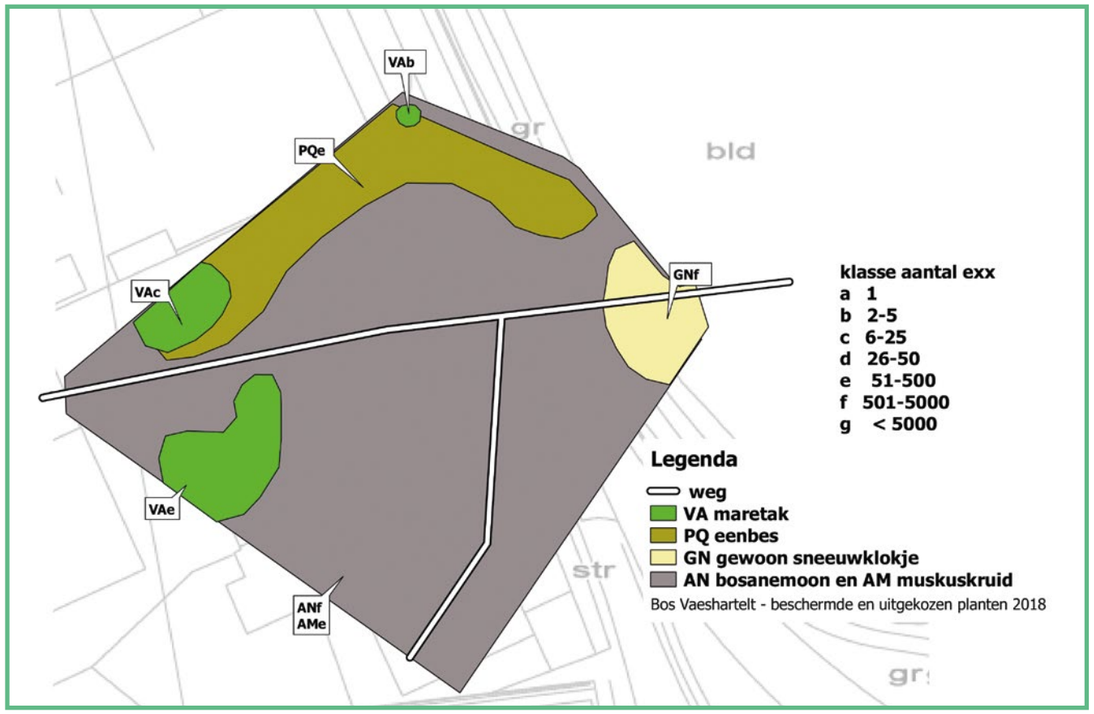
In totaal werden er vijf plantensoorten in een kaart ingetekend. De herfsttijloos die er al jaren stond, werd in de herfst van 2015 en ook in 2018 niet meer teruggevonden. Ook de grote keverorchis, die in 2016 gevonden werd, is in 2018 niet meer opgedoken. De eenbes heeft zich in 2018 duidelijk over het hele noordelijk gedeelte van het bos uitgebreid. Deze plantensoort stond op de Rode Lijst Floron 2000 nog met KW aangegeven terwijl ze op de Rode Lijst Floron 2012 niet meer werd vermeld. Dit betekent, dat het met deze plant niet alleen maar in Maastricht maar ook in heel Nederland beter gaat.

Tabel 5: Beschermde planten Bos Vaeshartelt 2018

RL FLORON 2000	RL FLORON 2012*	RL HEUVELLAND**	FFH	RL Limburg**	Voormalige Flora- Faunawet	Tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
				3			Adoxa moschatellina	Muskuskruid
				3			Anemone nemorosa	Bosanemoon
		2		2		+	Galanthus nivalis	Gewoon sneeuwklokje
KW		NB (3)		2			Paris quatrifolia	Eenbes
		3		2	+		Viscum album	Maretak

* voormalige 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



Figuur 3: Bijzondere planten in het bos Vaeshartelt

Muskuskruid

Eenbes

Bosanemoon

PADDENSTOELEN

Tevens werd de kogelhoutskoolzwam gezien welke in Engeland King Alfred's cake heet omdat King Alfred altijd de cake liet aanbranden. In het algemeen is het Bos Vaeshartelt geschikt voor paddenstoelen.

FAUNA

Verder werden dit jaar via waarneming.nl onder andere de rode eekhoorn, vuurgoudhaan, staartmees, nachtegaal, roodborst en boomkruiper geregistreerd in dit gebied.

GROENE WIG MALBERG

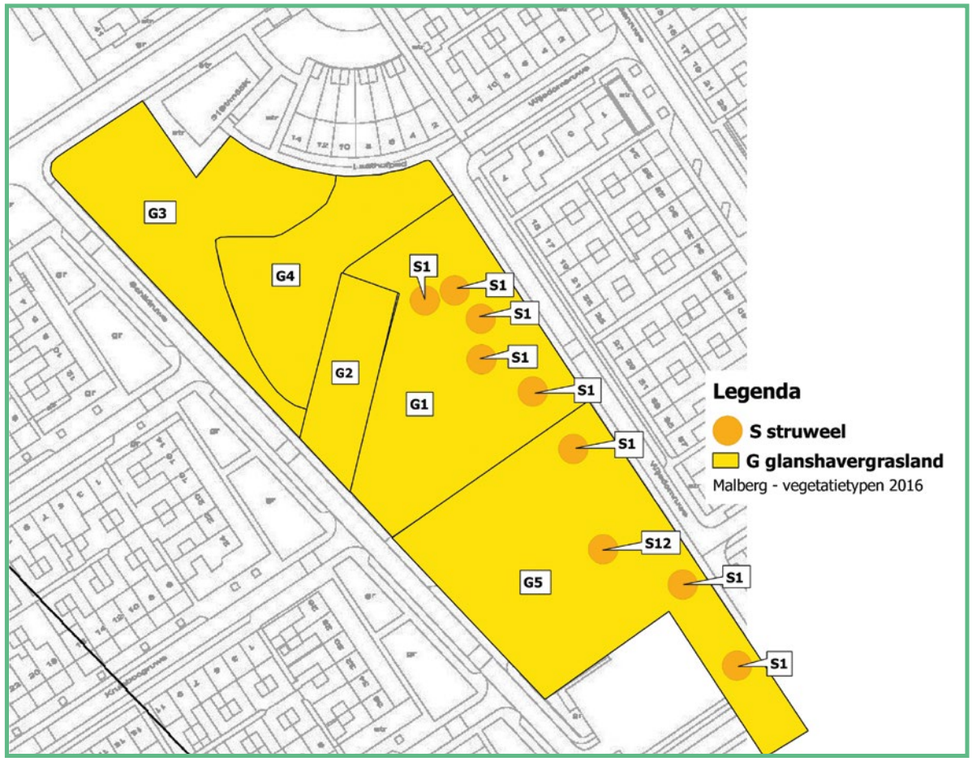
Groene Wig Malberg is een klein, maar bont terrein met een voetbalveld, graslanden, struiken en enkele solitaire bomen. Om meer speelmogelijkheden voor de kinderen uit de omgeving te maken, werden in het verleden wilgenhutten en struikhuizen aangelegd. Tevens is er een grondwal met natuurstenen terrassen aangelegd. De vegetatie op deze grondwal is bijzonder bloemenrijk omdat er ook in het verleden zaad werd ingezaaid. Dit stukje lijkt in de zomer op een bonte en wilde tuin. Hier zijn planten te zien, die anders in de omgeving bijna nooit te zien zijn. Hieronder vallen steenanjer, verschillende klokjes, paarse morgenster, borstelkrans en duifkruid. Verder groeien hier kleurrijke planten, die ook in andere gebieden, die door CNME beheerd werden, staan. Dit zijn bijvoorbeeld wilde marjolein, geel walstro en glad walstro. De rode klaver en knoopkruid maken in 2018 samen gedeeltelijk tot 50% van de vegetatie uit. Aan voorjaarsbloeiers staan hier oosterse sterhyacint en blauwe druifjes. In 2016 werd een plant van de knolsteenbreek gezien. Deze werd in 2018 niet terug gevonden. In 2018 stonden in dit gedeelte veel knoopkruid en veel geel walstro. Van de steenanjer werden in 2018 vier planten met witte bloemen gezien.

De graslanden buiten de grondwal en buiten het voetbalveld werden verrijkt met maaigoed van andere gebieden, die onder beheer van CNME staan. Hier konden knoopkruid en harige ratelaar opkomen en gedeeltelijk het beeld van de graslanden bepalen.

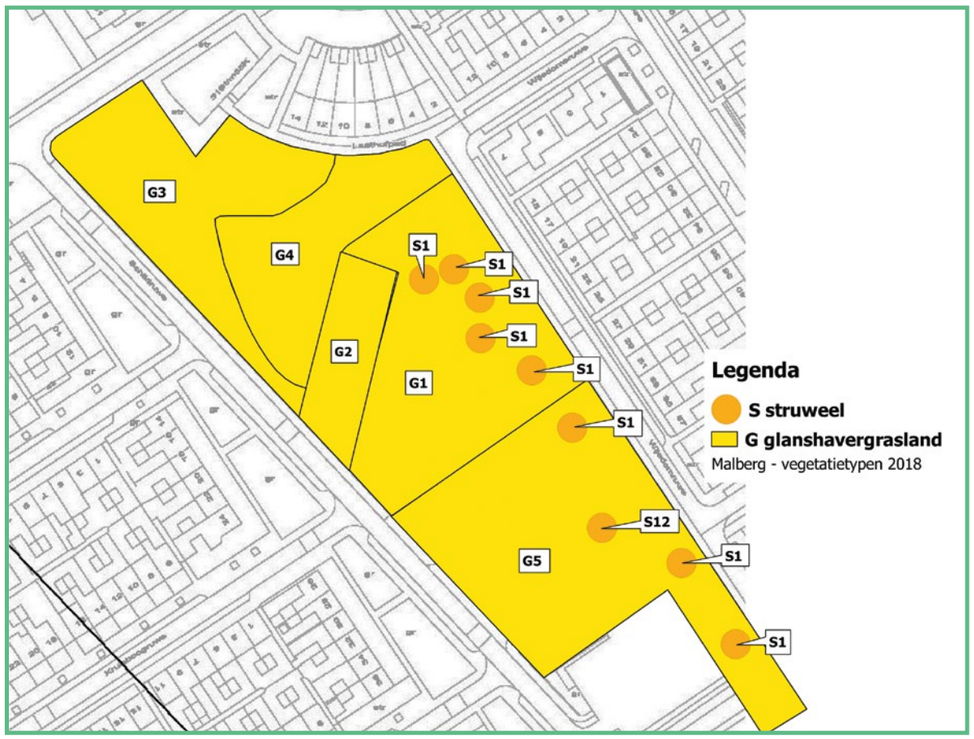
Stapelmuur

DE VEGETATIETYPEN

De vegetatietypen zijn ten opzichte van 2016 onveranderd gebleven. In 2018 stonden in G4 opvallende veel knoopkruid en geel walstro.



Figuur 4: vegetatietypen Groene wig Malberg 2016



Figuur 5: de vegetatietypen Groene wig Malberg 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
GROENE WIG MALBERG

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

G1 100% glanshavergrasland met witbol, glanshaver, beemdgras, raaigras, struisgras, smalle weegbree, wikken, klaver, streepzaad, bitterkruid, knoopkruid, luzerne, geoorde zuring, gewone berenklauw, scherpe boterbloem, paardenbloem en rode klaver (witte en gewone vorm) (Rompgemeenschap: gestreepte witbol Engels raaigras).

< 5% Bomen en struweel met linde, haagbeuk en Spaanse aak

G2 100% Gazon met straatgras, witte klaver, raaigras, gewoon duizendblad, kruipende boterbloem, paardenbloem en madeliefje.

G3 95% glanshavergrasland met witbol, beemdgras, glanshaver, kweek, Italiaans raaigras, rode klaver, streepzaad en veel slipbladige ooievaarsbek (Rompgemeenschap: gestreepte witbol – struisgras).

5% ruderale ruigte met peen, zuring, gewone berenklauw en wilde cichorei

G4 80% glanshavergrasland met gestreepte witbol, veel knoopkruid, veel geel walstro, glad walstro veldsalie, wikkes, wondklaver, gele en paarse morgenster, klaver, beemdgras, bevertjes, gewone agrimonie, steenanjer, borstelkrans, duifkruid, blaassilene, beemdooievaarsbek, ruige leeuwentand, hopklaver, grasklokje, ruig klokje, rapunzelklokje, prachtklokje, klein streepzaad, groot streepzaad en luzerne (Rompgemeenschap tussen Molinio-Arrhenatheretea en Artemisietea vulgaris).

20% ruderale ruigte met akkerdistel, peen, wilde reseda, ruige weegbree, zwarte toorts, boerenwormkruid, wilde cichorei, vlasbekje, kleine klaver, hoornbloem, gewone berenklauw, dagkoekoeksbloem en wilde marjolein. De rode klaver en knoopkruid maken samen gedeeltelijk tot 50% van de vegetatie uit. Aan voorjaarsbloeiers staan hier oosterse sterhyacint en blauwe druifjes. In 2016 werd een plant van de knolsteenbreek gezien. Deze werd in 2018 niet terug gevonden. In 2018 stonden in dit gedeelte veel knoopkruid en veel geel walstro. Van de steenanjer werden in 2018 vier planten met witte bloemen gezien.

< 5 % struweel en bomen met els, eik en esdoorn

G5 99% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, raaigras, gestreepte witbol, knoopkruid, smalle weegbree, harige ratelaar, wikkes, smalle weegbree, boterbloem, rode klaver ooievaarsbek, groot streepzaad, struisgras, glad walstro en timoteegras.

1% ruderale ruigte met wilde cichorei, zuring, kruipertje, peen gewoon duizendblad en distels. Duidelijk minder ruig. Het hazenpootje is verdwenen.

S **STRUWEEL (NIET TOE TE WIJZEN AAN BEPAALDE KLASSE)**

S1 Wilgenhut of struweel met Spaanse aak, wilg, liguster, hazelaar, lijsterbes, haagbeuk, ribes, braam, roos en kornoelje. In de ondergroei groeien hondsdraf, smalle weegbree en kruipende boterbloem.

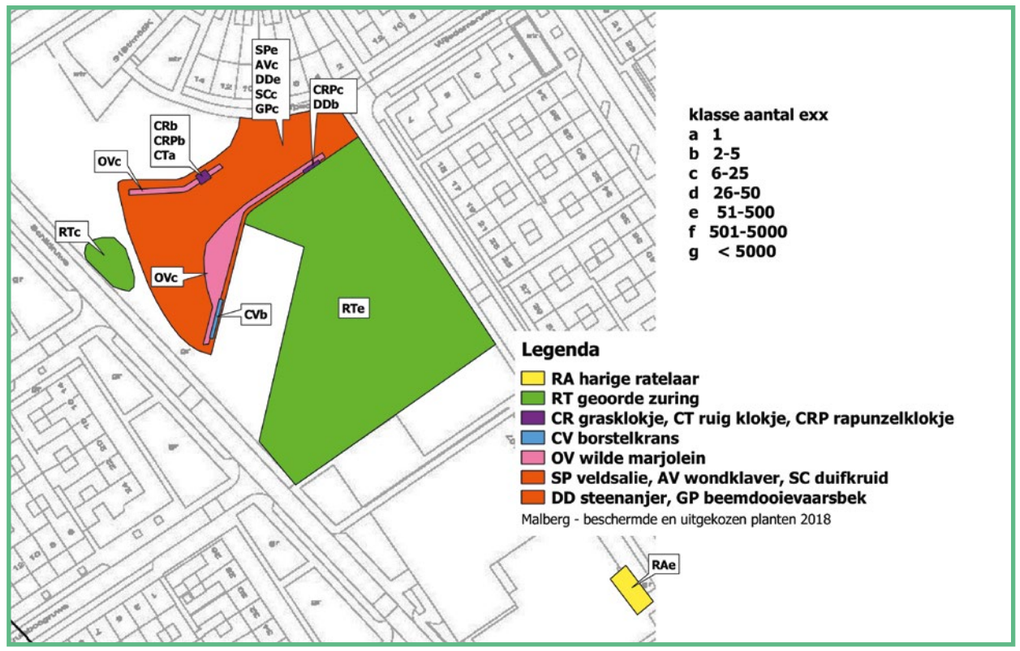
VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVE PLANTEN

Er werden 13 bijzondere soorten aangetroffen waaruit 11 in een kaart ingetekend werden. In 2016 werd een plant van de knolsteenbreek gezien. Deze plant werd in 2018 niet meer terug gevonden. De paarse morgenster werd in 2018 met 10 planten gezien. Rapunzelklokje, steenanjer en veldsalie zijn toegenomen terwijl er van de wondklaver minder planten staan dan in 2016. Van de steenanjer stonden 2018 vier planten met witte bloemen in het gebied.

Blaassilene

Veldsalie

Beemdooievaarsbek



Figuur 6: bijzondere planten groene wig Malberg 2018

Tabel 6: Beschermde planten groene wig Malberg 2018

RL FLORON 2000	RL FLORON 2012*	RL HEUVELLAND**	FFH	RL Limburg**	Voormalige Flora- Faunawet	Tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
KW		2		1			Anthyllis vulneraria	Wondklaver
					+		Campanula rotundifolia	Grasklokje
					+		Campanula trachelium	Ruig klokje
KW	KW				+		Campanula rapunculus	Rapunzelklokje
KW		3		1			Clinopodium vulgare	Borstelkrans
KW	KW	1		1	+		Dianthus deltoides	Steenanjer
				3	+		Origanum vulgare	Wilde marjolein
KW		2		1 (0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige ratelaar
		1 (0)		1		+	Rumex thyrsiflorus	Geoorde zuring
KW	KW	1		1			Salvia pratensis	Veldsalie
BE		3		0			Scabiosa columbaria	Duifkruid

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

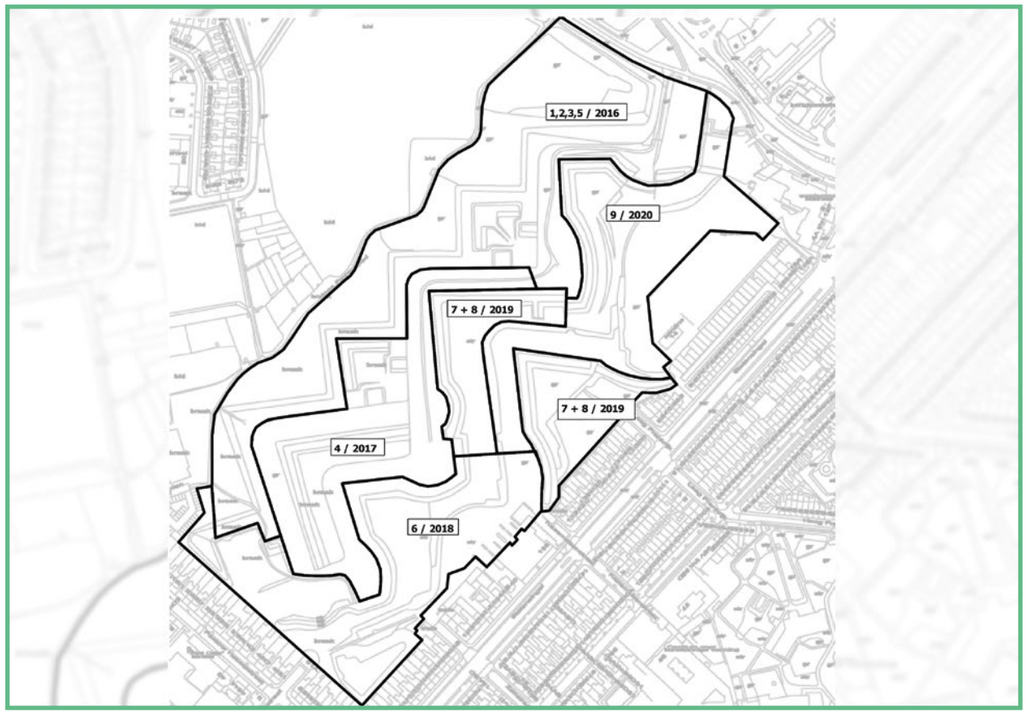
** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ Plant is aanwezig

> Speelhutten gebieden

HOGE FRONTEN

FLORA

De Hoge Fronten is in deelgebieden verdeeld. Daarvan wordt jaarlijks een gedeelte gekarteerd. De opdeling is gebaseerd op een indeling in gebruik ten behoeve van de schapenbegrazing. In 2018 is begrazingseenheid 6 voor het eerst sinds 2013 onderzocht (zie Figuur 7). In begrazingseenheid 6 wisselen glanshavergraslanden, ruderale ruigtes, marjoleinruigte, struweel en bosjes af. Van het floraonderzoek zijn de vegetatiekartering en de kartering van een aantal bijzondere soorten opgenomen.



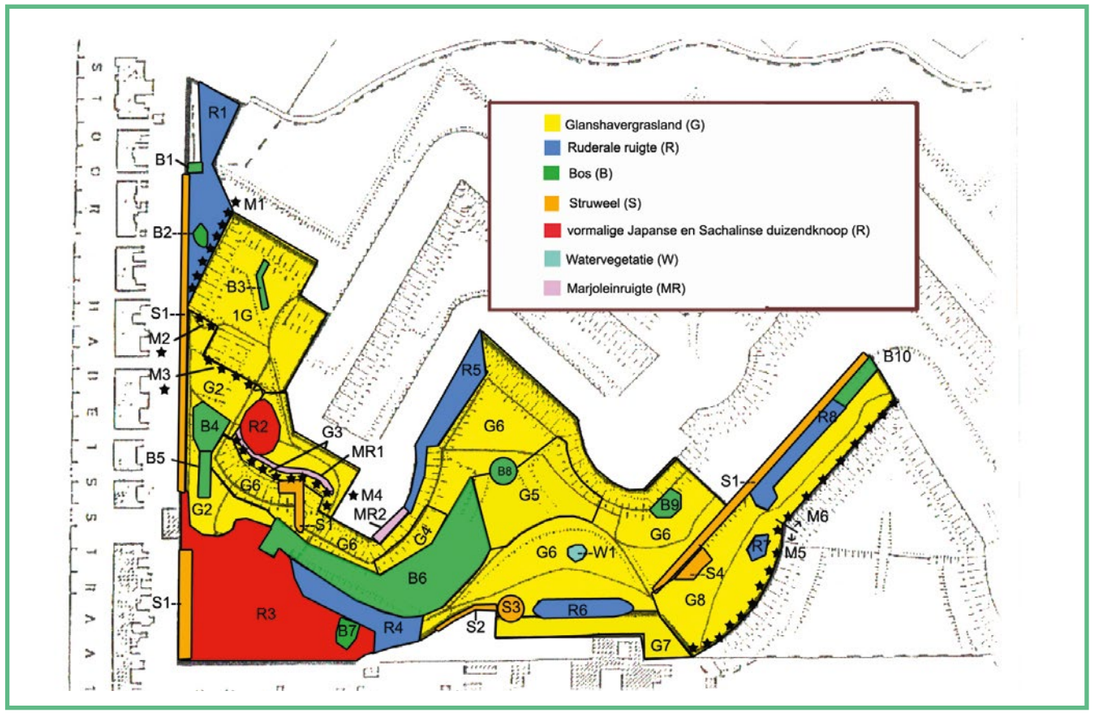
Figuur 7: indeling onderzoeksgebieden begrazingseenheden Hoge Fronten

VEGETATIETYPEN

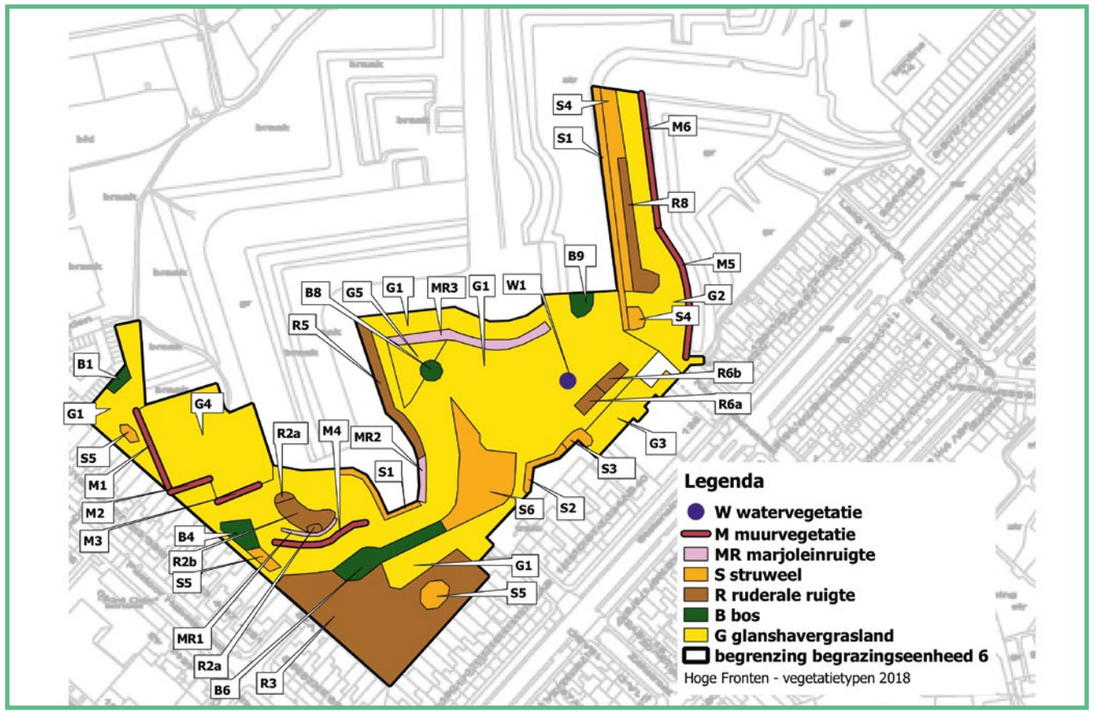
De vegetatie in de begrazingseenheid 6 vertoont tussen 2013 en 2018 duidelijke veranderingen (zie Figuur 8 en Figuur 9). In 2008 bestond bijna een derde van het gebied uit ruderale ruigten waarvan een groot gedeelte door de Japanse en Sachalinse duizend-knoop werd ingenomen. Al in 2013 was de opper-vlakte van de ruderale ruigten sterk gekrompen. Terwijl de Japanse en Sachalinse duizendknoop in 2013 nog dezelfde oppervlakte in genomen heeft als in 2008, kon CNME deze invasieve soort tussen 2013 en 2018 goed bestrijden. Inmiddels zijn er nog maar een paar plekken met een paar planten aanwezig. Deze worden verder bestreden. In 2018 bestaat het deelgebied uit een mozaïek van ruderale ruigten, glanshavergraslanden, struweel en bomen. Nu staan hier ruderale planten zoals look-zonder-look, kleefkruid, langstekelige distel, brandnetel, gifsla, late gulden-roede, klaproos, koninginnekruid, bijvoet, zomerfijnstraal, dauwbraam, dolle kervel, grote kaardenbol en braam, glanshavergraslandsoorten zo als groot streepzaad, roder klaver, harige ratelaar, kleine ratelaar, gewone margriet, hopklaver, heggenwikke, gele morgenster en glad walstro. Het gebied kent hierdoor al een grotere soorten-rijkdom; er komen nu al veel meer wilde planten voor. De soortenrijkdom zal komende jaren nog verder toenemen door het gevoerde beheer.

Door de droogte in 2017 en 2018 zijn een veel bomen gestorven. Hierdoor zijn de bossen B5 en B10 en een gedeelte van het bos B6 in struweel over gegaan. Dit is op plekken waar meer openheid ook gewenst is, en valt dus in de lijn van het gevoerde beheer. Veel graslanden en ruderale ruigten die in 2013 noch een aparte vegetatietype hebben gevormd, zijn nu in G1 samengevat, doordat ze over het algemeen minder ruderaler zijn geworden. In het geheel is het hele gebied minder ruderaal dan in 2013.

In begrazingseenheid 6 bevinden zich met name glanshavergrasland en ruigten. Links: in de ruigte groeien naast distels ook al veel ratelaar. Midden en rechts: twee verschillende beelden van het glanshavergrasland.



Figuur 8: De vegetatie in de begrazingseenheid 6 in de Hoge Fronten in 2013



Figuur 9: De vegetatietypen in begrazingseenheid 6 in de Hoge Fronten in 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
HOGE FRONTEN

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

G1 (voormalig G6, G2, G3, G4, R1, R7 en R4) 80-100% glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, gestreepte witbol, Engels raaigras, kropaar, ijle dravik, zachte dravik, wikkes, kruipend boterbloem, scherpe boterbloem, groot streepzaad, rode klaver, geel walstro en heggenwikke; gedeeltelijk met veel groot streepzaad

0-20% (gedeeltelijk tot 50%) ruderale ruigte met smeerwortel, grote brandnetel, peen, gewoon duizendblad, echt bitterkruid, Jacobskruiskruid, Canadese guldenroede, braam, heermoesboerenwormkruid, zuring; heggenrank, distels, koninginnekruid, grote kaardenbol, kruldistel, kruipertje en look zonder look; gedeeltelijk met marjoleinruigte met wilde marjolein, dauwbraam, gewone zandkool, gewoon duizendblad

< 5% Struweel met rode kornoelje, gladde iep, gewone vlier, populier en roos

Bloemenarme vegetatie tot schouderhoogte

G2 (voormalig G8) 90% glanshaver met glanshaver, zachte dravik, gestreepte witbol, ruw beemdgras, scherpe boterbloem, wikkes en rode klaver; bloemenarm. Langs het pad groeien straatgras, weegbree en witte klaver

10% ruderale ruigte met brandnetel en smeerwortel

G3 (voormalig G7) 90% glanshaver met glanshaver, rode klaver, wikkes, harige ratelaar, brede ereprijs, geel walstro, kleine klaver, hopklaver, groot streepzaad, smalle weegbree, scherpe boterbloem, knoopkruid, gewone ereprijs, Jakobskruiskruid, witte klaver, madeliefje en scherpe boterbloem

10% ruderale ruigte met honingklaver, boerenwormkruid, gewoon duizendblad, distels, brandnetel, look-zonder-look en koninginnekruid

Op de schanskorf staan: heggenrank, Robertskruid en glanzige ooievaarsbek

G4 (voormalig G1) 80% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, schapen- of rood zwenkgras, beemdkroon, echt bitterkruid, veldlathyrus, smalle wikke, heggenwikke, gestreepte witbol, goudhaver, kropaar, scherpe boterbloem, geel walstro en ringelwikke,

20% marjoleinruigte met wilde marjolein, dauwbraam, herik, grote kaardenbol, kompassla, Canadese guldenroede, boerenwormkruid, smeerwortel, gewoon duizendblad en ronde ooievaarsbek

< 1% Struweel met rode kornoelje, eenstijlige meidoorn en gewone vlier

G5 (voormalig gedeelte van G6) 95% glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, struisgras, schapengras en/of rood zwenkgras, kleine klaver, hopklaver, hoornbloem, wikkes, brede ereprijs en smalle weegbree (Vegetatie kniehoog, schraler dan G1)

5% ruderale ruigte met distels, wilde marjolein, heggenrank, peen, gewoon duizendblad, bijvoet en dauwbraam

G2 oud nu in G1

G3 oud nu in G1

G4 oud nu in G1

G5 oud nu in G1

R **Klasse van de ruderale gemeenschappen (Tanaceto-Artemisietum; Artemisietea vulgaris) en Klasse van de nitrofiele zomen (Galio-Urticetea)**

R1 nu in G1

R2a 95% marjoleinruigte met dauwbraam en weinig smeerwortel, zeer plaatselijk nog Japanse duizendknoop

R2b 100% brandnetelruigte met brandnetel, kleefkruid en dauwbraam, zeer plaatselijk nog Japanse duizendknoop

R3 20-80% ruderale ruigte met look-zonder-look, kleefkruid, langstekelige distel, brandnetel, geel nagelkruid, gifsla, kompassla, heggenrank, hondsdraf op de helling en late guldenroede, klaproos, koninginnekruid, bijvoet, zomerfijnstraal, douwbraam, hondsdraf, langstekelige distel, dolle kervel, grote kaardenbol en braam boven op.

Op de helling en boven op staan nog enkele planten van de Japanse/Sachalinse duizendknoop

20-80 % glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, groot streepzaad en roder klaver. Bovenop staat verder: gestreepte witbol, zachte dravik, kamgras, harige en kleine ratelaar, gewone margriet, hopklaver, heggenwikke, gele morgenster en glad walstro

10% struweel met meidoorn, wilg, vlier, rode kornoelje, vlinderstruik en roos

R4 nu in G1

R5 60% ruderale ruigte met groot zandkool, Jakobskruiskruid, gewoon duizendblad, akkerwinde, vlasbekje, distels, Canadese guldenroede, klaproos, kruipertje, peen, smeerwortel, wilde marjolein, wilde reseda, dolle kervel, sint-janskruid, bijvoet, heggenrank, melkdistel en brede ereprijs

40% glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, groot streepzaad, geel walstro, heermoes, wikkes, schapengras en/of rood zwenkgras en kleine pimpernel

< 1% struweel met gladde iep en roos

R6a 50% glanshavergrasland en 50% ruderale ruigte net als G1

R6b struweel net als SX

In plaats van de ruderale karakter is hier inmiddels een groot gedeelte van het struweel doorgegroeid.

R7 nu G2

R8 70% ruderale ruigte met brandnetel, geel nagelkruid, kleefkruid, hondsdraf, dauwbraam en look-zonder-look

30% glanshavergrasland met glanshaver en beemdgras

MR **Marjolein-Klasse (Trifolio geranietea sanguinei; Rubo-Origanetum)**

MR1 60% marjoleinruigte met wilde marjolein, dauwbraam, kantig hertshooi, sint-Janskruid, late guldenroede en gewone ereprijs

40% Glanshavergrasland met glanshaver, veldlathyrus en rolklaver

MR2 50% marjoleinruigte met wilde marjolein, gewone ereprijs, hoornbloem en boerenwormkruid, grote kaardenbol, smeerwortel, gewoon duizendblad, dolle kervel

20% Glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, goudhaver en ringelwikke

MR3 50% marjoleinruigte met wilde marjolein, klaproos, Jakobskruiskruid, gewone raket, dauwbraam, smeerwortel, groot zandkool, heermoes, hoornbloem, peen, ijzerhard, brede ereprijs,

50% glanshavergrasland met glanshaver, ruw beemdgras, struisgras, schapen en/of rood zwenkgras, wikkes,

kleine klaver en hopklaver,

< 1% struweel met roos

B **Bossen, Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (Querco-Fagetea)**

B1 Bos met boswilg , eenstijlige meidoorn en gewone vlier; dekking 75%

Ondergroei: grote brandnetel en ijle dravik; dekking: 100%

B2 nu S5

B3 bestaat niet meer

B4 Bos met berk en meidoorn; dekking 100%

Ondergroei: brandnetel, ruw beemdgras, fluitenkruid, zevenblad, klit, witte dovenetel, kleefkruid, look-zonder-look, bont bonte gele dovenetel en kruipertje; dekking: 100%

B5 Nu in S5

B6 Bos met gewone vlier, wilg, gladde iep, Spaanse aak en meidoorn; dekking 70 t/m 100%

Ondergroei: dauwbraam, braam, klimop, zevenblad, kleefkruid, ruw beemdgras, brandnetel, look-zonder-look, kompassla, geel nagelkruid, klimopereprijs en gevlekte aronskelk; dekking: deels tot 80%

B7 nu in R3

B8 Bos met een populier en meidoorn

B9 Bos met boswilg, vlier en roos; dekking: 70%

Ondergroei: brandnetel, kleefkruid, kropaar, dauwbraam en ruw beemdgras; dekking: 100%

B10 nu in S4

M **MUURVARENKLASSE (ASPLENIETEA TRICHOMANIS)**

M1 Muurvegetatie met wilde marjolein, donderkruid, grote bevernel, ijle dravik, klaproos, glanshaver, ijzerhard en peen; dekking: 5-10%

Op de helling boven op de muur op 50% van de lengte van de muur: viltige hoornbloem; dekking 75%

M2 Muurvegetatie met grote zandkool, wilde marjolein, haagwinde, viltige hoornbloem; dekking: 5%

M3 Muurvegetatie met grote zandkool, dauwbraam, wilde marjolein, klaproos, hondstarwegras; dekking: 10%

M4 Muurvegetatie met glanshaver, dauwbraam, schaduwgras, ijle dravik, gladde iep, klaproos, wikkes, kleefkruid, schapengras en/of rood zwenkgras, ereprijs, paardenbloem, meidoorn, roos, bijvoet, groot streepzaad, wilde marjolein en Jakobskruiskruid en grasklokje; dekking: 30%

M5 Muurvegetatie met wilde marjolein, groot zandkool moeslook, brede ereprijs knolsteenbreek, kandelaartje, gras, muurpeper, grasklokje, slangenkruid, gewone veldsla, ijle dravik, schapengras, klaproos, ruw vergeet-mij-nietje, donderkruid, ronde ooievaarsbek, gewone zandmuur, kleine pimpernel en veldereprijs; dekking: 30%

M6 Muurvegetatie met wilde marjolein, groot zandkool, dauwbraam, en ronde ooievaarsbek; dekking: < 1%

Muurvoetvegetatie met brandnetel, hondsdraf, geel nagelkruid, kleefkruid en planten van G2

S **Klasse van doornstruwelen (Rhamno prunetea)**

S1 Haag met meidoorn (Pruno-Crataegum)

S2 Uitgegroeide haag van gewone liguster (niet toe te wijzen aan een bepaalde klasse)

Ondergroei: zevenblad, geel nagelkruid, kleefkruid, brandnetel, klit en fluitenkruid; dekking: 60%

Bosrandvegetatie met zevenblad, brandnetel en klit

S3 Struweel met populier, wilg, vlier, vlinderstruik en hondsroos; dekking: 90%; (Pruno-Crataegum)

Ondergroei: klimop, brandnetel, jonge bomen en struiken, dolle kervel, zevenblad en look-zonder-look

Boomlaag (populier): 30%

Struiklaag: 100%

Kruidlaag: 20% en langs het bosrand 100%

S4 Struweel met gewone vlier, meidoorn, hondsroos, braam; dekking: 70%; (Pruno-Crataegum)

S5 Struweel met roos, braam, meidoorn en gladde iep (Pruno-Crataegum)

S6 Struweel met vlier en gladde iep; dekking 30% t/m 50%

Ondergroei: brandnetel, dauwbraam, kleefkruid en ruw beemdgras; dekking: 90%

W **WATERVEGETATIE – FONTEINKRUIDENKLASSE (POTAMETEA)**

W1 Dit jaar geen watervegetatie omdat de poelen in 2018 werden opgeschoond.

WK **WEEGBREEKLASSE, ASSOCIATEI VAN ENGELS RAAIGRAS EN GROTE WEGBREE (PLANTAGINI-LOLIETUM PERENNIS)**

WK 1 100% Weegbreeklasse langs alle paden (niet in kaart ingetekend) met straatgras, kruipende boterbloem en witte klaver

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVEPLANTEN

In totaal werden in deelgebied 6 in 2018 200 plantensoorten waargenomen. Dit zijn 4 soorten minder dan in 2013 en 16 meer dan in 2008. Van de 200 soorten staan 15 op de voormalige Rode Lijst Floron (Floron2000), 16 op de Rode Lijst Heuvelland, 41 op de Rode Lijst Limburg, 6 in de voormalige Flora- Faunawet en 14 op de voormalige PSN-Lijst. 21 soorten zijn tuinplanten of mogelijke tuinplanten. Een van deze soorten is invasief. Dit is de Japanse duizendknoop. De plantensoorten werden niet op de status van de nieuwe Wet Natuurbescherming en de Rode Lijst Floron 2012 gecontroleerd.

NIEUW ERBIJ GEKOMEN:

26 plantensoorten zijn nieuw of eerder niet geïnventariseerd. 4 van deze soorten zijn voor de hele Hoge Fronten nieuw. Dit zijn wilde wingerd, glanzige ooievaarsbek, akkerklimopereprijs en bosanemoon. De wilde wingerd werd in G2 gevonden. De glanzige ooievaarsbek stond op de schanskorf bij de ingang aan de Verlengde kazemattenstraat en de akkerklimopereprijs stond op de muren.

3 soorten (hanendoorn, blauwe regen en een tuin variatie van de kamperfoelie) stonden in een bloemenbed bij de ingang van de Verlengde kazemattenstraat. Deze tuinplanten stonden er al in 2008 maar werden tot nu toe niet geïnventariseerd.

6 plantsoorten werden in dit deelgebied wel in 2008, maar niet in 2013 gevonden. Hier onder vallen onder anderen Spaanse aak, rapunzelklokje, gewone margriet, ratelpopulier, kleine pimpernel en zwarte toorts. Deze planten kunnen of in 2013 niet aanwezig geweest zijn of niet gezien/genoteerd zijn.

NIET MEER TERUG GEVONDEN:

30 soorten. Hieronder vallen naast brede wespenorchis, prachtklokje en veelwortellig kroos vooral ruderale en eenjarige soorten en soorten die slechts een of twee keer in de Hoge Fronten werden gezien. Het prachtklokje werd in de Hoge Fronten slechts voor 2000 en in 2013 gevonden. Het veelwortellig kroos werd door het opschonen van de poelen verwijderd.

De wilgen werden in 2018 niet op soorten gedetermineerd. Daardoor zijn schietwilg, kraakwilg en katwilg niet in de lijst opgenomen terwijl ze er misschien nog staan. In 2017/2018 zijn door de droogte veel bomen en struiken dood gegaan. Het kan, dat deze wilgensoorten door de droogte inderdaad niet meer in het deelgebied staan. Er werden in 2018 namelijk dode wilgen, vlier en iepen gezien.

In Tabel 7 is te zien welke soorten in een kaart zijn ingetekend.

Planten in de Hoge Fronten: van links naar rechts: grasklokje, brede ereprijs en beemdkroon

Tabel 7: Beschermde planten Hoge Fronten begrazingseenheid 6 2018

RL FLORON2000*	RL Heuvelland**	PSN	FFH	RL Limburg**	Flora- Faunawet	Woeker- en tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam	Kaart
BE	1	X		0			Veronica austriaca ssp. teucrium	Brede ereprijs	Figuur 10: plantensoorten van de Rode Lijst Floron cat. BE en de Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2
KW	2	X		- 1			Allium oleraceum	Moeslook	
KW	2	X		1 (0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige ratelaar	
BE	3			2			Saxifraga granulata	Knolsteenbreek	
					+		Campanula rotundifolia	Grasklokje	Figuur 11: plantensoorten van de voormalige Flora- en Faunawet en voormalige PSN
KW		X					Campanula rapunculus	Rapunzelklokje	
				3	+		Origanum vulgare	Wilde marjolein	
GE		X		3			Knautia arvensis	Beemdkroon	Figuur 12: plantensoorten uitgekozen uit voormalige PSN
GE		X		3			Trisetum flavescens	Goudhaver	
		X		2			Verbena officinalis	Ijzerhard	

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

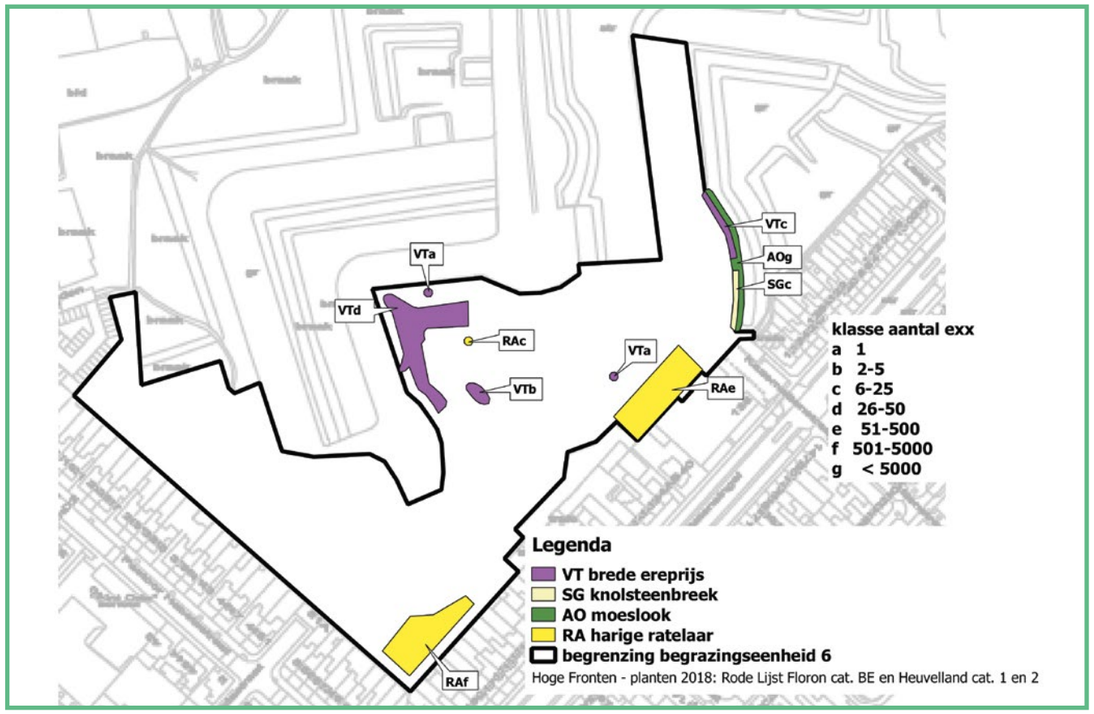
** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
\+ Plant is aanwezig

De verspreiding van de planten is weergegeven in Figuur 10 t/m Figuur 12 op pagina 90 en 91.

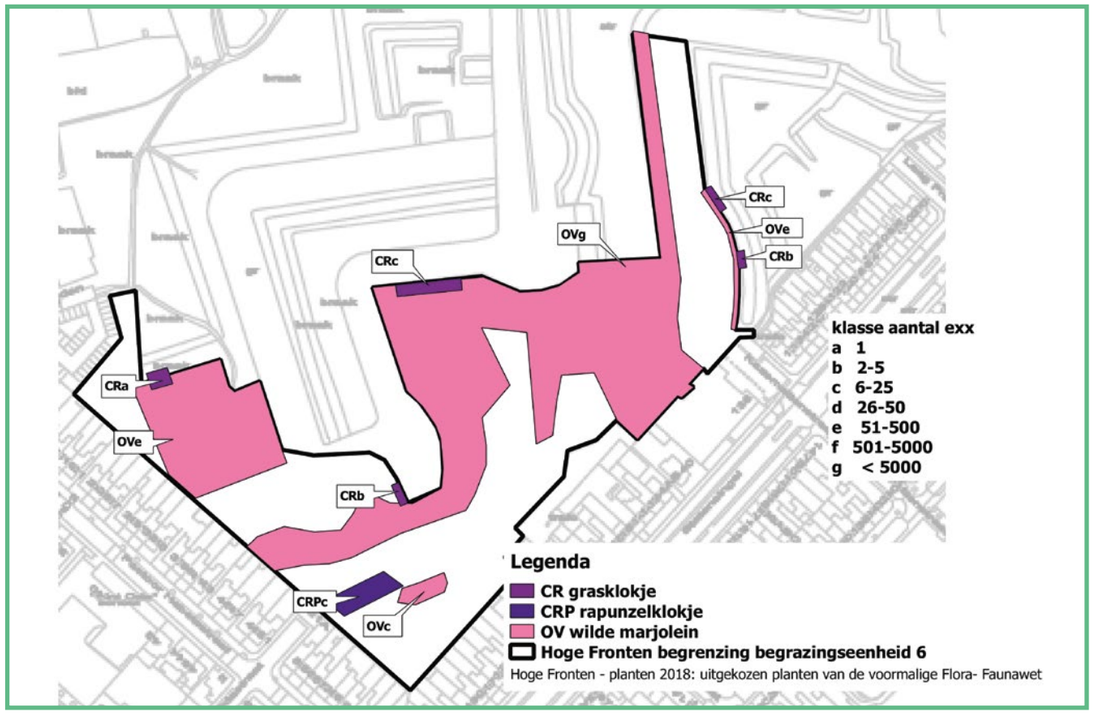
INVASIEVE PLANTEN

Sinds 2008 bestrijdt het team ecologisch beheer de Japanse duizendknoop in de Hoge Fronten de kleine locaties verspreid over het gebied. En vervolgens is vanaf 2010 gestart met de grote locatie van ca. 1 hectare waar bijna uitsluitend Japanse duizendknoop groeide. Op de kleine locaties zijn geen planten meer teruggevonden. Op de oude grote groeilocatie groeiden in 2018 nog enkele losse exemplaren tot maximaal 70 cm hoog.

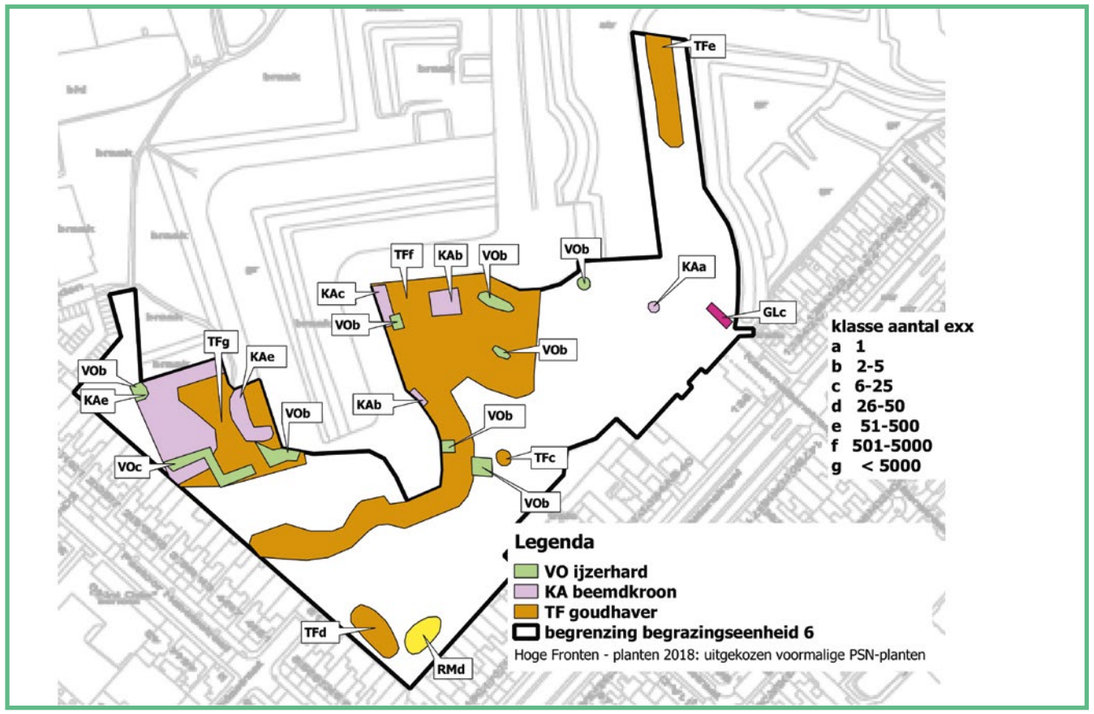
Zie pagina 91 voor figuur 13 - Verspreiding Japanse/ Sachalinse duizendknoop.



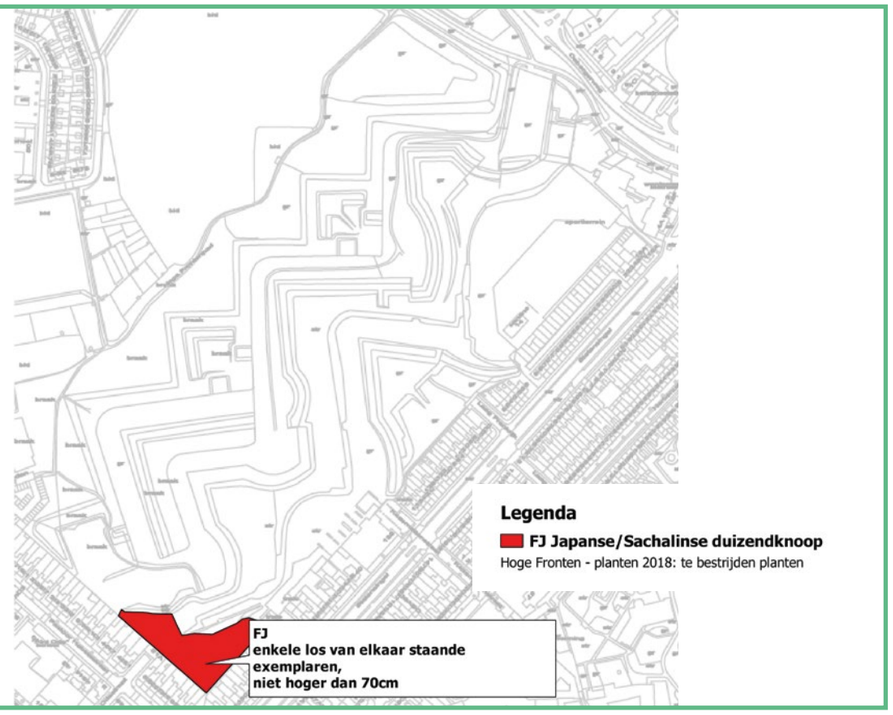
Figuur 10: Rode Lijst Heuvelland cat. BE en Heuvelland cat. 1 en 2



Figuur 11: Voormalige Flora- en Faunawet



Figuur 12: uitgekozen planten van de voormalige PSN



Figuur 13: Verspreiding Japanse/ Sachalinse duizendknoop

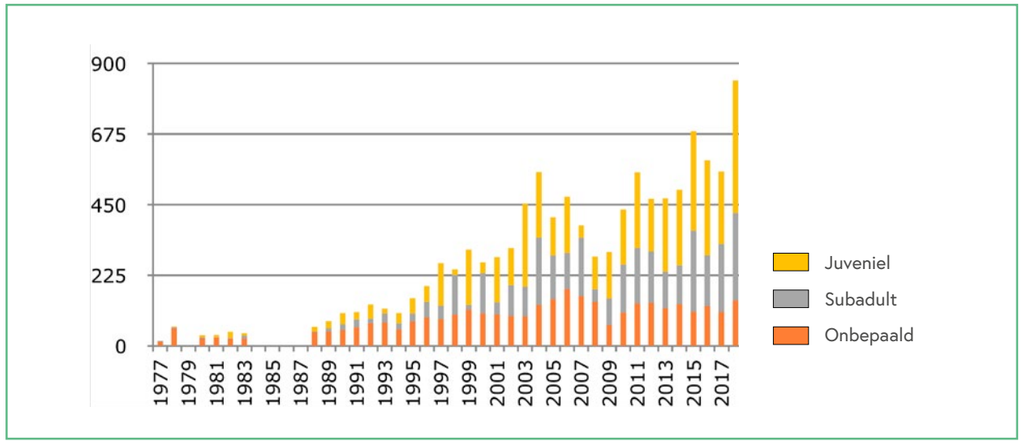
FAUNA

MUURHAGEDISSENPOPULATIE

In de periode maart tot en met november werd de populatie muurhagedissen door medewerkers en vrijwilligers van CNME geïnventariseerd. Dit gebeurde volgens de gebruikelijke telmethode (zie voor beschrijving jaarverslag Hoge Fronten 2009, (CNME Maastricht en regio, 2010)). De gegevens zijn verwerkt in figuur 14.

In 2018 is de totale populatie muurhagedissen in de Hoge Fronten gestegen t.o.v. 2017, tot 846 dieren, bestaande uit (sub)adulten en juvenielen. Het is zelfs het hoogste aantal ooit geteld in de Hoge Fronten. Het aantal adulten (145) is sterk gestegen t.o.v. 2017 met 34%. In 2018 waren er 278 subadulten en 423 juvenielen geteld. Dit betrof het hoogste aantal juvenielen ooit geteld in de Hoge Fronten. Opvallend is dat er jaarlijks heel veel juvenielen geboren worden, maar dat het aantal adulten toch niet steeds blijft stijgen. Het maximale aantal adulten voor de Fronten lijkt te liggen tussen de 150 en 200 dieren, bij gunstige omstandigheden.

2018 was een extreem warm, extreem zonnig en zeer droog jaar en was met een gemiddelde temperatuur van 11,3 °C het vijfde zeer warme jaar op rij, volgens de KNMI. Van januari t/m april waren er wisselend koudere en warmere periodes. En in mei begon een langdurige periode van zomers weer dat, die onderbroken door korte koelere perioden, tot en met september zou voortduren. September eindigde koud met de eerste vorst. Vanaf oktober waren er afwisselende ook weer koudere en warmere periodes. Tot in november werden dan ook nog veel muurhagedissen geteld.



Figuur 14: aantal muurhagedissen in de Hoge Fronten 1977-2018

OVERIGE REPTIELEN EN AMFIBIEËN

In 2018 zijn door verschillende onderzoekers amfibieën- en reptielenwaarnemingen gedaan. Hierbij werden dezelfde soorten als in voorgaande jaren waargenomen, nl. alpenwatersalamander, kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, groene kikker, vroedmeesterpad en hazelworm. Daarnaast vond Luis Pereira (vrijwilliger monitoring RAVON (Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland) voor het eerst rugstreeppadden in de Hoge Fronten. Er werden 3 juveniele rugstreeppadden gevonden in de meest oostelijke poel 6 op de schootsvelden. Op Fort Willem zijn in eerdere jaren ook al rugstreeppadden gevonden. En op de Belvédèrelaan zijn als compensatiemaatregel biotopen aangelegd voor de rugstreeppad. Luis Pereira voerde tevens de vroedmeesterpadmonitoring uit in de Hoge Fronten, met onderstaande resultaten. Er werden in de omgeving van 5 poelen door hem vroedmeesterpadden aangetroffen. De poelen zijn in 2017 opgeknapt door Stichting IKL. Hierdoor hebben de poelen ondanks de droogte toch het hele jaar water gehouden. En zijn er ook in de periode van april tot en met november steeds larven aangetroffen in de poelen. Daarnaast is de kooractiviteit van deze padden onderzocht. In juni en augustus is er roep waargenomen bij bijna alle poelen.

Tabel 8: Vroedmeesterpadmonitoring 2018

Datum	Larven	Juvenielen	Adulten
24-04-2018	>24		0
26-05-2018	38		0
08-06-2018	>65		5
21-08-2018	>36	4	8
04-09-2018	>29	2	
12-11-2018	21		

ZOOGDIEREN

In 2018 zijn er ook geregeld vossen gesignaleerd in de Hoge Fronten en in het gangenstelsel. Ook zijn in 2018 de vleermuizen in het ondergronds gangenstelsel weer geteld door het Natuurhistorisch Genootschap. Hierbij werden 4 watervleermuizen, 21 baardvleermuizen en 21 fr/anjestaarten geteld, door o.a. Willem Vergoossen en Jos Cobben (vrijwilligers monitoring Natuurhistorisch Genootschap Limburg) (bron: waarneming.nl). De aantallen gevonden overwinterende vleermuizen in de Hoge Fronten blijven redelijk constant. Blijkbaar vormen de gangenstelsel voor deze drie soorten een goede overwinteringsplaats.

Muurhagedis

Hazelworm

INSECTEN

Tijdens de vleermuistellingen zijn ook andere diersoorten en met name insecten waargenomen en genoteerd door Willem Vergoossen en John Hageman (bron: waarneming.nl).

Vlinders

In de Hoge Fronten werden in 2018 weer veel bijzondere dagvlinders waargenomen, zoals het zeldzame klaverblauwtje, kaasjeskruid-dikkopje, scheefbloemwitje, bruin dikkopje en boswitje. Maar ook kleine parelmoervlinder, argusvlinder en boswitje werden hier gezien[4]. Ook werd de dag-actieve nachtvlinder, de Spaanse vlag waargenomen.

Baardvleermuis

Tabel 9: waargenomen diersoorten in het gangenstelsel tijdens vleermuistellingen in 2018

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal
Dagpauwoog	Aglais io	178
Kleine vos	Aglais urticae	5
Roesje	Scoliopteryx libatrix	48
Aardloper	Laemostenus terricola	1
-	Trigoniophthalmus alternatus	6
Gewone Huisspin	Eratigena atrica	51
Grote Kaardespin	Amaurobius ferox	1
Grote Trilspin	Pholcus phalangioides	4
Kelderpissebed	Oniscus asellus	25
Ruwe pissebed	Porcellio scaber	61
Grote aardslak	Limax maximus	15
Gewone Pad	Bufo bufo	1
Hopsnuituil	Hypena rostralis	20
Waaiermot	Alucita hexadactyla	1
-	Diphyus quadripunctorius	1
Blinde bij	Eristalis tenax	32
Gewone Huisspin	Eratigena atrica	51
Holenwielwebspin	Metellina merianae	1
Zwartkoppissebed	Porcellio spinicornis	2

> Vleermuismonitoring

BRON

4 Waarneming.nl

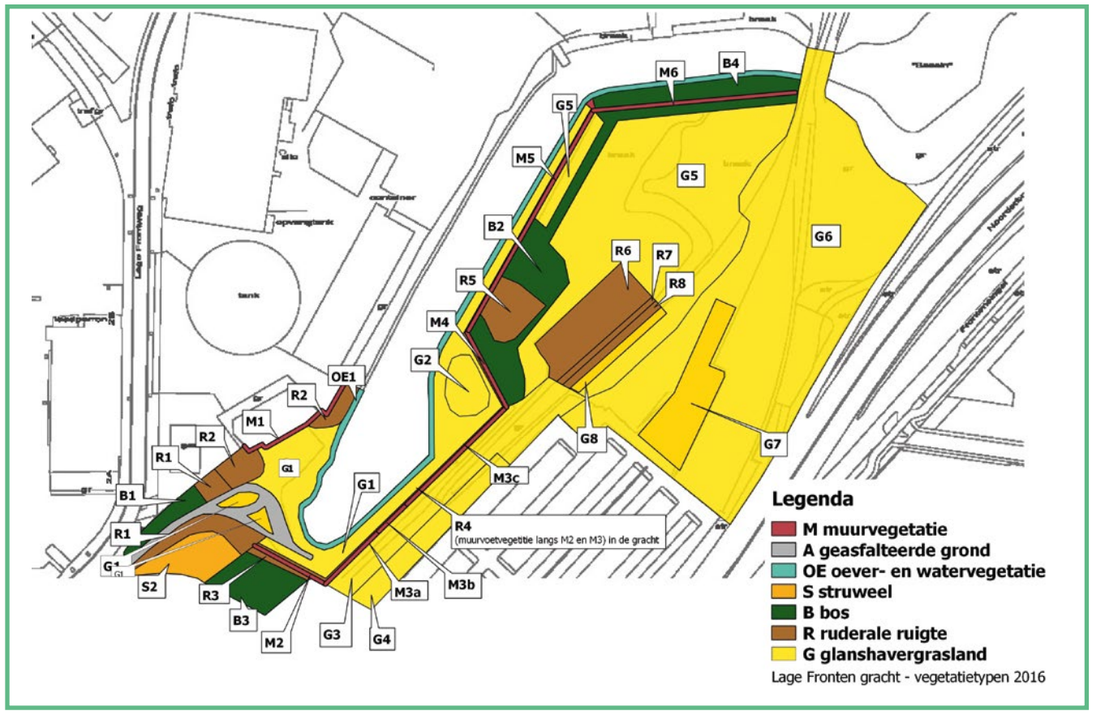
> Hoge Fronten

LAGE FRONTEN

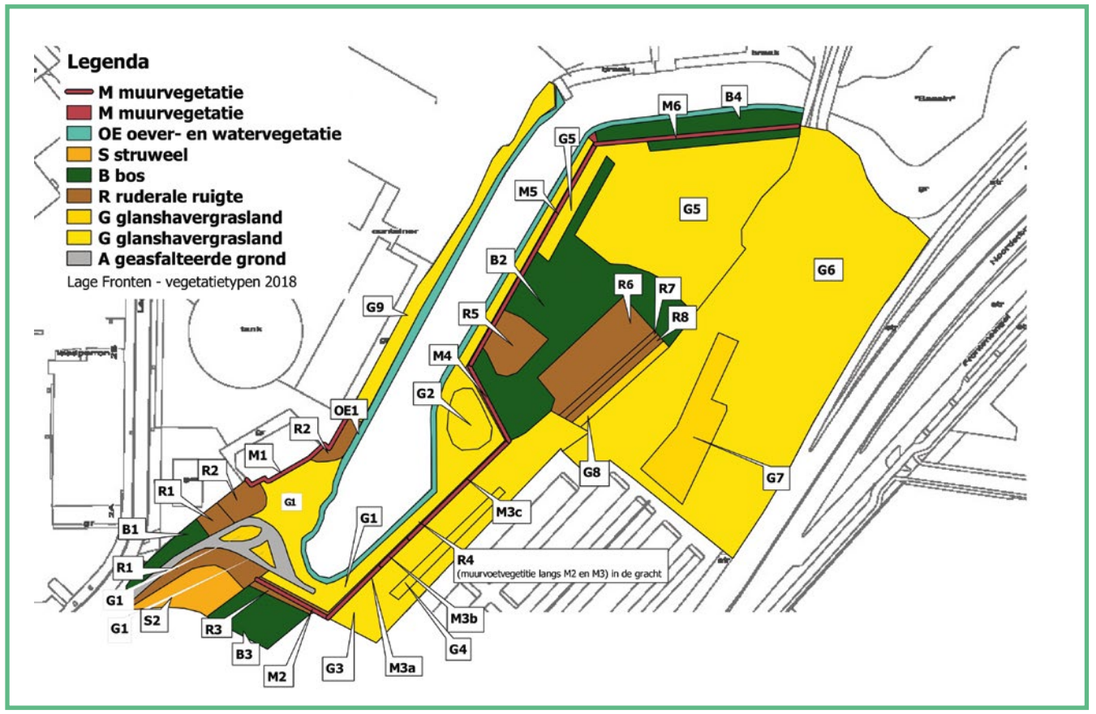
In de Lage Fronten werden afgelopen jaren in verband met de aanleg van de Noorderbrug werkzaamheden uitgevoerd. De vestingmuren werden gerestaureerd (2015 t/m 2018) en er werd een verbinding tussen de Lage en Hoge Fronten onder de Cabergerweg aangelegd (2017 t/m 2018). Verder werden in 2018 twee vlonders langs de gracht van de Lage Fronten aangelegd om een recreatieve verbinding tussen de Lage Fronten en het bassin te realiseren. In 2015 en 2016 werden de struwelen en bosrank langs de muur van de ravelijn a weggesnoeid. Daarna werden de muren natuurvriendelijk gerestaureerd; er werden holen en spleten en muurplanten behouden en op enkele plekken werden nieuwe planten op de muur geplant. Terwijl dit gedeelte in 2017 nog braak lag, stond het gebied in 2018 al in volle bloei.

In 2018 werden de muren van bastion b gerestaureerd. Hierdoor konden deze muren en de vegetatie langs deze muren in 2018 niet geïnventariseerd worden. Van deze terreindelen is de beschrijving van de vegetatie van 2016 overgenomen. Verder werden vanaf 2016 niet enkel de vegetatietypen van de gracht maar ook van het gedeelte langs de spoorlijn tot aan de brug van de spoorlijn geïnventariseerd. Op het grasland G7 wordt al verschillende jaren de gewone morielje gevonden. De graslanden op het spooremplacement zijn in de zomer bijzonder bloem- en soortenrijk (met ratelaar, beemdkroon, rolklaver, slangenkruid, zeepkruid, etc). Op de muren groeien typische muurplanten, maar ook andere plantensoorten die hier kunnen overleven. Hieronder valt onder andere de wondklaver.

Lage Fronten



Figuur 15: Vegetatietypen van de Lage Fronten 2016



Figuur 16: Vegetatietypen van de Lage Fronten 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
LAGE FRONTEN

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

G1 (In 2016) 80% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar, beemdgras, witbol, rode klaver, kleine klaver, walstro, groot streepzaad, wikkes, slipbladige ooievaarsbek, knoopkruid, ronde ooievaarsbek, smalle weegbree en hazenpootje.

20% ruderale ruigte met braam, smeerwortel, gewone berenklauw, zevenblad, klit, grote brandnetel, boerenwormkruid, koninginnekruid, vijfvingerkruid, gewone veldsla, peen, bijvoet, honingklaver en Canadese guldenroede.

> 1% struweel met esdoorn, wilg, hondsroos, es, kers, meidoorn, vlier, roos, rode kornoelje en dauwbraam.

G2 In 2016: 95% glanshavergrasland met glanshaver, ruige zegge, kleine klaver, harige ratelaar, kleine pimpernel, hoornbloem, gewone rolklaver, gestreepte witbol, knoopkruid, smalle weegbree, wikkes, groot streepzaad, kropaar, beemdgras, schapengras of zwenkgras, glad walstro en wilde marjolein.

5% ruderale ruigte met koninginnekruid, gewone veldsla, sint-Janskruid, Canadese guldenroede, bermooievaarsbek en boerenwormkruid.

< 1% struweel met gladde iep, meidoorn, esdoorn, braam en roos

G3 85% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar, ruw beemdgras, veldbeemdgras, witbol, ijle dravik, zachte dravik, engels raaigras, kropaar, straatgras, schapen of rood zwenkgras, groot streepzaad, ringelwikke, glad walstro, hazenpootje, grasklokje, smalle weegbree, beemdkroon, gewone margriet, wilde marjolein, hoornbloem, rode klaver, veldlathyrus, avondkoekoeksbloem, witte klaver, kleine klaver, liggende klaver, hopklaver, knoopkruid, ruige zegge, heggenwikke, scherpe boterbloem, harige ratelaar, vijfvingerkruid.

15% ruderale ruigte met boerenwormkruid, hondsdraf, gewone veldsla, slangenkruid, honingklaver, vergeten wikke, ooievaarsbek, klit, gewone berenklauw, luzerne, brandnetel, bosrank, braam, dauwbraam, Canadese guldenroede, heermoes, vierzadige wikke en sint-Janskruid.

> 1% struweel met roos, vlinderstruik, es (jong), esdoorn (jong), vlier, ratelpopulier (jong) en meidoorn (jong) langs de voet van de muur groeien dolle kervel, braam, wilde marjolein en brandnetel (iets ruderaler als in 2016 met meer ruderale plantensoorten en struiken).

G4 70% glanshavergrasland met greppelrus, kleine klaver, liggende klaver, hopklaver, hazenpootje, gestreepte witbol, smalle weegbree, beemdgras, schapengras of zwenkgras, wikkes, gewoon biggenkruid, ruige zegge, zeepkruid, harige ratelaar, grote ratelaar, vierzadige wikke, grote ratelaar en vertakte leeuwentand.

30% ruderale ruigte en open grond met honingklaver en mos.

G5 70% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, avondkoekoeksbloem, beemdkroon, zeepkruid, goudhaver, glad walstro, knoopkruidgroot streepzaad, zeepkruid, harige ratelaar, kleine ratelaar, rolklaver, rapunzelklokje, veldlathyrus, geel walstro, wilde marjolein, heggenwikke, ringelwikke, voederwikke en kuifhyacint.

5-10% ruderale ruigte met zuring, klit, koninginnekruid, sint-Janskruid, haagwinde, akkerwinde, slangenkruid, gewone berenklauw, ereprijs, ooievaarsbek, zwarte toorts, gewone bermzegge, boerenwormkruid, honingklaver, krulzuring en smeerwortel

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

10% bos met esdoorn, meidoorn, es, berk en kers

Gedeeltelijk vrij ruderaal en gedeeltelijk 100% grasland. Duidelijk bloemenrijker dan in de afgelopen jaren.

G6 95% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, rode klaver, harige ratelaar, akkervergeet-mij-nietje, kleine ratelaar, hopklaver, rolklaver, liggende klaver, madeliefje, veldzuring, hoornbloem, gestreepte witbol, muurhavikskruid, boshavikskruid, beemdkroon, gewoon reukgras, glad walstro, ereprijs, rapunzelklokje, grasklokje, grasklokje witte vorm (6 planten), gele morgenster, zeepkruid, groot streepzaad en vertakte leeuwentand.

5% ruderale ruigte met, gewone berenklauw, braam, dauwbraam, wilde marjolein, Robertskruid, veldsla, heggendoornzaad, gewone ossentong, sint-Janskruid, zwarte toorts, slangenkruid, slangenkruid licht roze vorm (een plant), honingklaver, middelste teunisbloem, Jacobskruiskruid, Canadese guldenroede, peen, hazenpootje, reuzenberenklauw, mos en kortsmos.

10% struiken en bomen met berk, es, roos, rode kornoelje, kers, wilg, eik en vlinderstruik

Het hele stukje is heel bloemenrijk. Het muizenoortje, de gewone veldbies, de ruige weegbree en de knolsteenbreek werden in 2018 niet gezien. Op de plek waar in 2016 het muizenoortje en de ruige weegbree stonden werd in 2018 ook gewerkt.

G7 70% glanshavergrasland en ruderale ruigte met gewone ossentong, gewoon biggenkruid, harige ratelaar, kleine ratelaar, wikkes, hazenpootje, beemdgras, glad walstro, sint-Janskruid, boerenwormkruid, rolklaver, gewoon duizendblad, muurpeper, kandelaartje, teunisbloem, hoornbloem, bezemkruiskruid, schapengras, glanshaver, bijvoet, witte honingklaver, ruw vergeet-mij-nietje, gewone veldsla, vroegeling, plat beemdgras, knoopkruid, kleine ereprijs, hopklaver, zeepkruid, liggende klaver, kleine klaver, luzerne, wilde marjolein, gewone zandmuur, slangenkruid, hazenpootje en heermoes. De grote centaurie die in 2015 werd gezien is niet meer opgekomen.

< 1% struweel met braam, roos, vlakke dwergmispel, esdoorn (jong), meidoorn, vlinderstruik en wilde lijsterbes.

30% geasfalteerde grond met mossen, korstmossen en gewone morielje

G8 70% glanshavergrasland en ruderale ruigte met hertshoornweegbree, kleine klaver, gewoon langbaardgras, smalle weegbree, hazenpootje, ijle dravik, zachte dravik, beemdgras, sint-Janskruid, rolklaver, kleine ereprijs, hoornbloem, schapenzuring, vlasbekje, kleine klaver en liggende klaver.

R **KLASSE VAN DE RUDERALE GEMEENSCHAPPEN (Artemisietea) ruderale rompgemeenschappen Nitrofiele zomen (Galio-Urticetea)**

R1 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

R2 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

R3 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

R4 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

R5 95% ruderale ruigte met braam, glanshaver, koninginnekruid, gele lis, zeepkruid, honingklaver, klit, smeerwortel, wilde marjolein, munt, rode klaver, witte klaver, mahonie, forsythia, viltige hoornbloem, trompetnarcis en bosrank .

R6 70-90% open grond met mos

30-70% ruderale ruigte met veel kandelaartje en met slipbladige ooievaarsbek, ronde ooievaarsbek, gewone reigersbek, vroegeling, sint-Janskruid, beemdgras, boerenwormkruid, slangenkruid, muurpeper, peen, hazenpootje, gewone ossentong, gewoon langbaardgras, Robertskruid, witte honingklaver, gewone zandmuur, wilde marjolein, brandnetel, straatgras, bosrank, bezemkruiskruid, teunisbloem, slangenkruid, verbascum, wouw, bijvoet, dauwbraam, paarse dovenetel, hoornbloem, vogelmuur en kamille.

0-20% glanshavergrasland met zachte dravik, ijle dravik, kropaar, glanshaver, kleine klaver, vijfvingerkruid en klimopereprijs.

< 1% struweel met braam.

R7 0-30% open grond (hoop bakstenen en zand).

30-90% ruderale ruigte met beemdgras, glad walstro, wilde marjolein, boerenwormkruid, glanshaver, brandnetel, slangenkruid, dauwbraam, vlasbekje, hondsdraf, kropaar, klit, avondkoekoeksbloem, ijzerhard, vlinderstruik en groot zandkool.

Duidelijk minder open grond en meer ruderale ruigte. In totaal staan hier nu andere plantensoorten dan in 2016. Bovenop nu vrij veel met gras begroeid.

R8 70% open grand (hoop bakstenen).

30% ruderale ruigte met dauwbraam, distels, ooievaarsbek, kropaar, glanshaver, bezemkruiskruid, gestreepte witbol, beemdgras, grote teunisbloem, sint-Janskruid, bosrank, bijvoet, klit en dauwbraam.

< 1% struweel met wilg, rode kornoelje, braam, veel een- tot tweejarige planten zijn verdwenen. Verder groeien in R7 en R8 slangenkruid, verbascum, bosrank, Canadese guldenroede, wilde reseda en koninginnekruid.

Op de steenhopen groeien vooral verbascum, ooievaarsbek, viltige basterdwederik, braam, Robertskruid, gewoon langbaardgras en groot zandkool.

In totaal bedraagt de bedekking in R7 en R8 op de hellingen van steenhopen 0-30% en bovenop de grotere steenhoop en de zandvlakte tussen de steenhoen 0-100%.

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

B Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

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 bruidssluier aan het rand bij R5; dekking:

0-100%, gedeeltelijk 100% bosrank

100% kruidlaag met fluitenkruid, klimop, geel nagelkruid, zevenblad, brandnetel, braam, look-zonder-look, paardenbloem, kleine veldkers, stinkende gouwe, klit, witte dovenetel, mahonie trompetnarcis, gifsla, Robertskruid, kropaar, glanshaver, gewone berenklauw, wilde marjolein, timoteegras en bosrank, dekking: 0-100%

De kuifhyacint is niet waargenomen tijdens de werkzaamheden.

B3 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

B4 Werd in 2018 grotendeels gekapt. Slechts enkele bomen bleven staan.

S STRUWELEN (PRUNO-CRATAEGETUM)

S1 Vanaf 2016 al in R2

S2 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

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

OE1 100% Oevervegetatie met helmkruid, zuring, wilgenroosje, beekpunge, wolfspoot, beemdgras, kattenstaart, klein hoefblad, Robertskruid, haagwinde, grote brandnetel, bitterzoet, nachtschade, dolle kervel, zeggen, valse voszegge, brandnetel en wilde kamperfoelie.

5% struweel met vlier, esdoorn en rode kornoelje. Vanwege de werkzaamheden in 2018 niet in het geheel geïnventariseerd. Daarom zijn de planten van 2016 over genomen in 2018. Dit stukje was niet door de werkzaamheden beïnvloed maar ook niet altijd bereikbaar.

A GEASFALTEERDE GROND (NIET TOE TE WIJZEN AAN BEPAALDE KLASSE)

A (in 2016): 95% geasfalteerde grond en 5% vegetatie met kamille, hoornbloem, smalle weegbree, vijfvingerkruid, witte klaver, gewoon varkensgras, Engels raaigras, straatgras en mos. Vanwege werkzaamheden in 2018 niet geïnventariseerd.

De ruderale ruigte R6 en het grasland G7 zijn ook op geasfalteerde grond opgekomen.

M MUREN
Muurvaren-Klasse (Asplenietea-Trichomanis)

M1 5% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid en bosrank.

M2 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

M3 Vanwege werkzaamheden slechts bovenop en aan de zuidoostkant geïnventariseerd.

a: boven op en zuidoostkant; 10% muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, bezemkruiskruid, grasklokje en gewone margriet.

b: boven op den zuidoostkant; 5% muurvegetatie met muurvaren stengelomvattend havikskruid en gewone paardenbloem.

c: boven op en zuidoostkant; 30% muurvegetatie met slangenkruid, stengelomvattend havikskruid, roos, rode kornoelje, kleine pimpernel, rode klaver, bosrank, weidehavikskruid, schapengras, grasklokje, wondklaver, gewoon duizendblad en donderkruid.

M4 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

M5 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

M6 Vanwege werkzaamheden niet geïnventariseerd.

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVEPLANTEN

In totaal werden er 25 bijzondere plantensoorten in kaart ingetekend. Dit zijn 8 soorten meer dan in 2016. De ratelaar was in aantal toegenomen. In totaal zijn de Lage Fronten heel kleurrijk. Ook de planten van de ruderale plekken zoals wilde marjolein, gewone ossentong, sint-Janskruid, zwarte toorts, honingklaver, teunisbloem, boshavikskruid en de graslandsoorten zoals grasklokje, rapunzelklokje, zeepkruid, gewone rolklaver, beemdkroon, gele morgenster en vertakte leeuwentand geven kleur aan het gebied.

VERANDERINGEN IN DE VERDELING VAN DE PLANTENSOORTEN:

Wondklaver:
Door de werkzaamheden minder planten op de muur. De planten in de gracht werden in 2018 door de werkzaamheden niet geïnventariseerd. De gegevens werden uit 2016 over genomen.

Weidehavikskruid:
Op twee plekken niet teruggevonden.

Kuifhyacint:
Door de werkzaamheden werden er slechts enkele planten in 2018 gezien.

Harige ratelaar:
Uitgespreid op het spoorlijn. In de gracht werden de gegevens van 2016 overgenomen, in 2018 door werkzaamheden niet geïnventariseerd.

Valse voszegge:
Gegevens van 2016 overgenomen, in 2018 door werkzaamheden niet geïnventariseerd.

Steenbreekvaren:
Gegevens van 2016 overgenomen, in 2018 door werkzaamheden niet geïnventariseerd.

Reuzenberenklauw:
Duidelijk minder planten dan in 2016, de gegevens uit de gracht werden van 2018 overgenomen. De gracht werd in 2018 niet geïnventariseerd.

Gewone Rolklaver

Bermooievaarsbek

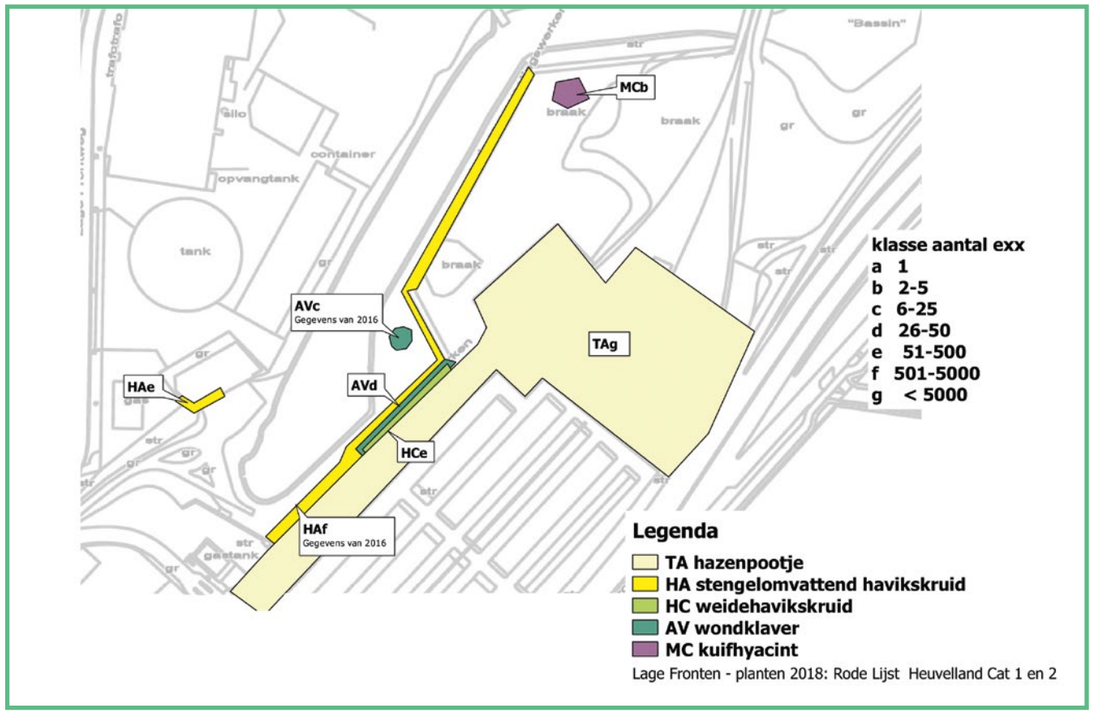
Langstekelige distel

Tabel 10: beschermde planten in de Lage Fronten in 2018

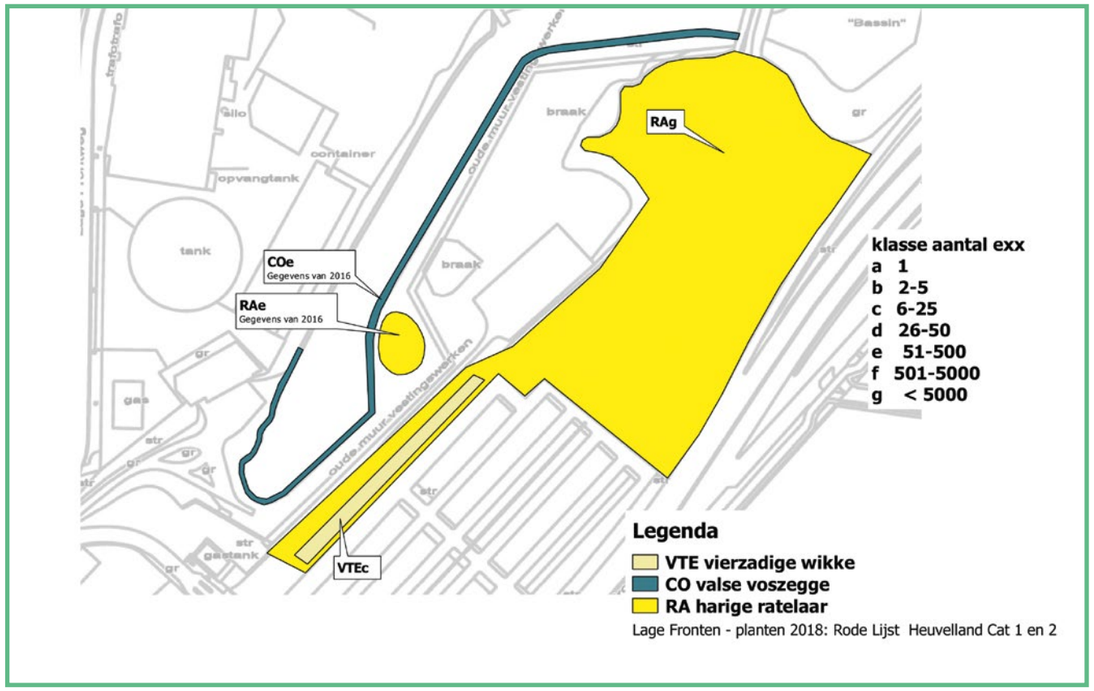
RL FLORON2000*	RL Floron 2014*	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voormalige Flora.-Faunawet	Woeker-tuinplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam	Kaart
		2					Trifolium arvense	Hazenpootje	Figuur 17: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2.
GE	GE	2		-	+		Hieracium amplexicaule ssp. speluncarum	Stengelomvattend Havikskruid	
		1		1			Hieracium caespitosum	Weidehavikskruid	
KW		2		1			Anthyllis vulneraria	Wondklaver	
		1		1		+	Muscari comosum	Kuifhyacint	
		1					Vicia tetrasperma	Vierzadige Wikke	Figuur 18: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2
		2		2			Carex otrubae	Valse Voszegge	
KW		2		1 (0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige Ratelaar	
		3		2	+		Asplenium trichomanes	Steenbreekvaren	Figuur 19: Voormalige Flora- en Faunawet
KW	KW				+		Campanula rapunculus	Rapunzelklokje	
					+		Campanula rotundifolia	Grasklokje	
				3	+		Origanum vulgare	Wilde Marjolein	
		3		1			Geranium rotundifolium	Ronde Ooievaarsbek	Figuur 20: gekozen planten deel 1
	GE	3		1			Rhinanthus minor	Kleine ratelaar GE naar nieuwe RL Floron 2012	
GE	KW			3			Knautia arvense	Beemdkroon KW naar nieuwe RL Floron 2012	
				2			Verbena officinalis	ijzerhard	
							Hieracium pilosella agg.	Muizenoor	
KW				2			Plantago media	Ruige Weegbree	
		3		1			Saxifraga tridactylites	Kandelaartje	
				3			Hieracium sabaudum	Boshavikskruid	
						+	Heracleum mantegazzianum	Reuzenberenklauw	Figuur 22: Woekerplanten
BE		3		2			Saxifraga granulata	Knolsteenbreek	Planten die in 2016, maar niet in 2018 werden gezien
		2		2			Malva moschata	Muskuskaasjeskruid	
		2		1		?	Pulmonaria officinalis	Gevlekt Longkruid	
				2	+		Dipsacus fullonum	Grote Kaardenbol	

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

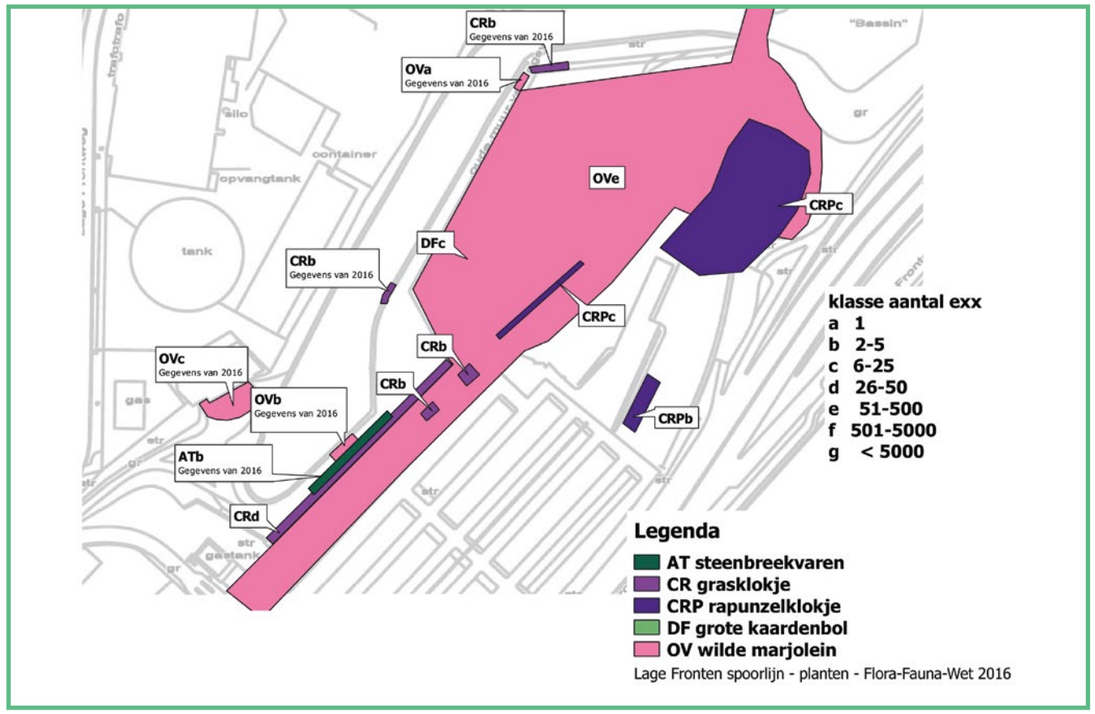
** Rode Lijst Heuvelland en Limburg: 0 = vermoedelijk uitgestorven, 1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd
+ Plant is aanwezig



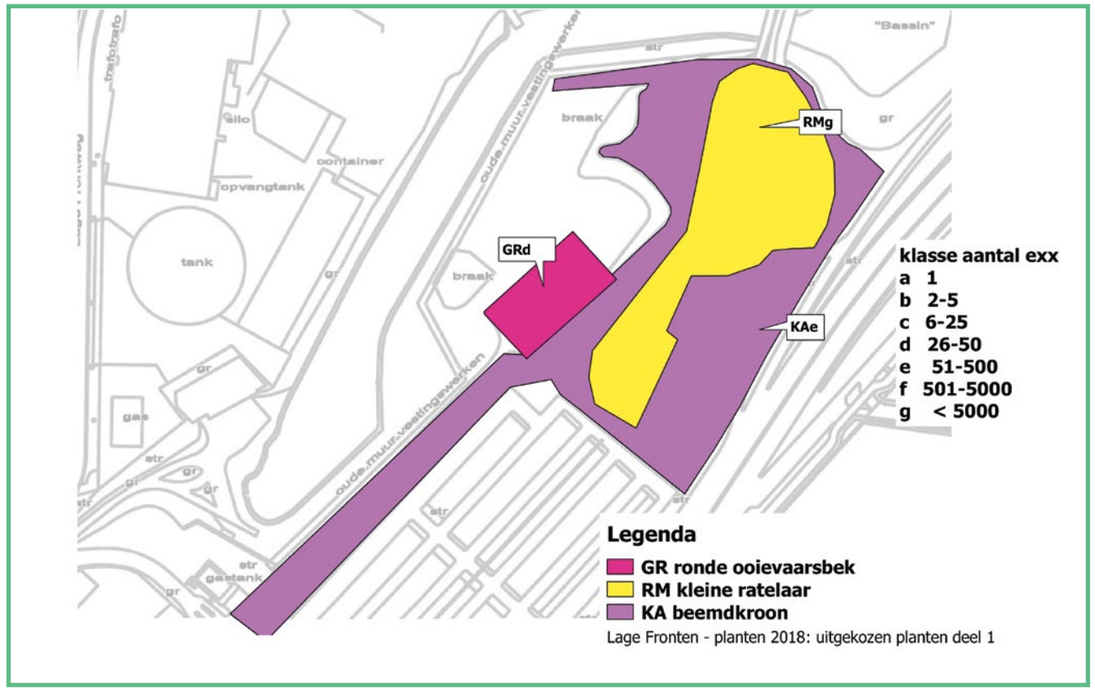
Figuur 17: Rode Lijst Heuvelland categorie 1 en 2



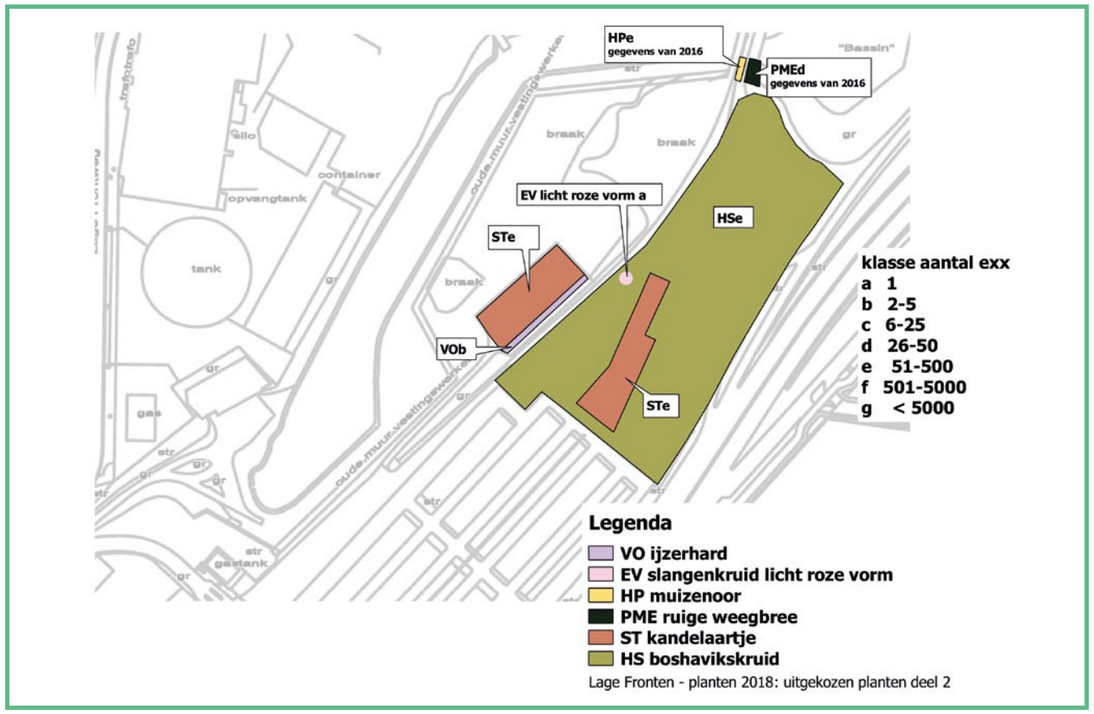
Figuur 18: Rode Lijst Heuvelland cat. 1 en 2



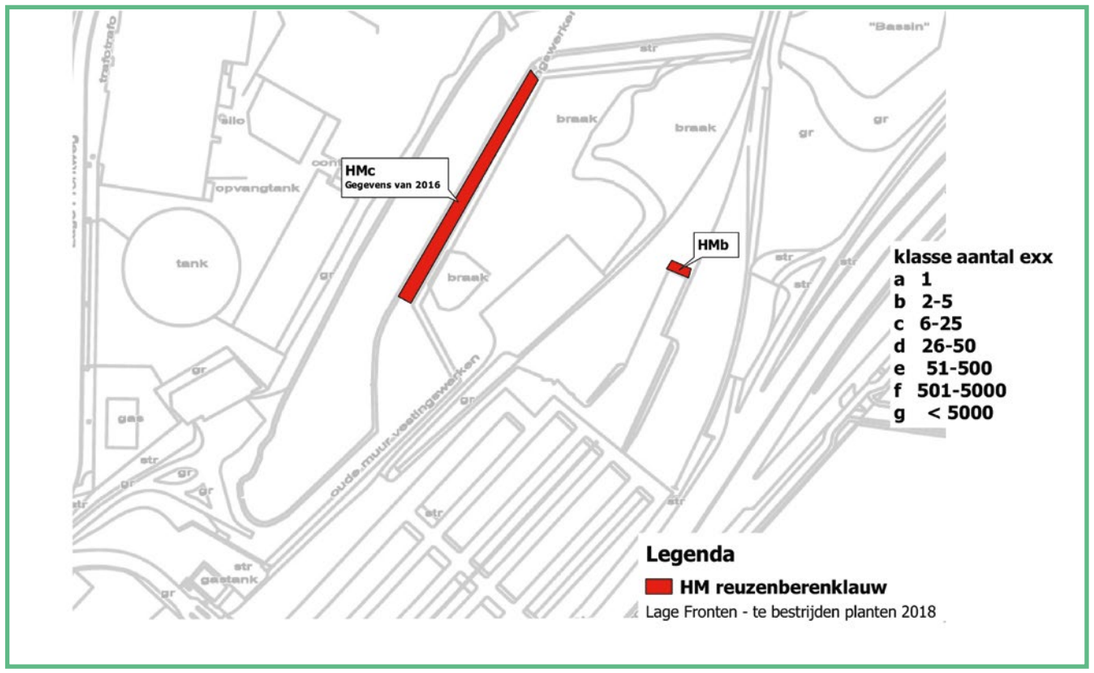
Figuur 19: voormalige Flora- en Faunawetsoorten



Figuur 20: uitgekozen planten deel 1



Figuur 21: Uitgekozen planten deel 2

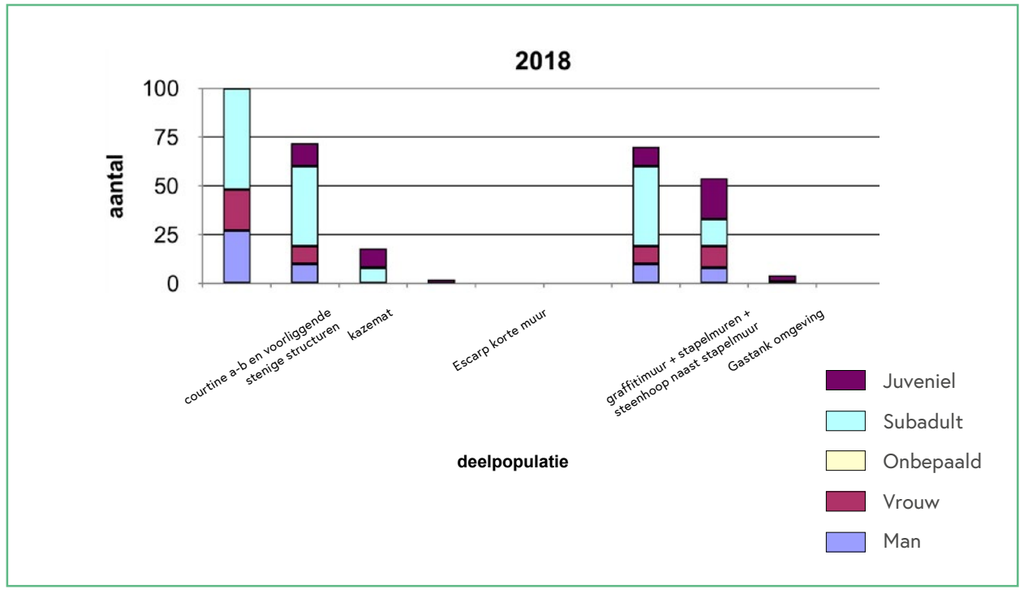


Figuur 22: Woekerplanten

FAUNA

MUURHAGEDISSEN

In de Lage Fronten werden 5 telrondes voor de muurhagedis door RAVON-vrijwilliger monitoring Luis Pereira uitgevoerd en Lisa Op den Kamp. Om een goede schatting van de populatie te maken zijn ca. 10 telrondes nodig. Op basis van de 5 telrondes blijkt de populatie minimaal uit 363 muurhagedissen bestaan, waarvan 108 adulten, 167 subadulten en 90 juvenielen. Zoals aangegeven zal de echte populatieomvang mogelijk nog groter zijn. Op de ravelijn a kwamen dit jaar minimaal 72 hagedissen op deze muren voor. Ook op de stapelmuren en puinrillen werden geregeld hagedissen waargenomen. Figuur 23: geschatte aantal muurhagedissen per deelgebied in de Lage Fronten in 2018.



Geschatte aantal muurhagedissen per deelgebied in de Lage Fronten in 2018.

JEKERDALPARK

FAUNA

Dagvlinders

Niek Oosterveen verzorgt al jaren voor de Vlinderstichting een meetnettelling in het Jekerdalpark. Met het Landelijk Meetnet Vlinders wordt de ontwikkeling in de dagvlinderstand in Nederland op de voet gevolgd. Dit gebeurt door het tellen van vlinders, en voor enkele soorten de eitjes. Zo worden negatieve trends tijdig gesignaleerd. De Vlinderstichting is in 1990 samen met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gestart met het Landelijk Meetnet Vlinders. Het doel van dit project is: actuele informatie verzamelen over de veranderingen in de dagvlinderstand in Nederland. Met het meetnet houden we zo de vinger aan de pols. De mogelijke oorzaken van veranderingen kunnen achterhaald worden. Daarom worden verspreid over het hele land routes uitgezet die overal op dezelfde manier worden geteld. Gedurende het hele seizoen wordt elke week genoteerd welke vlindersoorten er voorkomen en in welke aantallen (Van Swaay, 2005)[5].

In 2018 werden beduidend minder vlinderaantallen geteld op het transect, als in 2017. Wel werden er een gelijk aantal soorten geteld als in 2017, met wel een wisselende soortensamenstelling. De hitte en droogte heeft een duidelijk effect op de vlinderstand. Vlinders vliegen vroeger in het jaar. En door de droogte hebben rupsen veel minder te eten. Sommige vlindersoorten gaan ook al eerder in overwintering in plaats van eitjes te leggen voor een tweede generatie.

Het groot koolwitje had in het hele land een bijzonder jaar met ongekende aantallen in de zomer. Nog niet eerder werden er zoveel gezien. Op het transect in het Jekerdal werden dit jaar 10 exemplaren gezien, in tegenstelling tot 1 in 2017. Het is niet duidelijk of het lokale vlinders waren, of dat er sprake was van migratie uit het oosten. Het klein koolwitje, een soort van drogere en open gebieden, had ook minder last van de droogte (Vlinderstichting, 2019)[6].

Tabel 11: vlindermonitoring Jekerdalpark

Soort	2017	2018
Atalanta	5	2
Bont zandoogje	1	
Boomblauwtje		1
Boswitje	2	
Bruin blauwtje	4	5
Bruin zandoogje	87	25
Citroenvlinder		2
Dagpauwoog	6	1
Distelvlinder	4	1
Gehakkelde aurelia	3	1
Gele luzernevlinder	1	
Groentje		
Groot geaderd witje		
Groot koolwitje		10
Icarusblauwtje	125	81
		1
Klaverblauwtje	34	11
Klein geaderd witje	1	
Klein koolwitje	31	47
Kleine vos	1	
Kleine vuurvlinder	2	3
Koevinkje	1	
Koninginnenpage	4	1
Landkaartje		1
Oranje luzernevlinder	1	1
Staartblauwtje		23
TOTAAL	313	217

Naast deze uitgebreide transectmonitoring werden in 2018 ook nog een paar andere bijzondere vlindersoorten en waargenomen, waaronder de veldparelmoervlinder, bruin blauwtje en bruin dikkopje[7].

OVERIGE INSECTEN

Verder werden er in het park verschillende libellen en juffers waargenomen, waaronder de zeldzamere bosbeekjuffer, plasrombout en zuidelijke oeverlibel.

Boomblauwtje

Kaasjeskruiddikkopje

Koninginnepage

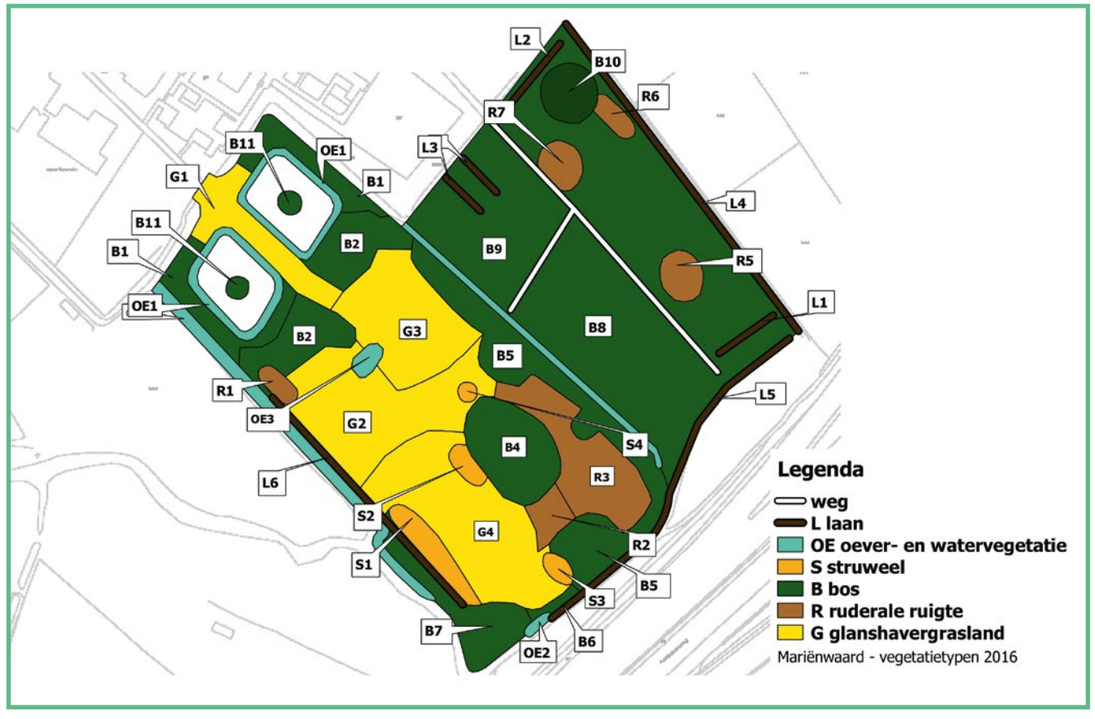
BRONNEN

5 Vlinderstichting, Handleiding Landelijk Meetnet Vlinders 3, *2005*
6 Vlinderstichting, *2019*
7 www.waarneming.nl

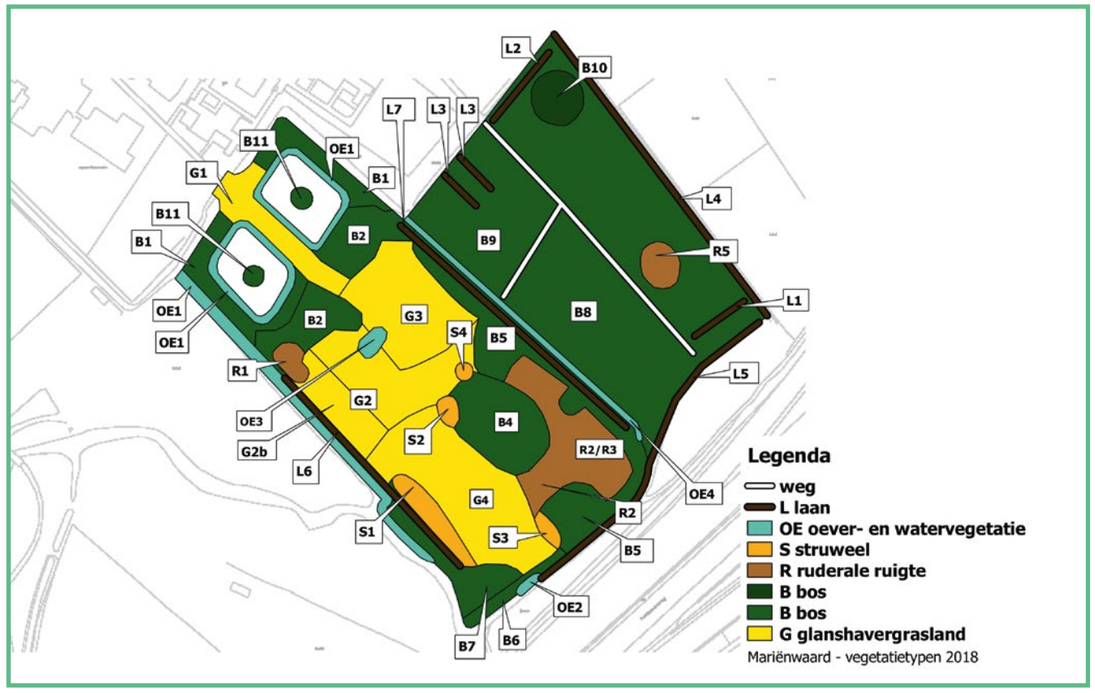
MARIËNWAARD

Het gedeelte G4 werd in de jaren tussen 2012 en 2013 door werkzaamheden aan de tunnel het meest beïnvloed. In 2012 was er een mooie strooisel-ruigte met moerasspirea. In 2014 was G4 al door werkzaamheden duidelijk droger, met minder moerasspirea en meer klaver en rolklaver dan in 2012. Tot 2016 moest de strooiselruigte nog meer inleveren. Ze is van 50% in 2014 naar 30% in 2016 gedaald. In 2018 maakte de strooiselruigte nog steeds 30% van G4 uit. Er komen nog steeds kenmerkende soorten voor als moerasspirea, kale jonker en engelwortel. Maar deze planten konden de hoeveelheid van 2012 niet meer bereiken. De natte ruigten zijn al in 2016 helemaal verdwenen. De aanwezige lanen worden vanaf 2015 open gehouden en pas vanaf 2016 als laan geïnventariseerd. De laan L7 werd pas vanaf 2018 geïnventariseerd.

Kale Jonker



Figuur 23: vegetatietypen Mariënwaard 2016



Figuur 24: de vegetatietypen Mariënwaard 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
MARIËNWAARD

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

G1 80% vochtig glanshavergrasland met beemdgras, glanshaver, witbol, rolklaver, wikken, klaver, kruipende boterbloem, knoopkruid en hoornbloem

20% ruderale ruigte met fluitenkruid, gewoon berenklauw, zevenblad, heermoes en zuring

G2 80% glanshavergrasland met kropaar, glanshaver, knoopkruid, gestreepte witbol, beemdgras, raaigras, zeggen, echte koekoeksbloem, dagkoekoeksbloem en gewone margriet (Rompgemeenschap: gestreepte witbol - Engels raaigras of gestreepte witbol – echte koekoeksbloem) bloemenarm

20% ruderale ruigte met veel haagwinde en verder met heermoes, zuring, kale jonker (slechts een plant), gewone berenklauw, grote brandnetel, zevenblad en perzikkruid

G2b 60% glanshavergrasland met kropaar, glanshaver, knoopkruid, gestreepte witbol, beemdgras, raaigras, zeggen, echte koekoeksbloem, dagkoekoeksbloem en gewone margriet (Rompgemeenschap: gestreepte witbol - Engels raaigras of gestreepte witbol – echte koekoeksbloem)

40% ruderale ruigte met veel haagwinde, brandnetel en zevenblad. Verder met fluitenkruid en gewone berenklauw

G3 95% glanshavergrasland net als G2 maar met groene bermzegge, kantig of gevlekt hertshooi, knoopkruid en oranje havikskruid; duidelijk meer gewone margriet dan in G2

5% ruderale ruigte met heermoes, zuring en gewone berenklauw
duidelijk minder ruderaal dan G2.

G4 30% strooiselruigten met speenkruid, kale jonker, kleefkruid, dagkoekoeksbloem, wilgenroosjes, moerasspirea, zeegroene rus, haagwinde, pitrus, penningkruid, helmkruid, klein hoefblad, akkerwinde, valeriaan, bosbies, echte koekoeksbloem, grote kattenstaart, zevenblad en echt riet (Rompgemeenschap van de moerasspirea-Verbond)

70% Nat, matig voedselrijk grasland met timoteegras, rietgras en grote vossenstaart samen met planten uit de ruderale ruigte: koninginnekruid, boerenwormkruid, zuring, dauwbraam (Verbond van de grote vossenstaart, Alopecurion-pratensis gemengd met Rompgemeenschap van de ruderale ruigten)

De engelwortel werd in 2018 niet gezien.

Ook als de slanke sleutelbloem in 2016 in G4 massaal stond werd in 2018 in G4 niet gezien.

R NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)
Klasse van de Ruderale gemeenschappen (Artemisietea) en ruderale rompgemeenschappen

R1 100% nitrofiele zoom met grote brandnetel, zevenblad, speenkruid, kleefkruid en dagkoekoeksbloem (Galio-Urticetea)

De slanke sleutelbloem werd in 2018 in R1 niet gezien

In R1 bevindt zich een kampvuur-plek.

R2/R3 20 t/m 50% ruderale ruigte met speenkruid, kleefkruid, dagkoekoeksbloem, bosanemoon, mannetjesvaren, smalle stekelvaren en grote brandnetel, pinksterbloem, penningkruid, gewone berenklauw, moerasspirea en braam (Rompgemeenschap tussen Galio-Urticetea en de kruidachtige vegetatie in vochtige bossen)

50 t/m 80% nat, matig voedselrijk glanshavergrasland met glanshaver, grote vossenstaart, beemdgras, boterbloemen (Verbond van der grote vossenstaart, Alopecurion-pratensis)

R4 al in 2014 verdwenen, nu in G4

R5 90% nitrofiele zoom onder een oude es met kleine maagdenpalm, gewoon speenkruid, kleefkruid, gevlekte aronskelk, bosanemoon, herfsttijloos, brandnetel, hondsdraf, Robertskruid en klimop (Verbond van Look-zonder-look, Galio-Alliarion)

R6 nu in B8

R7 nu in B8

R8 2016 al in R3

R9 2016 al in R3

NR STROOISELRUIGTEN OP VOCHTIGE, VOEDSELRIJKE STANDPLAATSEN
Klasse van de natte strooiselruigten; (Convolvulo-Filipenduletea), moerasspirea-Verbond (Filipendulion)
Na de werkzaamheden in 2013 zijn de drie strooiselruigten in grasland of in ruderale ruigten veranderd.

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

B1 Jong bos en bosrand met eik, esdoorn, els, meidoorn, eik, rode beuk, hazelaar, es, treurwilg, kers, Spaanse aak, populier, meidoorn, rode kornoelje (Alno-Padion). Dekking boomlaag: 70 t/m100%; struiklaag: 0 t/m 80%

Ondergroei: zevenblad, penningkruid, bosanemoon, boskortsteel, geel nagelkruid, heermoes, brandnetel, dagkoekoeksbloem, kleefkruid, glanshaver, varens, dauwbraam, speenkruid, Robertskruid, fluitenkruid, valeriaan, gewone berenklauw, gewoon sneeuwklokje, klimop, liesgras, hondsdraf. Look-zonder-look, zeggen, grote bevernel, moerasspirea, kropaar, vossenstart, kamgras, brede wespenorchis, jonge bomen en struiken en mos; dekking: 0 t/m100%

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

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

B3 = L6

B4 Zomerlindenbos met zomerlinde, es, eik, vlier, els en jonge essen; dekking 100%;
Kruidlaag met veel Robertskruid. Verder met jonge essen, geel nagelkruid, brede wespenorchis, hondsdraf, boskortsteel, bosanemoon, varens, braam, look-zonder-look, kruipend zenegroen en jonge bomen en struiken (Rompgemeenschap); dekking 0 t/m 100%

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

Ondergroei: en veel grote brandnetel, zevenblad en kleefkruid. Verder met gewoon sneeuwklokje, boskortsteel, bosanemoon, zeggen, look-zonder-look, Robertskruid, zeggen, geel nagelkruid, schaduwgras, bosandoorn, gevlekte aronskelk, penningkruid, klimop, zomerlinde (jong) en taxus (jong)

Boomlaag 100%; struiklaag 70%

De struiklaag is duidelijk dichter dan in 2016

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

B6 Open bos met populier (oud gedeelte van de essenlaan L5), els, es, hazelaar en wollige sneeuwbal

Ondergroei: zevenblad, gewoon sneeuwklokje, zeggen, Robertskruid en taxus (jong)

Boomlaag: 50%, struiklaag 50% (vooral hazelaar en els)

Kruidlaag: 100% tot 2 hoog met vooral grote brandnetel en harig wilgenroosje (Galio-Urticetea)

Ondoordringbaar

B7 Bos met beuk, els, esdoorn, hazelaar, es, taxus, spaanse aak, wollige sneeuwbal

Ondergroei: zevenblad, klimop, brandnetel, dauwbraam, geel nagelkruid, gevlekte aronskelk, hondsdraf, es (jong) en Robertskruid (Alno-Padion)

Boomlaag 70% (20% beukenbos, 50% vloedbos); kruidlaag tot 100%

Een beuk is omgevallen, tri beuken staan nog, onder op de plek waar de omgevallen beuk stond groeit nu een brandnetelruigte met brandnetel en kleefkruid.

B8 Esdoorn- essenbos met hazelaar, kers, esdoorn, zomerlinde, eik, es, iep, beuk, haagbeuk, wilde lijsterbes, meidoorn, vlier, hulst, taxus, Spaanse aak, witte abeel, zevenblad, bosanemoon, klimop, bonte gele dovenetel, adderwortel, geel nagelkruid, zeggen, gevlekte aronskelk, boskortsteel, Robertskruid, zuring, look-zonder-look, kleefkruid, varens, heksenkruid, gewone hennepnetel en penningkruid (Alno-Padion)

Boomlaag 100%; kruidlaag tot 80% grotendeels gedomineerd door zevenblad, deels geen kruidlaag

De twee planten herfsttijloos staan in R5.

B9 Beukenbos met beuk en jonge essen, esdoorn (jong), Spaanse aak (jong), zevenblad, Robertskruid en bosanemoon (Quercion roboris)

Boomlaag 100%; Struiklaag gedeeltelijk tot 100% tot 2m hoog; kruidlaag tot 100%

Deels 100% zevenblad en deels 100% jonge bomen en struiken..

B10 berken- vlierbos met berk, vlier, els, eik, wilde kardinaalsmuts, dauwbraam, Robertskruid, geel nagelkruid en mannetjesvaren (Alno-Padion)

Boomlaag 100%; Struiklaag 100% tot 3 m hoog; kruidlaag tot 30%

De struiken en bomen zijn sterker gegroeid waardoor de kruidlaag minder werd.

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

L2 Beukenlaan met gele en witte narcissen en Spaanse boshyacint (tuinplanten)

L3 Taxus- en beukenlaan met aan iedere kant 6 (vroeger 7) taxus en 4 beuken

L4 Essenlaan

Kruidlaag: vooral zevenblad. Verder met boskortsteel, rode kornoelje, kropaar en gestreepte witbol; dekking 100%

L5 Oude essenlaan deels, oude bomen deels met afgebroken takken, brandnetel, braam, jonge bomen en struiken; tot 2m hoog, dekking 100%

Boomlaag 70%; struiklaag met jonge bomen en struiken 90% tot 4m hoog; kruidlaag 100% tot 2m hoog

L6 Essenlaan (Alno-Padion);
Boomlaag: 70 t/m100%

Kruidlaag tot 100% deels tot 100% brandnetel, kleefkruid, fluitenkruid, zuring, gewoon speenkruid, gevlekte aronskelk, dagkoekoeksbloem, gestreepte witbol, beemdgras, kropaar, heermoes, valeriaan, look-zonder-look en haagwinde (Urtico-Aegopodietum)

L7 Laan

S STRUWELEN (PRUNO-CRATAEGETUM)

S1 100% doornstruweel met gewone braam en dauwbraam (brommel-verbond, Lonicero-Rubion sylvatici)

De 30% strooiselruigte met rietgras, harig wilgenroosje en grote kattenstaart (Convolvulo-Filipenduletea) werd van de doornstruweel overgroeid.

S2 100% doornstruweel met gewone braam (brommel-verbond, Lonicero-Rubion sylvatici)

S2 staat nu iets verder zuidwestelijk en de wilgen- en elzen opslag is grotendeels gekapt.

S3 100% doornstruweel met dauwbraam, distels en rietgras (Brommel-verbond, Lonicero-Rubion sylvatici)

De 20% nitrofiele zoom (Gallio-Alliarion) werd van G4 overgroeid.

S4 Twee wilgenhutten met grote brandnetel, dagkoekoeksbloem, haagwinde en gewone hennepnetel in de ondergroei (Niet toe te wijzen aan een bepaalde klasse)

OE VOEDSELRIJK MOERAS- OF OEVERBEGROEIINGEN MET GROTE GRASACHTIGE PLANTEN EN MOERASPLANTEN (RIET-KLASSE; PHRAGMITETEA)

OE1 Water- en oevervegetatie met liesgras, moeraszegge, valeriaan, moerasspirea, haagwinde, harig wilgenroosje, brandnetel, gele lis en beemdgras

OE2 Water- en oevervegetatie met watermunt, els (jong), wolfspoot, vergeet-mij-nietje, valeriaan, wilgenroosje, witte waterkers, rietgras en liesgras.

OE3 85% Strooiselruigten met moeraszegge

15% ruderale ruigte met kleefkruid en moeraszegge

Minder strooiselruigte, meer ruderale ruigte, duidelijk droger, kniehoog tot heuphoog

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

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVE PLANTEN

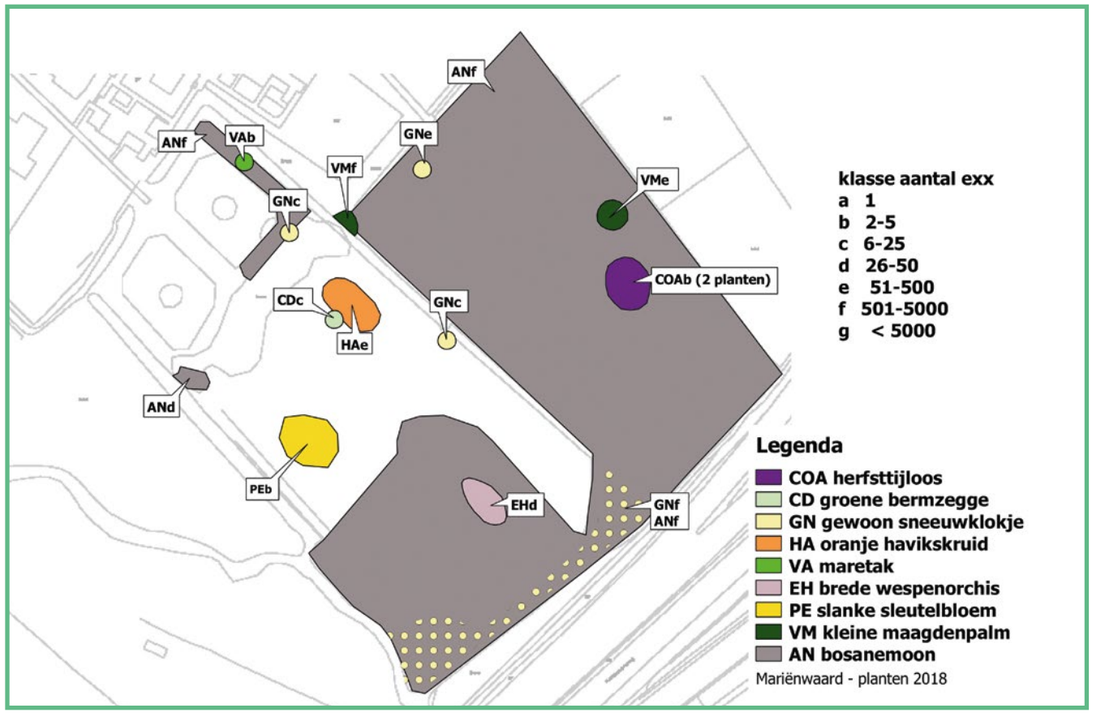
In totaal werden er 9 plantensoorten in een kaart ingetekend (zie Tabel 12 en Figuur 25). De herfsttijloos is op de plek waar ze al in 2014 stond, verdwenen. Op de nieuwe plek, die in 2016 er nieuw bij is gekomen, stonden in 2016 drie planten en in 2018 nog twee planten. De slanke sleutelbloem in G4 was in 2012 in groot aantal aanwezig, is in 2014 minder gezien, in 2016 weer goed opgekomen en in 2018 blijkbaar bijna verdwenen. Op de twee andere plekken waar de slanke sleutelbloem in 2016 stond werden in 2018 geen slanke sleutelbloemen gezien. De weinige planten staan nu in G2. De brede wespenorchis die in 2014 in B4 nog met circa15 - 20 exemplaren werd gevonden was in 2016 op een plant na verdwenen en in 2018 weer goed opgekomen. De groene bermzegge en de oranje havikskruid zijn toegenomen terwijl het kantig hertshooi verdwenen is.

Tabel 12: beschermde planten in het natuurgebied Mariënwaard

RL FLORON 2000	RL FLORON 2012*	RL HEUVELLAND**	FFH	RL Limburg**	Voormalige Flora- Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
BE	KW	3		1	+		Colchicum autumnale	Herfsttijloos
		2		-			Carex divulsa	Groene bermzegge
		2		2		+	Galanthus nivalis	Gewoon sneeuwklokje
KW		2		2			Hieracium aurantiacum	Oranje havikskruid
		3		2	+		Viscum album	Maretak
					+		Epipactis helleborine	Brede Wespenorchis
				2	+		Primula elatior	Slanke Sleutelbloem
				2	+	+	Vinca minor	Kleine Maagdenpalm
				3			Anemone nemorosa	Bosanemoon

* voormalige 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



Figuur 25: beschermde planten Mariënwaard

Heksenkruid

Moerasspirea

Oranje Havikskruid

FAUNA

In 2015 en in 2018 werden restanten van een duidelijk rood gekleurde kreeft op het gras in G1 gevonden. Het betreft waarschijnlijk de rode rivierkreeft (Procambarus clarkii). Het is niet bekend of de restanten door een dier of mens naar Mariënwaard zijn gebracht.

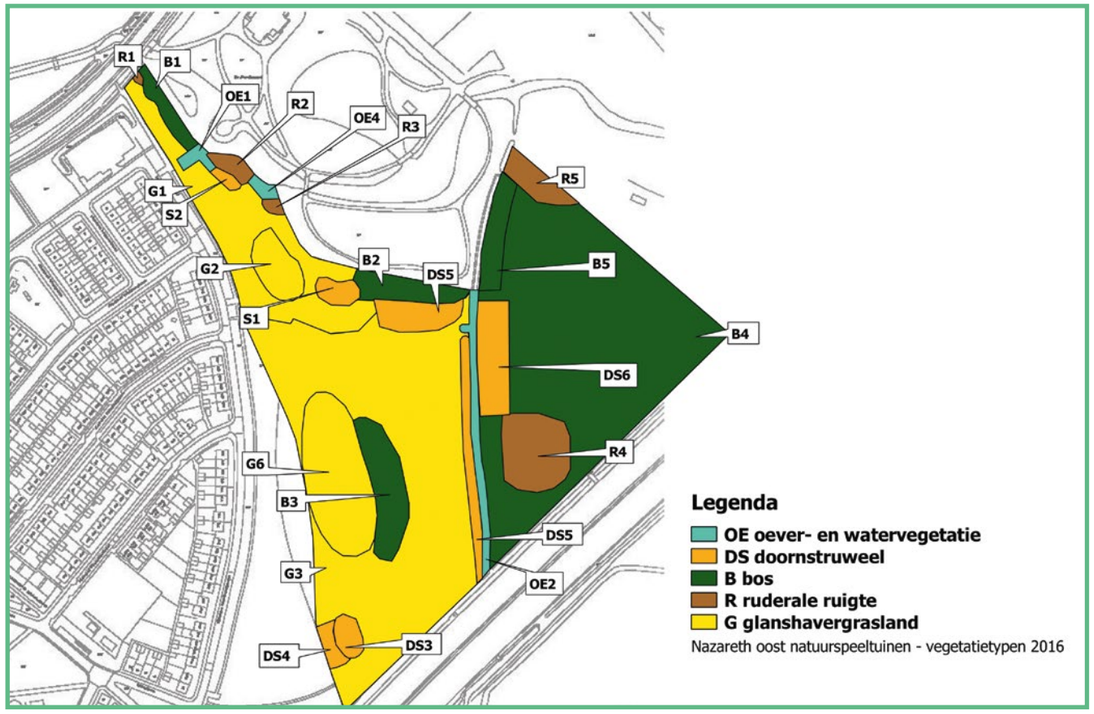
> Marienwaard

NAZARETH OOST (INCL. SPEELTUIN)

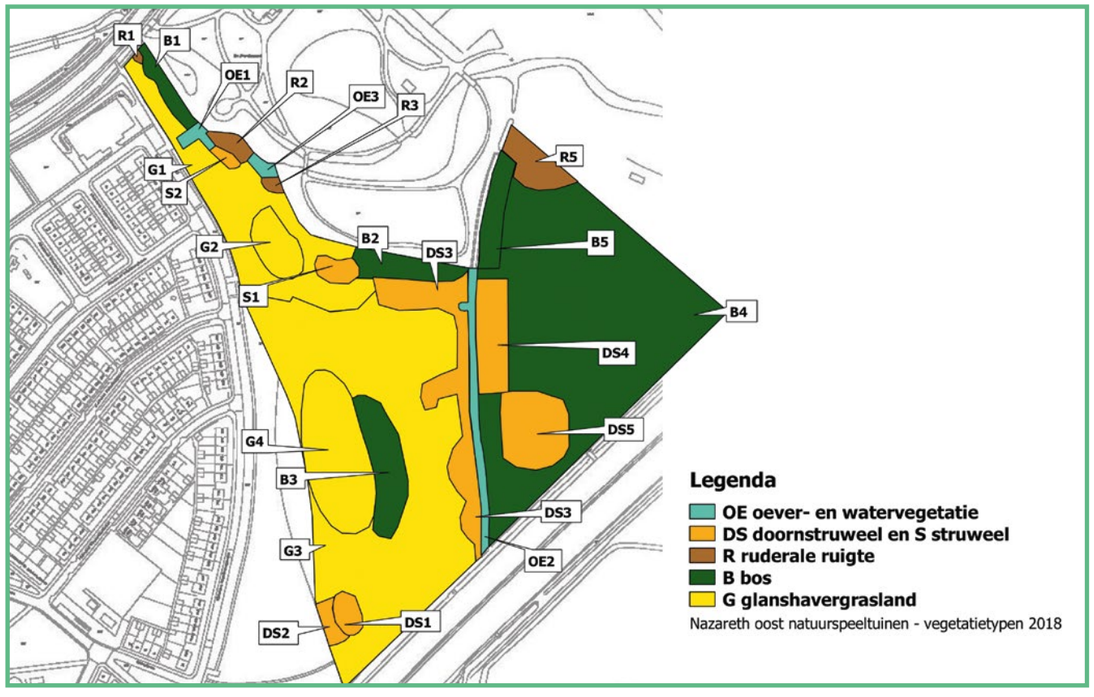
Ook het natuurgebied Nazareth Oost werd door werkzaamheden voor de A2 beïnvloed. In de westkant van het gebied werd de groene loper aangelegd. Hier is in die tijd een stuk gazon en een soort wateropvangbekken verdwenen. Maar ook een aantal uitgegroeide bramenstruwelen in het begrazingsgebied zijn verdwenen door de aanleg. De graslanden kennen een gevarieerde vegetatiestructuur, doordat het gebied al meer dan 17 jaar begraasd wordt.

De namen van de vegetatietypen zijn in 2018 opnieuw gesorteerd omdat inmiddels een paar vegetatietypen met anderen samengevoegd zijn. De voormalige DS5, die in twee gedeelten opgedeeld was, is tot een groot doorstruweel met de huidige nummer DS3 samengesmolten (zie 27). De ruderale ruigte R4, waar ooit een opening in het bos werd gemaakt, is inmiddels in een doornstruweel (huidige DS5) veranderd. In totaal zijn sommige plekken iets ruderaler geworden en op sommige plekken konden zich doornstruiken doorzetten. In het bosgedeelte zijn in 2017 veel jonge essen door de essenziekte omgevallen. De jonge bomen lagen als mikadostokjes over elkaar heen. Dit zorgde ervoor dat de koeien niet meer door het hele bos konden lopen en met hun hoeven de grond niet meer konden omwoelen. Dit zorgde ervoor dat de vegetatie op de grond zich weer goed kon herstellen. In 2018 was de bosgrond weer vrij groen terwijl deze in de jaren daarvoor vaak vrij bruin was en er slechts weinig planten konden opkomen.

Nazareth Oost



Figuur 26: vegetatietypen Nazareth Oost 2016



Figuur 27: de vegetatietypen Nazareth Oost 2018

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART
NAZARETH OOST

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

G1 99% glanshavergrasland met veel groot streepzaad en gestreepte witbol. Verder met beemdgras, kruipende boterbloem, paardenbloem, smalle weegbree, ooievaarsbek, witbol, ereprijs, glanshaver, gewoon sneeuwklokje, hondsdraf, rode klaver en kropaar

1% ruderale ruigte zuring, distels, gewone berenklauw, grote brandnetel, zevenblad en zilverschoon. Vegetatie manshoog

G2 85% glanshavergrasland met glanshaver, wikken, zilverschoon, klaver, witbol, beemdgras, knoopkruid, geel walstro, harige ratelaar, smalle weegbree, paardenbloem, echt bitterkruid, duinriet en ruig klokje

15% ruderale ruigte met zuring, vogelwikke, wilde marjolein, gewone margriet, glad walstro, boerenwormkruid, grote kaardenbol, slipbladige ooievaarsbek, smeerwortel, perzikkruid en distels. Vegetatie borsthoog tot manshoog.

Iets ruderaler

G3 30-70% glanshavergrasland met glanshaver, klaver, beemdgras, witbol, Jakobskruiskruid, heelblaadjes, wikkes, boterbloem , rode klaver, kleine klaver, knoopkruid, veldzuring, echt bitterkruid en zomerfijnstraal

70-30% ruderale ruigte met brandnetel, braam, koninginnekruid, Canadese en late guldenroede, distels, tijmereprijs, perzikkruid, grote bevernel en vierzadige wikke, ijzerhard, bijvoet, harig wilgenroosje, zuring, peen, smeerwortel, viltige basterdwederik, boerenwormkruid en kale jonker

5% struweel/boem met wilgenroosjes, meidoorn, roos, es berk, eik, braam en vlier

Vegetatie gedeeltelijk slechts enkelhoog

Meer struiken dan in 2016

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, gele lis en wolfspoot

80% glanshavergrasland en ruderale ruigte met beemdgras, gestreepte witbol, grote vossenstaart, viltige basterdwederik, Jacobskruiskruid, kruipende boterbloem, klaver, beemdgras, kruipend zenegroen, distels, zuring veldlathyrus, veldereprijs, struisgras, vijfvingerkruid en duinriet

< 1% wilgenstruweel

Minder moerasvegetatie, meer glanshavergrasland, minder struweel.

Ruige zegge en bleke zegge werden in 2018 niet gezien.

R **NITROFIELE ZOMEN (GALIO-URTICETEA)**
Klasse van de Ruderale gemeenschappen (Artemisietea) en ruderale rompgemeenschappen

R1 100% nitrofiele zoom met brandnetel en kleefkruid (Galio-Urticetea)

Grootste deel nu in G1, slechts een kleine stukje over

R2 100% nitrofiele zoom met brandnetel, zeggen, haagwinde, kleefkruid, zevenblad en kruipende boterbloem (Galio Urticetea); (in 2014 MO2)

R3 80% nitrofiele zoom met brandnetel, haagwinde, grote kaardenbol, braam, heelblaadjes, distels, jonge bomen en struiken (kastanje, es, esdoorn en boswilg) (Galio-Urticetea)

20% glanshavergrasland met glanshaver en bitterkruid

R4 Verandert in een doornstruweel DS5

R5 95% ruderale ruigte met basterdwederik, brandnetel, zuring, klit, wilgenroosje en boskortsteel

<3 % struweel met vlier, Spaanse aak, es, witte abeel en meidoorn

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, fluitenkruid, kleefkruid, klimop, geel nagelkruid , look zonder look, boskortsteel en haagwinde (Alnion glutinosae)

Langzaam van een wilgen-vloedbos verandert in een elzenbroekbos

B2 Bos met berk, wilgen, zomerlinde, es, esdoorn, populier, eik, vlier en meidoorn (Querco-Fagetea); boomlaag 100%, struiklaag 20%, kruidlaag 100%

Kruidlaag:

90% glanshavergrasland met glanshaver, beemdgras, klaver, veldzuring, zeggen, zeegroene rus, smalle weegbree, boterbloem

10% ruderale ruigte met koninginnekruid, Canadese guldenroede, kruipend zenegroen, braam, kale jonker, zuring, mannetjesvaren, roos, gewone vogelmelk en jonge bomen

De gewone vogelmelk staat langs het hek dat tussen het te karterende gedeelte en het gebied buiten het te karterende terrein staat. De planten werden van de koeien afgevreten.

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

75% glanshavergrasland met glanshaver, kropaar en kamgras

10% ruderale ruigte met Canadese guldenroede, wolfspoot, wilgenroosjes, bijvoet, viltige basterdwederik

10% struweel met roos, meidoorn en braam

Minder grasland maar meer struweel als in 2016

B4 100% 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, gewone hennepnetel en veel jonge bomen (Alno-Padion)

Boomlaag: 100%; 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 weer goed kon herstellen, nadat de koeien in de afgelopen jaren de grond met hun hoeven open hebben gehouden.

De tongvaren werd in 2018 niet terug gevonden.

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%.

S STRUWELEN
Klasse van de wilgenbroekstruwelen (Franguletea)

S1 wilgenstruweel met boswilg, katwilg en kraakwilg; dekking struiklaag 40%

Kruidlaag: zeegroene rus, zeegroene zegge, zilverschoon, echt riet (een plant) en duinriet ; dekking maximaal 50%

50% open grond met mossen

S2 wilgenstruweel met jonge wilgen, wolfspoot, gele lis, echt riet, moeraszegge, hazenzegge, ruige zegge en valse voszegge

S STRUWELEN
Klasse van de doornstruwelen (Rhamno-Prunetea)

DS1 100% struweel met sleedoorn, roos, meidoorn, rode kornoelje, appel en soorten uit DS2

DS3 70% doornstruweel met braam, roos en meidoorn

30% natte ruigte met moerasspirea, gele lis, kale jonker, zeegroene rus, heermoes, kruipend zenegroen en heelblaadjes (Klasse van de natte strooiselruigten; (Convolvulo-Filipenduletea), moerasspirea-Verbond (Filipendulion)

DS4 80% doornstruweel met meidoorn; 1m t/m 4m hoog
ondergroei: ruderale ruigte met struisgras, zuring, distels en vergeet-mij-nietje, dekking 80%

S STRUWELEN
Brummel-klasse (Lonicero-Rubetea plicati)

DS2 doornstruweel met gewone braam

DS5 80% doornstruweel met veel meidoorn en roos en met vlier, es, iep,

20% ruderale ruigte met koninginnenkruid, brandnetel, mannetjesvaren en Canadese guldenroede

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

OE1 Oever- en watervegetatie met zeggen, gele lis, liesgras, watermunt, harig wilgenroosje, wolfspoot, riet, els, haagwinde, vergeet-mij-nietje, bitterzoet, valse voszegge, roos en echte valeriaan

OE2 Oever- en watervegetatie met gele lis, blaartrekkende boterbloem, liesgras, waterweegbree, moerasspirea, zeggen, lisdodde, witte waterkers, bitterzoet, pitrus en geknikte vossenstaart

OE3 70% Oever- en watervegetatie met moeraszegge

30% brandnetelruigte met brandnetel en haagwinde

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVEPLANTEN

In totaal werden er 11 plantensoorten op een kaart ingetekend (zie Tabel 13). De tongvaren en de grote bevernel werden in 2018 niet terug gevonden. Er werden drie nieuwe bijzondere planten gevonden en in de kaart ingetekend. Dit zijn wilde marjolein, oranje havikskruid en ijzerhard. De gewone vogelmelk, die langs het hek stond en door de koeien werd afgevreten, stond ook in 2018 weer op dezelfde plek met hetzelfde aantal planten. In 2018 werd het ruig klokje voor het eerst gevonden.

Valeriaan

Puntwederik

Zomerfijnstraal

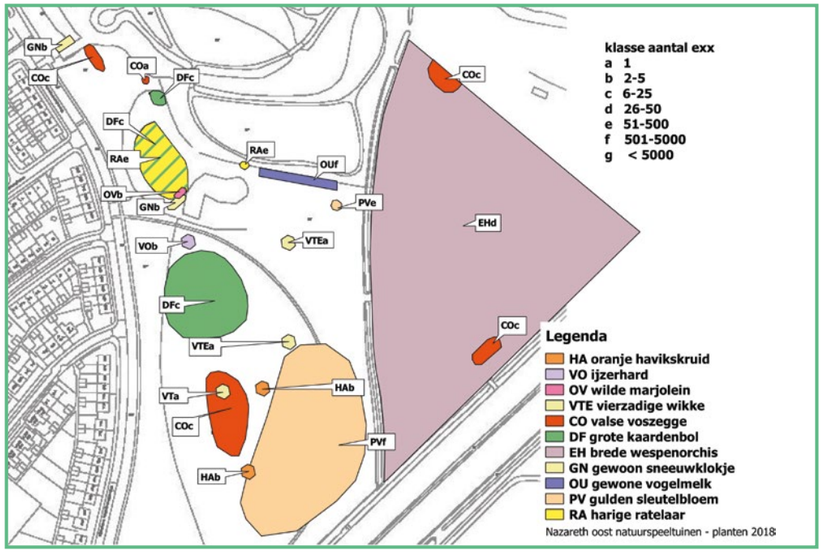
Tabel 13: beschermde planten in het natuurgebied Nazareth Oost

RL FLORON 2000	RL FLORON 2012*	RL HEUVELLAND**	FFH	RL Limburg**	Voormalige 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 Sneeuwklokje
NB				3	+		Ornithogalum umbellatum	Gewone Vogelmelk
KW	KW	3		2	+		Primula veris	Gulden Sleutelbloem
KW		2		1 (0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige Ratelaar
		1					Vicia tetrasperma	Vierzadige Wikke
				3	+		Origanum vulgare	Wilde Marjolein
		2		2			Hieracium aurantiacum	Oranje Havikskruid
				2			Verbena officinalis	Ijzerhard

* voormalige 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

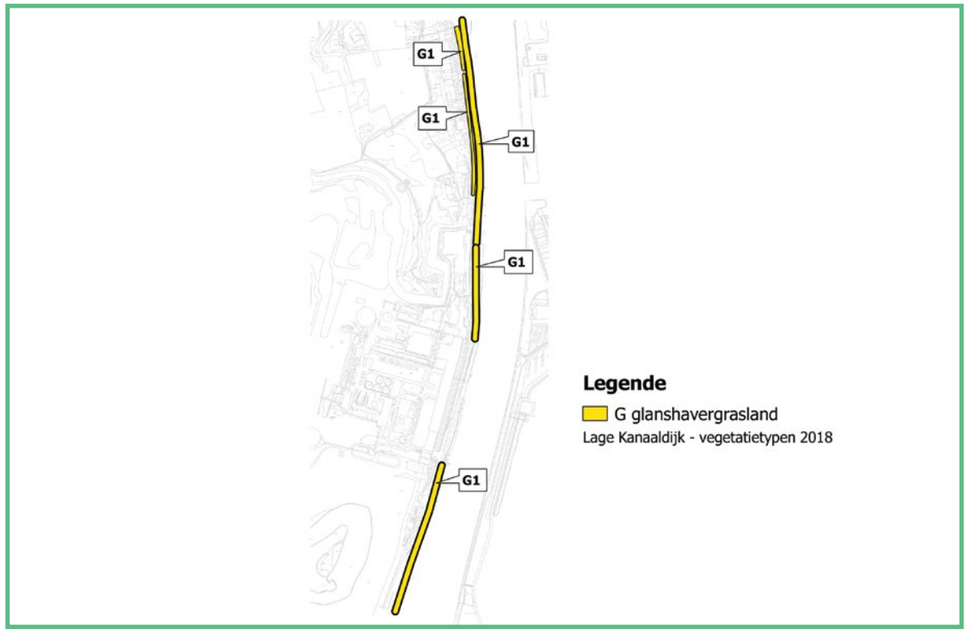


Figuur 28: bijzondere planten Nazareth Oost

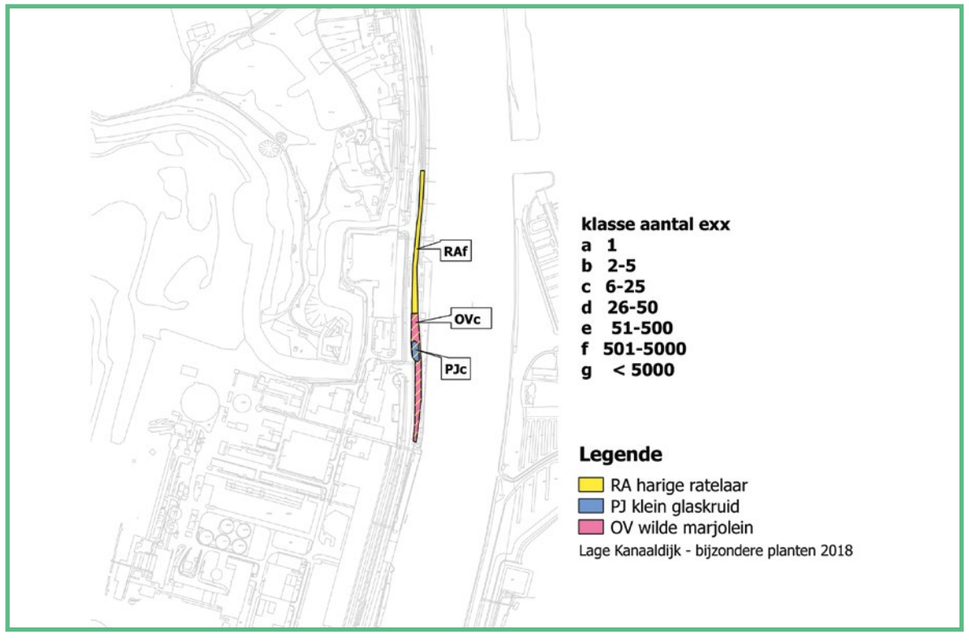
BERMEN

De graslanden langs de Maasboulevard werden voor het laatste in 2012 geïnventariseerd. Dit betreft de graslanden van de Belgische grens tot aan de huisnummer 75 van de Lage Kanaaldijk. Deze graslanden waren in 2012 al vrij bloemenrijk en bijzonder kleurrijk. Dit is tot 2018 niet veranderd. Naast de glanshavergraslanden zijn hier ook kleine bosschages, struwelen en solitaire bomen te vinden.

Lage Kanaaldijk



Figuur 29: De vegetatietypen van de bermen langs de Lage Kanaaldijk



Figuur 30: bijzondere planten in de bermen langs de Lage Kanaaldijk

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART

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

G1 80-100% glanshavergrasland met glanshaver, gestreepte witbol, kropaar, groot streepzaad, knoopkruid, wikkes, gewoon duizendblad, gewone margriet, beemdkroon, glad walstro, kweek, gele morgenster, veldlathyrus, harige ratelaar, Engels raaigras

0-20% ruderale ruigte met Jakobskruiskruid, zuring, koninginnekruid, heermoes, bosrank, gewoon biggenkruid, ooievaarsbek, gewone berenklauw, vijfvingerkruid, douwbraam, wilde marjolein, kraailook, smeerwortel, bijvoet, ijzerhard, muurpeper, tripmadam, klein glaskruid, kleine pimpernel, luzerne, look-zonder-look en mierikswortel

< 1% struweel met esdoorn, els, iep meidoorn, es wilg, kers, braam en liguster. Gedeeltelijk met boomrijen van wilg, plataan of Robinia, Grotendeels bloemenrijk

Tabel 14: bijzondere planten langs de Lage Kanaaldijk

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voorm. Flora. -Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
		1		0	+	+	Parietaria judaica	Klein Glaskruid
KW		2		1 (0)			Rhinanthus alectorolophus	Harige Ratelaar
				3	+		Origanum vulgare	Wilde Marjolein

* voormalige 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

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVE PLANTEN

In totaal werden er 3 plantensoorten in een kaart ingetekend (zie tabel 14, figuur 30).

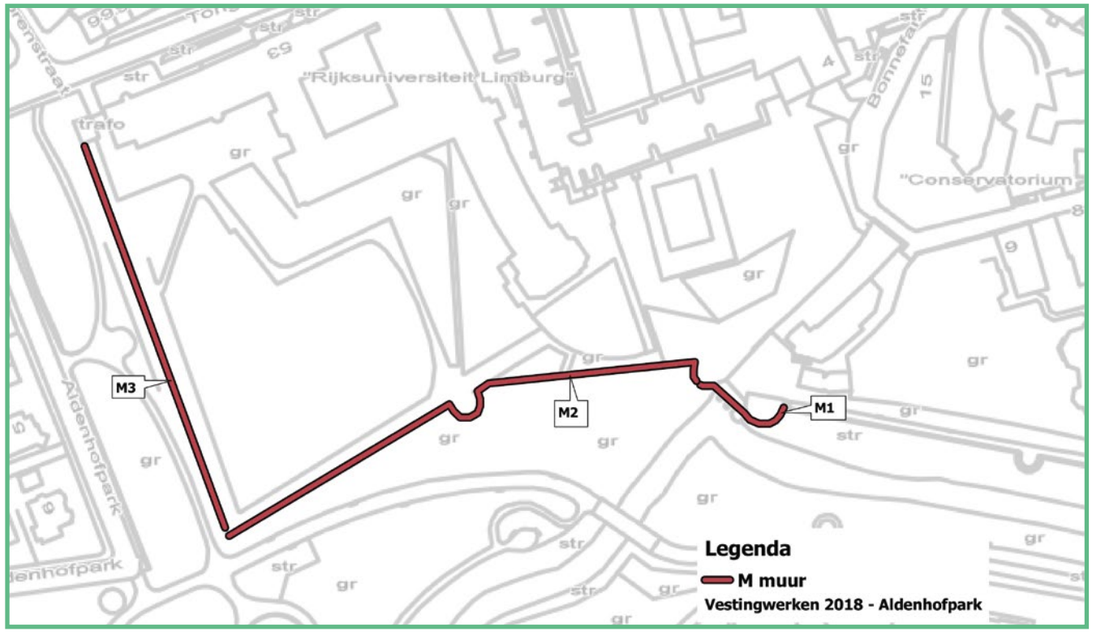
VESTINGWERKEN

Van de vestingwerken werd in 2018 de walmuur in het Aldenhofpark langs de Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde Bureau Onderwijs geïnventariseerd.

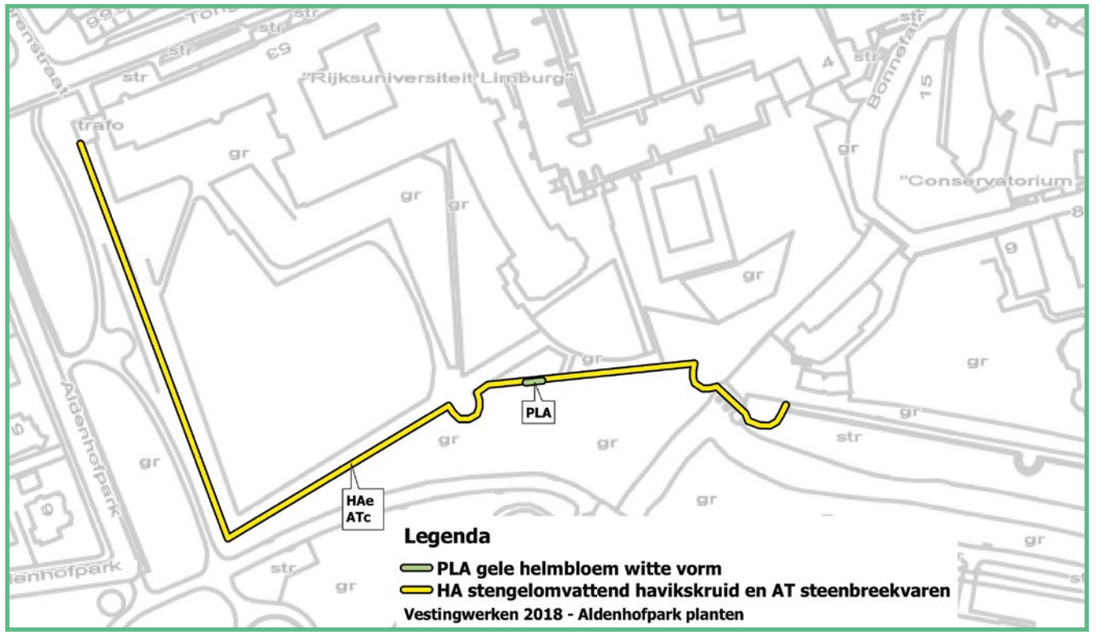
Op de vestingwerken van Maastricht staan op veel plekken bijzondere muurplanten. Veel van deze planten zijn ingeburgerd omdat in Nederland geen of bijna geen natuurlijke rotsen voorkomen. Echte muurplanten groeien van nature op rotsen. Een van deze planten is het stengelomvattend havikskruid. Het stengelomvattend havikskruid komt oorspronkelijk uit Noord-Afrika en Zuid-Europa. Het werd in de 19e eeuw in Midden-Europa ingevoerd. In Nederland en België is deze plant op de muren van Utrecht, Maastricht, Tongeren, Kanne en Valkenburg te vinden. Ook de muurleeuwenbek, de gele helmbloem en de muurbloem zijn ooit ingevoerd en groeien op de muren van Maastricht. De muurleeuwenbek komt oorspronkelijk uit Slovenië en aangrenzend Italië. Deze soort werd in de middeleeuwen in Midden-Europa geïntroduceerd. De gele helmbloem komt oorspronkelijk uit het zuidelijke deel van de Alpen en de Jura. De muurbloem werd al door de Romeinen als sierplant en geneeskrachtige plant meegebracht. Ze komt vermoedelijk uit het gebied van de Middellandse zee. Verder staan op de muren twee varens, die typisch zijn voor muren en rotsen. Dit zijn muurvaren en steenbreekvaren.

Muurdeel 1

Muurdeel 2



Figuur 31: Vegetatietypen en bijzondere planten op vestingwerken in het Aldenhofpark



Figuur 32: bijzondere plantsoorten op de muren in het Aldenhofpark

LEGENDA VEGETATIETYPENKAART

M MUREN
Muurvaren-Klasse (Asplenietea trichomanis)

M1 Muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, klimop, straatgras, steenbreekvaren, ronde ooievaarsbek, stinkende ballote, braam, els (jong), melkdistel en stinkende gouwe. Op de muurkroon staan verder vroegeling, tengere vetmuur, veldereprijs, liggende vetmuur, klein kruiskruid, muurvaren, klaver en stinkende gouwe; dekking 10%

M2 Muurvegetatie met stengelomvattend havikskruid, klimop, muurleeuwenbek, steenbreekvaren, brandnetel, stinkende gouwe, gele helmbloem witte vorm, dauwbraam, kleine veldkers, mos, schaduwgras, bezemkruiskruid, hoenderbeet, hopklaver en mahonie (jong). Boven op de muur staat verder hoornbloem, maarts viooltje, smeerwortel, hondsdraf, stinkende ballote, ijle dravik, kers (jong), paardenbloem, brandnetel, melkdistel, taxus (jong) en esdoorn (jong); dekking: <5%

M3 Muurvegetatie met veel stengelomvattend havikskruid en verder met muurleeuwenbek, steenbreekvaren, esdoorn (jong), vlinderstruik, klimop, schijnaardbei, hulst (jong), eik (jong), ruig klokje, schaduwgras, basterdwederik en witte dovenetel

Gele helmbloem

Stengelomvattend havikskruid

Steenbreekvaren

Tabel 15: Bijzondere planten op de muren bij het Aldenhofpark

RL Floron 2000*	RL Floron 2012	RL Heuvelland**	FFH	RL Limburg**	Voorm. Flora.-Faunawet	Woekerplanten	Latijnse naam	Nederlandse naam
		3		2			Pseudofumaria lutea = Corydalis lutea	gele helmbloem
GE		2		-	+		Hieracium amplexicaule ssp. speluncarum	Stengelomvattend havikskruid
		3		2	+		Asplenium trichomanes	steenbreekvaren

* voormalige 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

VERSPREIDING VAN BEDREIGDE EN INDICATIEVE PLANTEN

In totaal werden er 3 plantensoorten in een kaart ingetekend (zie Tabel 14 en Figuur 32).

EXPERTS VAN CNME

Cridi Frissen-Moors
Projectleider ecologisch beheer
E cridi.frissen@cnme.nl | T 06 1275 9116

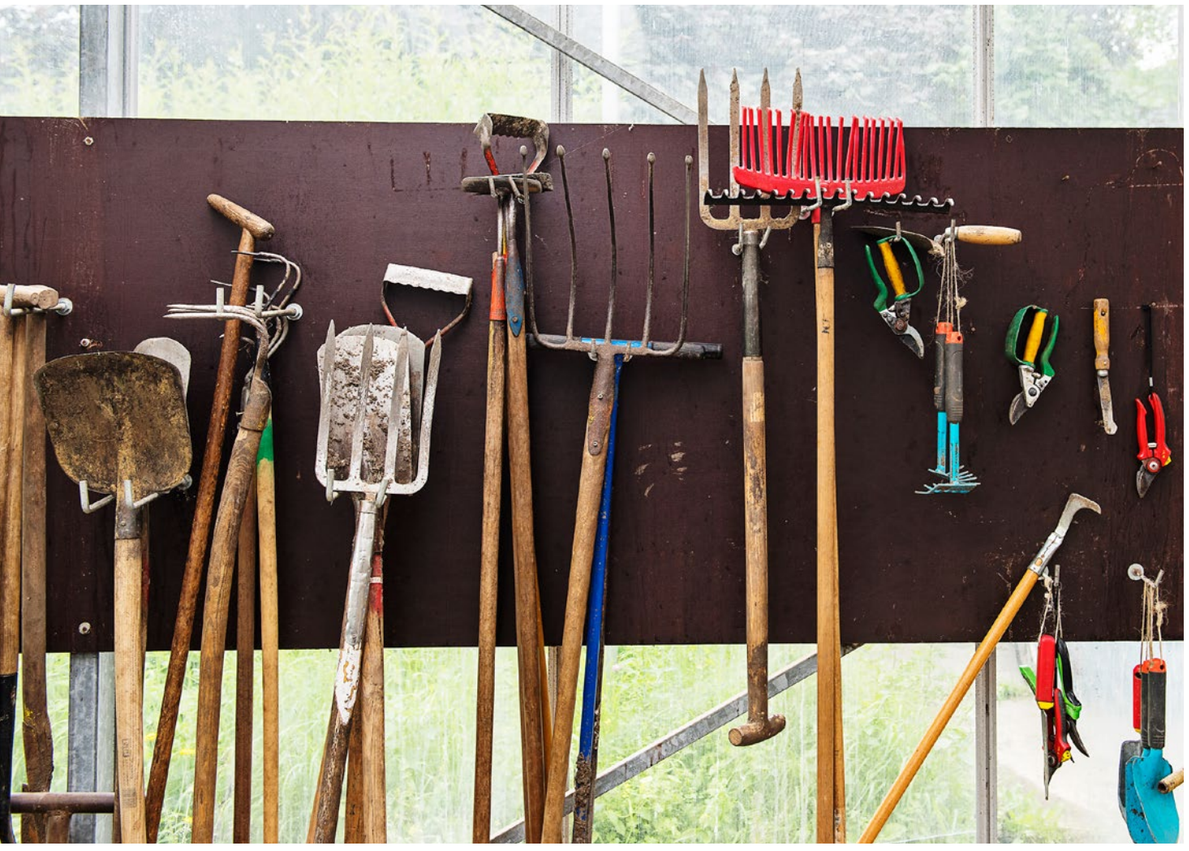
Gijs Ketelaars
Projectleider ecologisch beheer
E gijs.ketelaars@cnme.nl | T 06 2211 7378

Lisa op de Kamp
Monitoring natuurgebieden
E info@trientalis.net

John Steijns
Projectleider, duurzaamheid en educatie
E john.steijns@cnme.nl | T 06 5150 0533

Nelle Driessen
Projectleider, buitenruimte en speelnatuur
E nelle.driessen@cnme.nl | T 06 8390 2131

Peter Alblas
Projectleider, educatie en stadsecologie
E peter.alblas@cnme.nl | T 06 4733 0904



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.

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

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

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

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

Schaminèe 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

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.

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

www.floravannederland.nl

www.verspeidingsatlas.nl

www.waarneming.nl

COLOFON

MONITORING, EINDREDACTIE EN SAMENSTELLING
CNME Maastricht en regio

VORMGEVING & ILLUSTRATIE
Mister T Designs

FOTOGRAFIE
Anne Lefevre, Isabelle Woudsma, Jerom Hendrickx, Carole Meijers, Jonathan Vos, Fred Berghmans, Lisa op den Kamp, Cridi Frissen, John Steijns, Rian Pulles, Denis Frissen

MET SPECIALE DANK AAN
Jos Cobben, Willem Vergoossen, Luis Pereira, Niek Oosterveen, CNME vrijwilligers en medewerkers

CNME Maastricht en Regio
Capucijnenstraat 21 C19
6211 RN Maastricht

info@cnme.nl
043 - 321 99 41

CNME.NL

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.