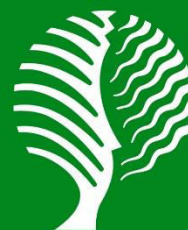




Regelink
Ecologie & Landschap

Vegetatie- en plantensoortenkartering Beekvliet, Willinks Weust en Rekken

2019



staatsbosbeheer

Vegetatie- en plantensoortenkartering van Beekvliet, Willinks Weust en Rekken 2019

Regelink – RA19348-1

SBB-projectnummer 1046

M. Courbois

E.L.A.N. Simons

E.J. Sloodweg

F.L. Baarspul

W. Koenders

Colofon

Vegetatie- en plantensoortenkartering van Beekvliet en Rekken 2019

Staatsbosbeheer projectnummer:	Gld P1-6
Tekst, foto's en samenstelling	M. Courbois E.L.A.N. Simons E.J. Slootweg F. Baarspul W. Koenders
In opdracht van	Staatsbosbeheer Smallepad 5 3811 MG Amersfoort
Foto voorkant	Groeve Willinks Weust, Foto M. Courbois aug 2019
Naam opdrachtgever	Staatsbosbeheer
Contactpersoon opdrachtgever	Andrea van den Berg, Adviseur monitoring
Rapportnummer	RA19348-1
Status rapport	Definitief
Datum oplevering rapport	31 maart 2020
Te citeren als:	Courbois M, Simons ELAN, Slootweg EJ, Baarspul F & Koenders W. 2020. Vegetatie- en plantensoortenkartering van Beekvliet en Rekken 2019. Bureau Regelink, rapportnr. RA19348-1

Regelink Ecologie & Landschap is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Regelink Ecologie & Landschap; opdrachtgever vrijwaart Regelink Ecologie & Landschap voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. © Regelink Ecologie & Landschap/ Staatsbosbeheer

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van bovenvermelde opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085 7500690
info@regelink.net
www.regelink.net



Regelink
Ecologie & Landschap

Inhoudsopgave

Colofon	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding en doel	6
1.1 <i>Karteringsgebied</i>	6
1.2 <i>Doel van de vegetatiekartering</i>	7
1.2.1 <i>Onderzoeksvragen</i>	7
1.2.2 <i>Specifieke onderzoeksvragen</i>	7
2. Beknopte gebiedshistorie	8
2.1 <i>Algemeen</i>	8
2.2 <i>Cultuurhistorie</i>	8
2.3 <i>Geologie en bodem</i>	9
2.3.1 <i>Bodem</i>	10
2.4 <i>Grond- en oppervlaktewater</i>	10
2.5 <i>Beheer</i>	11
3. Materiaal en methoden	13
3.1 <i>Methode vegetatiekarteringen</i>	13
3.1.1 <i>Methodiek op hoofdlijnen</i>	13
3.1.2 <i>Theoretische achtergrond</i>	13
3.1.3 <i>Opstellen lokale vegetatietypologie</i>	16
3.1.4 <i>Onderbouwen lokale typologie met vegetatieopnamen</i>	19
3.1.5 <i>Karteren van vegetatietypen</i>	20
3.1.6 <i>Karteren van toevoegingen</i>	23
3.1.7 <i>Karteren van soorten bij de vegetatie- en plantensoortenkartering</i>	24
3.1.8 <i>Schatten van bedekkingen en aantallen</i>	25
3.1.9 <i>Gegevensverwerking</i>	26
3.1.10 <i>Selectie karteersoorten</i>	26
3.1.11 <i>Vertalen van de lokale typologie</i>	26
3.2 <i>Specificatie van de methode voor dit karteringsgebied</i>	28
3.2.1 <i>Beantwoorden onderzoeksvragen</i>	28
3.2.2 <i>Basisgegevens</i>	28
3.2.3 <i>Periode uitvoering veldwerk</i>	29
3.2.4 <i>Projectteam</i>	29
3.3 <i>Methodiek Flora soortenkartering</i>	29
3.3.1 <i>Vastleggen van groeiplaatsen</i>	29
3.3.2 <i>Schatten van aantallen</i>	31
3.3.3 <i>Selectie van karteersoorten</i>	31
3.3.4 <i>Verhogen van trefkans soorten</i>	32
4. Resultaten kartering	33
4.1 <i>Inleiding</i>	33
4.2 <i>Vegetatiekartering</i>	33
4.2.1 <i>Vegetatietypologie</i>	34
4.2.2 <i>Vegetatieopnamen en aantal vegetatietypen</i>	66
4.2.3 <i>Vegetatiekaart 1:5000</i>	67
4.2.4 <i>Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:15.000</i>	67
4.3 <i>Toevoegingen en themakaarten</i>	67
4.4 <i>Soortenkartering</i>	69
4.5 <i>Foutendiscussie</i>	70
4.5.1 <i>Flora soortenkartering</i>	70
4.5.2 <i>Vegetatiekartering veldwerk</i>	71
4.5.2 <i>Digitale verwerking</i>	72

4.5.3	Vergelijking vorige kartering.....	72
5.	Landschapsecologische interpretatie	74
5.1	<i>Successie en zonering</i>	74
5.1.1	Watervegetaties en Oeverkruidklasse.....	75
5.1.2	Rietklasse-vegetaties en overstromingsgraslanden	75
5.1.3	Kleine zeggevegetaties	76
5.1.4	Blauwgraslanden en Veldrusschraalland	77
5.1.5	Vochtige en droge heiden.....	77
5.1.6	Graslanden.....	78
5.1.7	Struwelen en bossen	79
5.2	<i>Ontwikkelingen per deelgebied.....</i>	80
5.3	<i>Natuurwaarden.....</i>	81
5.3.1	Vervangbaarheid	81
5.3.2	Zeldzame soorten	82
5.3.3	Themakaarten en toevoegingen.....	84
5.3.4	Habitattypen.....	85
5.4	<i>Structuur.....</i>	86
5.5	<i>Trends in het voorkomen van bijzondere soorten</i>	87
6.	Conclusies en beheeraanbevelingen	93
6.1	<i>Conclusies.....</i>	93
6.2	<i>Beheeraanbevelingen.....</i>	93
7.	Literatuur en geraadpleegde websites	95
7.1	<i>Literatuur</i>	95
7.2	<i>Websites.....</i>	96

BIJLAGEN

Bijlage 1	Kaart karteringsgebied en toponiemen
Bijlage 2	Tabel vegetatietypologie
Bijlage 3	Vegetatieopnamen locaties
Bijlage 4	Opnamentabellen
Bijlage 5	Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:15.000
Bijlage 6	Vegetatiekaart 1:5.000
Bijlage 7	Vindplaatsen van karteersoorten
Bijlage 8	Themakaarten
Bijlage 9	Overzicht digitale producten
Bijlage 10	Karteerperioden
Bijlage 11	Vervangbaarheid
Bijlage 12	Legenda vegetatiekaart
Bijlage 13	Soortkaarten

1. Inleiding en doel

1.1 Karteringsgebied

In opdracht van Staatsbosbeheer is door Regelink Ecologie en Landschap in 2019 een Flora-en vegetatiekartering uitgevoerd in Beekvliet, Willinks Weust en Rekken. De Natura2000 gebieden zijn in opdracht van Provincie Gelderland uitgevoerd. Natura2000 gebied Stelkampsveld valt onder object Beekvliet, Willinks Weust valt onder Natura2000 gebied Willinks Weust. De overige delen van het karteergebied vallen onder object Rekken en object Beekvliet.

De totale oppervlakte van de deelgebieden is 261 hectare. In bijlage 1 is een overzicht van deze gebieden weergegeven inclusief toponiemen.

Beheertype	Code	Naam	Oppervlakte (Ha)		
			Flora	Flora/vegetatie	Totaal
		Onbekend	3,01		3,01
	L01.01	Poel en klein historisch water		0,11	0,11
	L01.02	Houtwal en houtsingel	0,04		0,04
	L03.01	Aardwerk en groeve		2,89	2,89
	N04.02	Zoete plas		0,01	0,01
	N06.04	Vochtige heide		18,57	18,57
	N06.05	Zwakgebufferd ven		2,10	2,10
	N06.06	Zuur ven of Hoogveenven		2,58	2,58
	N07.01	Droge heide		4,26	4,26
	N10.01	Nat schraalland	0,03	4,87	4,90
	N10.02	Vochtig hooiland		2,81	2,81
	N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	67,73	12,91	80,65
	N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	36,00	0,61	36,61
	N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos		21,03	21,03
	N14.02	Hoog- en laagveenbos		0,56	0,56
	N14.03	Haagbeuken- en essenbos	0,48		0,48
	N15.02	Dennen-, eiken en beukenbos	79,95	0,21	80,16
Totaal			187,25	73,52	260,77

Tabel 1 Oppervlakte in hectaren per beheertype voor het hele karteergebied.

In het karteergebied zijn de belangrijkste aanwezige beheertypen: N15.02 Dennen-, eiken-, en beukenbos, N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland, N12.05 Kruiden- en faunarijke akker, N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos en N06.04 Vochtige heide. Ook zijn er enkele hectaren van de waardevolle beheertypen N10.01 Nat schraalland, N06.05 Zwakgebufferd ven, N06.06 Zuur ven of Hoogveenven en N14.02 Hoog- en laagveenbos aanwezig.

In de Natura2000 gebieden zijn ook de geldende habitattypen van belang. De belangrijkste habitattypen voor Wilinks Weurst zijn H6130 Jeneverbesstruwelen, H6230 Heischrale graslanden en H6410 Blauwgraslanden. In het Stelkampsveld ligt ook H6410 Blauwgraslanden, en ook onder anderen H3130 Zwakgebufferde vennen, H7230 Kalkmoerassen en Droge en Vochtige heide (H4030 en H4010A)

1.2 Doel van de vegetatiekartering

1.2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van de kartering is tweeledig (bron: Bestek en voorwaarden voor de uitvoering van vegetatiekarteringen voor Staatsbosbeheer):

1. De huidige kwaliteit en verspreiding van vegetatietypen en specifieke plantensoorten in kaart brengen;
2. De variatie van de vegetatie in relatie tot groeiplaatsomstandigheden en processen zodanig beschrijven dat deze beschrijving gebruikt kan worden om het gevoerde beheer te evalueren en eventueel bij te stellen en inzicht te krijgen in het verloop van natuurlijke processen en bedreigingen. Dit omvat ook:

- Bepaling van de verspreiding van SNL-kwaliteitssoorten van alle hier voorkomende beheertypen integraal in het hele karteringsgebied.
- Verruiging, verzuring, verstoring, verdroging, vermesting/eutrofiëring voor zover van toepassing; de zogenaamde 'ver-thema's'

1.2.2 Specifieke onderzoeksvragen

Binnen de opdracht vallen liggen gebieden die binnen twee Natura 2000 gebieden vallen, Willinks Weust en het Stelkamperveld. Voor deze gebieden zijn PAS meetplannen opgesteld (van Os & Bouwman. 2017, Bouwman & van Os. 2017). Voor de monitoring van deze PAS maatregelen zijn PAS-Procesmonitoringssorten opgesteld die, waar dit nog niet het geval was, als extra soorten worden opgenomen op de karteersoortenlijst (bijlage 7). Voor enkele algemene soorten zijn de soorten niet individueel gekarteerd, maar kan de verspreiding van de soort in het gebied het best vast gesteld worden op basis van de vegetatiekartering, of de toevoegingen bij deze kartering.

Uit de vegetatiekartering blijkt de verspreiding van Gele lis, Gewone waterbies, Grote lisdodde, Hennegras, Kleefkruid, Knolrus, Koninginnenkruid, Kranswieren, Kruidende boterbloem, Mannagras, Riet, Smalle weegbree, Struikhei, Veldzuring en witbolsoorten. Op basis van de gekarteerde toevoegingen kan een beeld worden verkregen de verspreiding van Braam, Brede stekelvaren, Fijn schapengras, Gewone braam, Gewone vlier, Gewoon haarmos, Grote brandnetel, Hennegras, Pijpenstrootje, Pitrus en Schapengras.

Een aantal Procesmonitoringssorten is niet op de karteersoortenlijst terechtgekomen. Deze soorten zullen in 2020 aanvullend gekarteerd moeten worden. Hierbij gaat het in Willinks Weust om Boskortsteel, Eenbloemig parelgras, Haagbeuk, Kruidend zenegroen, Mannetjesvaren, Ruwe smelevare, Maanvaren, Paarbladig goudveil, Pilzegge, Schedegeelster, Scherpe zegge, Struikhei, Verspreidbladig goudveil en Knotszegge. In het Stelkamperveld gaat het om Gele lis, Gewone vlier, Maanvaren, Paarbladig goudveil, Pilzegge, Scherpe zegge, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum denticulatum, Sphagnum palustre, Sphagnum recurvum, Vensikkelmos, Verspreidbladig goudveil, Wilgenroosje, Broedkelkje, Klimopwaterranonkel, Grondster, Klein blaasjeskruid, Knotszegge, Kruidende moerasweegbree, Sphagnum molle, Sphagnum papillosum en Witte waterranonkel.

2. Beknopte gebiedshistorie

2.1 Algemeen

Het projectgebied ligt in de noordoosthoek van de Achterhoek, en bestaat uit drie clusters, Beekvliet, Rekken en Willinks Weust. Het projectgebied bij Willinks Weust valt geheel binnen het Natura 2000 gebied Willinks Weust. Een deel van het gebied in Beekvliet valt binnen het Natura 2000 gebied Stelkampsveld.

De gebieden van Beekvliet liggen tussen Lochem, Ruurlo en Borculo. De meeste gebieden liggen bij elkaar op het landgoed Beekvliet. Daarnaast liggen er ten oosten en noorden van het gebied enkele losse percelen grasland, akker of gemengd bos die bij het projectgebied horen. Het landgoed is een voorbeeld van een beekdal- en kampenlandschap waarin beekdalen zorgen voor veel reliëf in het landschap. Dit reliëf is nog versterkt door het menselijk gebruik van het gebied. Op de hoger gelegen delen lagen droge schrale graslanden en heidevelden. Schapen graasde op deze terreinen en er werden plaggen gestoken. Deze plaggen werden gebruikt in de potstal, waar de schapenmest werd vermengd met de plaggen. Deze plaggemest werd opgebracht op de enk waardoor deze percelen op de enk verhoogd werden, en hoger kwamen te liggen ten opzichte van de beek. Doordat het gebruik van het landschap door mensen sterk varieert, is een gevarieerd landschap ontstaan: gemengde bossen, graslanden en natuurlijke akkers wisselen elkaar af. De percelen zijn redelijk kleinschalig en worden afgescheiden door houtwallen. Het meest waardevolle deel van het gebied is het Stelkampsveld, aan de noordwestkant van het cluster. Er liggen hier onder anderen nat schraalland, enkele zwakgebufferde vennen en vochtige en droge heide. In de vochtige delen komt basenrijke en lokaal kalkrijke kwel aan het oppervlak, waardoor in de natte schraallanden Blauwgraslandvegetaties voorkomen.

Tussen Rekken en Groenlo liggen de gebieden van het object Rekken. Dit deel bestaat uit drie gebieden, De Leemputten, De Pannekuilen en De Breken. De Leemputten grenst aan het Zwillbrocker Venn in Duitsland. De Leemputten is een voormalige afgraving van leem. In het gebied liggen verschillende vochtige bossen en graslanden. In de plassen van in het gebied, die grotendeels buiten het karteergebied vallen, groeit het zeer zeldzame Klein glaskroos. De Pannekuilen ligt langs de Leerinkbeek. Aan de noord en zuidkant ligt een beekbegeleidend bos direct langs de beek. Centraal liggen gemengde bossen, natte heide en graslanden.

Ten zuiden van Winterswijk ligt Willinks Weust, bij de steengroeve. Ten zuiden van de groeve liggen gemengde bossen, die maar voor een klein deel binnen het projectgebied liggen. Het projectgebied ligt vooral in de open plekken in dit bos met graslanden en nat schraalland. In het gebied komt regionale, kalkrijke kwel omhoog waardoor er kalkminnende flora voorkomt. Het noordoostelijke perceel ligt in een voormalige groeve die nu buiten gebruik is en is omgevormd tot natuurgebied.

2.2 Cultuurhistorie

Het landschap in de Achterhoek wordt van oudsher gekenmerkt door een gevarieerd landschap. Op hogere zandgronden liggen heidevelden en schrale graslanden. In de verschillende beekdalen liggen

vaak kleine akkers op de enk. De percelen worden afgescheiden met heggen en houtwallen waardoor het kenmerkende coulissenlandschap ontstaat. Tot ruim 50 jaar geleden werd het landschap kleinschalig extensief agrarisch gebruikt: houtsingels en kleine bosjes werden in hakhoutsystemen gebruikt voor boerengeriefhout, van de heiden werden plaggen gestoken die vermengd met mest worden opgebracht op de akkers op de enk. De heiden en schrale graslanden worden door schapen begraasd. De afgelopen 50 jaar is met de opkomst van kunstmest, bestrijdingsmiddelen en door ruilverkaveling het landschap sterk veranderd. De afwatering is vaak verbeterd en veel akkers en graslanden worden sterk bemest, terwijl de heiden en schraalgraslanden buiten gebruik zijn geraakt en deels dicht zijn gegroeid met struweel en bos. Door deze veranderingen hebben veel natuurgebieden last van verdroging en vermessing. Vooral vochtige en schrale natuurgebieden en gebieden waar kwel een belangrijke rol speelt zijn gevoelig voor deze veranderingen.

Het landgoed Beekvliet is al eeuwenlang in agrarisch gebruik, in veel gevallen in het verleden door pachters van het landgoed. Het Stelkampsveld ligt op een kruising van twee hessewegen, belangrijke historische handelswegen. In een deel van de gebieden heeft nooit moderne, 20^e - eeuwse landbouw plaatsgevonden, waardoor het kleinschalige landschap nog grotendeels intact is.

De Leemputten hebben een andere geschiedenis. Hier kwam keileem aan het oppervlak, dat geschikt was om bakstenen mee te bakken. Eind 19^e eeuw werd in Groenlo een bakstenenfabriek gebouwd waar de keileem die werd afgegraven in het gebied werd gebruikt. De leem werd eerst handmatig en later machinaal afgegraven. Toen in 1975 de steenfabriek sloot, zijn de afgravingen volgelopen met water en ontstond het natuurgebied de Leemputten.

In Willinks Weust is waarschijnlijk sprake geweest van een vloeuweidesysteem, een historisch landbouwsysteem, dat teruggaat tot de middeleeuwen. 'Vloeuweiden werden gedurende de winter onder water gezet om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren door toevoer van mineraal- en slibrijk water. In de tweede helft van de 19^e eeuw kwam de lokale landbouw in een crisis door de veranderende markt. Er werd gezocht naar alternatieve inkomstenbronnen; er werd bijvoorbeeld overgegaan naar het winnen van eikenschors ten behoeve van de leerindustrie. Hiertoe werden 'woeste gronden' als heiden omgezet in bos ten behoeve van hakhoutcultuur. De vloeuweidesystemen raakten deels in onbruik. Rond 1900 werden in het gebied ontwateringsmaatregelen genomen, die de waterhuishouding van het gebied sterk veranderden. In het begin van de vorige eeuw werden de groeven aangelegd om kalksteen te winnen. Eén groeve is nog altijd actief: de westelijke groeve, de andere twee groeven worden tegenwoordig als natuurgebied beheerd.

2.3 Geologie en bodem

De geologische basis van het gebied zijn maritieme klei- en zandlagen van de formatie van Dongen, die werden gevormd tijdens het Eoceen, van 56 tot 34 miljoen jaar geleden. Nederland lag toen onder zeeniveau en had een warm en nat klimaat. Doordat het gebied, net als het grootste deel van Nederland, behoorde tot een dalingsbekken, zijn deze afzettingen weggezakt. Daarbovenop zijn jongere lagen afgezet van tientallen tot honderden meters dik. In de voorlaatste ijstijd, het

Pleistoceen, is een laag keileem van de formatie van Drenthe, laagpakket van Gieten, afgezet in het gebied.

In de laatste ijstijd haalde het landijs Nederland niet, maar het had wel een grote invloed op het landschap. Het was koud en droog. Hierdoor groeide er weinig vegetatie en had de wind vrij spel. Deze wind heeft op grote schaal dekzand afgezet. Dit zand is afgezet in oost-west lopende ruggen. Hierdoor varieert de dikte van deze dekzandlaag sterk, van bijna niets tot enkele meters dik.

Het projectgebied ligt op de grens van het Oost-Nederlandse plateau, en het dekzandlandschap van de Achterhoek. De westelijke grens van dit plateau ligt op de lijn Lichtenvoorde-Groenlo-Eibergen. De gebieden van Rekken en Willinks Weust liggen op dit plateau, terwijl Beekvliet op de lagergelegen gronden ligt, waar over het algemeen een dikkere laag dekzand is afgezet.

Willinks Weust heeft voor het gebied een unieke geologische achtergrond. Het plateau rond Winterswijk is ontstaan door tektonische bewegingen in het Tertiair en Kwartair. Hierdoor komen zeer oude sedimenten van Muschelkalk en het Bontzandsteen uit het Midden-Trias tot dicht bij het oppervlak. Op deze lagen is slechts een dun pakket van keileem en dekzand afgezet. Doordat deze lagen ook vrijwel ondoorlatend zijn voor grondwater, vormen zij een hydrologische barrière voor regionale grondwaterstromen. In de nabijgelegen Steengroeve Winterswijk wordt Muschelkalk commercieel afgegraven.

2.3.1 Bodem

Het moedermateriaal in het gebied is over het algemeen leemarm en zwak lemig fijn zand, afkomstig van de dekzanden. In de Leemputten en in Willinks Weust ligt keileem ondiep in de bodem (tussen 40 en 120 cm). Aan de oostkant van Willinks Weust komt de keileem tot aan het oppervlak. In de steengroeve bestaat de bodem waarin planten groeien uit nauwelijks verweerde Muschelkalk.

Op de zandgronden zijn in grote delen van het gebied zijn hier Veldpodzolgronden gevormd. Langs de beken liggen vaak de akkers waar historisch veel plaggemest is opgebracht, hier liggen over het algemeen Beekeerdgronden. Soms komen in de beekdalen ook veenpakketten voor in de bodem, maar deze gebieden vallen net buiten het projectgebied.

2.4 Grond- en oppervlaktewater

Beekvliet ligt in het stroomgebied van de Slinge, die iets ten noorden van het gebied uitmondt in de Berkel. De Berkel ontspringt in Duitsland en stroomt richting Zutphen waar zij uitmondt in de IJssel. De beken in het gebied zijn vaak al in de middeleeuwen gegraven of vergraven ten behoeve van scheepvaart, ontwatering en watertoevoer. In de laatste 50 jaar zijn zij vaak verbreed en gekanaliseerd. Recent is op verschillende plekken de oorspronkelijke loop van de beek weer hersteld, waarbij ook natuurvriendelijke oevers zijn aangelegd.

Grondwater speelt een belangrijke rol voor de natuurkwaliteit van Beekvliet, vooral in het Stelkampsveld. Er is sprake van regionale, kalkrijke kwel waardoor bijvoorbeeld kleine zeggenvegetaties van het Knopbiesverbond en Blauwgraslanden kunnen ontstaan. Door het reliëf in het landschap is ook lokale kwel een belangrijke bron van het grondwater. Op hogere delen treedt

regenwater in, dat stagneert op lokale leemlagen, oppervlakkig afstroomt en op korte afstand weer uittreedt als lokale kwel.

Het reliëf zorgt voor grote verschillen in de waterstanden van het gebied. Volgens de bodemkaart van Nederland gaan de grondwatertrappen in het gebied van III tot VII. III langs de beekdalen, waar de hoogwaterstand minder is dan 40 cm, en de laagwaterstand tussen 80 en 120 cm.

Grondwatertrap VII op de hogere zandgronden met een hoogwaterstand tussen 80 en 140 cm en een laagwaterstand lager dan 120 cm. De schaal van bodemkaart van Nederland is voor dit gebied te grof om de lokale verschillen weer te geven, waarschijnlijk zijn de omstandigheden in enkele percelen een stuk vochtiger.

In Willinks Weust worden diepe, regionale grondwaterstromen geblokkeerd door de bodemlagen met Muschelkalk en het Bontzandsteen. Hierdoor wordt het grondwater opgestuwd en komt dit water in de omgeving van Willinks Weust tot dicht aan het oppervlak. In het gebied ontstaan natte schraallanden met bijzondere Blauwgraslanden. De afgravingen in de groeven hebben een verdrogend effect, waardoor in een deel van het gebied de regionale kwel nog maar nauwelijks het oppervlak bereikt. Toch is de afstand waarop deze verdroging optreedt vrij beperkt omdat het pakket Muschelkalk slecht waterdoorlatend is en ook wordt omsloten door slecht waterdoorlatende grondlagen. De laagwaterstand in het gebied is meestal dieper dan 120 cm en de hoogwaterstand ligt tussen 40 en 80 cm (grondwatertrap VI) of minder dan 40 cm (grondwatertrap V). In de zuidelijke percelen liggen de grondwaterstanden vaak iets hoger: grondwatertrap IV (hoogwaterstand > 40 cm en laagwaterstand tussen 80 en 120 cm) en IIIb (hoogwaterstand tussen 25 en 40 cm en laagwaterstand tussen 80 en 120 cm).

Rond Rekken is ons minder bekend over de grondwatersituatie. Rond de Leemputten en de Pannekuilen liggen de grondwaterstanden over het algemeen vrij laag met grondwatertrap V (hoogwaterstand dieper dan 40 cm en laagwaterstand dieper dan 120 cm). Hierdoor is het te verwachten dat kwel hier niet aan het oppervlak komt en weinig invloed heeft op de vegetaties. In de Leemputten zijn de omstandigheden wel vochtig door de meren in het gebied. Rond de Breken liggen de grondwaterstanden, vooral in het voorjaar hoger met grondwatertrappen van IIIb (hoogwaterstand tussen 25 en 40 cm en laagwaterstand tussen 80 en 120 cm) en Vb (hoogwaterstand tussen 25 en 40 cm en laagwaterstand dieper dan 120 cm).

2.5 Beheer

De gebieden van Staatsbosbeheer kennen vaak meerdere beheerdoelen, naast het behouden en verbeteren van natuurwaarden van het gebied zijn ook recreatie, cultuurhistorische waarden en in bossen ook houtproductie belangrijke uitgangspunten voor het beheer. De nadruk kan per gebied verschillen.

Op het landgoed Beekvliet is het beheer gericht om het landgoedkarakter duurzaam te behouden. Hiervoor moeten bijvoorbeeld de laanbomen worden vrijgesteld en worden onderhouden. Ook biedt het landgoed een fraai voorbeeld van het coulissenlandschap met relatief kleine percelen omringd

door houtwallen en hagen. Om de cultuurhistorische en natuurwaarde van dit landschap te behouden, is het beheer gericht op het onderhouden van deze landschapselementen.

Ook de recreatie is een belangrijke dimensie voor het beheer van de gebieden. Voor recreatie is het belangrijk dat de paden en de bomen erlangs in goede conditie zijn. In Beekvliet en de Leemputten zijn verschillende wandelroutes uitgezet. In het Willinks Weust zijn de groeven afgesloten voor publiek vanwege veiligheid en om verstoring van de Oehoe, die in het gebied broedt, te voorkomen. Ook de schraallanden zijn niet toegankelijk voor het publiek.

Vanwege het wegvallen van het gebruik van de heidevelden als beweidingsgebieden voor vee, en vanwege de toegenomen stikstofdepositie, vergt het behouden van heideterreinen intensief beheer. Opslag van bomen wordt verwijderd, er wordt gemaaid en/of begraaasd. Voor incidentele herstelwerkzaamheden wordt soms gekozen voor ingrijpende maatregelen als plaggen om terug te keren naar een kale humusarme en daardoor voedselarme bodem. In het kader van Natura 2000 worden bosopstanden op verschillende plekken omgevormd naar Heischrale graslanden en vochtige heide. In het hoogveengebiedje de Breken, bij Rekken wordt sinds enkele jaren gestreefd om meer water vast te houden, ook is hier enkele jaren geleden de opslag van bomen (deels) verwijderd.

Graslanden van het beheertype kruiden- en faunarijk grasland en vochtig hooiland worden rond 15 juni gemaaid. Het beheertype nat schraalland wordt pas in juli gemaaid en het droog schraalland wordt in het najaar gemaaid. In de praktijk zit er altijd wel enkele weken tot soms een maand speling in deze maaidata. Ten behoeve van houtproductie worden in de bossen in de beheercyclus periodiek dunningen uitgevoerd in de bossen.

3. Materiaal en methoden

3.1 Methode vegetatiekarteringen

3.1.1 Methodiek op hoofdlijnen

De methodiek van deze kartering is een gestandaardiseerde kartering (vegetatiebasiskartering), die de basis vormt van de beheers evaluatie van Staatsbosbeheer (Uitwerkingsplannen en Interne kwaliteitsbeoordelingen). De in botanisch oogpunt belangrijkste gebieden van Staatsbosbeheer worden in principe elke 12 jaar op deze wijze gekarteerd.

De kartering bestaat uit een gedetailleerde vegetatiekartering met een van tevoren opgestelde typologie met daaraan gekoppeld een kartering van vooraf geselecteerde aandachtsoorten en toevoegingen voor aanvullende indicaties. Voor het opstellen van deze typologie is de typologie van de vorige kartering als basis gebruikt. Deze typologie is aangepast om beter antwoord te kunnen geven op de meetvragen en is het veld indien nodig aangepast om de lokale situatie beter te beschrijven. De onderscheiden lokale vegetatietypen zijn gerelateerd aan de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer (Schipper 2002). De kartering is onderbouwd met een serie vegetatieopnamen. De digitale verwerking is volgens de 'Digitale Standaard' van Staatsbosbeheer (Schipper & Van den Boom, 2005). Er zijn vegetatiekaarten en thematische kaarten gemaakt.

3.1.2 Theoretische achtergrond

De methode van vegetatiekartering is gebaseerd op de werkwijze van de zogenaamde 'Frans-Zwitserse school', met als grondlegger de Zwitser Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1964).

Kenmerkend is dat men bij het typeren van vegetaties uitgaat van de volledige floristische samenstelling van de vegetaties en niet uitsluitend van dominante soorten, zoals dat bijvoorbeeld in de 'Engelse school' gebruikelijk is. Kenmerkend is verder dat vegetatie-eenheden gedefinieerd worden door een combinatie van kensoorten, differentiërende soorten en begeleidende soorten.

Differentiërende soorten zijn plantensoorten die een optimum vertonen binnen een (beperkt) aantal vegetatietypen ten opzichte van bepaalde vergelijkbare vegetatietypen. Zij kunnen dus ook in andere vegetatie-eenheden voorkomen, in dezelfde mate of zelfs meer. Begeleidende soorten zijn plantensoorten zonder een duidelijk optimum in een vegetatie-eenheid. Ze kunnen regelmatig tot zeer regelmatig optreden en daardoor mede het beeld van een vegetatietype bepalen.

Een derde kenmerk is dat de vegetatie-eenheden hiërarchisch gerangschikt zijn in een systeem van plantengemeenschappen.

Het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school is een hiërarchisch opgezet classificatiesysteem. De basiseenheid is de associatie die wordt onderscheiden op grond van het constant optreden van tenminste één kensoort en door een karakteristieke soortcombinatie (ken- en differentiërende soorten en karakteristieke begeleiders). De associatie kan weer worden

onderverdeeld in lagere hiërarchische niveaus (subassociaties, varianten, e.d.) op grond van differentiërende soorten. Tevens kunnen associaties weer worden verenigd op hogere hiërarchische niveaus (verbond, orde, klasse) door ken- en differentiërende soorten.

Plantengemeenschappen van Nederland

Als voortvloeisel van de Frans-Zwitserse school zijn in Nederland enkele indelingen van de vegetatie in plantengemeenschappen verschenen. De belangrijkste hiervan zijn, in volgorde van verschijnen:

- Het boek 'Plantengemeenschappen in Nederland' (Westhoff & den Held, 1969);
- Het boek 'Bosgemeenschappen in Nederland' (van der Werf 1991); dit systeem gaat eerder uit van potentieel natuurlijke vegetaties dan van de actuele soortensamenstelling. Tegenwoordig wordt dit systeem niet veel meer gebruikt;
- De vijfdelige serie 'De vegetatie van Nederland' (Schaminée *et al.* 1995a; Schaminée *et al.* 1995b; Schaminée *et al.* 1996; Schaminée *et al.* 1998; Stortelder *et al.* 1999);
- De Staatsbosbeheer-catalogus, voluit: de 'Catalogi Vegetatietypen en terreincondities' (Schipper 2000), zie ook de internet-toepassing www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus en het hulpprogramma SynDiat.

Al deze systemen zijn hiërarchisch van opzet, waarbij men klassen (hoogste niveau), orden, verbonden, associaties en subassociaties onderscheidt. In 'De vegetatie van Nederland' en de Staatsbosbeheer-catalogus worden daarnaast rompgemeenschappen en derivaatgemeenschappen onderscheiden, voor (bijvoorbeeld) floristisch verarmde afgeleiden van associaties (rompgemeenschappen, afgekort RG), of vegetaties die gedomineerd worden door een systeemvreemde soort (derivaatgemeenschappen, afgekort DG). Uit vegetatiekarteringen in de praktijk is namelijk gebleken dat slechts een deel van de aanwezige vegetaties binnen de oorspronkelijk onderscheiden associaties past. Er bestond behoefte om ook de niet-passende vegetaties een naam te geven, overeenkomstig een landelijk systeem. De namen 'rompgemeenschap' en 'derivaatgemeenschap' suggereren dat deze vegetatie-eenheden 'minder waarde' zouden hebben dan 'associaties'. Dit is echter zeker niet per definitie het geval.

De laatstgenoemde indelingen (De vegetatie van Nederland en de Staatsbosbeheer-catalogus) worden momenteel naast elkaar gebruikt. Bij deze kartering is de Staatsbosbeheer-catalogus als basis gehanteerd.

De Staatsbosbeheer-catalogus en 'De vegetatie van Nederland' hebben veel overeenkomsten, maar ook een paar belangrijke verschillen:

- Het niveau 'orden' is in de Staatsbosbeheer-catalogus weggelaten.
- Het aantal romp- en derivaatgemeenschappen is in de Staatsbosbeheer-catalogus uitgebreid ten opzichte van de Vegetatie van Nederland, om een groter aantal in het veld aanwezige vegetaties in het systeem te laten passen. Dit wil niet zeggen dat alle in het veld aanwezige vegetaties momenteel bevredigend in het systeem passen.
- De positie van een aantal gemeenschappen in het hiërarchisch systeem is anders (bijvoorbeeld: Schaminée rekent de Veldtros-associatie tot het Dotterbloem-verbond, de Staatsbosbeheer-catalogus rekent deze associatie tot het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje; Schaminée rekent de Associatie van Wondklaver en Nachtsilene (kalkrijke duingraslanden) en de 'Associatie van Sikkellklaver en Zachte haver' (kalkrijke rivierduingraslanden) tot de Klasse der droge graslanden op zandgronden, Schipper tot de Klasse der kalkgraslanden).

- De naamgeving van een aantal gemeenschappen is anders (Schaminée's 'Klasse der matig voedselrijke graslanden' heet in de Staatsbosbeheer-catalogus 'Klasse der vochtige graslanden').
- Het gebruik van de term 'inops' (soortenarme subassociatie) wordt consequenter gehanteerd in de Staatsbosbeheer-catalogus. Dit betreft subassociaties waar een kensoort van een associatie domineert.
- Als gevolg van bovenstaande verschillen komen codes van syntaxa niet overeen: De Associatie van Duindoorn en Vlier heeft bijvoorbeeld in de Staatsbosbeheer-catalogus de code 37B1 (Klasse 37, verbond B, associatie 1) en in 'De vegetatie van Nederland' de code 37Ac1 (Klasse 37, orde A, verbond c, eerste onderverbond, associatie 1).
- De Staatsbosbeheer-catalogus kent naast kensoorten, differentiërende soorten, constante soorten en begeleidende soorten de volgende categorieën: obligaat dominante soorten en facultatief dominante soorten. Deze categorieën worden voornamelijk onderscheiden bij romp -en derivaatgemeenschappen en zijn bedoeld om meer duidelijkheid te scheppen in de afbakening van vegetatie-eenheden. In de praktijk levert de vertaling naar deze eenheden momenteel echter in enkele gevallen problemen op, zie de paragraaf 'vertalen van de lokale typologie'.

De voor dit rapport opgestelde lokale vegetatietypologie is ingepast in de Staatsbosbeheer-catalogus. De lokale typen zijn gecodeerd met de SBB-lokaal-code. Uiteindelijk zijn **alle** lokale typen vertaald naar de vegetatietypen van de landelijk Staatsbosbeheer-catalogus. De vertaling naar de Vegetatie van Nederland vindt buiten deze karteringsopdracht plaats.

Vegetatiekarteringen

Van oorsprong is de werkwijze van karteringen die gebaseerd zijn op de Frans-Zwitserse school als volgt: Men maakt vegetatieopnamen in het veld, ordent deze (tegenwoordig veelal geautomatiseerd), waarbij een indeling in lokale typen ontstaat. Vervolgens gaat men opnieuw het veld in om deze lokale typen te karteren. Deze methode is o.a. beschreven in een tweetal Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V. (Den Held & Den Held, 1979; Leys, 1980).

Bij karteringen voor Staatsbosbeheer gaat men op een aantal punten anders te werk. Eerst wordt een typologie van lokale typen gemaakt, de zogenaamde 'lokale typologie'. Deze wordt in het veld getoetst, indien nodig aanpast en onderbouwd met opnamen. Het grote voordeel van deze manier van karteren is dat een kartering op deze wijze makkelijker binnen het tijdsbestek van één jaar plaats kan vinden. De gevoerde werkwijze is mogelijk omdat van de meeste gebieden reeds typologieën bestaan. Bij herhalingskarteringen kan het zelfs wenselijk zijn om dezelfde typologie, te gebruiken als bij eerdere karteringen om zo een betere vergelijking mogelijk te maken. Die 'vorige' typologie, moet wel voldoende passen in de Staatsbosbeheer-catalogus en is dan slechts de voorlopige typologie; bij het eerste veldwerk is dan kritisch toetsing of de begroeiing nog goed gekarakteriseerd is met de beschrijving van het 'oude' lokale type

De lokale typologie

Een kartering waarbij een lokale typologie wordt gebruikt, geeft de actuele vegetatie in een gebied nauwkeuriger weer dan een kartering waarbij landelijk onderscheiden associaties en rompgemeenschappen (abstracte eenheden) worden gekarteerd. Om deze reden stelt Staatsbosbeheer het gebruik van een lokale typologie dan ook verplicht.

Een lokale typologie is, evenals de landelijke systemen, hiërarchisch van opzet, waarbij 'Typen' op grond van gemeenschappelijke kenmerken gegroepeerd worden tot hogere niveaus (verbonden en klassen). De 'Typen' ook wel 'Hoofdtypen' of 'Gemeenschappen' genoemd, zijn onderscheiden op

het niveau van associaties en rompgemeenschappen en 'vormen' op het niveau van subassociaties en varianten. Vaak gaat het bij vormen bovendien om overgangen naar andere typen. "Facies" zijn zeer soortenarme vegetatietypen waarin één soort domineert.

Romp- en derivaatgemeenschappen

Rompgemeenschappen bezitten geen associatiekensoorten, maar daarentegen wel ken- en differentiërende soorten van een hoger niveau dan de associatie (dominantie van klasse-eigen kensoort(en), tezamen met de begeleidende soorten daarvan. Ze zijn derhalve meestal -in syntaxonomische zin -te duiden op een hogere classificatieniveaus dan de associatie. Voor een derivaatgemeenschap geldt hetzelfde, maar deze heeft bovendien een of meer klasse-vreemde, dominante soorten.

3.1.3 Opstellen lokale vegetatietypologie

Bij het opstellen van de lokale typologie is in de eerste plaats gekeken naar de typologie van de vorige kartering van het te karteren gebied (zie paragraaf 3.2.2, basisgegevens). Deze typologie is getoetst aan vertaalbaarheid naar de Staatsbosbeheer-catalogus, waarbij de typen zo nodig opgesplitst, samengevoegd of aangepast zijn. Er is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de vorige kartering die in direct aangrenzend gebied is uitgevoerd en ten dele ecologisch vergelijkbaar is. Een volledige overeenstemming met de Staatsbosbeheer-catalogus was echter ook niet mogelijk, omdat de Staatsbosbeheer-catalogus nog diverse hiaten bevat. Verder is de typologie verfijnd om beter antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen die door Staatsbosbeheer geformuleerd zijn.

Het gaat om het vastleggen van de vegetatiekundige verscheidenheid en de differentiërende beheers- en milieufactoren voor het terreinbeheer. Deze zijn bepalend voor de kwaliteit van een terrein of vormen daarvan een weergave. Dit betekent dat in de vegetatietypologie een zo groot mogelijke differentiatie moet zijn aangebracht naar factoren als nat -droog, kalkrijk -kalkarm, dynamisch -vastgelegd, trofietoestand, beheer en basenverzadiging.

Voorbeeld: Wil men verdroging onderzoeken op basis van vegetatie(patronen) in het veld, dan dient de typologie in voldoende mate onderscheidend te zijn naar deze factor. Het onderscheidend vermogen wordt bewerkstelligd door in de typen zoveel mogelijk de verschillende vochtclassen te laten weerspiegelen.

De zo verkregen lokale typologie is in het algemeen méér dan gedetailleerd genoeg om te kunnen vertalen, via de hiërarchie van de Vegetatie van Nederland, naar de Natura 2000-Habitattypen (belangrijke doelstelling wanneer (delen van) het karteergebied een Natura 2000-gebied is. Waar voor die vertaling specifieke eisen van invloed zijn op de lokale typologie, is daarmee rekening gehouden.

Verder is de typologie indien nodig aangepast aan het gebruik in het veld, waarbij criteria verduidelijkt zijn opgeschreven. Vegetatietypen die bij de vorige kartering niet zijn aangetroffen, maar die in vergelijkbare gebieden wel voorkomen (en dus potentieel te verwachten zijn), zijn aan de typologie toegevoegd. De eerste versie van de typologie is uitgetest tijdens een oriënterend veldbezoek en op grond hiervan verder bijgesteld. Vooral tijdens de feitelijke kartering in het veld

wordt de typologie bijgeschaafd en aangepast en zijn typen toegevoegd. Dit betreft typen die van tevoren niet verwacht werden, of typen waarvan de criteria in eerdere versies van de typologie niet duidelijk genoeg beschreven waren, of die de huidige begroeiing niet meer voldoende beschrijven. Er is dan intensief contact tussen de karteerders onderling, om te voorkomen dat aanpassingen leiden tot fouten in reeds gekarteerde terreingedeelten.

De lokale vegetatietypologie voor bossen wordt gebaseerd op de samenstelling van boomlaag, struiklaag en vooral kruid- en moslaag, omdat die laatste twee een betere afspiegeling vormen van de milieumomstandigheden dan de aangeplante boomlaag (waar ze overigens wel door worden beïnvloed).

Onderscheiden en benoemen van vegetatietypen in het veld

In het veld worden vegetaties op een kaart ingetekend. Dit is niet zo vanzelfsprekend als dit op het eerste gezicht lijkt. De landelijke systemen willen wel eens suggereren dat men vegetaties kan benoemen op een vergelijkbare manier als men soorten onderscheidt. In het veld blijkt echter, dat het aantal overgangen tussen de associaties en rompgemeenschappen bijzonder groot is. De literatuur geeft niet altijd goede aanknopingspunten of men de ene vegetatie tot de ene of tot de andere associatie of romp rekenen moet. Gedeeltelijk kan dat ook niet omdat de lokale omstandigheden overal weer anders zijn. Een goed opgestelde lokale typologie geeft deze aanknopingspunten echter wel. Op deze wijze wordt een werkwijze nagestreefd, waarbij karteerders op een vergelijkbare manier te werk gaan en het werk ook door anderen overgedaan kan worden. Een voorbeeld: een Engels raaigrasgrasland gaat bij verdere verschraling geleidelijk over in een Witbol-grasland. Men kan er over discussiëren bij welk aandeel Gestreepte witbol dit gebeurt. Zodra men opschrijft dat men de grens bij bijvoorbeeld 'abundant' of 'frequent' (of meer dan 25 %) legt, is het voor iedereen duidelijk wat in dit betreffende gebied wordt verstaan onder een Witbol-grasland. Dergelijke problemen doen zich niet uitsluitend voor in de soortenarmere graslanden, maar ook bij de afbakening van soortenrijke doelvegetaties (er wordt gewerkt aan betere synoptische tabellen), bijvoorbeeld als Dotterbloem-hooilanden. Een probleem is dat criteria bij oudere karteringen maar zelden zijn opgesteld. Voor het vergelijken met oudere karteringen is het dus heel belangrijk dat de kenmerken van de lokale typen zó zijn beschreven, dat duidelijk is wat men toen onder een bepaald type heeft verstaan.

Gedurende een kartering worden alleen nieuwe vormen onderscheiden indien hiervoor noodzaak bestaat uit oogpunt van ecologische indicatie, beheer of syntaxonomische positie. Het kan nodig zijn om een specifieke soortensamenstelling beter te beschrijven, om processen die spelen, zoals verschraling, vernatting en ontkalking beter te kunnen duiden.

Codering lokale typen

Sinds 2009 is een verplichte codering van toepassing voor lokale typen. Deze 'lokale Staatsbosbeheercodering' is als volgt (tekst letterlijk overgenomen uit het bestek, versie 2009): De code van een lokaal type bestaat uit twee delen: een basisdeel (stam) en een toevoeging voor de lokale vorm. Deze twee delen worden, voor de herkenbaarheid en leesbaarheid, van elkaar gescheiden door een koppelteken (-).

Het basisdeel van een lokaal type geeft aan in welk Staatsbosbeheer-catalogustype het lokale type wordt geplaatst. Het toont het betreffende Staatsbosbeheer-type tot op het één na laagste niveau.

Indien een lokaal vegetatietype bestaat uit een overgang tussen twee Staatsbosbeheer-vegetatietypen, dient de karteerder als stam het Staatsbosbeheer-type te gebruiken waar de plantengemeenschap de meeste verwantschap mee vertoont (het zogenaamde 'eerste Staatsbosbeheer-type'). Dit geldt ook voor lokale typen die syntaxonomisch gezien klassenoverschrijdend of verbondsoverschrijdend zijn. De stam benoemt dus tot welk SBB vegetatietype een lokaal type behoort, zonder dat er gekarteerd wordt in concrete rompgemeenschappen en subassociaties: de 'benoeming' stopt een niveau hoger. Een 'stam' kan daarom bestaan uit de benoeming van een Klasse, een Verbond, of een Associatie. 21 Na de stam volgt een koppelteken (-) om aan te geven dat we vanaf hier niet meer met een "abstracte inpassing in de Staatsbosbeheer-catalogus" te maken hebben, maar met een concrete vorm: een plantengemeenschap zoals die lokaal voorkomt, kenmerkend/ uniek voor een concreet, specifiek gebied. Deze vormaanduiding is numeriek en geeft het aantal vormen per Staatsbosbeheer-type weer zoals die in een specifieke kartering zijn aangetroffen. Ter illustratie toont onderstaande tabel een vertaaltabel zoals die bij een fictieve vegetatiekartering zou kunnen worden opgesteld:

Landelijk Staatsbosbeheer-type	Lokale typologie code
16A1a	16A1-1
16A1a	16A1-2
16A1b	16A1-3
16A-a	16A-1
16-b	16-1
16/c	16-2
09A-a	09A-1
09B3c	09B3-1

De tabel maakt duidelijk dat er, in dit fictieve voorbeeld, vier lokale vormen van het Blauwgrasland (16A1) zijn gekarteerd. Twee van deze vormen zijn, na afloop van de veldwerkzaamheden, vertaald naar subassociatie 16A1a en één lokale vorm is vertaald naar subassociatie 16A1b.

In hoofdstuk 4 en bijlage 2 is een overzicht gegeven van alle lokale typen die bij deze kartering zijn toegekend.

In het veld is een eigen systeem van codering mogelijk, mits in de rapportage de verplichte codering gebruikt wordt. Van deze mogelijkheid is gebruik gemaakt. In het veld is een codering gebruikt die makkelijk te onthouden is door de karteerders. 'Gv' betekent bijvoorbeeld 'Grasland met Grote vossenstaart' en 'Hd' betekent 'Droge heide'. Deze zijn na het veldwerk vertaald naar de, door

Staatsbosbeheer in het bestek voorgeschreven, codering voor een lokale typologie. Desgewenst kan de karteerders-codering óók opgenomen worden in de vegetatietypenbeschrijving, maar de ordening moet gebaseerd zijn op de lokale -SBB-codering, waarbij beperkte afwijking om de indeling in hoofdvegetatiegroepen (bijv.: riet-en andere moerasvegetaties, natte schraallanden) mogelijk te maken, is toegestaan.

3.1.4 Onderbouwen lokale typologie met vegetatieopnamen

Vegetatieopnamen spelen een belangrijke rol bij het vegetatiekarteren. Ze leveren het feitenmateriaal dat noodzakelijk is bij de afgrenzing van lokale typen. Dit kan gebruikt worden bij beoordeling en heroverweging van keuzes die in de loop van het karteerproces worden gemaakt.

De opnamen in deze kartering zijn zowel representatief voor het lokale type dat de opname representeert, als voor het vlak waarin de opname gemaakt is. Er is minimaal 1 opname per lokaal type, behalve voor vegetatie loze typen, en er zijn meer opnamen gemaakt, waar de inhoud van het lokale type niet met 1 opname goed beschreven kan worden.

Er is gestreefd naar een goede geografische spreiding van opnamen over het karteergebied. Om deze reden zijn zelden meerdere opnamen in éénzelfde vegetatievlak gemaakt.

De in opnamen aanwezige mossen en korstmossen zijn ter plekke gedetermineerd, of indien nodig verzameld voor determinatie met behulp van binoculair of microscoop.

Epifytisch groeiende mossen en korstmossen (d.w.z. planten die groeien op boomstammen, boomvoeten of takken) zijn niet benoemd.

Opnamen zijn in het veld ingemeten met GPS (Global Positioning System) en ingetekend op de veldkaart. De afwijking is naar schatting 5 meter in open terrein en 10 meter in bos. Deze afwijking is te groot voor gebruik van de opnamen als permanente kwadraten (PQ's).

In het Stelkampsveld liggen vier transecten die worden gebruikt voor de monitoring van PAS-maatregelen. Hiervoor zijn met een streeplijst indicatieve soorten genoteerd. Op vastgestelde punten op de transecten zijn daarnaast vegetatieopnamen gemaakt. De resultaten hiervan worden enkel digitaal opgeleverd en niet in dit rapport besproken. De opnamen die hiervoor werden gemaakt kunnen wel worden gebruikt voor de onderbouwing van vegetatietypen, mits de opname voldoet aan de vereisten van het lokaal typen voor de vegetatiekartering en niet bijvoorbeeld op de overgang van twee lokale typen ligt: De opname moet representatief zijn voor het lokale type.

Volgens de eisen van de methode van de Frans-Zwitserse school zijn de opnamen gemaakt in een homogene vegetatie. De oppervlakte bestaat tenminste uit het minimumareaal voor opnamen van het te bemonsteren vegetatietype (zie Den Held en Den Held, 1979). In de praktijk is dit 2x2 meter in graslanden en open duin, 5x5 meter in ruigten en struwelen en 10x10 meter in bossen.

De voorgeschreven bedekkingsschaal is de (verfijnde) schaal van Braun-Blanquet, de schaal die voor Staatsbosbeheer-karteringen standaard gehanteerd wordt. De andere algemeen toegepaste schaal is de schaal van Londo. Deze schaal is nauwkeuriger, maar voegt weinig extra informatie toe die relevant is voor typologie onderbouwende opnamen, in vergelijking met de Braun-Blanquet-schaal. De Londo-schaal is meer geschikt voor permanente kwadraten en andere toepassingen

waarbij opnamen kwantitatief geanalyseerd worden, wat zo weinig voorkomt met opnamen van basiskarteringen, dat voorkeur wordt gegeven aan de breed toegepaste en daarmee bij beheerders bekendere Braun-Blanquet-schaal.

Schaal van Braun-Blanquet:

Code	Aantal individuen	Bedekking
r	zeer weinig (1-2)	< 5 %
+	weinig (2-20)	< 5 %
1	talrijk (20-100)	< 5 %
2m	zeer talrijk (>100)	< 5 %
2a	willekeurig	5-12½ %
2b	willekeurig	12½-25 %
3	willekeurig	25-50 %
4	willekeurig	50-75 %
5	willekeurig	75-100%

De vegetatie-opnamen zijn op de opnamelocatiekaart in bijlage 3 weergegeven. De stip is de locatie en het labelnummer, is het (veld-)nummer dat correspondeert met de opnametabel en de opname in Turboveg.

De opnamen zijn weergegeven in vegetatietabellen (bijlage 4) per legenda-eenheid van de vegetatiekaart en waar nodig in logische hoofdgroepen samengevoegd. Elke opnametabel heeft een volgnummer, waarnaar in de rapportteksten verwezen wordt.

3.1.5Karteren van vegetatietypen

Algemeen

Vegetatietypen worden slechts toegekend aan vlakvormige elementen, niet aan lijnvormige elementen (sloten, bosranden, bermen), behalve wanneer anders opgedragen in een 'nadere overeenkomst'.

Karteerschaal en minimumoppervlakte vegetatievlakken

De minimumoppervlakte van de vegetatievlakken is evenredig met de karteerschaal. De karteerschaal 1:5000 is het meest gangbaar bij Staatsbosbeheer-karteringen. Bij deze karteerschaal is de minimumafmeting van een vlak 25 bij 25 meter (10 bij 50 meter voor langwerpige vlakken; kleiner is een 'punt', langer is een 'lijn'). Het karteren van kleinere vlakken heeft weinig zin, omdat deze vlakken zo klein zijn, dat ze op een geprinte vegetatiekaart moeilijk terug te vinden zijn. Slechts bij uitzondering (waardevolle vegetaties) worden kleinere vlakken onderscheiden. De karteerschaal kan voor bepaalde (delen van) opdrachten afwijken van 1:5.000.

Verkleining van de kaartschaal hoeft niet gelijk te zijn aan een vergroving van de vegetatietypologie. Wel wordt de karteerder gedwongen tot een verdergaande vorm van generalisatie in het veld. Vegetatietypen worden dan meestal niet meer als zuiver type gekarteerd, maar veelal in de vorm van complexe eenheden.

Veldwerk

Gedurende de kartering vindt waar nodig aanpassing van de vegetatietypologie plaats. Dit omdat, naarmate de kartering vordert, een completer beeld ontstaat van de variatie in een gebied voor wat betreft de diversiteit aan plantensoorten en -gemeenschappen - en de begrenzing en inhoud van vegetatie-eenheden.

Tijdens de kartering wordt elk perceel of terreintype zo veel mogelijk systematisch doorkruist, waarbij de karteerder zich laat leiden door het vegetatiepatroon. Zoveel mogelijk worden "homogene" vegetatievlekken onderscheiden en op de kaart afgegrensd als vlak en voorzien van een code.

Daarbij zijn de volgende facetten van belang:

- Het generaliseren van de verscheidenheid, d.i. het samenvatten van de vegetatiekundige verscheidenheid in abstracte eenheden (typering vegetatie als type, vegetatiecomplex of overgangsvorm);
- Het trekken van vegetatiegrenzen;
- Generaliseren

In het veld is men voortdurend bezig met generaliseren. Dit omdat vegetaties van eenzelfde type vaak zeer verschillend kunnen zijn voor wat betreft hun verschijningsvorm (fysiognomie). Ook kunnen vegetaties van verschillende typen in een dusdanig fijnmazig complex voorkomen, of in een overgangsvorm, die niet op deze schaal zijn uit te karteren. Generaliseren komt dan neer op het samenvatten van deze verscheidenheid.

We onderscheiden hier:

- Vegetatietype;
- Vegetatiecomplex (ruimtelijke variatie);
- Overgang tussen twee typen en/of mengvormen (vaak temporele variatie).

Voor de wijze van samenvatten zijn hieronder vuistregels gegeven.

Een vegetatietype wordt onderscheiden op grond van haar volledige soortensamenstelling (kenmerkende en begeleidend soorten). Bij de herkenning wordt een hiërarchische werkwijze gevolgd. In eerste instantie wordt vastgesteld welke soortgroepen overwegen in de samenstelling van een vegetatie, waarna de hoofdeenheid (het 'type' of de 'gemeenschap') bepaald wordt. Daarna wordt binnen zo'n type door een proces van vergelijken en afwegen van soortgroepen het lagere hiërarchische niveau bepaald (de 'vormen').

Daarnaast spelen in de praktijk ook andere aspecten een rol bij het herkennen van vegetatietypen. Tijdens het karteren krijgt men gaandeweg een beter beeld van de lokale kenmerken in structuur en fysiognomie van een vegetatietype (evenals van de lokale soortensamenstelling ervan). Soms kan de structuur van een vegetatie medebepalend zijn voor het herkennen van een type. Zo heeft een goed ontwikkelde gemeenschap van Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (*Festuco-Cynosuretum*) vaak een opener structuur en minder productief uiterlijk dan de

gemeenschap van Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (rompgemeenschap *Holcus lanatus*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]). De soortensamenstelling blijft echter altijd van doorslaggevende betekenis bij het benoemen van een vegetatietype.

Complexen

Het karteren van complexen (meerdere typen per vegetatievlak) wordt indien mogelijk vermeden. De belangrijkste reden hiervoor is, dat karteren van complexen niet de exacte locatie van een type erbinnen vastlegt. Complexen worden niet gebruikt om overgangen tussen vegetatietypen aan te geven. In dergelijke gevallen wordt op grond van de criteria van de typologie een keuze gemaakt voor één van beide vegetatietypen. Het karteren van complexen is echter in een aantal gevallen onvermijdelijk: deze vegetaties te klein om individueel uit te tekenen op grond van de minimumoppervlakte behorende bij de gehanteerde karteerschaal. In geval van duidelijk onderscheidbare vegetaties in een kleinschalig microreliëf (duinen, stuifzanden, oude bossen), of mozaïeken bijvoorbeeld als gevolg van een heterogene bodemstructuur, klonale groeiwijze (grote zeggen) of begrazing. Elk vegetatievlak bevat steeds één vegetatietype, tenzij de oppervlakte van een type kleiner is dan het minimum karteeroppervlak (bij 1:5.000: is dat $25 \times 25 = 625 \text{ m}^2$); dan worden die typen als een complex gekarteerd. Complexen in vlakken groter dan 625 m^2 zijn alleen gebruikt, wanneer door 'mozaïek'-vorming het ondoenlijk is, die onderdelen als apart vlak uit te karteren; bijvoorbeeld duinen, stuifzanden, oude bossen, of mozaïeken bijvoorbeeld als gevolg van een heterogene bodemstructuur, klonale groeiwijze (grote zeggen) of begrazing.

De (vernieuwde) klassenindeling is: 1-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-75 en >75%. Het betreft het procentueel aandeel van de oppervlakte van het complex-type t.o.v. het totale vegetatievlak. Het maximaal aantal typen per complex is afhankelijk van het aantal voorkomende typen.

Vegetatietypen die in minder dan 5% van het vlak voorkomen zijn in principe niet genoteerd, tenzij het bijzondere typen betreft (vervangbaarheid 1,2 en 3, of relevant voor meetvraag en beheer (zie bijlage 11), of de karteerder het om andere redenen van belang vond om dit type te noteren (bijvoorbeeld lokale zeldzaamheid, of een type dat specifiek beheer vereist).

Vegetatiegrenzen worden altijd als een harde grens (lijn) op de kaart aangegeven. Dit geldt ook voor geleidelijke overgangen in ruimte of tijd, die zoveel mogelijk als type of complexe eenheid zijn uitgekarteerd. Leidraad is in eerste instantie het patroon op de luchtfoto's die in het veld op basis van de vegetatiesamenstelling en soortensamenstelling wordt gecontroleerd en zo nodig aangepast.

Matrixtabel

Details over complex-typen zijn te vinden in de Digitale standaard en in de matrixtabel. Daarin zijn naast alle vegetatietypen, ook de in vegetatievlakken gekarteerde toevoegingen en soorten te vinden. Het vlaknummer (ELMID) verwijst naar de vlaknummerkaart. Deze matrix-tabel is gemaakt met de database van de digitale standaard. Daarnaast is een aparte vlaknummerkaart gemaakt en geleverd, waarbij de vlakken shapes gelabeld is met nummers (ELMID). De kaartschaal maakt de herkenbaarheid van de kleinst gekarteerde vlakken met hun kaartlabelnummer mogelijk. Ook zijn de standaard kaart-elementen aangebracht, zoals km-raster met randcoördinaten, schaal, noordpijl, deelgebied; kaartblad ligging in het totaal van de kartering e.d.

Vegetatiekaarten

De gekarteerde vegetatietypen zijn uitgewerkt in de Vegetatiekaart circa 1:5.000 en voor het overzicht is een 'vereenvoudigde vegetatiekaart schaal circa 1:15.000 gemaakt.

Toelichting bij de Vegetatiekaart 1:5.000

De basisvegetatiekaart is de vegetatiekaart 1: 5.000. Hiermee is de ruimtelijke ligging, verspreiding en zonering van de vegetatietypen weergegeven. De kaart is opgenomen in een aantal deelkaarten. Het toegepaste kleurenschema is gebaseerd op de indeling van de lokale typologie en gegroepeerd tot relevante legenda-eenheden, op grond van gangbare kleurenschema's bij het samenstellen van vegetatiekaarten op basis van de SBB-catalogus of de (r)VVN.

De vegetatie-eenheden zijn volgens voorschrift gelabeld, door de code van het type en bij complexen, het (belangrijkste) dominante type met tussen haakjes een cijfer dat het totaal aantal typen binnen het complex aangeeft. Het label staat in het vlak en past het daar niet in, dan is het met pijl aangegeven.

De legenda is op elke deelkaart opgenomen.

Toelichting bij de vegetatiekaart 1:15.000

Op de vereenvoudigde vegetatiekaart zijn de vereenvoudigde legenda-eenheden aangegeven, waarbij elke vereenvoudigde legenda-eenheid een aparte kleur heeft. Het is dezelfde legenda als voor de vegetatiekaart schaal 1:5000 gebruikt is

Ook worden de typecode-labels weergegeven (weliswaar plaatselijk wat minder goed leesbaar, maar behulpzaam bij kleurherkenningsproblemen).

De kaart is opgenomen in 3 deelkaarten.

De schaal is rond de 1:15.000 zijn, daarvan is hooguit 33 % afgeweken, louter om tot overzichtelijkere en praktischere kaartbladen te komen.

3.1.6 Karteren van toevoegingen

Los van de typologische benoeming (labelen) van de vegetatievlakken, zijn per onderscheiden vegetatievlak of -lijn ook eventuele 'toevoegingen' genoteerd. Deze (a-)biotische toevoegingen geven extra informatie over bijzondere ecologische omstandigheden, structuurkenmerken of beheer informatie, zoals 'aanwezigheid van storingsindicatoren' of 'opslag van struiken en bomen, of 'geplagd'.

Toevoegingen zijn uitsluitend gebruikt wanneer aanvullende informatie op de lokale typologie noodzakelijk was en apart de soorten karteren niet te verkiezen was.

Nagegaan is of het gebruik van de toevoegingen daadwerkelijk de meest efficiënte manier is om de informatie weer te geven, of dat feitelijk sprake is van een situatie waarin een lokaal type ingevoerd of gesplitst moet worden. Toevoegingen van de aard zoals "soorten van natte heide aanwezig" of "soorten van vochtige graslanden frequent" zijn niet gebruikt want; het betreft hier vegetatiekundige informatie die binnen de vegetatietypologie zelf 'versleuteld' dient te worden, bijvoorbeeld door binnen een type een "vorm met soorten van natte heide" op te nemen.

Toevoegingen zijn per vegetatievlak gekarteerd, waarbij de schatting van de bedekking voor het totale vlak geldt (het vlak niet is niet opgedeeld voor de toevoeging).

De bedekking is met de standaard klasse-indeling gekarteerd.

Tabel 3.1.6: Klassenindeling voor Toevoegingen

	Klasse
1	1-5%
2	6-25%
3	26-50%
4	51% en meer

Een aantal toevoegingen is uitgewerkt in een zogenaamde themakaart, zie bijlage 8.

Voor juist deze thema's is gekozen omdat een goed beeld kan worden gegeven van voor het beheer belangrijke factoren als verruiging met distels, brandnetels, opslag, aanwezigheid van Riet (afname betekent verdroging) en gecombineerde soortenkaarten waarin globale vegetatie-eenheden zichtbaar zijn.

De toevoegingen zijn ook in de matrixtabel per vlak- en lijnelement vastgelegd (zie voor uitleg matrixtabel, de vorige paragraaf).

3.1.7 Karteren van soorten bij de vegetatie-en plantensoortenkartering

De vegetatievlakken zijn gebruikt als basis voor de soortkartering. Per genummerd vegetatievlak is aangegeven welke karteersoorten er voorkomen en hoeveel, met de volgende, gecombineerde, klassen. Deze schaal, hieronder weergegeven, combineert de 'Tansley-schaal' met de 'Staatsbosbeheer-aantallen-schaal':

Tansley-schaal:

Code	Omschrijving	Detailing	Veldrichtlijn
s	Sporadic	1 of 2 exemplaren	
r	Rare	zeldzaam voorkomend	
o	Occasional	hier en daar voorkomend	
f	Frequent	regelmatig voorkomend, vrij talrijk	In lage vegetaties tenminste elke paar stappen
a	Abundant	veel aanwezig, maar nooit (mede) overheersend	Kleine soorten: 25 ex / m ² Grote soorten >5% bedekking
c	co-dominant	overheerst samen met andere soorten	Tenminste 25% bedekking
d	Dominant	overheerst	
l	Local	lokaal, op een enkele plek (alleen in combinatie met f, a, d)	Niet gebruiken als soort verspreid in het hele vlak voorkomt

Staatsbosbeheer-aantallenschaal:

Code	Aantal exemplaren
1	1-2
2	3-10
3	11-100
4	101-1000
5	>1000

Soorten die in een vlak minder dan Occasional (= 'hier en daar') voorkomen, zijn niet alleen met 's' of 'r' per vlak gekarteerd, maar zijn tijdens het veldwerk, tevens op locatie vastgelegd, door de x-en y-coördinaten (GPS, Rijksdriehoekstelsel) met Staatsbosbeheer aantalsklassen te noteren. De code Local niet gebruiken als soorten over meerdere plaatsen verspreid in het vlak voorkomen; ook niet bij stip-soorten. En 'Local' alleen combineren met de codes F, A of D)

Dit is alleen gedaan met soorten, die in het karteer-deelgebied zeldzaam voorkomen.

In lijnvormige elementen (zie elders) zijn in enkele gevallen ook soorten gekarteerd.

Soortentabel

De Tabel 'Karteersoorten' bijlage 5, is opgebouwd volgens de vereiste indeling (zie daar).

De totale karteersoortenlijst is weergegeven, (ook al is de soort niet aangetroffen).

De soorten zijn alfabetisch gerangschikt op Nederlandse naam.

Het aantal gekarteerde en werkelijk aangetroffen SNL-soorten per beheertype van het karteer (deel-) gebied is in hoofdstuk 4 weergegeven.

Soortkaarten:

Van alle aangetroffen karteersoorten zijn per soort afzonderlijke, verspreidingskaarten gemaakt, die allemaal per soort in een pdf zijn opgeleverd. In het rapport zijn 20 soortkaarten opgenomen. Deze soorten zijn geselecteerd omdat ze het meest zeggen over kwaliteit van en/of over meetvragen van het karteergebied, zie bijlage 13

Alle gekarteerde soorten zijn ook in de matrixtabel opgenomen en wel per vlak en/of lijn, zie voor toelichting op de matrixtabel par 3.1.5. De matrixtabel bevat verder de gekarteerde lokale vegetatietypen en de toevoegingen

3.1.8 Schatten van bedekkingen en aantallen

Voor het tellen van individuen worden de richtlijnen gehanteerd die gegeven worden in de "Handleiding inventarisatieprojecten van FLORON", versie 2006. In het algemeen geldt dat planten die duidelijk één exemplaar zijn, ook voor één tellen (ongeacht de grootte of het aantal bloemen). Elke zelfstandig wortelende eenheid wordt als één exemplaar geteld. Van sommige soorten kunnen de exemplaren echter een zeer bossig uiterlijk hebben: vanaf de basis opgaande stengels die niet op de knopen wortelen. Ook deze worden dus steeds als één exemplaar geteld (bijvoorbeeld een heel forse Dotterbloem). Maar van soorten die wortelstokken of op de knopen wortelende uitlopers vormen, worden de wortelende rozetten of (bloei)stengels apart geteld. Bij soorten die in pollen groeien wordt de pol als teleenheid genomen. In bepaalde gevallen is niet duidelijk zichtbaar wat als

één exemplaar kan worden opgevat. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten met korte wortelstokken of wortelende uitlopers. Bij zulke soorten wordt alleen het aantal bloeistengels geteld.

De literatuur geeft geen uitvoerige standaardrichtlijnen over de wijze waarop met de schattingsmethodes dient te worden omgegaan. De volgende richtlijnen zijn opgesteld ten behoeve van deze kartering:

- Grenswaarden worden in opnamen absoluut en consequent gehanteerd, ook als het gaat om kleine planten, zoals mossen. Zo krijgt een boom die 4% bedekt een Braun-Blanquet-code r, een mos dat 4% bedekt, met meer dan 100 exemplaren een code 2m.
- De bedekkingen zijn inclusief de strooisellaag van de betreffende soort indien deze minder dan een jaar oud is en duidelijk tot deze soort behoort.
- Voor het onderscheid tussen boomlaag, struiklaag en kruidlaag is de volgende richtlijn gehanteerd: Een struiklaag bestaat uit houtige soorten van meer dan 1 meter hoogte, tot een maximum van de halve hoogte van de maximale boomlaag. Alles wat daar boven groeit, wordt gerekend tot de boomlaag. Meerdere boom-of struiklagen worden niet onderscheiden.
- Alle bedekkingen zijn absoluut (niet relatief), tenzij expliciet aangegeven (in de typologie bijvoorbeeld). Bedekkingen van boom-en struiklaag zijn externe bedekkingen, bedekkingen van kruidlaag en moslaag zijn interne bedekkingen. Toelichting: bij absolute bedekkingen gaat het om de projectie van de bedekking op de bodem; de gesommeerde bedekking kan hierbij hoger zijn dan de totale bedekking van de vegetatie. Bij relatieve bedekkingen is de totale bedekking 100%, eventueel uitgesplitst per vegetatielaag (meer dan 50% relatief van de boomlaag). Bij externe bedekkingen wordt de projectie van de omtrek van de kronen op de bodem genomen en daarvan de oppervlakte bepaald. Bij interne bedekkingen wordt puur gekeken naar de projectie van bladeren en takken op de bodem. In de winter is de externe bedekking veel hoger dan de interne bedekking, terwijl deze waarden in de zomer vaak weinig verschillen.
- Richtlijnen voor het gebruik van de Tansley-schaal zijn gegeven in de vorige paragraaf.

3.1.9 Gegevensverwerking

De gegevens zijn ingewonnen met Collector app en Turboveg. Vervolgens zijn zij verwerkt in QGIS en Turboveg. Uiteindelijk is de vegetatiekaart in de Digitale Standaard gezet.

3.1.10 Selectie karteersoorten

Onderdeel van deze vegetatie-en plantensoortkartering is een plantensoortenkartering. Het betreft vooral 'hogere' planten en ook terrestrische mossen, beide uit de volgende soortencategorieën:

- Bedreigde soorten (zoals bijvoorbeeld rode lijst soorten);
- Indicatorsoorten (bijvoorbeeld: abiotische indicatie als trofie, zuurgraad, vocht);
- Soorten die gebruikt worden voor SNL, Natura 2000, Wet Natuurbescherming en Soortbescherming;
- Lokaal zeldzame soorten.

De Opdrachtgever heeft een lijst met de te karteren soorten geleverd, die in de startbespreking na bijstelling, is vastgesteld. Deze lijst bevat van de bovengenoemde soortencategorieën alle soorten die van het onderzoeksgebied bekend zijn en/of hier verwacht worden. De lijst met alle gekarteerde soorten is te vinden in Bijlage 7.

3.1.11 Vertalen van de lokale typologie

Onder de 'vertaling' van de typologie wordt verstaan de omzetting van de lokale vegetatietypen naar de Staatsbosbeheer Catalogus Vegetatietypen. Dit gebeurt op basis van de aanwezige vegetatieopnamen: eerst worden de vegetatieopnamen van een specifiek lokaal type afzonderlijk vertaald. Vervolgens wordt het lokale type vertaald, waarbij rekening gehouden wordt met de

vertaling van de afzonderlijke vegetatieopnamen. Als alle vegetatieopnamen op dezelfde manier vertaald zijn, is de vertaling van het lokale type in principe gelijk aan de vertaling van de afzonderlijke vegetatieopnamen. Indien er verschillen in vertaling zijn tussen de vegetatieopnamen, is de type-vertaling in principe gelijk aan de meest voorkomende opname-vertaling. Hierbij gaan we er wel vanuit dat de vegetatieopnamen de volledige variatiebreedte van een lokaal type bevatten. In praktijk is dit lang niet altijd het geval, zelfs niet bij vegetatiekarteringen met een grote set aan vegetatieopnamen. De type-vertaling wordt dan ook in praktijk niet alleen opgehangen aan de vertaling van de vegetatieopnamen, maar ook aan de omschrijving van het type, waarbij de veldervaring van de karteerder de doorslag geeft. Hij of zij kan namelijk het beste interpreteren of de gemaakte opnamenset representatief is voor de veldsituatie.

Bij de vertalingen is gebruik gemaakt van de internetapplicatie <http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus> (zie paragraaf 3.1.2). Van de hulpprogramma's SynDiat en Associa is geen gebruik gemaakt. Dit programma levert geen directe vertalingen, maar uitsluitend suggesties voor vertalingen, die al of niet correct zijn in de lokale situatie.

In veel gevallen zal een lokaal type éénduidig vertaald kunnen worden in een Staatsbosbeheer-vegetatietype. De lokale vegetatietypen beschrijven de variatie echter in meer detail dan de landelijke typologie van Staatsbosbeheer. Meerdere lokale typen worden in dit geval bij één Staatsbosbeheer-type ingedeeld.

Het komt echter ook voor dat een lokaal vegetatietype zich niet eenduidig verhoudt tot een Staatsbosbeheer-type, maar een intermediaire positie tussen twee Staatsbosbeheer-typen inneemt. In dat geval is het lokale type vertaald als een combinatie van deze twee Staatsbosbeheer-typen. Dit wordt aangegeven met SbbType1 en SbbType2. In de Digitale Standaard staat bij SbbType1 het Staatsbosbeheer-vegetatietype dat de grootste verwantschap vertoont met het lokale type. Bij SbbType2 staat het Staatsbosbeheer-type dat minder van toepassing is.

In een aantal gevallen verhoudt het lokale vegetatietype zich niet eenduidig tot een Staatsbosbeheer-type en neemt ook geen intermediaire positie in tussen twee Staatsbosbeheer-typen. Hoe compleet het systeem van Staatsbosbeheer in de toekomst ook kan worden (er is ten opzichte van andere werken veel aandacht voor 'Rompgemeenschappen'), er zullen altijd hiaten in blijven zitten, omdat de lokale omstandigheden overal anders zijn en nieuwe ontwikkelingen nieuwe soortencombinaties tot gevolg hebben. Op dit moment is bijvoorbeeld een aantal voedselrijke oevers moeilijk te benoemen (bijvoorbeeld dominantie van Gele lis of Zwanenbloem), evenals een aantal pioniervegetaties (bijvoorbeeld pioniers met Tengere rus, pioniers met Gewoon haarmos)

De Staatsbosbeheer-catalogus kent een systeem van obligaaf-of facultatief dominante soorten. Dit systeem is nuttig, maar levert in praktijk nog wel enkele moeilijkheden op. Een dominantie van Gewoon struisgras kan bijvoorbeeld niet gerekend worden tot de RG Gewoon struisgras-Gewoon biggenkruid, indien Gewoon biggenkruid niet aanwezig is en is dus niet te plaatsen. Een andere logische plek voor deze veel voorkomende vegetatie bestaat echter evenmin. Zo is Gestreepte witbol obligaaf dominant in een ecologisch verwant type, de RG Gestreepte witbol-Beemdlangbloem-Engels raaigras. Een vegetatie met maar een klein beetje Gestreepte witbol, maar wel veel Gewoon struisgras, is hierin niet op een bevredigende manier te plaatsen.

In de lokale typologie (hoofdstuk 4) worden de specifieke problemen vermeld die zich voordeden bij de vertaling van de lokale typen.

3.2 Specificatie van de methode voor dit karteringsgebied

In deze paragraaf worden kengetallen, methodische aspecten en andere onderwerpen behandeld, die specifiek voor een 'nadere overeenkomst' gelden.

3.2.1 Beantwoorden onderzoeksvragen

De hierboven geschetste methode voor vegetatie-en soortenkartering leent zich uitstekend voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 2), mits met deze vragen rekening wordt gehouden bij de voorbereiding van de kartering, met name bij:

- De keuze van karteersoorten (bijvoorbeeld verzuringsindicatoren);
- Het detailniveau van de typologie op een aantal cruciale onderdelen (met name typen van beekdalgraslanden);
- Het aanbrengen van hoge mate van detailniveau (meerdere bedekkingsklassen) voor enkele relevante aspecten (met name verruiging en vergrassing).

3.2.2 Basisgegevens

- Karteerschaal: 1:5000;
- Luchtfoto's: digitale luchtfoto's gevlogen in 2017
- De gebruikte voorgaande karteringen zijn die van: Bureau Waardenburg (Inberg & Loermans 2014; Inberg et al. 2008), Buro Bakker (Bakker & Inberg 2006) en EGG consult (Everts, Jongman en de Vries, 2010)
- Vegetatietypen zijn toegekend aan vegetatievlakken, niet aan lijnelementen;
- Soortkartering uitgevoerd volgens de vooraf opgestelde soortenlijst, aangevuld met nieuw aangetroffen soorten die aan het selectie criterium voldeden (zie bijlage 7);
- De soortgegevens die in de vegetatiekartering zijn geïntegreerd, zijn standaard gekarteerd in punten. Komen desbetreffende soorten meer dan occasional voor in een vegetatievlak, dan zijn de abundanties van de soort aan de vlakgegevens gehangen en is er minimaal één stip in desbetreffend vlak genoteerd. Betreft het een voor dat vegetatievlak zeldzame soort (Tansleycode rare of zeldzamer), dan zijn *alle* groeiplaatsen in dat vlak als stip genoteerd, als ware het een soortkartering zonder vegetatiekartering. Overigens zijn ook van de zeldzame soorten de gegevens aan betreffend vlak gekoppeld.
- In een deel van het gebied is een florakartering zonder vegetatiekartering uitgevoerd waarin op puntlocaties is vastgelegd.
- Karteernotatieschaal: wanneer de plantensoortkartering onderdeel van de vlakkenkartering/lijnenkartering: Tansley-plus (combinatie Tansley-schaal met Staatsbosbeheer-aantallenschaal); dat geldt ook voor de puntwaarnemingen.
- Karteernotatieschaal: wanneer de soortkartering onderdeel van de florakartering (binnen een opdracht waarin ook vegetatie-en plantensoorten worden gekarteerd): Tansley-plus (combinatie Tansley-schaal met Staatsbosbeheer-aantallenschaal); dat geldt ook voor de puntwaarnemingen.
- Toevoegingen: vooraf opgestelde lijst met toevoegingen (zie tabel 4.1 voor de lijst met gekarteerde toevoegingen). Deze toevoegingen zijn toegevoegd aan vegetatievlakken en zijn niet gekarteerd waar alleen een soortenkartering, en geen vegetatiekartering, is uitgevoerd.
- Groeiende mossen, korstmossen en kranswieren: zijn meegenomen in vegetatieopnamen (met uitzondering van epifyten);
- Kartering van complexen: de bedekking van de complex-typen is uitgevoerd volgens de standaard percentageklassen-indeling.
- Naamgeving van soorten: Van der Meijden et al., 2005 (hogere planten); Siebel en During, 2006 (mossen), Aptroot en Van Herk, 2004 (korstmossen). De naamgeving is echter in de access-database (digitale standaard) niet geactualiseerd. Hiervoor zijn geen correcties uitgevoerd. In kaarten en digitale bestanden zijn, vanzelfsprekend, alleen de naam die de digitale standaard van Staatsbosbeheer accepteert. In de tekst wordt doorgaans de meest actuele naam gebruikt.

3.2.3 Periode uitvoering veldwerk

Op de kaart in bijlage 10 is per perceel aangegeven in welke tijd het karterwerk is uitgevoerd. De bezoeken zijn grotendeels uitgevoerd van juni tot september. De graslanden die onder beheertype N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland vallen zijn meestal in begin juni gekarteerd, voor de maaidatum. De overige terreinen zijn tussen grotendeels eind juli en augustus gekarteerd.

3.2.4 Projectteam

De kartering is uitgevoerd door een projectteam van Regelink Ecologie & Landschap bv bestaande uit:

- M. (Matthijs) Courbois (Flora en Fauna Expert): projectleiding, veldwerk vegetatie- en flora soortenkartering, vegetatie-opnamen, gegevensverwerking, rapportage, en kwaliteitscontrole
- ir. E.L.A.N. (Erik) Simons. Simons Botanisch Advies: veldwerk vegetatie- en flora soortenkartering, vegetatie-opnamen, determinatie lastige soorten, kwaliteitscontrole, datacontrole, rapportage.
- Dr. Ir. E.J. Slootweg (Anisantha Botanisch Advies): Veldwerk vegetatie- en flora soortenkartering
- J. (Jan) Pellicaan veldwerk florakartering graslanden en mossendeterminatie
- F.L. (Fierman) Baarspul (Fierman.org): Dataverwerking, tabellen, Digitale Standaard.
- W. (Wouter) Koenders. Flora en Fauna Expert Rapportage.

Vanuit Staatsbosbeheer is het project inhoudelijk begeleid door:

- mevr. Andrea van den Berg, adviseur monitoring
- dhr. Rik Huisjes, PAS transecten
- mevr. Adriënne Lemaire, boswachter ecologie

3.3 Methodiek Flora soortenkartering

In enkele percelen van het projectgebied is alleen een flora soortenkartering uitgevoerd, en geen vegetatiekartering. De wijze van karteren van soorten binnen een vegetatiekartering wijkt af van de wijze van karteren in gebieden waar niet tegelijkertijd de vegetatie wordt gekarteerd.

Bij een soortenkartering die is geïntegreerd in een vegetatiekartering, wordt de abundantie van een soort volgens de Tansleyschaal genoteerd per vegetatievlak. Bij soortenkarteringen zonder vegetatiekartering slaat de genoteerde abundantie volgens Tansleyschaal in feite op het oppervlak van de groeiplaats.

Een ander verschil is dat soorten die in een vegetatievlak occasional of meer voorkomen, slechts één keer hoeve te worden genoteerd per vegetatievlak. De genoteerde SBB-aantalsklasse en Tansley-abundantie gelden dan voor het gehele vlak.

3.3.1 Vastleggen van groeiplaatsen

Van de karteersoorten zijn groeiplaatsen gekarteerd. Het zwaartepunt van elke groeiplaats is als punt in de database ingevoerd. Hierbij is de precieze positie vastgelegd met GPS middels ArcGIS Collector app op tablet. Vrijwel altijd is dat gebeurd door met de tablet letterlijk op de groeiplaats te staan en het programma een stip te laten zetten op de actuele positie. In enkele gevallen is handmatig een stip gezet op de georeferenced hoge resolutie luchtfoto, als de groeiplaats wel zichtbaar, maar minder goed toegankelijk was (bijvoorbeeld in ontoegankelijke braamruigtes).

De geschatte gemiddelde nauwkeurigheid is 2-5 meter in open gebied of 10-20 meter in bos. In de app hebben we een minimum nauwkeurigheid aangebracht van 15 meter. Dat betekent dat een stip pas kan worden gezet als de afwijking 15 meter of minder is. Doordat onze locatie direct op de luchtfoto zichtbaar is, zijn afwijkingen altijd meteen in het veld zichtbaar. Bij een afwijking is dit direct zichtbaar voor de karteerder en wordt in het veld gecorrigeerd. Hierdoor is de afwijking vrijwel altijd veel kleiner.

Een soort hoort niet meer bij de groeiplaats als hij meer dan 25 m van het laatste individu groeit. Groeiplaatsen van soorten die occasional of zeldzamer zijn, die meer dan ruwweg de minimum nauwkeurigheid van de GPS uit elkaar liggen, zijn afzonderlijk vast gelegd. Als de groeiplaatsen van een soort groter dan 50 m zijn, dan is om de 50 meter een nieuwe groeiplaats gestipt. In de praktijk is de GPS van de gebruikte tablets nauwkeurig genoeg om stippen aan de juiste kant van een sloot, pad, of andere lijnvormige grens te plaatsen. Dit is zelfs in bossen meestal het geval.

Voor de bedekking is een combinatie van de Tansley-schaal en de SBB-aantallen schaal (zie hieronder) gebruikt.

Tansley-schaal:

Code	Omschrijving	Detailing	Veldrichtlijn
s	Sporadic	1 of 2 exemplaren	
r	Rare	zeldzaam voorkomend	
o	Occasional	hier en daar voorkomend	
f	Frequent	regelmatig voorkomend, vrij talrijk	In lage vegetaties tenminste elke paar stappen
a	Abundant	veel aanwezig, maar nooit (mede) overheersend	Kleine soorten: 25 ex / m ² Grote soorten >5% bedekking
c	co-dominant	overheerst samen met andere soorten	Tenminste 25% bedekking
d	Dominant	overheerst	
l	Local	lokaal, op een enkele plek (alleen in combinatie met f, a, d)	Niet gebruiken als soort verspreid in het hele vlak voorkomt

Staatsbosbeheer-aantallenschaal

Code	Aantal exemplaren
1	1-2
2	3-10
3	11-100
4	101-1000
5	>1000

3.3.2 Schatten van aantallen

Voor het tellen van individuen worden de richtlijnen gehanteerd die gegeven worden in de "Handleiding inventarisatieprojecten van FLORON", versie 2016. In het algemeen geldt dat planten die duidelijk één exemplaar zijn, ook voor één tellen (ongeacht de grootte of het aantal bloemen). Elke zelfstandig wortelende eenheid wordt als één exemplaar geteld. Van sommige soorten kunnen de exemplaren echter een zeer bossig uiterlijk hebben: vanaf de basis opgaande stengels die niet op de knopen wortelen. Ook deze worden dus steeds als één exemplaar geteld (bijvoorbeeld een heel forse Dotterbloem). Maar van soorten die wortelstokken of op de knopen wortelende uitlopers vormen, worden de wortelende rozetten of (bloei)stengels apart geteld. Bij soorten die in pollen groeien wordt de pol als teleenheid genomen. In bepaalde gevallen is niet duidelijk zichtbaar wat als één exemplaar kan worden opgevat. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten met korte wortelstokken of wortelende uitlopers. Bij zulke soorten wordt alleen het aantal bloeistengels geteld.

3.3.3 Selectie van karteersoorten

Voorafgaand aan de kartering zijn in overleg met de opdrachtgever de soorten geselecteerd, die tijdens de kartering bijgehouden dienden te worden. (Bijlage 7) De lijst van te karteren soorten is een gecombineerde lijst van Rode lijst-soorten (Sparrius et al. 2014), SNL-soorten, beschermde soorten, regionaal zeldzame soorten en enkele overige soorten die sterk indicatief zijn voor bijzondere milieumomstandigheden (kwel, verzuring, vernatting, etc.). Vooraf is een lijst beschikbaar gesteld waarop de soorten zijn aangegeven die bij karteringen altijd gekarteerd dienen te worden.

- SNL-florasoorten
- Bedreigde soorten volgens het Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 (Sparrius et al. 2014) ook wel Rode Lijst soorten genoemd
- Soorten die gebruikt worden voor beleid, wetgeving en verantwoording (Natura 2000, Soortbescherming)
- Lokaal zeldzame soorten
- Indicator- en processorten (abiotische indicatie voor trofie, vochtigheid, pH, beheer)

Soortentabel

De tabel karteersoorten (bijlage 7) is opgebouwd volgens de standardeisen die Staatsbosbeheer heeft opgesteld. De totale karteersoortenlijst is weergegeven, ook al zijn veel soorten niet aangetroffen. De soorten zijn alfabetisch gerangschikt op Nederlandse naam. Per soort is aangegeven of het een Rode Lijst-soort betreft en voor welk SNL beheertype het eventueel kenmerkend is. Daarnaast is aangegeven hoe vaak een soort per object en in totaal is aangetroffen.

Het aantal gekarteerde SNL-soorten per beheertype wordt in hoofdstuk 4 beschreven.

PAS-procesmonitoringssoorten

De PAS-procesmonitoringssoorten die in het meetplan van het Stelkampsveld (Bouwman J.H. & M. van Os. 2017) worden genoemd in tabel 1 en 2 zijn allen meegenomen als karteersoort. Door miscommunicatie zijn niet alle soorten van tabel 3 stelselmatig gekarteerd. Van een aantal algemene soorten van tabel 3 kan wel uit de vegetatiekartering de verspreiding van de soort worden vastgesteld, of is de soort als toevoeging gekarteerd. Van een aantal monitoringssoorten geeft deze kartering onvoldoende een beeld: Gele lis, Gewone vlier, Maanvaren, Paarbladig goudveil, Pilzegge, Scherpe zegge, Sphagnum cuspidatum, Sphagnum denticulatum, Sphagnum palustre, Sphagnum

recurvum, Vensikkelmos, Verspreidbladig goudveil, Wilgenroosje, Broedkelkje, Klimopwaterranonkel, Grondster, Klein blaasjeskruid, Knots zegge, Kruipende moerasweegbree, Sphagnum molle, Sphagnum papillosum en Witte waterranonkel

Ook voor Wilinks Weust zijn de meeste PAS-procesmonitoringssoorten op de karteersoortenlijst gezet, of kan de verspreiding het best uit de vegetatiekarteringen of toevoegingen worden opgemaakt. Een aantal soorten is niet gekarteerd, van deze soorten geeft deze kartering geen beeld van de verspreiding: Boskortsteel, Eenbloemig parelgras, Haagbeuk, Kruipend zenegroen, Mannetjesvaren, Ruwe smele, Maanvaren, Paarbladig goudveil, Pilzegge, Schedegeelster, Scherpe zegge, Struikhei, Verspreidbladig goudveil en Knots zegge.

Soortkaarten

Van alle aangetroffen karteersoorten zijn verspreidingskaarten gemaakt, die in pdf-bestanden zijn opgeleverd. In het rapport zijn 20 soortkaarten opgenomen. Deze soorten zijn geselecteerd omdat ze óf Rode Lijst-soort (Kwetsbaar tot Ernstig bedreigd), óf Flora & Faunawet soort, óf SNL-soort zijn en bovendien iets zeggen over de kwaliteit of kenmerk van het gebied.

Alle gekarteerde soorten zijn in de Digitale Standaard opgenomen. Tijdens de kartering is de looproute (track) vastgelegd met een gps. Deze is als gisbestand opgeleverd.

3.3.4 Verhogen van trefkans soorten

In ArcGIS-collector is een kaartlaag geplaatst met daarin de locaties van zeldzame soorten en karteersoorten uit de NDFF. Daarnaast is het rapport en de karteergegevens van de vorige kartering door opdrachtgever beschikbaar gesteld. Op basis van deze gegevens kon in het veld gericht worden gezocht naar lokaal zeldzame soorten.

Bekende groeiplaatsen (max 5 in het gebied), van zéér zeldzame soorten (Rode lijst 0, 1 en 2) zijn 100% opgezocht. Bij afwezigheid is een nulwaarneming vastgelegd, dus bekende groeiplaatsen (max 5 in het gebied), van zéér zeldzame soorten (Rode lijst 0, 1 en 2) moeten 100% worden opgezocht. Bij afwezigheid wordt een nulwaarneming vastgelegd.

Zie voor verdere discussie omtrent het maximaliseren van de trefkans en foutendiscussie paragraaf 4.4.1.

4. Resultaten kartering

4.1 Inleiding

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de onderscheiden vegetatietypen, de vertaling daarvan naar de eenheden uit de SBB-catalogus, en per type de gemaakte opnamen, de oppervlakten per deelgebied en de vervangbaarheidswaarde.

Hieronder zijn de hoofdgroepen en alle ertoe behorende typen beschreven. In de beschrijving van het lokale type wordt ingegaan op kenmerken betreffende de herkenbaarheid in het veld op basis van soortensamenstelling (vaak met kwantitatieve criteria) en structuur, en wordt waar nodig aangegeven wat het onderscheid is met verwante typen. Dat geldt ook voor de onderliggende vormen; er wordt vermeld naar welke landelijke eenheden van de SBB-catalogus (SBB), de gereviseerde Vegetatie van Nederland (rVVN) en de Vegetatie van Nederland (VVN) deze vormen zijn vertaald. De vertalingen naar de (r)VVN waren niet verplicht om te vermelden, maar aangezien in sommige gevallen geen vertaling naar een SBB-type kon worden gevonden, maar wel een romp beschikbaar was in de rVVN, leek ons dit nuttig.

Wanneer een eenduidige vertaling lastig is, is daarover een opmerking geplaatst, zoals de motivatie voor een bepaalde keuze, of de mate waarin een lokale eenheid voldoet aan het landelijke type. Soms is er eerder sprake van een minst slecht alternatief.

De codes voor de lokale eenheden zijn volgens de voorschriften van Staatsbosbeheer toegepast. Dat betekent dat een door de corresponderende eenheid uit de SBB-catalogus bepaald stamdeel wordt aangevuld met een volgnummer voor de lokale gemeenschap.

4.2 Vegetatiekartering

Bij de bespreking van de plantengemeenschappen is een indeling in hoofdgroepen aangehouden die zoveel mogelijk aansluit bij de indeling in de Catalogus Vegetatietypen van Staatsbosbeheer. Daarbij is de code van de klasse vermeld waartoe de groep ruwweg (niet in absolute zin) wordt gerekend. De volgorde van de vegetatietypen verloopt zoveel mogelijk volgens de Klasse-indeling 1 t/m 43. Met dien verstande dat wel een clustering per ecologische groep (zoals de gemeenschappen in het veld worden herkend: bijvoorbeeld “Riet- en andere moerasvegetaties”, “Bossen en Struwelen”) aangehouden is.

Bij de bespreking binnen dit hoofdstuk wordt bovenstaande volgorde van hoofdgroepen gebruikt. Vervolgens worden per klasse eerst de rompgemeenschappen besproken, eerst die op klasse- en dan die op verbondsniveau waarna de associaties met subassociaties volgen. Deze indeling kan in de meeste gevallen worden aangehouden. In sommige gevallen echter zijn verschillende vormen van een onderscheiden lokale gemeenschap tot verschillende ‘Klassen’ te rekenen, en hebben deze vormen dan ook verschillende klassecoderingen, zoals dit bij de gemeenschap van Riet het geval is. Hier zijn twee vormen opgenomen die een duidelijk vegetatiekundig raakvlak hebben met de vochtige ruigten. Bij dergelijke uitzonderingsgevallen is het niet wenselijk dat delen van dezelfde lokale gemeenschap op verschillende plaatsen in het rapport zouden worden besproken, omdat dan

de samenhang binnen de lokale plantengemeenschappen niet goed in beeld komt. De overzichtstabellen van de typologie (bijlage 2) bieden aanvullend duidelijkheid met betrekking tot de samenhang. Per type wordt steeds de onderscheiden vorm genoemd, voorafgegaan door de lokale cataloguscode en gevolgd door het aantal opnamen voor die vorm.

4.2.1 Vegetatietypologie

Inhoud

01 - Watervegetaties	36
Type van Klein- en Veelwortelig kroos (01A-1)	36
Type van Kransblad (04-1)	36
Type van Drijvend fonteinkruid (05-4)	36
06 - Oeverkruidklasse	37
Type van Pilvaren (06C-1)	37
Type van Oeverkruid (06C-3)	37
Type van Veelstengelige waterbies (06-3, 06-6, 06-7)	38
Type van Gewone waterbies (06-8)	39
08 - Rietklasse	39
Type van Ruwe bies (08B-1)	39
Type van Blaaszegge (08C-1)	40
Type van Stijve zegge en Grote wederik (08C-3)	40
Type van Liesgras (08-1)	40
Type van Riet (08-4)	41
09 - Kleine zeggenklasse	41
Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (09A-1)	41
Type van Sterzegge (09A-3)	42
Type van Zeegroene zegge (09C-1, 09C-3, 09C-4)	42
Type van Hennegrass (09-3)	43
11 - Natte hei en hoogveen vegetaties	44
Type van Dophei (11A-1, 11A1-1, 11A1-2, 11A2-1, 11-4)	44
Type van Pijpenstrootje dominant (11-7, 11-9)	46
Type van Eenrig wollegras en veenmossen (11-10, 11-11)	46
12 - Voedselrijke vochtige tot natte graslanden	47
Type van Engels raaigras (12-1)	47
14 – Droge schrale graslanden	48
Type van Vogelpootje en Dwergviltkruid (14C-1)	48
Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid (14-3, 14-4)	48
16 - Vochtige schrale kruidenrijke graslanden	49
16A Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje	49
Type van Blauwe knoop en Blauwe zegge (16A-2)	49
Type van Geelgroene zegge (16A-3)	50
Type van Blauwgrasland (16A1-1)	50
Type van Veldrus soortenarm (16-1)	51
16 Overige graslanden	51
Type van Kweek en Glanshaver (16C-5)	51
Type van Pitrus en Moerasrolklaver (16-2)	52
Type van Gestreepte witbol (14-1, 16-4, 16-6)	52
Type van Grote ratelaar (16-9)	53
19 - Heischrale graslanden	54
Type van Liggend walstro en Tandjesgras (19A1-1)	54

Type van Borstelgras en Klokjesgentiaan (19A2-1)	54
20 - Droge heide	55
Type van Struikhei en Dophei (20A1-1, 20A1-3, 20A1-4)	55
28 - Dwergbiezenklasse	56
Type van Gewoon haarmos (28-1).....	56
36 - Grauwe wilgstruweel	57
Type van Grauwe wilg (36A-1).....	57
37 - Hagen en (doorn)struweel	57
Type van voedselrijk struweel (37-2).....	57
Type van Boswilg en Ruwe berk (37B-1).....	58
39 - Elzenbroekbos	58
Type van Zwarte els (39A-1)	58
Type van Elzen-berkenbos (39A-3)	59
Type van Elzenbroek (39A-4, 39A-5).....	59
40 - Berkenbroekbossen	60
Type van Zachte berk en Pijpenstrootje (40A1-1, 40A1-2)	60
41 - Dennen- en larixbossen	61
Type van Jeneverbes (41A1-1).....	61
Type van dennenbos (41A3-1, 41-4).....	61
Type van Larixbos (41-3).....	62
41 - Sparrenbossen	62
Type van sparrenbos (41A-2).....	62
42 - Klasse der eiken/berkenbossen	63
Type van Berk en Zomereik (42A1-1, 42A1-3, 42A1-4, 42-1)	63
Type van Beuk en Zomereik (42A2-2, 42-2).....	64
43 - Voedselrijk bos	65
Type van voedselrijk bos (43B-1).....	65
Type van voedselrijk bos met goed ontwikkelde kruidlaag (43C-1)	65
50 - Kaal	66
Open water (50-1)	66
Kale grond zand (50-4).....	66
Overig - 300 - Kaal	66
Gemaaid (300-3)	66

01 - Watervegetaties

Type van Klein- en Veelwortelig kroos (01A-1)

Kenmerken: Klein kroos en Veelwortelig kroos zijn codominant
Ecologie: Voedselrijke wateren met weinig stroming of windwerking

Onderscheiden vormen:

01A-1 typische vorm

Catalogustype: 01A2 Associatie van Veelwortelig kroos
Lemno-Spirodeletum polyrhizae
rVvN: r01Aa02 Associatie van Veelwortelig kroos
Lemno-Spirodeletum polyrhizae
Opnamenr(s): Geen opname(n)
Oppervlakte: Van deze vorm is 0.01 ha gekarteerd, waarvan 0.01 ha in Beekvliet.
Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.
Vertaling: Klein kroos en Veelwortelig kroos zijn codominant, daarmee goed vertaalbaar.

Type van Kransblad (04-1)

Kenmerken: Breekbaar kransblad dominant
Ecologie: Niet al te voedselrijk water op zand-, veen- en kleibodems.
Opnamenr(s): 29
Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

04-1 typische vorm

Catalogustype: 04-a RG Breekbaar kransblad-[Kranswieren-klasse]
RG Chara globularis-[Charetea fragilis]
rVvN: r04RG01 RG Breekbaar kransblad [Kranswieren-klasse]
RG Chara globularis-[Charetea fragilis]
Opnamenr(s): 29
Oppervlakte: Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Willinks Weust.
Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.
Vertaling: Breekbaar kransblad is dominant, daarmee goed vertaalbaar.

Type van Drijvend fonteinkruid (05-4)

Kenmerken: Drijvend fonteinkruid is minimaal abundant
Ecologie: Diverse matig voedselrijke, stilstaande of zwak stromende niet vervuilde wateren.
Opnamenr(s): 110
Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

05-4 typisch

Catalogustype: 05-a RG Drijvend fonteinkruid-[Fonteinkruid-klasse]
RG Potamogeton natans-[Potametea]
rVvN: r05RG16 RG Drijvend fonteinkruid
[Fonteinkruiden-klasse/Eendenkroos-klasse]
RG Potamogeton natans-[Potametea/Lemnetea minoris]

Opnamenr(s): 110
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Rekken.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

06 - Oeverkruidklasse

Type van Pilvaren (06C-1)

Kenmerken: Pilvaren is abundant aanwezig. Overige voorkomende soorten zijn Vlottende bies, Gewone waterbies, Veelstengelige waterbies en Egelboterbloem.
 Ecologie: In zwak gebufferde, zwak zure tot neutrale, voedselarme wateren met een vaak lemige, minerale, voedselarme bodem. Pilvaren is een sporenplant en is daarom veel beter in staat dan een zaadplant als Oeverkruid om nieuwe terreinen te koloniseren.
 Opnamenr(s): 109
 Opnametabel: 4-2 Oeverkruidvegetaties

Onderscheiden vormen:

06C-1 typische vorm

Catalogustype:	06C1	Pilvaren-associatie Pilularietum globuliferae
rVvN:	r06Ac01	Pilvaren-associatie Pilularietum globuliferae

Opnamenr(s): 109
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.03 ha gekarteerd, waarvan 0.03 ha in Rekken.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.
 Vertaling: Pilvaren is dominant, daarmee goed vertaalbaar.

Type van Oeverkruid (06C-3)

Kenmerken: Oeverkruid is aanwezig. Het type is positief gekenmerkt t.o.v. Type van Veelstengelige waterbies omdat dit een associatiekensoort is. Veelstengelige waterbies komt veelvuldig voor in dit type.
 Ecologie: Vennen met buffering door invloed van (diep) grondwater. Meestal in een regelmatig droogvallende oeverzone.
 Opnamenr(s): 19
 Opnametabel: 4-2 Oeverkruidvegetaties

Onderscheiden vormen:

06C-3 Waternavel en Egelboterbloem

Catalogustype:	06C4	Associatie van Waterpunge en Oeverkruid Samolo-Littorelletum
rVvN:	r06Ac04	Associatie van Waterpunge en Oeverkruid Samolo-Littorelletum

Kenmerk vorm: De vorm is soortenrijk, minimaal 2 van de volgende soorten uit de Oeverkruidklasse zijn tezamen minimaal frequent aanwezig: Waterpunge, Gewone waternavel, Veelstengelige waterbies, Munt (sp.), Moerashertshooi, Egelboterbloem en Knolrus

Opnamenr(s): 19
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.08 ha gekarteerd, waarvan 0.08 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Type van Veelstengelige waterbies (06-3, 06-6, 06-7)

Kenmerken:	Veelstengelige waterbies komt frequent of meer voor
Ecologie:	In zwak gebufferde, zwak zure tot neutrale, voedselarme wateren met een vaak lemige, minerale, voedselarme bodem en een periodiek wisselende waterstand. Op drogere plekken dan Oeverkruidvegetaties.
Opnamenr(s):	4, 6, 16, 53, 63, 65, 71, 72, 73, 93, 94
Opnamentabel:	4-2 Oeverkruidvegetaties

Onderscheiden vormen:

06-3 typische vorm

Catalogustype:	06-c	RG Veelst.w.bies-Veenmos-[Oeverkr./Kl.h.veensl.] RG Eleocharis multic-Sphagn-[Littorel/Scheuchz]
rVvN:	r06RG06	RG Veelstengelige waterbies en Veenmos [Oeverkruid-klasse / Klasse van de hoogveenslenken] RG Eleocharis multicaulis-Sphagnum-[Littorelletea/Scheuchzerietea]
Kenmerk vorm:	Soortenrijk, minimaal 2 van de volgende soorten uit de Oeverkruidklasse tesamen minimaal frequent aanwezig, Waterpunge, Gewone waternavel, Munt (sp.), Moerashertshooi, Egelboterbloem, Knolrus	
Opnamenr(s):	4, 16, 53, 65, 93, 94	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 1.85 ha gekarteerd, waarvan 1.85 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	
Vertaling:	Veelstengelige waterbies dominant, begeleiders van Natte heiden of van Oeverkruidklasse	

06-6 soortenarme dominantievorm

Catalogustype:	06-c	RG Veelst.w.bies-Veenmos-[Oeverkr./Kl.h.veensl.] RG Eleocharis multic-Sphagn-[Littorel/Scheuchz]
rVvN:	r06RG06	RG Veelstengelige waterbies en Veenmos [Oeverkruid-klasse/ Klasse van de hoogveenslenken] RG Eleocharis Multicaulis-Sphagnum-[Littorelletea/Scheuchzerietea]
Kenmerk vorm:	Veelstengelige waterbies is dominant, hooguit 1 van de soorten uit 06C-3 is hooguit occasional of minder aanwezig. Veenmossen, Veldrus of veenpluis kunnen tot abundant aanwezig zijn.	
Ecologie vorm:	Relatief arme en zure standplaatsen.	
Opnamenr(s):	71, 72, 73	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.37 ha gekarteerd, waarvan 0.37 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	

06-7 Stijve zegge en Grote wederik

Catalogustype:	06-c	RG Veelst.w.bies-Veenmos-[Oeverkr./Kl.h.veensl.] RG Eleocharis multic-Sphagn-[Littorel/Scheuchz]
rVvN:	r06RG06	RG Veelstengelige waterbies en Veenmos [Oeverkruid-klasse/ Klasse van de hoogveenslenken] RG Eleocharis multicaulis-Sphagnum-[Littorelletea/ Scheuchzerietea]
Kenmerk vorm:	Stijve zegge en Grote wederik zijn tezamen minimaal occasional en vormen een hoge kruidlaag. Een lage kruidlaag wordt gevormd door Veelstengelige waterbies.	
Ecologie vorm:	In zwak gebufferde, zwak zure tot neutrale, voedselarme wateren met een vaak lemige, minerale, voedselarme bodem en een periodiek wisselende waterstand. Op drogere plekken dan Oeverkruidvegetaties. De vorm is een verruigende variant van andere vormen binnen het type.	
Opnamenr(s):	6, 63	

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.79 ha gekarteerd, waarvan 0.79 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.

Type van Gewone waterbies (06-8)

Kenmerken: Gewone waterbies minimaal codominant.
 Ecologie: Relatief voedselrijke plekken, binnen deze klasse.
 Opnamenr(s): 15
 Opnamentabel: 4-2 Oeverkruidvegetaties

Onderscheiden vormen:

06-8 Egelboterbloem

Catalogustype: 06-c RG Veelst.w.bies-Veenmos-[Oeverkr./Kl.h.veensl.]
 RG Eleocharis multic-Sphagn-[Littorel/Scheuchz]
 rVvN: r06RG06 RG Veelstengelige waterbies en Veenmos [Oeverkruid-klasse /
 Klasse van de hoogveenslenken]
 RG Eleocharis multicaulis-Sphagnum-[Littorelletea/
 Scheuchzerietea]
 Kenmerk vorm: Minimaal 2 van de volgende soorten uit de Oeverkruidklasse tesamen minimaal
 frequent aanwezig, Waterpunge, Gewone waternavel, Veelstengelige waterbies,
 Munt (sp.), Moerashertshooi, Egelboterbloem, Knolrus
 Opnamenr(s): 15
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.04 ha gekarteerd, waarvan 0.04 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.
 Vertaling: In klasse 6 geplaatst doordat soorten van Oeverkruid-verbond aanwezig zijn,
 zoals Veelstengelige waterbies en Egelboterbloem. Gewone waterbies zelf kan
 ook in klasse 8 Rietvegetaties.

08 - Rietklasse

Type van Ruwe bies (08B-1)

Kenmerken: Ruwe bies is tenminste abundant, begeleiders uit de Rietklasse
 Ecologie: Voedselrijke wateren onder invloed van diepe kalkrijke kwel. In dit geval plasjes
 onderin de oude steengroeve bij Winterswijk.
 Opnamenr(s): 28
 Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

08B-1 Zeegroene zegge

Catalogustype: 08B2b Ass. Heen en Gr. waterweegbree, subass Ruwe bies
 Alismato-Scirpetum scirpetetosum tabernaemontani
 rVvN: r08Bb02 Associatie van Ruwe bies
 Scirpetum tabernaemontani
 Syntaxonomie Fichte begroeiingen van Ruwe bies en Mattenbies passen perfect in klasse 08. De
 lage kruidlaag met Zeegroene zegge duidt op kalkmoeras. Vanwege de structuur-
 kenmerken, een hele dichte Ruwe bies vegetatie, is de gemeenschap toch
 vertaald naar de Riet-klasse.
 Kenmerk vorm: Zeegroene zegge, Zomprus en/of Geelgroene zegge tenminste occasional
 Opnamenr(s): 28
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Willinks Weust.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Dominanties van Ruwe bies groeien vaak samen met Heen of Oeverbies. Hoewel hier niet, is de vegetatie ecologisch hiermee het meest verwant.

Type van Blaaszegge (08C-1)

Kenmerken: Blaaszegge bedekkend aanwezig, dan positief gekenmerkt t.o.v. Type van Stijve zegge en Gewone wederik

Ecologie: Op natte matig voedselrijke zwak basische tot zure standplaatsen op venige grond of zand met een veenhumuslaagje erop.

Onderscheiden vormen:

08C-1 typische vorm

Catalogustype:	08C3	Associatie van Blaaszegge Caricetum vesicariae
rVvN:	r08Bc03	Blaaszegge-associatie Caricetum vesicariae

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.05 ha gekarteerd, waarvan 0.05 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Vertaling: Vanwege de co-dominante Blaaszegge onmiskenbaar.

Type van Stijve zegge en Grote wederik (08C-3)

Kenmerken: Stijve zegge is aanwezig en vaak abundant, Stijve zegge en Grote wederik zijn samen tenminste abundant. Indien Stijve zegge niet aanwezig is, dan komen andere soorten van Riet-klasse voor.

Ecologie: Begroeiingen op matig voedselrijke grond met een humuslaag, waarin zowel invloed is van basenrijke kwel als zuur regenwater.

Opnamenr(s): 5, 64, 66, 67, 76, 96

Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

08C-3 Grote wederik

Catalogustype:	08C6c	Associatie v Stijve zegge, typische subassoc. Caricetum elatae typicum
rVvN:	r08Bd03	Associatie van Stijve zegge Caricetum elatae

Kenmerk vorm: Grote wederik (co)dominant en meer dan Stijve zegge

Opnamenr(s): 5, 64, 66, 67, 76, 96

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.03 ha gekarteerd, waarvan 0.03 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Vertaling: Vertaling door de abundante aanwezigheid van Stijve zegge.

Type van Liesgras (08-1)

Kenmerken: Liesgras is dominant

Ecologie: Ruderale moerasvegetaties op slibrijke, voedselrijke grond die ook vervuld kan zijn. Het type verdraagt periodieke uitdroging in de zomer.

Opnamenr(s): 42

Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

08-1 **typische vorm**

Catalogustype:	08-a	RG Liesgras-[Riet-klasse] RG Glyceria maxima-[Phragmitetea]
rVvN:	r08RG08	RG Liesgras [Riet-klasse] RG Glyceria maxima-[Phragmitetea]
Kenmerk vorm:	zie type	
Ecologie vorm:	Ruderaal moerasvegetaties op slibrijke, voedselrijke grond die ook vervuld kan zijn. Het type verdraagt periodieke uitdroging in de zomer.	
Opnamenr(s):	42	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	liesgras dominant	

Type van Riet (08-4)

Kenmerken:	Riet is dominant, Grote lisdodde, Rietgras, Liesgras zijn minder dan abundant
Ecologie:	Op allerlei natte, voedselrijke bodems. Kan zowel ontstaan door verlanding vanuit watervegetaties (waterriet), of vanuit grasland of kruidenrijk moeras als gevolg van achterwege blijven van beheer.

Onderscheiden vormen:

08-4 **typische vorm**

Catalogustype:	08-f	RG Riet-[Riet-klasse] RG Phragmites australis-[Phragmitetea]
rVvN:	r08Bb04c	Riet-associatie; typische subassociatie Typho-Phragmitetum typicum
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.18 ha gekarteerd, waarvan 0.18 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	Riet dominant, Grote lisdodde, Rietgras, Liesgras minder dan abundant	

09 - Kleine zeggenklasse

Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras (09A-1)

Kenmerken:	Zwarte zegge en Moerasstruisgras zijn samen dominant. Veelstengelige waterbies zijn nauwelijks abundant. Zwarte zegge en Moerasstruisgras hebben een hogere bedekking dan heidesoorten.
Ecologie:	Op matig voedselrijke tot matig voedselarme plekken in licht zuur milieu. Bijvoorbeeld op plekken waar zuur regenwater stagneert.
Opnamenr(s):	54
Opnamentabel:	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen

Onderscheiden vormen:

09A-1 **typische vorm**

Catalogustype:	09A-a	RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge] RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]
rVvN:	r09RG01	RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras [Verbond van Zwarte zegge] RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]
Opnamenr(s):	54	

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.16 ha gekarteerd, waarvan 0.16 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Type van Sterzegge (09A-3)

Kenmerken: Sterzegge is minimaal frequent, Zompzegge en/of Moeraskartelblad ontbreken. Begeleiders uit het Zwarte zegge verbond.

Ecologie: Op matig voedselrijke tot matig voedselarme plekken in licht zuur milieu. Bijvoorbeeld op plekken waar zuur regenwater stagneert.

Opnamenr(s): 32

Opnametabel: 4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen

Onderscheiden vormen:

09A-3 Veennossen

Catalogustype: 09A-a RG Zwarte zegge-Moerasstruisgras-[Vb. Zw. zegge]
RG Carex nigra - Agrostis canina-[Caricion nig.]

rVvN: r09RG01 RG Zwarte zegge en Moerasstruisgras [Verbond van Zwarte zegge]
RG Carex nigra-Agrostis canina-[Caricion nigrae]

Opnamenr(s): 32

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.12 ha gekarteerd, waarvan 0.12 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: De vegetatie heeft ook wat weg van klasse 16, de Rompgemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop. Vanwege de grote hoeveelheid veennossen is deze vegetatie vertaald naar klasse 9 en geen 16.

Type van Zeegroene zegge (09C-1, 09C-3, 09C-4)

Kenmerken: Zeegroene zegge is abundant, associatie-kensoorten ontbreken. Met Karwijselie, Grijs havikskruid in drogere delen en de typische vorm met vochtiger grassen.

Ecologie: Het Type van Zeegroene zegge is een pioniergemeenschap van lemige bodems waar basenrijke kwel die ook kalkrijk is een grote rol speelt. In de zomer drogen de vegetaties oppervlakkig uit. De typische vorm komt in vochtige delen onderin de groeve voor, waar veel kalkrijke kwel naar boven komt. De vorm met Grijs Havikskruid is met zeer veel kale open grond juist erg uitgedroogd in de zomer, al is er enige kwelinvloed. De vorm met Karwijselie komt op dezelfde plekken voor, maar dan later in de successie als er al sprake is van een dichtere vegetatie.

Opnamenr(s): 24, 25, 27

Opnametabel: 4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen

Vertaling: Naamgever Zeegroene zegge is abundant, geen associatie-kensoorten. Daarmee goed vertaalbaar.

Onderscheiden vormen:

09C-1 typische vorm

Catalogustype: 09C-a RG Zeegroene zegge-[Knobies-v/Zilverschoon-vb]
RG Carex flacca-[Caricion daval/Lo-Potentillion]

rVvN: r09RG15 RG Zeegroene zegge [Klasse van de kleine zeggen/Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
RG Carex flacca-[Parvocaricetea/Molinio-Arrhenatheretea]

Kenmerk vorm: zie type

Opnamenr(s): 24

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.24 ha gekarteerd, waarvan 0.24 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.

Vertaling: dominanties van Zeegroene zegge

09C-3 Grijs havikskruid

Catalogustype: 09C-a RG Zeegroene zegge-[Knopbies-v/Zilverschoon-vb]
 RG Carex flacca-[Caricion daval/Lo-Potentillion]
 rVvN: r09RG15 RG Zeegroene zegge [Klasse van de kleine zeggen/Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
 RG Carex flacca-[Parvocaricetea/Molinio-Arrhenatheretea]
 Kenmerk vorm: Grijs havikskruid, Geelhartje en droogte- of warmteminnende soorten als Plat beemdgras en Scherpe fijnstraal zijn aanwezig. Hoge bedekking van purpersteeltje.

Opnamen(s): 25

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.83 ha gekarteerd, waarvan 0.83 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.

09C-4 Karwijselie

Catalogustype: 09C-a RG Zeegroene zegge-[Knopbies-v/Zilverschoon-vb]
 RG Carex flacca-[Caricion daval/Lo-Potentillion]
 rVvN: r09RG15 RG Zeegroene zegge [Klasse van de kleine zeggen/Klasse van de matig voedselrijke graslanden]
 RG Carex flacca-[Parvocaricetea/Molinio-Arrhenatheretea]
 Kenmerk vorm: Vochtige grazige vorm, zeer open vegetatie maar wel veel grassen en schijngrassen in de vegetatie zoals Pijpenstrootje, Zomprus, Zeegroene en Geelgroene zegge. Met hier Karwijselie aanwezig.

Opnamen(s): 27

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.52 ha gekarteerd, waarvan 0.52 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.

Type van Hennegras (09-3)

Kenmerken: Hennegras is dominant, verder vaak soorten als Grote wederik, Grote kattenstaart, Russen. Stijve zegge en soorten van het Zwarte zegge-verbond of Oeverkruid-verbond komen voor met hooguit rare

Ecologie: Het Type van Hennegras duidt op regenwaterlenzen in een gebied met gebufferde kwel. In een wat zuurder vochtig gebied op verdroging en in een zuur grazige vegetatie op verruiging door te weinig maaien.

Opnamen(s): 106

Opnametabel: 4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen
Onderscheiden vormen:

09-3 typische vorm

Catalogustype: 09-g RG Hennegras-[Klasse der kleine Zeggen]
 RG Calamagrostis canescens-[Parvocaricetea]
 rVvN: r09RG04 RG Hennegras [Verbond van Zwarte zegge]
 RG Calamagrostis canescens-[Caricion nigrae]

Opnamen(s): 106

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.07 ha gekarteerd, waarvan 0.07 ha in De Breken bij Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Hennegras dominant

11 - Natte hei en hoogveen vegetaties

Type van Dophei (11A-1, 11A1-1, 11A1-2, 11A2-1, 11-4)

Kenmerken:	Dophei komt meer voor dan Struikhei, kensoorten droge hei ontbreken in een klein vlak of maximaal 'Rare' in een groot vlak, kensoorten natte hei occasional aanwezig.
Ecologie:	Podzolgronden met invloed van vocht. Meestal vooral regenwater, dat soms door een schijngrondwaterspiegel stagneert.
Opnamenr(s):	1, 2, 12, 39, 70, 74, 78, 98
Opnamentabel:	4-4 Natte heide

Onderscheiden vormen:

11-4 vorm met Pijpenstrootje

Catalogustype:	11-i	RG Pijpestrootje-[K.veenbult.nat.hei/K.hei.gras] RG Molinia caerulea-[Oxycoc-Sphagnetee/Nardetea]
rVvN:	r11RG03	RG Pijpenstrootje en Veenpluis [Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden] RG Molinia caerulea-Eriophorum angustifolium- [Oxycocco-Sphagnetee]
Kenmerk vorm:	Pijpenstrootje minimaal codominant, meer Dophei dan Struikhei	
Ecologie vorm:	Relatief vermet en verzuurde natte heide.	
Opnamenr(s):	39, 98	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.48 ha gekarteerd, waarvan 0.19 ha in Beekvliet en 0.29 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	
Vertaling:	Pijpenstrootje minimaal codominant, meer Dophei dan Struikhei	

11A-1 soortenarme dominantievorm Gewone dophei

Catalogustype:	11A-a	RG Dophei-[Dophei-verbond] RG Erica tetralix-[Ericion tetralicis]
rVvN:	r11Aa02	Associatie van Gewone dophei Ericetum tetralicis
Kenmerk vorm:	Kensoorten ontbreken, Struikhei is minder dan occasional	
Ecologie vorm:	Relatief soortenarme vorm. Vaak minder vermet dan de vorm met Pijpenstrootje, maar wel schaarste aan andere voedingsstoffen zoals micronutriënten.	
Opnamenr(s):	12	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.47 ha gekarteerd, waarvan 0.47 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Geen kensoorten dus niet in de associatie, maar in de soortenarme Rompgemeenschap.	

11A1-1 pionievorm met Moeraswolfsklauw

Catalogustype:	11A1a	Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass Lycopodio-Rhynchosporium typicum
rVvN:	r11Aa01	Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies Lycopodio-Rhynchosporium
Kenmerk vorm:	Zonnedaauw, Moeraswolfsklauw en Zwarte zeggenverbond soorten in dit gebied, Gewone dophei en klasse 11 soorten zijn nauwelijks aanwezig	
Ecologie vorm:	Kale, natte en min of meer dichtgeslagen standplaatsen in heidevelden; op min of meer venig zand. Open plekken in natte heide, en op oevers van oligotrofe poeltjes en vennen. Gewoonlijk staan de groeiplaatsen 's winters plas-dras of gedurende korte tijd onder water; 's zomers droogt de bodem oppervlakkig uit.	

Opnamenr(s): 1
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.07 ha gekarteerd, waarvan 0.07 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.
 Vertaling: Tenminste 2 van deze soorten aanwezig en tezamen minimaal codominant: bruine snavelbies, moeraswolfsklauw, kleine zonnedaauw

11A1-2 pionievorm met Moeraswolfsklauw en Snavelbiezen

Catalogustype: 11A1a Ass. Moeraswolfsklauw en Snavelbies, typ. subass
 Lycopodio-Rhynchosporium typicum
 rVvN: r11Aa01 Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies
 Lycopodio-Rhynchosporium
 Kenmerk vorm: Zwarte zegge verbondsoorten en graslandsoorten vrijwel afwezig, klasse 11 soorten aanwezig, Gewone dophei en tenminste 1 van de volgende soorten: Bruine Snavelbies, Witte snavelbies, Klokjesgentiaan
 Ecologie vorm: Kale, natte en min of meer dichtgeslagen standplaatsen in heidevelden; op min of meer venig zand. Open plekken in natte heide, en op oevers van oligotrofe poeltjes en vennen. Gewoonlijk staan de groeiplaatsen 's winters plas-dras of gedurende korte tijd onder water; 's zomers droogt de bodem oppervlakkig uit. Met veel snavelbiezen vaak een hogere vegetatie-bedecking dan de vorm met Moeraswolfsklauw.

Opnamenr(s): 74
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.53 ha gekarteerd, waarvan 0.53 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

11A2-1 typische vorm

Catalogustype: 11A2c Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.
 Ericetum tetralicis typicum
 rVvN: r11Aa02c Associatie van Gewone dophei; typische subassociatie
 Ericetum tetralicis typicum
 Kenmerk vorm: Veenbies en/of Klokjesgentiaan aanwezig, plus pioniersoorten van natte heiden met daarbij bijvoorbeeld Tormetil en Blauwe zegge, deze soorten samen minimaal occasional. Daarmee goed vertaalbaar .Bij twijfel met heischraal grasland en Blauwgrasland geeft een hoge bedekking van heide aan dat het dit type is. Dopheide bedekt minstens 25 procent.
 Ecologie vorm: Dichte, vaak enigszins vergraste vegetaties op venige grond die door regenwater of zeer zwakgebufferde kwel gevoed wordt.

Opnamenr(s): 2, 70, 78
 Oppervlakte: Van deze vorm is 2.25 ha gekarteerd, waarvan 2.25 ha in Beekvliet.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.
 Vertaling: Veenbies en/of Klokjesgentiaan aanwezig, plus pioniersoorten van natte heiden met daarbij bijvoorbeeld Tormetil en Blauwe zegge, deze soorten samen minimaal occasional. Daarmee goed vertaalbaar.

11A2-2 vorm met heischrale soorten

Catalogus-type: 11A2c Associatie v Gewone dophei, typische subassoc.
 Ericetum tetralicis typicum
 rVVVN: r11Aa01 Associatie van Moeraswolfsklauw
 Kenmerk vorm: Heischrale soorten als Liggende vleugeltjesbloem, Heidekartelblad, Valkruid en de algemenere Tandjesgras, Borstelgras en Pilegge komen voor. Dophei en/of Struikhei zijn echter abundant.
 Ecologie vorm: De buffering door leem in de bodem zorgt voor de aanwezigheid van heischrale soorten.
 Opnamenr(s): 69
 Oppervlakte: Deze vorm is op één vlak in het Stelkampsveld, Beekvliet, gekarteerd als 3de lokaal typen in een mozaïek.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Vertaling: In de vorige kartering zijn deze vegetaties als Heischraal grasland gekarteerd, wij vertalen door de hoge bedekking van Dophei en de aanwezigheid van verdere kensoorten, naar de Natte heide-klasse. Zie ook de fouten-discussie voor een vergelijking tussen beide karteringen.

Type van Pijpenstrootje dominant (11-7, 11-9)

Kenmerken: Pijpenstrootje is dominant; Dophei en/of Struikheide komen tezamen hooguit Occasional voor. Klokjesgentiaan, Veenbies, Borstelgras, Tandjesgras, Liggende vleugeltjesbloem of Stekelbrem komen hooguit rare voor. Indien 1 of meerdere van deze soorten met groter abundantie aanwezig zijn, dan valt de vegetatie in een andere klasse, namelijk 19 of 20 vegetatie!

Ecologie: Door stikstofdeposities vermeste natte heide, of verdroogde hoogveen-vegetaties.

Opnamenr(s): 23, 51, 52

Opnamentabel: 4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen

Onderscheiden vormen:

11-7 Veenmossen

Catalogustype: 11-g RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]
RG Molinia caerulea-Sphagnum-[Scheuchz/Ox-Sphag]

rVvN: r11RG03 RG Pijpenstrootje en Veenpluis [Klasse van de
hoogveenbulten en natte heiden]
RG Molinia caerulea-Eriophorum
angustifolium-[Oxycocco-Sphagnetea]

Kenmerk vorm: Veenmossen minimaal abundant aanwezig, of meer dan Haarmossen. Dophei bedekt tot 12,5% hooguit 2a. Dit type is positief gekenmerkt t.o.v. de vorm zonder veen- of haarmossen door de hogere natuurwaarden.

Ecologie vorm: Deze vorm is relatief nat en door de aanwezigheid van veenmossen veel waardevoller voor met name kleine fauna.

Opnamenr(s): 51

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.03 ha gekarteerd, waarvan 0.03 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

11-9 vorm zonder veen- of haarmossen

Catalogustype: 11-g RG Pijpestrootje-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]
RG Molinia caerulea-Sphagnum-[Scheuchz/Ox-Sphag]

rVvN: r11RG03 RG Pijpenstrootje en Veenpluis [Klasse van de
hoogveenbulten en natte heiden]
RG Molinia caerulea-Eriophorum
angustifolium-[Oxycocco-Sphagnetea]

Kenmerk vorm: Pijpenstrootje dominant, verder weinig soorten. Veenmossen en/of Haarmossen samen bedekken minder dan 5%

Ecologie vorm: De meest verdroogde en qua natuurwaarde minst waardevolle vorm.

Opnamenr(s): 23, 52

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.5 ha gekarteerd, waarvan 0.5 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Type van Eenarig wollegras en veenmossen (11-10, 11-11)

Kenmerken: Eenarig wollegras is dominant. Pijpenstrootje is een constante begeleider, maar bereikt lang niet altijd hoge bedekkingen. In de kruidlaag hebben verder Veenpluis en Gewone dophei betrekkelijk hoge

presentiewaarden, maar ook deze soorten bereiken geen hoge bedekking. In de moslaag domineert gewoonlijk Waterveenmos of Fraai veenmos.

Ecologie: Echte hoogveenvegetaties, al kan Eenarig wollegras met zijn polvorming ook wel wisselende waterstanden aan.

Opnamenr(s): 103, 104, 105

Opnamentabel: 4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen

Onderscheiden vormen:

11-10 typische vorm

Catalogustype: 11-d RG Eena.wollegr.-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]
RG Eriophorum vagi-Sphagnum-[Scheuchz/Ox-Sphagn]

rVvN: r11RG02 RG Eenarig wollegras [Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden/Klasse van de hoogveenslenken]
RG Eriophorum vaginatum-[Oxycocco-Sphagnetea]

Kenmerk vorm: zie type

Ecologie vorm: Deze vorm is kenmerkend voor verdrogend hoogveen, of juist door beheermaatregelen vernat voormalig verdroogd hoogveen. De pollen van Eenarig wollegras kunnen beter tegen wisselende waterstanden dan de meeste andere hoogveensoorten.

Opnamenr(s): 104, 105

Oppervlakte: Van deze vorm is 2.54 ha gekarteerd, waarvan 2.54 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

11-11 Type van Lavendelhei

Catalogustype: 11-d RG Eena.wollegr.-Veenmos-[K.hveensl/K.hveen.hei]
RG Eriophorum vagi-Sphagnum-[Scheuchz/Ox-Sphagn]

rVvN: r11RG02 RG Eenarig wollegras [Klasse van de hoogveenbulten en natte heiden/Klasse van de hoogveenslenken]
RG Eriophorum vaginatum-[Oxycocco-Sphagnetea]

Kenmerk vorm: Lavendelhei is tenminste occasional

Ecologie vorm: Het voorkomen geeft aan dat het hoogveen hier relatief stabiel is en weinig uitdroogt. Dit is alleen in de kern van het hoogveenperceel het geval.

Opnamenr(s): 103

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.03 ha gekarteerd, waarvan 0.03 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

12 - Voedselrijke vochtige tot natte graslanden

Type van Engels raaigras (12-1)

Kenmerken: Grassen als Engels raaigras, Fioringras, Geknikte vossenstaart dominant, verschraling richting Gestreepte witbol en daarna Gewoon reukgras. Soorten van Tandzaadklasse, overstromingsgrasland en in mindere mate droge schraallanden als begeleiders

Ecologie: Zeer voedselrijke graslanden, meestal in productie.

Opnamenr(s): 36

Opnamentabel: 4-5 Voedselrijke en droge graslanden

Onderscheiden vormen:

12-1 dominantievorm van Italiaans raaigras

Catalogustype: 12-a RG Ruw beemdgras-Engels raai-[Weegb-k/K.vo.gras]
RG Poa triv-Lolium per-[Plantaginetea/Mol-Arrh]

rVvN: r12RG09 RG Ruw beemdgras en Engels raaigras [Weegbree-klasse]

RG Poa trivialis-Lolium perenne-[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]

- Kenmerk vorm: Italiaans raaigras is minimaal codominant. Vrijwel altijd ingezaaid
- Ecologie vorm: Voedselrijke graslanden, meestal recent nog ingezaaid. Deze vorm heeft al overgangen naar een vegetatie met Gestreepte witbol, dus er vindt enige vershraling plaats. Zonder mest gaat deze ontwikkeling vanzelf verder met maaibeheer.
- Opnamenr(s): 36
- Oppervlakte: Van deze vorm is 0.97 ha gekarteerd, waarvan 0.97 ha in Rekken.
- Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.

14 – Droge schrale graslanden

Type van Vogelpootje en Dwergviltkruid (14C-1)

- Kenmerken: Tenminste 3 van de volgende soorten zijn tezamen abundant aanwezig: Vroege haver, Zilverhaver, Klein vogelpootje, Kleine hardbloem en Dwergviltkruid. Schapenzuring, gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Gewoon biggenkruid Zijn ten hoogste frequent aanwezig.
- Ecologie: Droge enigszins schrale zandgronden in pionierfase.
- Opnamenr(s): 45
- Opnametabel: 4-5 Voedselrijke en droge graslanden

Onderscheiden vormen:

14C-1 typische vorm

- Catalogustype: 14C1a Vogelpootjes-associatie, typische subassociatie Ornithopodo-Corynephorum typicum
- rVvN: r14Ba01 Vogelpootjes-associatie Ornithopodo-Corynephorum

- Opnamenr(s): 45
- Oppervlakte: Van deze vorm is 0.51 ha gekarteerd, waarvan 0.51 ha in Rekken.
- Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.
- Vertaling: Tenminste 3 van de volgende soorten tezamen zijn abundant aanwezig: Vroege haver, Zilverhaver, Klein Vogelpootje, kleine hardbloem en Dwergviltkruid. Schapenzuring, Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Gewoon biggenkruid ten hoogste frequent aanwezig.

Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid (14-3, 14-4)

- Kenmerken: Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid zijn obligaat (co)dominant aanwezig.
- Ecologie: Matig voedselrijke tot schrale drogere zand- en veengronden. Vaker ontstaat het type uit graslanden, die sinds een aantal jaren minder intensief begraasd/gemaaid en bemest worden, bijvoorbeeld bij omvorming van landbouwgronden tot natuurontwikkelingsgebied. Het is samen met het Type van Vogelpootje het droogste graslandtype uit het karteergebied, verdere vershraling zal resulteren in typen van Droge heide. De Dominantievorm met Gewoon haarmos is een pioniervegetatie op verstoorde en/of open grond.
- Opnamenr(s): 18, 44, 108
- Opnametabel: 4-5 Voedselrijke en droge graslanden

Onderscheiden vormen:

14-3 typische vorm

Catalogustype:	14-p	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras] RG Agrostis cap-Hypochaer.rad-[Koel-Cor/Mol-Arrh]
rVvN:	r14RG05	RG Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid [Struisgras-orde] RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]
Kenmerk vorm:	Gewoon biggenkruid is minimaal occasional	
Opnamenr(s):	18, 44, 108	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 8.39 ha gekarteerd, waarvan 5.99 ha in Beekvliet en 2.39 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid obligaat (co)dominant aanwezig.	

14-4 dominantievorm Gewoon struisgras

Catalogustype:	14-p	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras] RG Agrostis cap-Hypochaer.rad-[Koel-Cor/Mol-Arrh]
rVvN:	r14RG05	RG Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid [Struisgras-orde] RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]
Kenmerk vorm:	Gewoon biggenkruid is minder dan occasional	
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.41 ha gekarteerd, waarvan 0.41 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Hoewel Gewoon biggenkruid niet voorkomt, is dit toch de beste vertaling.	

16 - Vochtige schrale kruidenrijke graslanden

16A Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje

Type van Blauwe knoop en Blauwe zegge (16A-2)

Kenmerken:	Blauwe knoop, Blauwe zegge en Biezenknoppen zijn obligaat present. Spaanse ruiter, Blonde zegge en Vlozegge komen samen hooguit zeer zeldzaam voor in een vegetatie.	
Ecologie:	Arme vorm van Blauwgrasland, de bijzondere kensoorten van Blauwgrasland ontbreken meestal volledig, of zijn zeer zeldzaam. Vaak ontstaat deze vegetatie als gevolg van verdroging van Blauwgrasland als de hoeveelheid kwel afneemt. De andere manier waarop deze vegetaties ontstaan is na een beheeringreep. Als er bijvoorbeeld afgegraven of geplagd wordt, komen deze soorten relatief vaak terug. De echte kensoorten van Blauwgrasland ontbreken dan meestal, mogelijk omdat de bodem nog niet geschikt is maar meestal ook weer om dezelfde reden dat er te weinig goede diepe kwel is.	
Opnamenr(s):	22, 77, 81	
Opnametabel:	4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland	
Onverschillen vormen:		

16A-2 typische vorm

Catalogustype:	16A-a	RG Blauweknoop-Blau.zegge-[Vb.Biezenkn.-Pijpest.] RG Succisa prat.-Carex panicea-[Junco-Molinion]
rVvN:	r16RG01	RG Blauwe knoop en Blauwe zegge [Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje] RG Succisa pratensis-Carex panicea-[Junco-Molinion]

Opnamenr(s): 22, 77, 81
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.47 ha gekarteerd, waarvan 0.1 ha in Beekvliet en 0.38 ha in Willinks Weust.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.
 Vertaling: Blauwe knoop, Blauwe zegge en/of Biezenknoppen obligaat present, maar geen kensoorten van Blauwgrasland of Veldrusschraalland. Opname 77 bevat zeldzaam Spaanse ruiter. Deze opname is iets minder representatief voor het hele vlak. Spaanse ruiter is hier zeldzaam en de vegetatie voldoet, buiten deze ene groeiplaats, niet aan de criteria voor Type van Blauwgrasland. Wij laten deze opname toch zien, om de variatie van het Type van Blauwe knoop en Blauwe zegge goed weer te geven.

Type van Geelgroene zegge (16A-3)

Kenmerken: Geelgroene zegge is obligaat frequent, Gestreepte witbol minimaal codominant, Kale jonker vaak present
 Ecologie: Graslanden van het Type van Geelgroene zegge zijn niet uit verschraling ontstaan, maar zijn verdere successiestadia van vegetaties behorende tot de Klasse der kleine zeggen richting vegetaties van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje. Het Type van Geelgroene zegge is hier ofwel een pionier (waarin Biezenknoppen zich nog niet gevestigd heeft) ofwel een stadium waarin Gestreepte witbol domineert als gevolg van bemesting in het verleden of stikstofdepositie.
 Opnamenr(s): 37
 Opnamentabel: 4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland

Onderscheiden vormen:

16A-3 typische vorm

Catalogustype:	16A-g	RG Gg.zegge-Dw.zegge-[K.hveen.hei/V.Biez.Pijpes] RG Carex oederi-[Oxyc-Sphagneteta/Junco-Molinion]
rVvN:	r09RG10	RG Geelgroene zegge [Klasse van de kleine zeggen] RG Carex oederi subsp. oedocarpa-[Parvocaricetea]

Opnamenr(s): 37
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.38 ha gekarteerd, waarvan 0.38 ha in Rekken.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.
 Vertaling: Geelgroene zegge obligaat frequent

Type van Blauwgrasland (16A1-1)

Kenmerken: Tenminste 2 van de volgende soorten zijn aanwezig: Blonde zegge, Spaanse ruiter, Vlozegge, Welriekende nachtorchis. Begeleiders: Blauwe knoop, Tandjesgras, Tormentil, Blauwe zegge, Zeegroene zegge, Pijpenstrootje, Gewoon reukgras, etc, etc. Welriekende nachtorchis is weinig gevonden als gevolg van de late opdrachtverlening.
 Ecologie: Onder invloed van kwelwater. In het gebied zijn maar zeer smalle zones geschikt voor deze vegetaties. De vennen en laagtes zelf worden gevuld met zuur regenwater. Enkel de randen hebben deze verzuring niet, maar wel genoeg kwel voor dit gebufferde graslandtype.
 Opnamenr(s): 3, 33, 68, 75, 80, 82, 92, 101
 Opnamentabel: 4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland

Onderscheiden vormen:

16A1-1 typische vorm

Catalogustype:	16A1e	Blauwgrasland, soortenarme subassociatie Cirsio dissecti-Molinietum inops
----------------	-------	--

rVvN:	r16Aa01	Blauwgrasland Cirsio dissecti-Molinietum
Opnamenr(s):	3, 33, 68, 75, 80, 82, 92, 101	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.32 ha gekarteerd, waarvan 0.3 ha in Beekvliet en 0.02 ha in Willinks Weust.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.	
Vertaling:	Goed te vertalen.	

Type van Veldrus soortenarm (16-1)

Kenmerken:	Veldrus is obligaat (co-)dominant, Veenmossen niet bedekkend, kensoorten Er is echter ook een flinke dominantie van grassen door successie en voedselrijkdom van de bodem. Veldrusassociatie absent, bloeiende kruiden ten hoogste occ. Kan wel soortenrijk maar geen bijzondere soorten	
Ecologie:	Het Type van Veldrus is een verschaalde vorm uit de reeks natte graslandvegetaties in het karteergebied. Veldrus indiceert verticale tot horizontale grondwaterbewegingen en vegetaties die worden gedomineerd door deze soort komen dan ook vaak in beekdalen voor, waar, als gevolg van het hellende vlak van de bodem, veelal sprake is van beweging van lokaal grondwater. Er is echter ook een flinke dominantie van grassen door successie en voedselrijkdom van de bodem.	
Opnamenr(s):	41, 97	
Opnamentabel:	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	

Onderscheiden vormen:

16-1 typische vorm

Catalogustype:	16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden] RG Juncus acutiflorus-[Molinio-Arrhenatheretea]
rVvN:	r16RG28	RG Veldrus [Pijpenstrootjes-orde] RG Juncus acutiflorus-[Molinietalia]
Opnamenr(s):	41, 97	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.56 ha gekarteerd, waarvan 0.16 ha in Beekvliet en 0.4 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Goed te vertalen.	

16 Overige graslanden

Type van Kweek en Glanshaver (16C-5)

Kenmerken:	Glanshaver en Kropaar zijn aanwezig, kensoorten Glanshaverhooiland ontbreken. Kweek kan bedekkend aanwezig zijn.	
Ecologie:	Ruige graslandbegroeiingen langs of op paden of langs randen van graslanden, waar door betreding en/of laagperiodiek maaien de vestiging van meerjarige ruigtekruiden wordt verhinderd.	
Opnamenr(s):	43	
Opnamentabel:	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	

Onderscheiden vormen:

16C-5 Boerenwormkruid

Catalogustype:	16C-f	RG Glanshaver - Kropaar-[Glanshaver-verbond] RG Dactylis - Arrhenatherum-[Arrhenatherion]
rVvN:	r16RG18	RG Glanshaver [Glanshaver-orde] RG Arrhenatherum elatius-[Arrhenatheretalia]
Kenmerk vorm:	Boerenwormkruid, Bijvoet en/of andere soorten uit de Bijvoetklasse bedekkend aanwezig. Vanwege de hoge bedekking van grassen te onderscheiden van een echte ruigte in de Bijvoetklasse.	
Opnamenr(s):	43	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.15 ha gekarteerd, waarvan 0.15 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Vanwege de hoge bedekking van grassen toch in klasse 16 geplaatst.	

Type van Pitrus en Moerasrolklaver (16-2)

Kenmerken:	Pitrus en Moerasrolklaver zijn codominant, met abundant Gestreepte witbol .	
Ecologie:	Op vochtige tot natte matig voedselrijke tot matig voedselarme standplaatsen, waar door bodemverdichting Pitrus een belangrijke rol in de vegetatie speelt.	
Opnamenr(s):	21, 35	
Opnamentabel:	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	

Onderscheiden vormen:

16-2 typische vorm

Catalogustype:	16-r	RG Pitrus-[Klasse der vochtige graslanden] RG Juncus effusus-[Molinio-Arrhenatheretea]
rVvN:	r16RG08	RG Pitrus [Pijpenstrootje-orde/Zilver schoon-verbond] RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion anserinae]
Kenmerk vorm:	Moerasrolklaver is minimaal frequent	
Opnamenr(s):	21, 35	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 2.9 ha gekarteerd, waarvan 1.33 ha in Beekvliet en 1.57 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	Pitrus codominant, Gestreepte witbol aanwezig.	

Type van Gestreepte witbol (14-1, 16-4, 16-6)

Kenmerken:	Gestreepte witbol minimaal abundant, Schapenzuring is minimaal frequent, minimaal 1 begeleider uit klasse 14 aanwezig	
Ecologie:	Het Type van Gestreepte witbol zit in het midden van verschrallingsreeksen van matig droge tot vochtige graslanden. Gestreepte witbol kan de kruidlaag vervilten en de ontwikkeling naar andere (waardevollere) typen zo een tijd lang remmen. Vaak gaat het om verdroogde graslanden. De droge vorm met Schapenzuring komt voor op standplaatsen die zelden of nooit onder water staan, de Vorm met Moerasrolklaver kan nog tot ver in de zomer plasdras zijn. De typische vorm zit in de verschrallingsreeks dicht tegen het Type van Gewoon reukgras en het Type van Veldrus aan.	
Opnamenr(s):	14, 17	
Opnamentabel:	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	

Onderscheiden vormen:

14-1 vorm met Schapenzuring

Catalogustype:	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras] RG Agrostis cap-Hypochaer-rad-[Koel-Cor/Mol-Arrh]
rVvN:	r14RG05	RG Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid

[Struisgras-orde]
RG *Agrostis capillaris*-*Hypochaeris*
radicata-[*Trifolium*-*Festucetalia ovinae*]

Kenmerk vorm: zie type

Opnamen(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.16 ha gekarteerd, waarvan 0.16 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Gestreepte witbol is minimaal abundant, Schapenzuring minimaal frequent, minimaal 1 algemene begeleider uit klasse 14 is aanwezig. Door hoge bedekking Gestreepte witbol en weinig voorkomen van Gewoon biggenkruid is het geen klasse 14.

16-4 vorm met Moerasrolklaver

Catalogustype: 16-a RG Gestr.witbol- *E. Koekoeksbl.*-[*Kl.vocht.grasl.*]
RG *Holcus lan.*- *Lychnis flos-cuculi*-[*Mol.-Arr.*]

rVvN: r16RG07 RG Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem
[*Pijpenstrootje-orde*]
RG *Holcus lanatus*-*Silene flos-cuculi*-[*Molinietalia*]

Kenmerk vorm: Moerasrolklaver is minimaal frequent en *Pitrus* is niet bedekkend. Het onderscheid met 16A-3 zit in de hoge bedekking van Gestreepte witbol.

Opnamen(s): 14, 17

Oppervlakte: Van deze vorm is 2.43 ha gekarteerd, waarvan 2.23 ha in Beekvliet en 0.2 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Gestreepte witbol obligeert dominant, Moerasrolklaver en/of Koekoeksbloem frequent, Veldrus ten hoogste occ

16-6 typische vorm

Catalogustype: 16-l RG Gestr.witbol-*B.lan.*-*Eng.raai*-[*Kl.v.grasl.*]
RG *Holcus lan.*- *Festuca prat.*- *Lolium*-[*Mol.-Arr.*]

rVvN: r16RG23 RG Gestreepte witbol en Engels raaigras [Klasse van de matig
voedselrijke graslanden]
RG *Holcus lanatus*-*Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]

Kenmerk vorm: zie type

Opnamen(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 2.31 ha gekarteerd, waarvan 2.21 ha in Beekvliet en 0.11 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.

Vertaling: Gestreepte witbol is dominant., Echte koekoeksbloem, Veldrus en Moerasrolklaver komen
tesamen maximaal occ voor. en onderscheiden zich daardoor van 16-a

Type van Grote ratelaar (16-9)

Kenmerken: Grote ratelaar is abundant, het type is negatief gekenmerkt door de afwezigheid van kensoorten.

Ecologie: Matig voedselrijke, bemeste maar niet overbemeste graslanden die door ontwatering ontstaan uit gemeenschappen van het Dotterbloem-verbond of het Verbond van Grote vossenstaart, door bemesting uit gemeenschappen van het Struisgras-verbond, en door een combinatie van ontwatering en bemesting uit Blauwgrasland. Meestal zijn dit graslanden die juist vanuit verschralling zijn ontstaan, het Type van Gewoon reukgras bevindt zich aan de schrale kant van de verschrallingsreeks. De vorm met Echte koekoeksbloem is wat natter dan de Typische vorm. De Vorm met heischrale soorten is iets zuurder en schraler en bevindt zich het dichtst bij waardevolle typen van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje. Aangezien Gewoon reukgras op een redelijke

basenvoorziening wijst, liggen hier vaak goede kansen om door vernatting en eventueel - al naar gelang de bodemtoestand - verschralling soortenrijkere graslanden te ontwikkelen.

Onderscheiden vormen:

16-9	typische vorm	
Catalogustype:	16-a	RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.] RG Holcus lan.- Lychnis flos-cuculi-[Mol.-Arr.]
rVvN:	r16RG07	RG Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem [Pijpenstrootje-orde] RG Holcus lanatus-Silene flos-cuculi-[Molinietalia]
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.05 ha gekarteerd, waarvan 0.05 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	

19 - Heischrale graslanden

Type van Liggend walstro en Tandjesgras (19A1-1)

Kenmerken:	Liggend walstro en/of Tandjesgras tenminste abundant aanwezig, facultatief ook Blauw knoop. Van heiden te onderscheiden door een hogere bedekkingen van graslandsoorten dan Struikhei en Gewone dophei samen.
Ecologie:	Op lemige of kalkrijke en mineraalrijke plekken op de zandgronden. Het gaat om plekken met meer buffering in de grond, waardoor mineraalminnende soorten meer ruimte krijgen. Bij Winterswijk komen er kalkrijke steenlagen aan de oppervlakte, die dit bufferende effect hebben. Relatief droger dan het Type van Borstelgras en Klokjesgentiaan.
Opnamenr(s):	31
Opnametabel:	4-7 Heischrale graslanden en droge heiden
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.
Vertaling:	De vegetaties zijn rijk aan kensoorten en trouwe soorten en daarmee goed vertaalbaar.

Onderscheiden vormen:

19A1-1	typische vorm	
Catalogustype:	19A1	Associatie van Liggend walstro en Tandjesgras Galio hercynici-Festucetum ovinae
rVvN:	r19Aa01	Associatie van Liggend walstro en Tandjesgras Galio hercynici-Festucetum ovinae
Kenmerken:	zie type	
Opnamenr(s):	31	

Type van Borstelgras en Klokjesgentiaan (19A2-1)

Kenmerken:	Borstelgras en Klokjesgentiaan zijn beiden tenminste frequent aanwezig, facultatief ook Heidekartelblad en Liggende vleugeltjesbloem. Begeleidende soorten zijn onder anderen Tandjesgras, Tormenitil en Blauwe knoop. Van heiden te onderscheiden door een hogere bedekkingen van graslandsoorten dan Struikhei en Gewone dophei samen. Van Blauwgrasland te onderscheiden door het ontbreken van Spaanse ruiter, Blonde zegge en/of Vlozegge. Verschil met gemeenschap van Blauwe zegge en Blauwe knoop is minimaal de aanwezigheid van Borstelgras. Indien Borstelgras frequent voorkomt, dan zijn ook Heidekartelblad of Liggende vleugeltjesbloem aanwezig. Indien Heidekartelblad of Liggende vleugeltjesbloem afwezig zijn, dan
------------	---

Ecologie: is Borstelgras minstens abundant.
Op lemige of kalkrijke en mineraalrijke plekken op de zandgronden. Het gaat om plekken met meer buffering in de grond, waardoor mineraalminnende soorten meer ruimte krijgen. Bij Winterswijk komen er kalkrijke steenlagen aan de oppervlakte, die dit bufferende effect hebben. Mogelijk dat als gevolg van verdroging van Blauwgrasland dit type zich uitgebreid heeft. Verzuring zou ook een rol kunnen spelen, waarbij Blauwgrasland overgaat in minder sterk gebufferd heischraal grasland. De vorm met Blauwe knoop en Tormantil is grazig, ruiger en relatief droog ten opzichte van de typische vorm.

Opnamenr(s): 20

Opnamentabel: 4-7 Heischrale graslanden en droge heiden

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Vertaling: De vegetaties zijn rijk aan kensoorten en trouwe soorten en daarmee goed vertaalbaar.

Onderscheiden vormen:

19A2-1 **typische vorm**

Catalogustype: 19A2 Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras
Gentiano pneumonanthes-Nardetum

rVvN: r19Aa02 Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras
Gentiano pneumonanthes-Nardetum

Kenmerken: zie type

Opnamenr(s): 20

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Beekvliet.

20 - Droge heide

Type van Struikhei en Dophei (20A1-1, 20A1-3, 20A1-4)

Kenmerken: Struikhei is minimaal codominant ten opzichte van Dophei. Kensoorten van natte heide zijn hooguit rare, kensoorten droge heide aanwezig: Heidebremmen, Klein warkruid, Grote wolfsklauw

Ecologie: Op arme zure gronden.

Opnamenr(s): 7, 8, 38, 40, 79, 88, 91

Opnamentabel: 4-7 Heischrale graslanden en droge heiden

Onderscheiden vormen:

20A1-1 **vorm met Heidebremmen**

Catalogustype: 20A1a Ass. v Struikhei en Stekelbrem, typische subass.
Genisto anglicae-Callunetum typicum

rVvN: r20Aa01 Associatie van Struikhei en Stekelbrem
Genisto pilosae-Callunetum

Kenmerk vorm: Struikheide minimaal codominant, heischrale soorten tesamen hooguit occasional, Stekelbrem, Kruipbrem en/of Klein warkeuid tesamen minimaal occasional

Ecologie vorm: Vorm met Kruipbrem en/of Stekelbrem. Beide soorten zijn aan jonge, niet te hoge en vergraste/vermoste heide gebonden, waarbij Stekelbrem hier beter tegen bestand is dan Kruipbrem.

Opnamenr(s): 7, 38, 79

Oppervlakte: Van deze vorm is 2.49 ha gekarteerd, waarvan 1.07 ha in Beekvliet, 0.86 ha in Rekken en 0.56 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.

Vertaling: Struikheide minimaal codominant, heischrale soorten tesamen hooguit occasional, Stekelbrem, Kruipbrem en/of klein Warkeuid tesamen minimaal occasional

20A1-3 vorm met slaapmossen

Catalogustype: 20A1e Ass. v Struikhei en Stekelbrem, srt.-arme sub.
Genisto anglicae-Callunetum inops

rVvN: r20Aa01b Associatie van Struikhei en Stekelbrem; typische
subassociatie Genisto pilosae-Callunetum typicum

Kenmerk vorm: Slaapmossen (vrijwel altijd Heideklauwtjesmos, zelden Bronsmos) zijn minimaal codominant

Ecologie vorm: Relatief eenvormige en oudere heides. Als gevolg van de hoge mosbedekking kunnen enkele soorten van vochtige heides zich in oude heides zich soms handhaven, zoals Heidesabelsprinkhaan en Heideblauwtje.

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 3.23 ha gekarteerd, waarvan 3.23 ha in Beekvliet.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Slaapmossen (vrijwel altijd heideklauwtjesmos, zelden bronsmos) minimaal codominant

20A1-4 vorm met Pijpenstrootje

Catalogustype: 20A1e Ass. v Struikhei en Stekelbrem, srt.-arme sub.
Genisto anglicae-Callunetum inops

rVvN: r20Aa01b Associatie van Struikhei en Stekelbrem; typische
subassociatie Genisto pilosae-Callunetum typicum

Kenmerk vorm: Pijpenstrootje (vooral boven slaapmossen en bochtige smeie) is minimaal abundant

Ecologie vorm: Vergraste droge heide die door bodemverdichting oppervlakkig vrij vochtig blijft, en waar Pijpenstrootje kan gaan (co)domineren.

Opnamenr(s): 8, 40, 88, 91

Oppervlakte: Van deze vorm is 2.41 ha gekarteerd, waarvan 2.01 ha in Beekvliet en 0.4 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Pijpenstrootje (voorrang boven slaapmossen en bochtige smeie) is minimaal abundant

28 - Dwergbiezenklasse

Type van Gewoon haarmos (28-1)

Kenmerken: Gewoon haarmos is codominant, soms komt Moerasdroogbloem voor. Soorten van heiden en heischrale graslanden zijn tenminste frequent (ook Struikhei, Dophei, Bochtige smeie, Trekrus, Ruig haarmos en Zandhaarmos meerekenen: vaak gaat het om deze soorten). Verder in lage bedekking soorten van klasse 14 en klasse 16.

Ecologie: Komt vooral voor op pionierterreinen, op afgegraven gronden, waar een geringe zaadbank van vaatplanten aanwezig is, maar waar snellere mossen talrijk zijn en dus de open kale grond koloniseren.

Opnamenr(s): 13

Opnamentabel: 4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties

Onderscheiden vormen:

28-1 **typische vorm**

Catalogustype:	28-a	RG Greppelrus-Moerasdroogbloem-[Dwergbiezen-kl.] RG Juncus buf.-Gnaphalium ulig.[Isoeto-Nanojun.]
rVvN: klasse]	r29RG02	RG Moerasdroogbloem [Dwergbiezen-klasse/Tandzaad- RG Gnaphalium uliginosum-[Isoeto-Nanojuncetee/Bidentetee tripartitae]
Opnamenr(s):	13	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 1.29 ha gekarteerd, waarvan 1.09 ha in Beekvliet en 0.2 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	Gewoon haarmos codominant en door Moerasdroogbloem onmiskenbaar deze romp.	

36 - **Grauwe wilgstruweel**

Type van Grauwe wilg (36A-1)

Kenmerken: Grauwe wilg is dominant, beduidend meer dan Zwarte els of Zachte berk
Ecologie: Struweel van Grauwe wilg is een eerste stadium van houtige soorten in de successie van nat schraalland naar bos. Grauwe wilgstruwelen kunnen als kleine bosjes worden aangetroffen middenin schraallanden, maar ook een bosrand vormen van bijvoorbeeld elzenbroekbossen.

Opnamenr(s):	10
Opnametabel:	4-8 Struweel en broekbossen

Onderscheiden vormen:

36A-1 **typische vorm**

Catalogustype:	36A2	Associatie van Grauwe wilg Salicetum cinereae
rVvN:	r39Aa02	Associatie van Grauwe wilg; subassociatie met Hennegras Salicetum cinereae
Opnamenr(s):	10	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.49 ha gekarteerd, waarvan 0.26 ha in Beekvliet en 0.23 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	
Vertaling:	Grauwe wilg dominant, beduidend meer dan Zwarte els of Zachte berk	

37 - **Hagen en (doorn)struweel**

Type van voedselrijk struweel (37-2)

Kenmerken: Hagen en struwelen met Gewone vlier, Meidoorn, Sleedoorn, Hazelaar, begeleiders Liguster, Kardinaalsmuts, Heggenrank, Bosrank, Grote brandnetel, Nagelkruid en Hondsdraf
Ecologie: Struweel, al dan niet aangeplant, van struiken als Gewone hazelaar, Sleedoorn, Meidoorns, Gewone vlier, op matig voedselrijke tot zeer voedselrijke, niet al te zure, matig tot goed waterdoorlatende bodems.

Onderscheiden vormen:

37-2 vorm met Hazelaar

Catalogustype:	37-b	RG Eenst.meidoorn-Sleed.-Hondsroos[Kl.Doorstr.] RG Crataegus m -Prunus s -Rosa c-[Rha.-Prunetea]
rVvN:	r40Ab01	Associatie van Sleedoorn en Eenstijlige meidoorn Pruno-Crataegetum
Kenmerk vorm:	Hazelaar dominant	
Ecologie vorm:	Struweel, al dan niet aangeplant, van struiken als Gewone hazelaar, Sleedoorn, Meidoorns, Gewone vlier, op matig voedselrijke tot zeer voedselrijke, niet al te zure, matig tot goed waterdoorlatende bodems.	
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.1 ha gekarteerd, waarvan 0.1 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Hazelaar dominant	

Type van Boswilg en Ruwe berk (37B-1)

Kenmerken:	Open struweel op stenige grond met Boswilg, Ruwe berk en/of Ratelpopulier
Ecologie:	Zandgronden, vrij droog maar soms ook enige vocht invloed.
Opnamenr(s):	26
Opnamentabel:	4-8 Struweel en broekbossen

Onderscheiden vormen:

37B-1 Bosaardbei

Catalogustype:	400	VOORLOPIG ONBEKEND
rVvN:	Geen automatische vertaling vanuit SBB-catalogus, maar r40BA01 past goed.	
Kenmerk vorm:	Wordt gekenmerkt door Soorten van het Wolfskersverbond zoals Koninginnekruid, Speerdistel,	
	Bosaardbei, Boskortsteel aanwezig	
Ecologie vorm:	Pionier bosjes op ruderaal plaatsen en puinhellingen. Op kalkrijke grond.	
Opnamenr(s):	26	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.86 ha gekarteerd, waarvan 0.86 ha in Willinks Weust.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	Zeer moeilijk te bepalen in SBB-catalogus als gevolg van soorten van Bosaardbei, met pioniersoort Ruwe berk. Boswilg komt dan weer vooral voor op plekken met enige vocht invloed. In rVvN wel goed te vertalen.	

39 - Elzenbroekbos

Type van Zwarte els (39A-1)

Kenmerken:	Zwarte els domineert in de boomlaag
Ecologie:	Gebonden aan vochtige hooilanden en natte schraallanden waar als gevolg van (al dan niet doelbewust) achterstallig beheer opslag uitgroeit tot bos.
Opnamenr(s):	59
Opnamentabel:	4-8 Struweel en broekbossen

Onderscheiden vormen:

39A-1 jonge dichte vorm

Catalogustype:	39A-d	RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond] RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]
rVvN:	r42RG04	RG Grote brandnetel [Verbond van de elzenbroekbossen]

RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*]

Kenmerk vorm:	Jonge dichte opslag van Zwarte els zonder kensoorten van het Elzenbroekbos
Opnamenr(s):	59
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.91 ha gekarteerd, waarvan 0.05 ha in Beekvliet en 0.86 ha in Rekken.
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.
Vertaling:	Jonge dichte opslag van zwarte els zonder kensoorten van het elzenbroekbos

Type van Elzen-berkenbos (39A-3)

Kenmerken:	Zachte berk en/of Grauwe wilg zijn bedekkend aanwezig
Ecologie:	Relatief zure vorm van Elzenbossen.
Opnamenr(s):	58, 60
Opnamentabel:	4-8 Struweel en broekbossen

Onderscheiden vormen:

39A-3 typische vorm

Catalogustype:	39A-f	RG Zachte berk-[Elzen-verbond] RG <i>Betula pubescens</i> -[<i>Alnion glutinosae</i>]
rVvN:	r43Aa02a	Zompzegge-Berkenbroek; subassociatie met Melkeppe <i>Carici curtae</i> - <i>Betuletum peucedanetosum</i>
Opnamenr(s):	58, 60	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 1.82 ha gekarteerd, waarvan 0.08 ha in Beekvliet en 1.74 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	
Vertaling:	Zachte berk en/of Grauwe wilg bedekkend aanwezig	

Type van Elzenbroek (39A-4, 39A-5)

Kenmerken:	Zwarte els domineert de boomlaag
Ecologie:	Elzenbroekbos met een sterke invloed van basische, vaak kalkrijke kwel. Elzenbroekbossen die door ontwatering zijn verdroogd en waar als gevolg van de mineralisatie voedingsstoffen zijn vrijgekomen voor nitrofiële soorten als Bramen en Stekelvaren.
Opnamenr(s):	50, 107
Opnamentabel:	4-8 Struweel en broekbossen

Onderscheiden vormen:

39A-4 vorm met Brede stekelvaren

Catalogustype:	39A-e	RG Brede stekelvaren-[Elzen-verbond] RG <i>Dryopteris dilatata</i> -[<i>Alnion glutinosae</i>]
rVvN:	r42RG05	RG Brede stekelvaren [Verbond van de elzenbroekbossen] RG <i>Dryopteris dilatata</i> -[<i>Alnion glutinosae</i>]
Kenmerk vorm:	Brede stekelvaren minimaal frequent, positief gekenmerkt t.o.v. vorm met Bramen	
Opnamenr(s):	50, 107	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 2.29 ha gekarteerd, waarvan 2.29 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	

39A-5 vorm met Bramen

Catalogustype:	39A-b	RG Gewone braam-[Elzen-verbond]
----------------	-------	---------------------------------

rVvN:	r42RG02	RG Rubus fruticosus-[Alnion glutinosae] RG Hazelaarbraam [Verbond van de elzenbroekbossen] RG Rubus sect. Corylifolii-[Alnion glutinosae]
Kenmerk vorm:	Bramen tenminste abundant, negatief gekenmerkt	
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.73 ha gekarteerd, waarvan 0.08 ha in Beekvliet en 0.65 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	

40 - Berkenbroekbossen

Type van Zachte berk en Pijpenstrootje (40A1-1, 40A1-2)

Kenmerken:	Zachte berk is tenminste bedekkend in de hoge kroonlaag, daarnaast kunnen ook Ruwe berk, Zomereik of Grove den optreden. Grauwe wilg in struiklaag, eventueel met Lijsterbes, Sporkhout, Am. Vogelkers en Am. Krentenboompje. Ondergroei met Pijpenstrootje, mosrijk met eventueel ook veenmossen.	
Ecologie:	Hoogveenbossen met meer of minder last van vergrassing. Bosbes en heide komen voor op relatief weinig vermeste plekken. De vorm met Pijpenstrootje is in dit gebied vaak verdroogd, al kan Pijpenstrootje ook dominant zijn in de kruidlaag in nattere bossen met meer veenmos.	
Opnamenr(s):	46, 49, 56, 111	
Opnametabel:	4-8 Struweel en broekbossen	

Onderscheiden vormen:

40A1-1 Bosbes en Heide

Catalogustype:	40A1b	Dophei-berkenbroek, subassociatie van Struikhei Erico-Betuletum callunetosum
rVvN:	r43A0A1B	Dophei-Berkenbroek; subassociatie met Struikhei Erico-Betuletum callunetosum
Kenmerk vorm:	Bosbessen en/of Heiden komen occasional of meer voor, negatief gekenmerkt t.o.v. vorm Veenpluis en Veenbes.	
Opnamenr(s):	46	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 1.59 ha gekarteerd, waarvan 1.59 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	De vertaling is wat ruim, aangezien de kensoorten weinig voorkomen en wellicht is het bos ook wat te verdroogd. Maar het lijkt wel de meest passende vertaling.	

40A1-2 soortenarm Pijpenstrootje

Catalogustype:	40A-b	RG Pijpestrootje-[Verbond der berkenbroekbossen] RG Molinia caerulea-[Betulion pubescentis]
rVvN:	r43Aa01c	Dophei-Berkenbroek; arme subassociatie Erico-Betuletum inops
Kenmerk vorm:	Hoge bedekking Pijpenstrootje, Veenpluis en Veenbessen, of heidesoorten en bosbessen < occasional.	
Opnamenr(s):	49, 56, 111	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 1.27 ha gekarteerd, waarvan 1.27 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	

41 - Dennen- en larixbossen

Type van Jeneverbes (41A1-1)

Kenmerken:	Jeneverbes is co-dominant en meer dan 10x10m oppervlak.
Ecologie:	Op arme zure en droge bodems. Jeneverbes ontkiemt vaak in een pioniersituatie en groeit dan in minstens tientallen jaren verder uit.
Opnametabel:	4-9 Droge bossen

Onderscheiden vormen:

41A1-1 typische vorm

Catalogustype:	41A1b	Gaffeltandmos-jeneverbesstruw., subass Bo. smele Dicrano-Juniperetum deschampsietosum
rVvN:	r44Aa02a	Korstmossen-Dennenbos; subassociatie met Cladonia-soorten Cladonio-Pinetum cladonietosum
Kenmerk vorm:	Jeneverbes dominant in boom/struiklaag.	
Opnamenr(s):	102	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.1 ha gekarteerd, waarvan 0.1 ha in Willinks Weust.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.	
Vertaling:	Soms vindt onder de struwelen enige verruiging en vergrassing plaats, zoals bij deze subassociatie. Geen hoge bedekking Cladonia-korstmossen.	

Type van dennenbos (41A3-1, 41-4)

Kenmerken:	Grove den meer dan 60% van de boomlaag.
Ecologie:	Arme zure en droge gronden, vaak aangeplant.
Opnamenr(s):	55
Opnametabel:	4-9 Droge bossen

Onderscheiden vormen:

41-4 vorm zonder ondergroei

Catalogustype:	41-a	RG Bronsmos-Fraai haarmos-[Kl. d naaldbossen] RG Pleurozium sch.-Polytrichum form.[Vacc.-Pic.]
rVvN:	r44RG03	RG Bronsmos en Fraai haarmos [Verbond van de naaldbossen] RG Pleurozium schreberi-Polytrichum formosum-[Vaccinio-Piceetea]
Kenmerk vorm:	Mossen en kruiden < 10%	
Ecologie vorm:	Deze vorm is minder vergrast, soms doordat het een jong bos is, soms doordat er minder stikstofdepositie aanwezig is en op enkele plekken, bijvoorbeeld onderaan een helling, doordat de hoge hoeveelheid dennennaalden de Bochtige smele verstikt.	
Opnamenr(s):	55	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 2.56 ha gekarteerd, waarvan 2.56 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Mossen en kruiden < 10%	

41A3-1 vorm met Bochtige smele

Catalogustype:	41A3a	Kussentjesmos-dennenbos, subass. Bochtige smele Leucobryo-Pinetum deschampsietosum
rVvN:	r44Aa03c	Bosbessen-Dennenbos; subassociatie met Pijpenstrootje Vaccinio myrtilli-Pinetum molinietosum

Kenmerk vorm: Bosbessen, Bronsmos, Pijpenstrootje, Amerikaanse vogelkers, Adelaarsvaren bedekken bij elkaar minder dan 10%

Ecologie vorm: Vergraste vorm, vaak als gevolg van stikstofdepositie.

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.11 ha gekarteerd, waarvan 0.11 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Bosbessen, Bronsmos, Pijpenstrootje, Amerikaanse vogelkers, Adelaarsvaren bij elkaar minder dan 10% bedekkend

Type van Larixbos (41-3)

Kenmerken: Larix minstens 60% in de boomlaag.

Ecologie: Zure arme droge bossen, aangeplant.

Onderscheiden vormen:

41-3 vorm met Bochtige smeie

Catalogustype: 41-a RG Bronsmos-Fraai haarmos-[Kl. d naaldbossen]
RG Pleurozium sch.-Polytrichum form.[Vacc.-Pic.]

rVvN: r44RG03 RG Bronsmos en Fraai haarmos [Verbond van de naaldbossen]
RG Pleurozium schreberi-Polytrichum formosum-[Vaccinio-Piceetea]

Kenmerk vorm: Larix meest bedekkend in boomlaag, bochtige smeie in de kruidlaag, negatief gekenmerkt

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.08 ha gekarteerd, waarvan 0.08 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Vertaling: Larix meest bedekkend in boomlaag, Bochtige smeie in de kruidlaag, negatief gekenmerkt

41 - Sparrenbossen

Type van sparrenbos (41A-2)

Kenmerken: Dennen of loofbomen bedekken minder dan 20%, hoge bedekking van sparren en Douglasspar. De vorm met Bosbessen heeft hoogste prioriteit

Ecologie: Open, structuurrijk sparrenbos waar sprake is van lichtinval, door de aanwezigheid van loofbomen of open plekken.

Onderscheiden vormen:

41A-2 vorm met Bramen

Catalogustype: 41A/b DG Gewone braam-[Verbond der naaldbossen]
DG Rubus fruticosus-[Dicrano-Pinion]

rVvN: Niet overgenomen in revisie VVN

Kenmerk vorm: Bramen minimaal frequent

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.31 ha gekarteerd, waarvan 0.31 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.

42 - Klasse der eiken/berkenbossen

Type van Berk en Zomereik (42A1-1, 42A1-3, 42A1-4, 42-1)

Kenmerken:	Berk en/of Zomereik zijn dominant in de boomlaag. De kruid- en struiklaag bevatten soorten van arme zure zandgronden, zoals Lijsterbes, Hulst, Bochtige smeie, Brede stekelvaren, Blauwe bosbes, Fijn schapengras.
Ecologie:	Open, lichte bossen op schrale, zure, goed doorlatende zandgronden. De Vorm met Bramen en/of Stekelvarens is rijk aan stikstof, vermoedelijk door atmosferische depositie. Dat geldt in iets mindere mate ook voor de Vorm met Bochtige smeie, de afwezigheid van Bramen en Stekelvarens in deze vorm kan ook gerelateerd zijn aan begrazing. Ook de vorm met Pijpenstrootje is gebonden aan hoge stikstofgehalten, maar is vochtiger, of permanent nat, en in de boomlaag speelt naast Ruwe berk ook Zachte berk vaak een belangrijke rol.
Opnamenr(s):	9, 47, 48, 57, 61, 62
Opnamentabel:	4-9 Droge bossen

Onderscheiden vormen:

42-1 vorm met Bramen

Catalogustype:	42-d	RG Gew. braam-[Kl. Eiken, beukenbos. voedselarm] RG Rubus fruticosus-[Quercetea robori-petraeae]
rVvN:	r45RG01	RG Pluimkambraam en Smeulende kambraam [Zomereik-verbond] RG Rubus umbrosus-Rubus taxandriae-[Quercion roboris]
Kenmerk vorm:	Bramen abundant in de kruid- of struiklaag. Indien braam meer dan 50%, negatief gekenmerkt, indien voldoende aan andere typen, dan braam toevoeging	
Opnamenr(s):	47, 62	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 5.42 ha gekarteerd, waarvan 0.08 ha in Beekvliet en 5.34 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	Goed te vertalen.	

42A1-1 vorm met Bochtige smeie

Catalogustype:	42A1b	Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smeie Betulo-Quercetum deschampsietosum
rVvN:	r45Aa03a	Berken-Eikenbos; subassociatie met Bochtige smeie Betulo-Quercetum deschampsietosum
Kenmerk vorm:	Bochtige smeie abundant. Braam minder dan 5%. Stekelvarens en bosbessen present, Pijpenstrootje hooguit occasional, Bochtige smeie bedekt	
Opnamenr(s):	Geen opname(n)	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 2.11 ha gekarteerd, waarvan 2.11 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Goed te vertalen.	

42A1-3 kruiden- en mosarme vorm

Catalogustype:	42A1e	Berken-eikenbos, subassociatie van Stekelvaren Betulo-Quercetum dryopteridetosum
rVvN:	r45RG03	RG Gladde witbol [Klasse van de eiken- en beukenbossen op voedselarme grond] RG Holcus mollis-[Quercetea robori-petraeae]
Kenmerk vorm:	Nauwelijks kruiden en mossen aanwezig.	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.85 ha gekarteerd, waarvan 0.85 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Mossen, Bramen, Stekelvarens, Adelarsvaren, Rankende helmbloem en Gladde	

witbol bedekken minder dan 5%. Negatief gekenmerkt. Jong dicht bos

42A1-4 vorm met Pijpenstrootje

Catalogustype:	42A1d	Berken-eikenbos, subassociatie van Pijpestrootje Betulo-Quercetum molinietosum
rVvN:	r45Aa03c	Berken-Eikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje Betulo-Quercetum molinietosum
Kenmerk vorm:	Pijpenstrootje abundant. Braam minder dan 5%. Bij gelijke bedekking Pijpenstrootje en Bochtige smele, dan is deze positief gekenmerkt, aangezien Pijpenstrootje met een grotere hoogte dominanter is in de vegetatie.	
Opnamen(s):	9, 48, 57, 61	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 3.68 ha gekarteerd, waarvan 0.63 ha in Beekvliet en 3.05 ha in Rekken.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.	
Vertaling:	Pijpenstrootje bedekkend, Zachte berk ook present, Bosbessen present in lage aantallen	

Type van Beuk en Zomereik (42A2-2, 42-2)

Kenmerken:	Beuk en/of Zomereik dominant aanwezig. Bij enkel Zomereik geven de overige begeleiders de doorslag. Soorten van iets oudere, vaak licht rijkere bodems geven dan dit type aan, zoals Klimop, Dalkruid, Hulst, Wilde kamperfoelie, Witte klaverzuring, Gewone salomonszegel, Drienerfmuur, Bosviooltjes.	
Ecologie:	Donkerdere bossen (vanwege Beuk) dan het Type van Berk en Zomereik, waaruit dit type zich meestal ontwikkelt. Vaak op wat humeuze, vochtigere en lemigere bodem. De Vorm met IJle zegge, Dalkruid, Bosanemoon en Gewone salomonszegel komt voor in oudbos-elementen, die wat voedselrijker zijn dan andere vormen. De Vorm met Adelaarsvaren is minder sterk gebonden aan oudbos-groeiplaatsen en groeit op schralere en voedselarmere bodem. De Vorm met Pijpenstrootje komt op verzuurde, natte bodems voor waar sprake is van atmosferische stikstofdepositie.	
Opnamen(s):	11, 112	
Opnametabel:	4-9 Droge bossen	

Onderscheiden vormen:

42-2 vorm met Bramen

Catalogustype:	42-d	RG Gew. braam-[Kl. Eiken, beukenbos. voedselarm] RG Rubus fruticosus-[Quercetea robiori-petraeae]
rVvN:	r45RG01	RG Pluimkambraam en Smeulende kambraam [Zomereik-verbond] RG Rubus umbrosus-Rubus taxandriae-[Quercion roboris]
Kenmerk vorm:	Bramen meer dan 5%	
Opnamen(s):	11	
Oppervlakte:	Van deze vorm is 0.33 ha gekarteerd, waarvan 0.33 ha in Beekvliet.	
Vervangbaarheid:	De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.	
Vertaling:	indien braam meer dan 50%, negatief gekenmerkt, indien voldoende aan andere typen, dan braam toevoeging	

42A2-2 typische vorm

Catalogustype:	42A2d	Beuken-eikenbos, subassociatie van Pijpestrootje Fago-Quercetum molinietosum
rVvN:	r45Aa04d	Beuken-Zomereikenbos; subassociatie met Pijpenstrootje Fago-Quercetum molinietosum
Kenmerk vorm:	Braam minder dan 5%. Geen strikte oud-bos soorten aanwezig.	

Opnamenr(s): 112
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.16 ha gekarteerd, waarvan 0.16 ha in Rekken.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.
 Vertaling: Beuk bedekt tussen de 25 en 75%. Minimaal een der soorten hazelaar, klimop, hulst, lelietje der dalen, adelaarsvaren, dalkruid en veelbloemige salomonszegel occasional.

43 - Voedselrijk bos

Type van voedselrijk bos (43B-1)

Kenmerken: Voedselrijke boomsoorten in de boomlaag, zoals Gewone es, Canadese populier, Hazelaar, Meidoorn, Zwarte els.
 Ecologie: Bossen op matig voedselrijke tot zeer voedselrijke grond, vaak op klei, maar soms ook op humusrijk lemig zand in beekdalen. De vormen met Canadapopulier en Grote brandnetel en Gewone es en Grote brandnetel groeien op vochtige kleigrond en zijn vaak zeer gelaagd, er is sprake van een dichte kruidlaag met nitrofiële soorten, een struiklaag met soorten als Gewone vlier of soms Meidoorns, en vaak een tweelagige boomlaag. De vorm met Zomereik en Grote brandnetel groeit op zandigere bodems die beter waterdoorlatend zijn. De vorm met Zwarte els en Grote brandnetel staat juist meestal op nattere plaatsen op schralere bodem.

Onderscheiden vormen:

43B-1 Essenbos-Vorm met Grote brandnetel

Catalogustype: 43B-c RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]
 RG Urtica dioica-[Circae-Alnion]
 rVvN: r46RG05 RG Grote brandnetel en Zwarte els [Verbond van Els en Vogelkers]
 RG Urtica dioica-Alnus glutinosa-[Alno-Padion]

Opnamenr(s): Geen opname(n)
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.49 ha gekarteerd, waarvan 0.49 ha in Rekken.
 Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Type van voedselrijk bos met goed ontwikkelde kruidlaag (43C-1)

Kenmerken: Voedselrijk bos met goed ontwikkelde kruidlaag. Hazelaar, Haagbeuk, Bosrank en Klimop aanwezig.
 Ecologie: Een dikke oude bosbodem, op matig voedselarme of matig voedselrijke zandgrond. Dit zijn niet de meest voedselrijke bossen, maar wel wat rijker aan mineralen dan Eiken-Berkenbos en Eiken-Beukenbos.
 Opnamenr(s): 30
 Opnametabel: 4-9 Droge bossen

Onderscheiden vormen:

43C-1 vorm met Haagbeuk

Catalogustype: 43C1d Eiken-haagbeukenbos, typische subassociatie
 Stellario-Carpinetum typicum
 rVvN: r46Ab03a Eiken-Haagbeukenbos; typische subassociatie
 Stellario-Carpinetum typicum

Kenmerk vorm: Haagbeuk is present, kensoorten van Eiken-Haagbeukenbos occasional.
 Alno-Padionsoorten en natte ruigtesoorten minder dan occasional

Opnamenr(s): 30
 Oppervlakte: Van deze vorm is 0.54 ha gekarteerd, waarvan 0.54 ha in Willinks Weust.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 1, onvervangbaar.

Vertaling: Goed te vertalen.

50 - Kaal

Open water (50-1)

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.02 ha gekarteerd, waarvan 0.01 ha in Beekvliet en 0.02 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 3, matig vervangbaar.

Kale grond zand (50-4)

Catalogustype: 400 VOORLOPIG ONBEKEND

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 0.07 ha gekarteerd, waarvan 0.07 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: De vervangbaarheid is klasse 5, zeer vervangbaar.

Overig - 300 - Kaal

Gemaaid (300-3)

Catalogustype: 300

Opnamenr(s): Geen opname(n)

Oppervlakte: Van deze vorm is 11.41 ha gekarteerd, waarvan 0.15 ha in Beekvliet en 11.25 ha in Rekken.

Vervangbaarheid: Niet in te delen.

4.2.2 Vegetatieopnamen en aantal vegetatietypen

In totaal zijn in het karteergebied 73 lokale vormen gekarteerd, deze zijn vertaald in 58 typen uit de landelijke SBB-catalogus (eerste vertaling).

Er zijn 113 opnamen gemaakt om de gekarteerde typen te kunnen documenteren. Uitgangspunt is één kenmerkende opname per vegetatie-eenheid per deelgebied te maken. Bij veel spreiding binnen de relevante vegetatie-eenheden, zeker degene waarvan grote oppervlakten gekarteerd zijn, zijn meerdere opnamen gemaakt. Van enkele gekarteerde typen is géén opname gemaakt. In een enkel geval betrof het een type dat later is opgesplitst, en waarvan de betreffende opnamen allemaal in andere typen terecht zijn gekomen. In andere gevallen betrof het triviale, ecologisch niet heel relevante typen die in complex waren gekarteerd.

De opnamenset weerspiegelt maar voor een deel de lokale variatie. Om de lokale variatie volledig te beschrijven, zou een nog veel grotere opnamenset nodig zijn. Wel is de lokale variatie in woorden beschreven in de typologie.

Alle opnamen zijn groepsgewijs gepresenteerd in tabelvorm in bijlage 4. In bijlage 3 is de kaart met opnamelocaties opgenomen.

4.2.3 Vegetatiekaart 1:5000

De vegetatiekaart 1: 5.000 bestaat uit 8 deelkaarten, zie bijlage 6.

Hiermee is de ruimtelijke ligging, verspreiding en zonering van de vegetatietypen weergegeven.

Opbouw, labeling en legenda-eenheden staan toegelicht op de kaarten van bijlage 6. De ecologische interpretatie van de kaart staat in hoofdstuk 5.

Complexen zijn slechts gekarteerd, wanneer een vlak kleiner was dan 625 m², of de homogene eenheden zó verweven dat uitkarteren niet realistisch was. Dit laatste is in deze kartering vooral opgetreden in situaties als: mozaïeken van struweel met natte strooiselruigte en Rietvegetaties, oevervegetaties met mozaïeken van dominanties van lisdodden, Riet en andere typen.

4.2.4 Vereenvoudigde vegetatiekaart 1:15.000.

De vereenvoudigde vegetatiekaart staat in bijlage 5. De kaart geeft een goed overzicht over de zonering van de vegetaties in het gebied.

4.3 Toevoegingen en themakaarten

Een overzicht van de gebruikte toevoegingen en mate waarin gekarteerd per deelgebied staan in tabellen 3 en 4.

In de (digitale) matrixtabellen zijn de gedetailleerde gegevens per vegetatievlak te vinden.

Themakaarten zijn gemaakt van toevoegingen die relevant zijn voor het bepalen van de ecologische toestand of iets zeggen over het beheer van het gebied.

In bijlage 8 staan de themakaarten die gemaakt zijn, voor een deel op grond van de toevoegingen.

Themakaarten zijn gemaakt van de volgende soortgroepen en toevoegingen:

1. Pijpenstrootje. Vergrassing in natte heide, Blauwgraslanden en bossen. Meestal door vermessing, vaak gecombineerd met verzuring.
2. Pitrus. Indiceert verruiging en bodemverdichting in natuurontwikkeling en vochtige graslanden.
3. Bochtige smele. Vergrassing in droge heide en bossen. Meestal door vermessing.
4. Brandnetel. Verruiging in vooral bossen. Het indiceert vrijkomen van meststoffen, vaak in natte bossen door uitdroging in de loop van het seizoen.
5. Opslag en Struiklaag. Opslag en struiklaag van loofbomen, naaldbomen en gemengd. Deze toevoegingen geven een indicatie van verbossing. Verbossing is vaak een gevolg van (soms) versnelde successie als gevolg van stikstofdepositie, vermessing.
6. Grote wederik. Het voorkomen van vegetaties met Grote wederik in het Stelkampsveld (08C-2, 08C-3, 08C-4 en 06-7). Deze vegetaties zijn een indicatie voor verruiging langs oevers direct naast Blauwgraslanden in het Stelkampsveld.
7. Kruiden- en mosrijkdom N12.02. Deze toevoeging is opgenomen vanwege de afbakening van dit N-type. Een bedekking lager dan 20% betekent dat (nog) niet wordt voldaan aan de afbakening. Vaak gaat het om een hoge voedselrijkdom, maar er zijn ook matig verschaalde percelen die als gevolg van vervilting niet kruidenrijker worden.
8. Braam. Verruiging, vooral in bossen en heide. Een indicatie van het achterliggende proces, en dat is verdroging, vermessing of verzuring, of een combinatie daarvan.
9. Kalkrijke kwel. Vegetaties die afhankelijk zijn van kalkrijke kwel (16A1 en alle vegetaties van het verbond 09C). Dit zijn vegetaties met zeer grote natuurwaarden.
10. Vergrast en verzuurd nat schraalland. Vegetaties in nat schraalland waar vergrassing, door een combinatie van vermessing, verdroging en verzuring, een rol spelen (16A-1, 16-1, 16A-2).

Toevoeging	klasse	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal
Bochtige smele	1-5%	1	7	0	8
Bochtige smele	6-25%	0	6	0	6
Bochtige smele	25-50%	0	2	0	2
Braam, geen Dauwbraam	1-5%	2	12	0	14
Braam, geen Dauwbraam	6-25%	5	16	4	25
Braam, geen Dauwbraam	25-50%	0	8	0	8
Braam, geen Dauwbraam	>50%	0	4	0	4
Brandnetel	6-25%	0	1	0	1
Brandnetel	25-50%	0	1	0	1
Fijn schapengras in Stelkampsveld vanaf >6%	6-25%	5	0	0	5
Grote wederik in Stelkampsveld vanaf >6%	1-5%	1	0	0	1
Grote wederik in Stelkampsveld vanaf >6%	6-25%	5	0	0	5
Haarmos in Stelkampsveld en riet-vegetaties	1-5%	1	0	0	1
Haarmos in Stelkampsveld en riet-vegetaties	6-25%	0	1	0	1
Haarmos in Stelkampsveld en riet-vegetaties	25-50%	3	3	0	6
Hennegras in Willinks Weust vanaf >6%	6-25%	0	0	1	1
Kruiden- en mosrijkdom N12.02	<20%	18	2	0	20
Kruiden- en mosrijkdom N12.02	> 20%	16	10	1	27
Kwel zichtbaar	Roest	0	0	1	1
Kwel zichtbaar	borrelen	0	0	1	1
Opslag en Struiklaag Gemengd (Vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	6-25%	3	1	0	4
Opslag en Struiklaag Loof (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	1-5%	3	13	3	19
Opslag en Struiklaag Loof (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	6-25%	16	27	11	54
Opslag en Struiklaag Loof (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	25-50%	2	8	0	10
Opslag en Struiklaag Loof (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	>50%	1	2	0	3
Opslag en Struiklaag Naald (>1m, open vegetaties)	1-5%	1	0	0	1
Pijpenstrootje	1-5%	2	7	2	11
Pijpenstrootje	6-25%	6	10	2	18
Pijpenstrootje	25-50%	4	9	1	14
Pijpenstrootje	>50%	3	2	0	5
Pitrus	1-5%	3	5	0	8
Pitrus	6-25%	1	3	0	4
Pitrus	25-50%	1	1	0	2
Riet buiten Rietklasse-vegetaties	1-5%	1	1	0	2
Riet buiten Rietklasse-vegetaties	6-25%	0	1	0	1
Riet buiten Rietklasse-vegetaties	25-50%	0	2	0	2
Riet buiten Rietklasse-vegetaties	>50%	0	1	0	1
Varen-verruiging	6-25%	0	11	0	11
Varen-verruiging	25-50%	0	3	0	3
Varen-verruiging	>50%	0	5	0	5

Tabel 4.1 Overzicht van gebruikte toevoegingen. In de kolom 'Klasse' is de bedekking in % van de toevoeging in het vegetatievlak weergegeven. Daarna is per deelgebied, en voor het totale projectgebied het aantal keren vermeld dat de toevoeging is toegekend.

Toevoeging	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal
Bochtige smeie	1	15		16
Braam, geen Dauwbraam	7	40	4	51
Brandnetel		2		2
Fijn schapengras in Stelkampsveld vanaf >6%	5			5
Grote wederik in Stelkampsveld vanaf >6%	6			6
Haarmos in Stelkampsveld en riet-vegetaties	4	4		8
Hennegras in Willinks Weust vanaf >6%			1	1
Kruiden- en mosrijkdom N12.02	34	12	1	47
Kwel zichtbaar			2	2
Opslag en Struiklaag Gemengd (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	3	1		4
Opslag en Struiklaag Loof (vlier telt alleen in Willinks Weust mee, >1m, open vegetaties)	22	50	14	86
Opslag en Struiklaag Naald (>1m, open vegetaties)	1			1
Pijpenstrootje	15	28	5	48
Pitrus	5	9		14
Riet buiten Rietklasse-vegetaties	1	5		6
Varen-verruiging		19		19

Tabel 4.2 Overzicht van gekarteerde toevoegingen per object. Aantal vlakken waarin de toevoeging is gekarteerd.

4.4 Soortenkartering

De karteersoorten zijn integraal gekarteerd over het gehele karteergebied, met uitzondering van Gewone brunel, deze kwaliteitssoort voor N12.02 is alleen gekarteerd daar waar dit beheertype aanwezig is.

Van elke soort is een soortkaart als pdf digitaal aangeleverd. Van 20 soorten zijn soortkaarten in dit rapport opgenomen. Een overzicht van de soortkaarten en de kaarten zelf staat in bijlage 13.

In de gekarteerde delen zijn 143 verschillende karteersoorten aangetroffen, waarvan 134 vaatplanten, 8 mossen en één korstmossoort. Zie bijlage 7. Twee soorten, Karwijselie en Rood schorpioenmos staan op de Rode Lijst als Ernstig bedreigd. 12 soorten zijn Bedreigd, waarvan twee mossoorten. 14 vaatplanten zijn gevoelig en 26 vaatplanten en één mossensoort zijn kwetsbaar.

Ook is in Bijlage 7 opgenomen of het een PAS-procesmonitoringssoort betreft voor het Stelkampsveld (SV) of Willinks Weust (WW). Voor het Stelkampsveld zijn 55 procesmonitoringssoorten als karteersoort aangetroffen, Voor Willinks Weust zijn dat er 40. Zoals eerder besproken in paragraaf 1.2.2 wordt voor de verspreiding van een aantal meer algemene procesmonitoringssoorten verwezen naar de vegetatie kartering en de toevoegingen die gekarteerd zijn. Hier worden ook een aantal procesmonitoringssoorten genoemd waarvan deze kartering geen goed beeld geeft van de verspreiding.

4.5 Foutendiscussie

4.5.1 Flora soortenkartering

Bij de flora soortenkartering zijn er verschillende redenen denkbaar waarom voor sommige soorten het criterium om 80% van de groeiplaatsen in kaart te brengen, niet gerealiseerd zouden kunnen worden.

1. De floristische kennis van de veldwerkers is niet voldoende
2. Soorten in een afwijkend groeistadium worden niet herkend
3. Onopvallende soorten worden ondergekarteerd
4. Zeldzame soorten met lage trefkans worden niet aangetroffen

Punt 1) is ondervangen omdat alle veldwerkers ruime ervaring hebben in de floristiek en met florakarteringen.

Om punt 2) te ondervangen wordt het moment van de kartering zo gekozen dat de te verwachte kenmerkende soorten op dat moment goed herkenbaar zijn. Echter door de late toekenning van het project was dit soms niet meer mogelijk. In Blauwgraslandvegetaties zouden wij normaal een voorjaarsronde lopen om vroege soorten als Vleeskleurige orchis, Gewone dotterbloem, Brede orchis, Grote keverorchis, Gulden boterbloem, en Slanke sleutelbloem goed te herkennen. Mogelijk zijn ook Welriekende nachtorchis en viooltjes gemist. Toen het project in juli werd gegund waren deze soorten vaak al uitgebloeid, en soms geheel verdwenen. Sommige soorten zijn met goed zoeken ook later in het jaar vegetatief nog herkenbaar, maar andere soorten zijn niet meer terug te vinden. Kleine valeriaan is bijvoorbeeld vegetatief onderin de vegetatie nog gevonden op oude groeiplaatsen in Willinks Weust, en van Welriekende nachtorchis is een zeer uitgebloeide plant gevonden met verdorde en bruine bloemen. De vorm van de lip liet zien dat het om deze soort ging. Het ontbreken van andere voorjaarsoorten uit de kartering betekent niet per se dat zij verdwenen zijn uit het gebied.

Ook punt 3) wordt ondervangen door de ervaring van de karteerders, desalniettemin kunnen soms soorten gemist worden die door grazers en watervogels zijn begraasd, vooral als het toch al onopvallende soorten betreft. Dit is een van de redenen geweest om een soort als Zilte rus *niet* te karteren.

Onopvallende soorten zijn wellicht ondergekarteerd. Door specifiek met 'ecologische voorkennis' te zoeken in milieus waar dit soort planten kan worden verwacht, kan toch nog een redelijk percentage worden gekarteerd. In de loop van de middag sluiten de bloemen van Fraai duizendguldenkruid, en de soort is dan ineens van een zeer opvallende soort en tamelijk onopvallende soort geworden. Ook hier geldt dat wanneer men zich hiervan vergewist, en het wordt gecommuniceerd met de andere karteerders, de schade beperkt kan worden gehouden.

Onder punt 4) vallen ook lokaal zeldzame soorten, en dan ook met name de onopvallende soorten. Daarvoor geldt dat de trefkans laag is. Dit is ondervangen voorafgaand aan het veldwerk op uitdraaien uit de NDFF te bestuderen waar zeldzame soorten in het verleden zijn gekarteerd. Deze locaties zijn bovendien zichtbaar op onze tablet, zodat tijdens het inwinnen van gegevens het goed opvalt als er in de buurt een groeiplaats van een zeldzame soort is gezien in een vorige kartering.

Van de gebieden rond Rekken was dit de eerste flora- of vegetatiekartering. Daarom kan er geen vergelijking worden gemaakt met voorgaande karteringen, en kunnen trends van soorten hooguit worden afgeleid aan de hand van losse waarnemingen die zijn opgenomen in de NDFF. Omdat dit geen vlakdekkend inventarisaties zijn is het niet duidelijk of de volledige historische verspreiding van soorten bekend is, hierdoor zijn de trends onzeker of niet te bepalen. Er zijn wel oude karteringen beschikbaar van Willinks Weust (Everts et al., 2008) en Beekvliet (Inberg & Bakker, 2014, Inberg & Loermans, 2006). Bij deze inventarisaties is een net andere methode gevolgd dan de methode die voor onze kartering is gevolgd, en wordt voorgeschreven door SNL. Gemiddeld genomen is minder tijd gespendeerd. Hoewel wij ervan overtuigd zijn dat wij hiermee toch een goede kartering hebben afgeleverd, kan dit erop wijzen dat het gebied iets minder intensief onderzocht is. Ook zijn er bijvoorbeeld in Beekvliet (Everts et al., 2008) vegetaties op een kleinere schaal gekarteerd dan wat in de huidige opdracht werd voorgeschreven.

4.5.2 Vegetatiekartering veldwerk

Een belangrijke fout is het toekennen van het foute lokale type aan een vlak. Inhoudelijk gezien is dit zoveel mogelijk voorkomen door het gebruik van heldere, bondige criteria voor het onderscheiden van verschillende typen in de lokale typologie. Na afloop van een velddag vindt altijd controle plaats door karteerder van door hem/haar gekarteerde vlakken op de tablet. Inhoudelijke vragen konden altijd snel telefonisch worden besproken met de meest ervaren medekarteerders.

Fouten kunnen ook door toeval (typefouten etc.) zijn ontstaan. Door te werken met een tablet en de typen m.b.v. een *picklist* in te voeren, wordt de kans op dit soort fouten gereduceerd. Controle achteraf, op achtergrond van luchtfoto, aan de hand van vegetatie-opnamen, etc. reduceert de foutenmarge verder.

Tijdens de vegetatiekartering wordt voor elk vlak één of in het geval van een complex enkele vegetaties benoemd. Van elk lokaal type vegetatie worden één of enkele vegetatieopnamen gemaakt. Bij veelvoorkomende vegetaties zijn er dus heel veel vlakken waar geen vegetatieopname gemaakt is. Mocht één van deze vlakken verkeerd gelabeld zijn of verkeerd benoemd, dan is dit niet te achterhalen. Er is een controle uitgevoerd waarbij de gekarteerde vegetaties op de luchtfoto zijn geploteerd. Hierbij is gebleken dat er vrijwel geen zichtbare fouten zijn gemaakt. Wat wel nog mogelijk is, is dat er vegetaties van hetzelfde type maar een andere vorm, verkeerd benoemd zijn. Deze subtiele verschillen zijn vaak niet te controleren aan de hand van een luchtfoto. Een overweging voor de toekomst kan zijn om bij elk vlak een aantal kenmerkende soorten ook vast te leggen ter controle.

Topografische fouten worden in principe al voorkomen door het gebruik van een tablet, met GPS en luchtfoto achtergrond in het veld bij het karteren. Ook de vegetatie-opnamen zijn met een tablet of smartphone met GPS gemaakt.

Voor de coördinaten van vegetatie-opnamen wordt naast Turboveg ook de ArcGIS Collector app gebruikt. De Turboveg app geeft vaak een grotere ruis. Achteraf zijn de meest betrouwbare coördinaten van de twee in de Turboveg-database gezet.

4.5.2 Digitale verwerking

Extra kwaliteit is bewerkstelligd door het uitvoeren van een groot aantal controles op schrijffouten, invoerfouten, verkeerde determinaties en inconsequente of onvolledige vlakinformatie.

Bij de hercodering naar het lokale SBB type kunnen fouten gemaakt worden. Door handmatige controles is deze foutenbron geminimaliseerd.

Verder kunnen er fouten insluipen bij het labelen van vlakken tijdens het digitalisatieproces. Hierdoor kan een vlak een foutief nummer krijgen en daardoor verwijzen naar een inhoud welke niet klopt met wat is waargenomen.

Deze fouten worden er zo goed als mogelijk uitgefilterd door handmatige en geautomatiseerde controles toe te passen. Aan het eind vindt altijd een laatste controle van de vegetatiekaart plaats door de betrokken karteerders.

Met name in kleinere vlakken, of vlakken waar aan de rand een vegetatie-opname is gekarteerd, kan het zijn dat een vegetatie-opname op de kaart in een fout vlak is gevallen. Dit is geminimaliseerd door achteraf de opnamen op de kaartlaag met vlakken te projecteren en handmatig te controleren. Dat geldt ook voor de soortenkartering van soorten met abundantie occasional of meer die per vegetatievlak zijn gekarteerd.

4.5.3 Vergelijking vorige kartering

In het Stelkampsveld (Natura 2000) lijkt niet veel veranderd. Er is een vlak in 2013 als heischraal grasland benoemd, in 2019 was de bedekking van hei in deze zone zo hoog dat het met de heiden mee gekarteerd is. De vorige kartering is in juni gedaan, waarbij wellicht de heideplanten nog een lagere bedekking hadden doordat zij minder uitgegroeid en vol in blad stonden. De gemiddelde bedekkingen van Struikhei en Dophei in de referentie-opnamen van 19A2 zijn respectievelijk 5 en 4. Alle bedekkingen in de referentieopnamen van de vorige kartering daarboven, namelijk 2a, voor beide soorten 2a in één opnamen en zelfs bedekkingsklasse 3 komt voor. Daarmee was het beter om de vegetatie in de vorige kartering als heide te duiden.

Bij een eerdere door ons uitgevoerde kartering van het Kienveen (Dactylis 2016), viel ons op dat rijke natte heide, met bijvoorbeeld Tormantil, Gevlekte orchis en Klokjesgentiaan gevoelsmatig niet tot klasse 11 Natte heide en hoogveenbulten worden gerekend, maar dat dit toch het best past. Deze bijzondere soorten zijn echter in de referentieopnamen heel normaal in rijke natte heide, alleen hebben veel karteerders vooral arme natte heidevegetaties in hun hoofd als referentie. Vermoedelijk worden vaker rijke natte heiden (11A2c en 11A2e) onterecht aan andere klasse toebedeeld. Wij achten het waarschijnlijk dat dit in de vorige kartering gebeurd is.

Waarschijnlijk is het verschil in vertaling een combinatie van afname van de bedekking van heischrale soorten, afname van areaal, een negatief referentiebeeld van natte heide bij de vorige karteerders, een hogere bedekking van heideplanten in zomer dan in juni en het bij een hogere bedekking van heide minder snel vertalen naar heischraal grasland door ons.

De karteringen van 2005 en 2013, door dezelfde auteur, geven trouwens ook heischraal grasland op een andere plek in het Stelkampsveld weer. Mogelijk is de auteur veranderd van opvatting in die tijd,

of zijn de vegetaties echt aan verandering onderhevig. In de kartering van 2005 is 2a bijvoorbeeld de maximum bedekking van beide heidesoorten samen die bij 5 opnamen van heischrale vegetaties wordt gegeven, in 2013 zijn 2 van de 3 opnamen met een flink hogere bedekking van beide heidesoorten samen. En juist bij de naar associatie 19A2 vertalende opnamen is in 2005 nauwelijks sprake van bedekking van Gewone dophei of Struikhei.

5. Landschapsecologische interpretatie

De resultaten van de vegetatie- en florakartering worden in dit hoofdstuk geduid in het kader van successie en zonering. Er wordt tevens getracht een vergelijking te maken met de vorige kartering, teneinde globale trends te beschrijven.

Paragraaf 5.1 beschrijft de successie en zonering binnen en tussen ecologische groepen van de belangrijkste gekarteerde lokale typen en soms vormen in het hele karteergebied.

Paragraaf 5.2 vergelijkt, waar mogelijk, de huidige vegetatiekartering met vorige karteringen

In paragraaf 5.3 evalueert de actuele natuurwaarden aan de hand van vervangingsklassen, enkele themakaarten en zeldzame soorten.

Paragraaf 5.4 toont het voorkomen van de verschillende onderscheiden structuurtypen

Paragraaf 5.5 behandelt de trends in verspreiding van de soorten tussen beide karteerjaren.

5.1 Successie en zonering

De factoren die de vegetatiesamenstelling het meest bepalen zijn hydrologie, bodem, beheer en ander menselijk gebruik.

De grondwaterhoogte en inundatieduur bepaalt op grote lijnen of er sprake is van watervegetaties, moerassen, overstromingsgraslanden, of (zeer) droge graslanden, bossen en struwelen. De kwaliteit van het oppervlaktewater is ook van belang via de voedselrijkdom en mineralensamenstelling. Waar sprake is van kwel is het van belang of deze lokaal of regionaal is; hoe basenrijk en hoe kalkrijk het water is. In het Stelkampsveld en hier en daar in Willinks Weust is de kwel basenrijk en kalkhoudend, waardoor zich hier vegetaties behorende tot Blauwgrasland en bij Willinks Weust ook het Type van Zeegroene zegge hebben weten te vestigen. Daar waar de kwel zwakgebufferd is, vaak op wat lemige kale grond en in ondiepe plasjes, ontwikkelen zich vegetaties die behoren tot de Oeverkruid-klasse. Dergelijke pioniervegetaties kunnen bij verdere successie overgaan in graslanden behorende tot het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje. In ideale gevallen zijn dat Blauwgraslanden op plaatsen met een hoge basenverzadiging, en Veldrusschraallanden op plaatsen waar het water in de wortelzone wat zuurder is. Opvallend is het ontbreken van deze Veldrusschraallanden in Stelkampsveld en Willinks Weust, wat duidt op relatief mineraalrijke kwel. Dergelijke vegetaties kunnen ook ontstaan door vaak langdurig verschrallingsbeheer toe te passen op vochtige graslanden die voorheen een agrarische productiefunctie hadden, of deze graslanden af te graven.

Hydrologisch hoger, daar waar de invloed van kwel zeer gering is ten opzichte van het regenwater en het regenwater niet direct wegzakt, behoren de pioniervegetaties tot de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden. Dit zijn afhankelijk van het reliëf soms hele smalle strookjes, soms wat breder. De smalle stroken natte heiden net boven de Blauwgraslanden, zijn meestal erg rijk aan klasse-overschrijdende soorten die zeldzaam in natte heiden voorkomen. Ook komen enkele soorten van Heischrale graslanden voor. Hoger in de zonering, daar waar grondwater een geringe rol speelt, is de bodemsamenstelling bepalend. Op zandgrond ontwikkelen zich Droge heiden, met, daar waar

de bodem lokaal beter gebufferd is Droge heide-vegetaties met enkele soorten van heischrale graslanden. Op sterk lemige grond komen zeldzaam pioniervegetaties voor die behoren tot de Dwergbiezen-klasse.

Huidig beheer, maar ook de gebruiksgeschiedenis door de eeuwen heen heeft het landschap, en ook de vegetaties gevormd. Beweiden of juist hooien van graslanden resulteert in verschillende soortensamenstellingen. In oude bosgroeiplaatsen waar, vaak op rabatten, hakhoutbeheer heeft plaats gevonden, komen autochtone bomen en struiken en bijzondere aan oudbos-groeiplaatsen gelieerde kruiden voor, terwijl recent aangeplante bossen ecologisch minder waardevol zijn.

Plaggen en andere vormen van recente natuurontwikkeling heeft landelijk gezien een aantal voorheen als kritisch geldende pioniersoorten enorm doen toenemen. Een voorbeeld is een soort als Moeraswolfsklauw, die als gevolg van vele nieuwe vestigingen na plagwerkzaamheden, van de meest recente Rode lijst is verdwenen.

5.1.1 Watervegetaties en Oeverkruidklasse

In het karteergebied is maar weinig open water aanwezig, al hoewel dat per jaar en in de loop van het jaar kan verschillen, omdat het hier altijd om ondiepe wateren gaat, die vaak laat in het seizoen droogvallen. Vrijwel overal is de bodem zandig of lemig en is weinig organisch materiaal aanwezig. Het aanwezige water wordt gevoed door lokale kwel die, omdat deze door leemlagen en oude rivierafzettingen heen zijgt, zwak- tot matig gebufferd is. Dit is het milieu van de Oeverkruid-klasse. In wat dieper water, dat iets voedselrijker is, komt het Type van Drijvend fonteinkruid voor. In iets minder diep, en vooral rustig water komt het Type van Knolrus voor. Het Type van Knolrus komt voor in zure omstandigheden, in de praktijk in regenwaterlenzen.

In Rekken, in de Leemputten, komt in een zuur hoogveenlandschap relatief veel leem opduiken. De plassen van de Leemputten zijn relatief rijk aan mineralen en 0,5 tot 2 meter diep, hier komt zeer zeldzaam een vegetatie van Klein glaskroos voor.

In zeer helder, schoon en voedselarm water dat zwak tot zeer zwak is gebufferd komt het Type van Oeverkruid als echte pioniergemeenschap voor. Hogerop in de zonering groeit het Type van Veelstengelige waterbies, dat beter is bestand tegen verdroging en verzuring. In zeer zwak gebufferde nattere vegetaties waar de vegetatie wat verder is ontwikkeld en meer organisch materiaal aanwezig is, kan het Type van Pilvaren worden aangetroffen. Al deze gemeenschappen van ondiep water zijn zwak tot zeer zwak gebufferd en staan vaak in contact met-, of zullen in successie overgaan in, wat zure vegetaties; bijvoorbeeld het Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras, of het Type van Dophei. Bij verdere successie ontwikkelen zich hier vegetaties met kleine zeggen uit het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, zoals het in andere gebieden in de Achterhoek aanwezige Type van Biezenknoppen. Bij verruiging kunnen de Oeverkruid-vegetaties echter ook over gaan in het Type van Stijve zegge en Grote wederk.

5.1.2 Rietklasse-vegetaties en overstromingsgraslanden

Eenzijds bestaat deze groep uit helofyten en moeras-verlandingsvegetaties en (pionier)overstromingsgraslanden met amfibische soorten. De bodem is veel rijker aan slib en organisch materiaal dan de vegetaties van de Oeverkruid-klasse. Dergelijke vegetaties kunnen dan

ook worden gezien als tekenen van (lokale) eutrofiëring. Verder bestaat deze groep uit Grote zeggenvegetaties, die vaak overgangen zijn naar vochtige schrale graslanden van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje.

Langs de oevers van grotere poelen, kanalen en sloten waar in principe jaarrond water is, ontwikkelen zich op slibrijke bodem het Type van Liesgras en in de mineraalrijke groeve van Willinks Weust het Type van Ruwe bies. In zeer voedselrijk of eventueel ook vervuild water komt het Type van Liesgras voor, dit type verdraagt uitdroging in de zomer. Deze typen komen weinig voor.

Het Type van Stijve zegge en Grote wederik en het Type van Blaaszegge zijn vegetaties waarin Grote zeggen een rol spelen, tezamen met begeleiders uit de Rietklasse en het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje. Dat geeft ook aan waar deze typen zich bevinden in de successie en zonering; het zijn de overgangen tussen (pionier)vegetaties uit de Rietklasse, of de Klasse der Kleine zeggen enerzijds, en vegetaties uit het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje anderzijds. In omstandigheden met veel voedselrijkdom en waar niet gemaaid wordt, zullen deze vegetaties zich echter ontwikkelen tot vegetaties uit de Klasse der natte strooiselruigten. Deze vegetaties hebben vaak de neiging te verzuimen, bij één maaibeurt in de nazomer.

5.1.3 Kleine zeggevegetaties

Kleine zeggenvegetaties komen in het karteergebied voor in natte tot vochtige, matig voedselarme, al of niet basenrijke substraten. Het milieu is in het algemeen minder waterrijk dan dat van vegetaties in de Rietklasse en minder voedselarm dan dat van de hoogvenen en natte heiden. Net als vegetaties van de Oeverkruidklasse, is er sprake van inundatie in de winter, maar deze is minder langdurig door de meestal hogere ligging in de zonering. Anders dan bij vegetaties van de Oeverkruidklasse is er meer organisch materiaal aanwezig en is er vrijwel altijd sprake van een moslaag.

Een pionievorm nabij open water is het Type van Gewone waterbies, dat, in tegenstelling tot het Type van Gewone waterbies en Rietklasse-soorten relatief weinig begeleiders uit de Rietklasse kent, maar waarin wel soorten uit de Klasse der Kleine zeggen aanwezig zijn.

Op standplaatsen met hooguit (zeer) zwakgebufferde kwel en veel invloed van zuur regenwater speelt het Type van Zwarte zegge een centrale rol. De dominantievormen van Zwarte zegge resp. Moerasstruisgras duiden vaak op regenwaterlenzen. Dat geldt ook voor het Type van Hennegrass, dat meestal hoger in de zonering, richting het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, of in Dophei-vegetaties kan worden aangetroffen. In pioniervegetaties in plagplekken kan op kale bodem, onder invloed van regenwater en stikstof het Type van Gewoon haarmos en Kleine zeggen zich ontwikkelen daar waar veel vaatplanten nog niet hebben kunnen kiemen. Dit type kan echter lang standhouden als haarmossen of andere mossen zuur regenwater weten in te vangen/

Het Type van Zeegroene zegge komt voor in de oude groeve in Willinks Weust en staat op standplaatsen met zeer basenrijke kwel, waar de bodem en/of het kwelwater bovendien rijk is aan kalk. In de zomer drogen deze vegetaties meer uit dan andere typen in deze groep, en wellicht is daarom het aandeel graslandsoorten wat hoger.

5.1.4 Blauwgraslanden en Veldrusschraalland

Hoger in de zonering dan Kleine zeggenvegetaties bevinden zich Blauwgrasland en de Veldrusassociatie.

Vaak wordt verondersteld dat de Blauwgraslanden op het pleistoceen onder gunstige omstandigheden (kwel in combinatie met een dunne veenlaag) zijn ontstaan door de kap van bos of het maaien van natte heiden, maar concrete voorbeelden worden niet gegeven (SYNBIOSYS 2019). Evenmin is eenduidig hoe het Blauwgrasland als vegetatietype is ontstaan, dus waar de samenstellende soorten van deze halfnatuurlijke plantengemeenschap hun oorsprong hebben. Blauwgrasland komt alleen voor op plaatsen met een sterk basenrijke kwel. Wordt die kweldruk minder, dan kunnen concurrentiekrachtige grassen gaan domineren, zo kan het Type van Blauwe knoop en Blauwe zegge, met vaak ook meer Pijpenstrootje, ontstaan. Staken van maaibeheer leidt tot verruiging en struweelvorming naar het Type van Grauwe wilg en de niet gekarteerde typen van Grote wederik en Moerasspirea. Bij oppervlakkige verdroging en verzuring kan, als er nog voldoende buffering in de bodem zit of er nog jaarlijks sprake is van basenrijke kwel, heischraal grasland ontstaan.

Veldrusschraalland ligt doorgaans iets hoger in de zonering van Blauwgrasland, op plaatsen met laterale grondwaterstromen op een lichte helling, of op plaatsen waar, naast de invloed van basenrijke kwel, ook invloed van zuur regenwater aanwezig is. Dit kan ook gebeuren door stagnatie van regenwater in een schraalland. Het type staat in contact met kleine zeggenvegetaties en Blauwgrasland lager in de zonering. Het type kan zich ontwikkelen uit de typen die behoren tot het verbond van Zwarte zegge bij verdere successie bij maaibeheer. Het gaat hier om de typen van Sterzegge, het Type van Geelgroene zegge en het Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras. In al deze typen speelt Veldrus al een belangrijke rol. Veldrusschraalland is niet aangetroffen, maar mogelijk kan het met een verhoogde basenrijke kwel, wel uit deze vegetaties ontstaan

Bij staken, of (lokaal) extensiveren van het maaibeheer zouden zich eerst grote zeggenmoerassen kunnen vormen, zoals het Type van Moeraszegge, gevolgd door struweel- en ruigtevorming (Type van Grauwe wilg Type van Moerasspirea). Ontwikkeling van Veldrusschraalland is ook mogelijk door verschraling van graslanden, vooral van het Type van Veldrus soortenarm, zie daarvoor onder 5.1.6.

5.1.5 Vochtige en droge heiden

Dit zijn vegetaties die worden gedomineerd door Struikhei en/of Gewone dophei. De bodem is vaak een zeer voedselarm, humusrijk, weinig podzol, onder invloed van zuur kwelwater, maar vooral regenwater. Vegetaties die behoren tot de twee verschillende klassen (Klasse hoogveenbulten en natte heiden resp. Klasse der droge heiden) kunnen in het karteergebied in elkaar overlopen of in mozaïek voorkomen, omdat er sprake is van microreliëf en/of lemige bodem.

Op vochtige tot natte standplaatsen, die incidenteel onder water komen te staan, meestal in de winter met regenwater, staat het Type van Dophei. De vorm met Blauwe zegge en zeker de Pioniervorm van Moeraswolfsklauw zijn pioniervegetaties, waarin de bedekking van Gewone dophei vaak laag is. Op plaatsen met veel stikstofdepositie of andere bronnen van vermisting, komt later in de successie op vochtige en natte plekken het Type van Pijpenstrootje voor, met dominanties van de naamgever. Pijpenstrootje is hoger en concurrentiekrachtiger dan Dophei, groeit er bovengit en

drukt de soort uiteindelijk weg. Het Type van Dophei, typische vorm, is vaak erg soortenrijk. De typische vorm is dan ook meer te beschouwen als 'typicum' en niet als een inops-vorm. Deze soortenrijkdom komt vaak door de ligging in de zonering, net boven de blauwgraslanden. Dit zijn plekken met minder basenrijke kwel dan de Blauwgraslanden, maar er is nog altijd enige mineraalrijke buffering. Ook kunnen soorten uit het Blauwgrasland makkelijk de nabijgelegen natte heides bereiken, omdat dit slechts enkele meters uit elkaar ligt.

Het Type van Struikhei en Dophei staat over het algemeen buiten de invloed van winterse overstromingen en is een stuk droger. Op droge grond ontwikkelt zich uit de pionievorm, de Vorm met Heidebremmen. Onder invloed van atmosferische stikstofdepositie wordt deze vorm uiteindelijk overwoekerd door slaapmossen als Heideklauwtjesmos en in mindere mate Bronsmos en Groot laddermos. Daar waar de venige humuslaag behoorlijk dicht en verkit is, en/of in laagten kan zich de Vorm met Pijpenstrootje ontwikkelen, ook vrijwel altijd gebonden aan een hoge stikstofdepositie.

5.1.6 Graslanden

Dit betreft een zeer breed spectrum van vegetaties. Allereerst speelt de mate van voedselrijkdom een rol; in het karteergebied komen zeer schrale tot tamelijk voedselrijke graslanden voor. De bodem varieert van zandig tot lemig of slibrijk en is zuur tot tamelijk kalkrijk. Beschikbaarheid van vocht is belangrijk, en ook of dit vocht kwelwater is of niet, en hoe basenrijk dit is. Ook de beheervorm is verantwoordelijk voor de samenstelling van de vegetatie; beweiding of hooilandbeheer. In het karteergebied is vrijwel in alle graslanden sprake van maaibeheer. Qua abiotiek komen bijna alle combinaties van voedselrijk-schraal, droog-nat, kalk-zuur, kwelwater-regenwater voor, behoudens de combinatie van matig voedselrijke tot voedselrijke door kwel gevoede systemen als Dotterbloemhooilanden.

Het hoogst in de zonering, buiten de invloed van grondwater, is op schraal zand het Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid aangetroffen. Dit type ligt al tamelijk ver in de verschralingsreeks. Het type komt vooral voor in afgegraven zandige delen en in bermen langs paden. In de vegetatiekartering zijn er geen droge varianten van het Type van Raaigras en het Type van Gestreepte witbol aangetroffen, maar in de soortenkartering wel. Het Type van Raaigras is het meest voedselrijk en gaat door maaïen en afvoeren langzaam over in het Type van Gestreepte witbol droge vorm. Dat kan weer overgaan in het Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid.

Het Type van Kweek en Boerenwormkruid en Type van Engels raaigras speelt evenmin een belangrijke rol in het karteergebied. Ook dit zijn vegetaties die buiten de invloed van grondwater liggen, maar juist op (zeer) voedselrijke bodem. Het Type van Engels raaigras is niet gekarteerd in recent uit productie genomen graslanden, maar komt in het karteergebied voor op en langs paden waar sprake is van bodemverdichting en accumulatie van voedingsstoffen. Het Type van Kweek is ook aangetroffen langs de rand van een schraler perceel; soorten als Rietzwenkgras, Kweek en Kropaar zijn soorten die duiden op verruiging. Dit type is gelieerd aan het Type van Glanshaver. In laatstgenoemd type worden de verstorings- en verruigingssoorten onder de duim gehouden door maaibeheer. Dit type staat op matig voedselrijke, vaak kalkrijke goed waterdoorlatende bodem.

Op standplaatsen die wel worden beïnvloed door grondwater, is het Type van Raaigras, en daarna het Type van Gestreepte witbol het minst schrale type. Het Type van Raaigras is treedt in de

vegetatiekartering alleen in overgang naar het Type van Gestreepte witbol op. De droge soortenarme vorm met Gewoon struisgras van het Type van Gestreepte witbol is overigens juist niet aan grondwater gebonden en is waarschijnlijk een voorloper van het Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid in de verschrallingsreeks. Het Type van Pitrus en Moerasrolklaver is nauwverwant aan de vochtige vormen van het Type van Gestreepte witbol, maar bij eerstgenoemd type speelt bodemverdichting en sterke schommeling in de waterstand een grotere rol.

Het Type van Veldrus kan dan gezien worden als een type dat nog verder in verschraling is. Veldrus indiceert in ieder geval horizontale grondwaterstromen tot maximaal 40cm onder het maaiveld, die typisch zijn voor beekdalhooilanden. Het type is bloemrijk en geeft potentie aan voor vegetaties van het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, met Veldrusschraallanden en Blauwgraslanden.

5.1.7 Struwelen en bossen

In het karteergebied komen bossen en struwelen op heel variërende standplaatsen voor. Elzen- en Grauwe wilgenbossen zijn moerasbossen op meestal schrale grond waar ook sprake is van basenrijke kwel. Schietwilgenbos komt voor op zeer natte, jaarlijks geïnundeerde voedselrijke standplaatsen, terwijl de typen van Voedselrijk bos en Voedselrijk struweel voorkomen op voedselrijke, vaak vochtige, maar zelden tot nooit geïnundeerde bodem. Eiken-, Beuken en Naaldbossen komen voor op zeer voedselarme, tamelijk droge zandige bodem.

Het Type van Grauwe wilg is een pionier-struweel dat zich vestigt op moerassige, vaak venige grond. Dat kan zowel op voedselrijke als op schralere standplaatsen zijn; op voedselrijke standplaatsen zijn Rietklasse-soorten en soorten van natte strooiselruigten en Zwarte els vaak begeleiders, in natte heiden zijn de begeleiders struiken als Geoorde wilg, Gagel en Sporkehout. In het karteergebied is sprake van het voedselrijkere type.

Het volgende stadium in de successie is Elzenbroekbos. Elzenbroekbos is in principe het eindstadium van bossen in moerassige gebieden. Als het grondwaterpeil daalt, of de verlanding zet verder door, kunnen zich wel andere bostypen ontwikkelen, meestal het Type van Berk en Zomereik. Het Type van Elzenbroekbos staat op standplaatsen met basenrijke kwel, zeker de Typische vorm is rijk aan oudbossoorten en komt ook meestal in oudbos-elementen voor met een hakhoutverleden op rabatten. Bossen van het Type van Zwarte els zijn vaak jonger, en de invloed van basenrijke kwel is minder. De oudbossoorten die tevens kensoorten zijn van de associatie ontbreken, en soorten als Gewone braam, Stekelvarens en Pijpenstrootje indiceren verdroging, verzuring en eutrofiëring en ontwikkeling richting het Type van Berk en Zomereik.

Op zure oude hoogveenbodems komt het Type van Zachte berk en Pijpenstrootje voor. Dit zijn vaak verdroogde Berkenbroekbossen, meestal door afwatering ten behoeve van landbouw in de omgeving.

Het Type van Berk en Zomereik is niet of nauwelijks gebonden aan grondwater, en bevindt zich dan ook vrij hoog in de zonering, op schrale, droge zandgrond. Vooral Ruwe berk is een pionier die op droge heiden kan opslaan en veranderen in een berkenbos. Later kan zich daar ook Zomereik vestigen. Bij verdere successie gaat door bodemvorming het type over in het Type van Beuk en Zomereik, vooral op wat lemigere bodem. Overigens zijn beide typen vrij arm aan soorten, waarbij

verzuring, verdroging en vooral eutrofiëring resulteert in vormen met soorten als Pijpenstrootje, Stekelvarens, Bramen en Bochtige smele. In beide bostypen zijn de associaties rijk aan lichtminnende oudbossoorten, die zijn in het Type van Berk en Zomereik niet aangetroffen. In de Vorm met IJle zegge, Dalkruid, Bosanemoon en Gewone salomonszegel van het Type van Beuk en Zomereik is daarvan wel sprake. Deze vorm komt voor op rijkere, beter ontwikkelde en relatief vochtige bodem in een oudbos-element. Op standplaatsen met soortgelijke milieucondities kunnen aanplantbossen worden aangetroffen; het Type van Amerikaanse eik, het Type van Sparrenbos en het Type van Lariksbos. Omdat deze soorten weinig licht doorlaten en er vaak een dikke strooisellaag ligt, vestigen andere soorten zich moeilijk en zullen deze bossen niet snel spontaan overgaan in beukenbossen.

Op voedselrijke bodem, lager in de zonering en meestal dus iets vochtiger, werden het Type van Voedselrijk struweel en het Type van Voedselrijk bos aangetroffen. In natuurlijke successie zou voedselrijk struweel zich kunnen ontwikkelen vanuit droge en natte strooiselruigten, en voedselrijk bos zou zich kunnen ontwikkelen vanuit voedselrijk struweel. In het karteergebied is dat zelden het geval. Voedselrijk struweel is meestal aangetroffen in aangeplante vorm, evenals de meeste voedselrijke bossen.

5.2 Ontwikkelingen per deelgebied

Een algemeen beeld van successiereeksen in het gehele karteergebied is aan bod gekomen in paragraaf 5.1. Daarin komen ook de zogenaamde 'ver-thema's' al aan bod; processen van verruiging, verdroging, verzuring en eutrofiëring zijn meegenomen in het opstellen van de lokale typologie. Op basis van aan ons beschikbaar gestelde eerdere rapporten kon van objecten Willinks Weust en Beekvliet een vergelijking worden gemaakt met de voorgaande kartering.

Willinks Weust

Het is lastig te vergelijken met de vegetatiekartering van EG&G (Everts et al. 2009), doordat destijds zeer veel gedetailleerder dan de huidige opdracht is gekarteerd. De huidige kartering is al gedetailleerder dan de gebruikelijke schaal, om habitattypen extra goed in kaart te brengen. Op de kaart van EG&G zijn echter de individuele Jeneverbesstruwelen uitgetekend.

De vegetaties zijn verder vermoedelijk grotendeels hetzelfde. De Grote Weust kent hetzelfde patroon tussen vegetaties van heischrale graslanden en Blauwgraslanden. De zure zone was destijds ook al apart benoemd. De Kleine Weust viel toen nog onder Heischraal grasland. Op dit moment zijn kensoorten in een groot deel van het veld te zeldzaam om het daarbij in te delen. Heischraal grasland is hierom alleen als component van een mozaïek gekarteerd.

In de groeve zelf zijn er ook typen van Zeegroene zegge gekarteerd. Deze zijn echter voor een deel anders vertaald, als heischraal grasland. Wegens het ontbreken van heischrale soorten hebben wij alle vegetaties vertaald naar de klasse van kleine zeggevegetaties en dan de romp binnen het Knopbiesverbond. Gezien de vertaling van heischraal grasland, is het destijds vermoedelijk ook vrij droog geweest.

Ook kwam er destijds een gemeenschap van Muurhavikskruid voor. De soort komt nog steeds voor, maar door het dichtgroeien van veel steile hellingen is gekozen om dit te karteren als jong loofbos.

Beekvliet

In vergelijking tot de vorige kartering van Bureau Waardenburg (Inberg et al. 2014) is de hoeveelheid Blauwgrasland in het zuidelijk deel van het N2000-gebied Stelkampsveld afgenomen. Hier waren nog drie vlakken aanwezig in 2005 en twee vlakken aanwezig in 2013, waar dat nu niet het geval is. Mogelijk speelt hier ook mee dat de kartering van 2005 voor een deel een twee keer zo kleine karteerschaal had, maar aangezien de echte Blauwgrasland kensoorten hier afgenomen zijn is dit wel een echte afname en niet voornamelijk een verschil in interpretatie. Kensoorten als Vlozegge en Blonde zegge waren in de zomer nog goed te vinden op andere locaties, dus dit ligt niet aan het relatief laat karteren.

Rekken

De kartering van Neede uit 2001 (SBB karteringnummer 427, geen rapport beschikbaar) komt voor een klein deel overeen met de huidige kartering. Slechts een klein deel van de bossen bij de Leemputten is destijds gekarteerd. Ook zijn destijds bosjes ten noordoosten van Groenlo gekarteerd. Juist deze droge bossen vielen niet in onze opdracht. Het deel van het object bij Rekken zelf heeft iets meer overlap. Hier lijkt weinig veranderd. De natte stabiele kern van het hoogveen in de Breken lijkt wel kleiner geworden sinds 2011, mogelijk als gevolg van de droge zomers in 2018 en 2019. Ondanks dat er de afgelopen jaren meer regenwater is vastgehouden in het gebied zien we dit in deze kartering nog niet terug. Het zuidelijke open deel van dit terrein lijkt stabiel. Ook hier geldt weer dat de bossen juist niet in deze vegetatiekartering zitten, maar enkel op soorten zijn gedaan.

5.3 Natuurwaarden

De vervangbaarheid, zeldzame en Rode Lijst-soorten en Typische soorten behorend bij beschermde habitattypen worden hieronder besproken.

5.3.1 Vervangbaarheid

Onvervangbaar, klasse 1 zijn het Type van Pilvaren typische vorm, Type van Oeverkruid vorm met Waterpunge en Waternavel, Type van Blaaszegge typische vorm, Type van Stijve zegge en Grote wederik vorm met Stijve zegge en Grote wederik, Type van Dophei pionievorm met Moeraswolfsklauw, Type van Dophei pionievorm met Moeraswolfsklauw en snavelbiezen, Type van Dophei typische vorm, Type van Vogelpootje en Dwergviltkruid typische vorm, Type van Blauwgrasland typische vorm, Type van Borstelgras en Klokjesgentiaan typische vorm, Type van Jeneverbes typische vorm, Type van voedselrijk bos kruidenrijk vorm met Haagbeuk.

Enkele andere natte pioniervegetaties behorende tot de Oeverkruid-klasse en het Knopbiesverbond hebben vervangbaarheidsklasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar. En ook het Type van Blauwe knoop en Blauwe zegge typisch en Type van Struikhei en Dophei, vorm met Heidebremmen behoren tot deze vervangbaarheidsklasse.

Een relatief groot aandeel van het gekarteerde gebied valt in klasse 3, matig vervangbaar; veel vochtige en droge graslanden en heides vallen hieronder, evenals bossen die niet geheel uit exoten bestaan of worden gedomineerd door soorten als Pijpenstrootje, Bochtige smele, Bramen en

Stekelvarens in de kruidlaag. Waar dat wel het geval is, is sprake van klasse 5, zeer vervangbaar. In die klasse vallen ook graslanden en Rietklasse-vegetaties van zeer voedselrijke omstandigheden.

Tabel Vervangbaarheidswaarden

Vervangbaarheidsklasse	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal	Percentage
klasse 1, onvervangbaar	3,4	0,5	0,7	4,6	5,7%
klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar	4,2	0,9	2,5	7,6	9,4%
klasse 3, matig vervangbaar	16,1	22,0	0,3	38,4	47,7%
klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar	0,5	2,3	0,0	2,8	3,5%
klasse 5, zeer vervangbaar	5,3	21,0	0,9	27,1	33,6%

5.3.2 Zeldzame soorten

Het aantal zeldzame soorten in het karteergebied is zeer hoog te noemen. Een aantal Rode Lijstsoorten die er echt uitspringen zijn de ernstig bedreigde Karwijselie en Rood schorpioenmos. Net als het Rood schorpioenmos komen zeldzame soorten als Vlozegge, Blonde zegge, Spaanse ruiter en Welriekende nachtorchis vooral voor in de Blauwgraslanden van Stelkampsveld en Willinks Weust. In pioniersituaties staat daar ook Melkviooltje en Vetblad. In de rijke natte heide direct tegen het Blauwgrasland aan, groeit Gevlekte orchis, Klokjesgentiaan en soms ook de heischrale soorten Liggende vleugeltjesbloem en Heidekartelblad. Iets droger is ook Valkruid gevonden.

In de groeve van Willinks Weust komt ook Muurhavikskruid en Echte guldenroede voor. Deelgebied de Breken in object Rekken springt er minder uit qua echt bijzondere soorten. Grote delen zijn een aantal jaar terug ingericht (bouwvoor verwijderd). Wel is het de enige plek in het karteergebied met Lavendelheide. In de Leemputten is bovendien Klein Glaskroos aanwezig, een zeer zeldzame soort die ook nog eens echt onder water groeit.

Tabel Rode Lijst-soorten. De Rode Lijst van vaatplanten is uit 2012 en van mossen en korstmossen van 2011.

Ned. Naam	Wet naam	Rode Lijst	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal
Gewone agrimonie	Agrimonia eupatoria	GE	0	0	2	1
Lavendelhei	Andromeda polifolia	KW	0	1	0	1
Slofhak	Anthoxanthum aristatum	KW	1	3	0	4
Valkruid	Arnica montana	BE	3	0	0	31
Stijve moerasweegbree	Baldellia ranunculoides subsp. ranunculoides	BE	3	1	0	5
Dubbelloof	Blechnum spicant	GE	1	0	0	12
Beventjes	Briza media	KW	0	0	4	5
Sterrengoudmos	Campylium stellatum	BE	3	0	0	1
Blonde zegge	Carex hostiana	BE	0	0	5	1
Vlozegge	Carex pulcaris	BE	4	0	2	10
Korenbloem	Centaurea cyanus	GE	8	5	0	5
Spaanse ruiter	Cirsium dissectum	KW	24	0	1	11
Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata	KW	1	4	6	11
Klein warkruid	Cuscuta epithymum	KW	11	2	0	2
Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata subsp. maculata	GE	7	0	4	4
Klein glaskroos	Elatine hydropiper	BE	0	3	0	1
Violtende bies	Eleogiton fluitans	KW	4	0	0	2
Lancetbladige basterdwederik	Epilobium lanceolatum	GE	0	0	1	14
Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	KW	15	0	0	2
Bospaardenstaart	Equisetum sylvaticum	KW	0	1	0	19
Eenarig wollegras	Eriophorum vaginatum	KW	0	5	0	10
Stijve ogentroost	Euphrasia stricta	GE	17	5	3	3
Bosaardbei	Fragaria vesca	GE	0	0	5	13
Stekelbrem	Genista anglica	GE	21	4	5	2
Kruipbrem	Genista pilosa	KW	3	1	2	51
Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe	GE	37	9	5	13
Muurhavikskruid	Hieracium murorum	KW	0	0	6	6
Moerashertshooi	Hypericum elodes	KW	4	4	0	1
Moeraskruiskruid	Jacobaea paludosa	KW	6	0	0	1
Jeneverbes	Juniperus communis	GE	16	0	3	1
Beemdkroon	Knautia arvensis	KW	0	0	1	3
Geelhartje	Linum catharticum	KW	5	1	5	8
Oeverkruid	Littorella uniflora	KW	6	0	0	6
Grote wolfsklauw	Lycopodium clavatum	BE	2	0	0	15
Wilde gagel	Myrica gale	GE	11	0	0	6
Borstelgras	Nardus stricta	GE	9	1	2	6
Akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	BE	1	0	0	2
Parnassia	Parnassia palustris	KW	18	0	0	18
Heidekartelblad	Pedicularis sylvatica	KW	13	0	1	2
Vetblad	Pinguicula vulgaris	BE	2	0	0	2
Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	BE	4	0	0	3
Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	KW	0	0	1	4
Gewone vleugeltjesbloem	Polygala vulgaris	KW	0	0	4	25

Ned. Naam	Wet naam	Rode Lijst	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal
Ongelijkbladig fonteinkruid	Potamogeton gramineus	KW	2	0	0	30
Wolfsklauwmos	Pseudocalliergon lycopodioides	BE	6	0	0	3
Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa	KW	1	2	0	4
Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	EB	2	0	0	25
Karwijselie	Selinum carvifolia	EB	0	0	10	11
Echte guldenroede	Solidago virgaurea	KW	0	0	10	3
Glanzend veenmos	Sphagnum subnitens	KW	1	0	0	2
Blauwe knoop	Succisa pratensis	GE	24	2	5	4
Rijsbes	Vaccinium uliginosum	KW	0	2	0	6
Kleine valeriaan	Valeriana dioica	KW	0	0	2	4
Hondsviooltje	Viola canina	GE	0	0	2	11
Melkviooltje	Viola persicifolia	BE	3	0	0	6

5.3.3 Themakaarten en toevoegingen

De ‘ver-thema’s’ verzuuring, verdroging, verzuring en eutrofiëring zijn al veel verwerkt in de beschrijving van lokale typen. Vormen met Grote brandnetel in bijvoorbeeld bossen, of van Gewoon haarmos, of Grijs kronkelsteeltje, of slaampossen in open pioniervegetaties en heiden indiceren eutrofiëring. In open gebieden kan dit samenhangen met atmosferische stikstofdepositie, hetgeen ook gepaard gaat met verzuring. In bossen speelt dit proces samen met verdroging, waardoor meer nutriënten beschikbaar komen. Dit laatste proces speelt in enkele vochtige bospercelen bij Rekken.

In deze paragraaf wordt verder vooral de informatie over ver-thema’s die uit de toevoegingen komt besproken.

Vergrassing met Pijpenstrootje treedt met name op in Rekken en beperkt in Stelkampsveld. In Rekken speelt ook veel verzuuring met bramen en stekelvarens, al is niet vast te stellen of dit in het verleden beter was.

In N2000-gebied Stelkampsveld is in het zuidelijke deel met nat schraalland het Blauwgrasland als vegetatievlak verdwenen. Hoogstwaarschijnlijk is dit als gevolg van verzuring, dat weer samenhangt met eutrofiëring.

In Willinks Weust zijn geen aanwijzingen voor verzuring of verzuuring ten opzichte van de vorige kartering. Wel groeit door successie de rand van de groeve dicht met jong bos. In Rekken is de vorige kartering te weinig overlappend om hier wat over te zeggen.

Voor Natura2000 ligt een extra vraag in de gebieden Stelkampsveld, onderdeel object Beekvliet, en Willinks Weust bij Winterswijk. Hiervoor is de typologie geschikt gemaakt en het Type van Blauwgrasland is extra gedetailleerd ingetekend. Verdere interpretatie en vertaling naar habitattypen is geen onderdeel van de opdracht.

De onderzoeksvragen over natuurwaarden zijn reeds beantwoord in de andere paragrafen van Hoofdstuk 5.3 Natuurwaarden.

5.3.4 Habitattypen

Stelkampsveld

De typische soorten van H3130 Zwakgebufferde vennen ontbreken uit de kartering, wel komen soorten als Moerashertshooi, Oeverkruid, Ongelijkbladig fonteinkruid, Pilvaren en veelstengelige waterbies voor, ook kenmerkende soorten van deze ecosystemen.

Voor het habitatype H4010A Vochtige heide is één tytische soort aangetroffen, de Klokjesgentiaan. Deze soort heeft zich uitgebreid in het gebied. Verder komen er geen typische soorten van dit habitatype voor in het Stelkampsveld.

H4030 Droge heide heeft zich goed ontwikkeld, Kruipbrem is een nieuwe typische soort voor het gebied en Klein warkruid is toegenomen. Stekelbrem is ook veel aanwezig, maar heeft zich niet verder uitgebreid.

Ook de soorten van H6230 Heischrale graslanden doen het over het algemeen goed, Borstelgras, Heidekartelblad en Welriekende nachtorchis hebben zich uitgebreid ten opzichte van de vorige kartering. Ook Valkruid houdt stand, maar heeft zich nog niet verder uitgebreid. Helaas is Liggende vleugeltjesbloem verdwenen ten opzichte van de vorige kartering.

De typische soorten van H6410 Blauwgraslanden laten een wat wisselend beeld zien in het Stelkampsveld. Blauwe Knoop en het Melkviooltje zijn toegenomen, maar daar staat tegenover dat de Kleine Valeriaan en Blonde zegge zijn verdwenen. Blauwe zegge, Vlotzeggen en Spaanse ruiter zijn min of meer constant gebleven.

De typische soorten van H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen komen alle drie voor in het stelkampsveld: Kleine zonnedaauw, Moraswolfsklauw en Bruine Snavelbies, alle drie de soorten zijn stabiel in het Stelkampsveld.

Van H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Vochtige alluviale bossen zijn geen typische soorten bekend uit het gebied, ook niet in vorige karteringen.

Willinks Weust

Het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen kent geen typische florasoorten.

H6230 Heischrale graslanden: De Welriekende nachtorchis is niet aangetroffen in deze kartering, Borstelgras, Heidekartelblad en Liggende vleugeltjesbloem zijn stabiel.

H6410 Blauwgraslanden Blonde zegge, Blauwe zegge, Spaanse ruiter, Blauwe knoop en Kleine valeriaan zijn stabiel in het gebied, Vlozegge is minder aangetroffen dan in vorige karteringen.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst: Dalkruid, Witte klaverzuring en Gewone salomonszegel zijn min of meer stabiel in het gebied.

De enige aangetroffen typische soort van H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden) is Heelkruid, andere typische soorten zijn niet uit het gebied bekend.

Ook van H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) is één typische soort aangetroffen, de Bospaardenstaart. Ook uit eerdere karteringen zijn geen andere typische soorten van het habitatype bekend in het gebied.

PAS-procesmonitoringssoorten

In Willinks Weust zijn een aantal PAS-procesmonitoringssoorten niet teruggevonden. De Welriekende nachtochgis en de Zeegroene zegge zijn als monitoringssoorten opgenomen voor het habitatype H6410 Blauwgraslanden. Ook Vlozegge is een monitoringsoort voor dit habitatype, deze soort is niet verdwenen, maar wel achteruitgegaan. Dwergzegge is een indicatorsoort voor de vochtgradiënt op heischrale graslanden (H6230), en werd niet gekarteerd. Ook de Jeneverbes (habitatype H6130 Jeneverbesstruwelen) is minder gekarteerd ten opzichte van vorige karteringen. De Gewone vleugeltjesbloem, die is opgenomen als typische soort van H6230, Heischrale graslanden is een nieuwkomer

Ook in het Stelkampsveld zijn verschillende PAS-procesmonitoringssoorten verdwenen sinds de vorige karteringen. Wat vooral opvalt is dat verschillende typische soorten van H6410 Blauwgraslanden zijn verdwenen: Blonde zegge, Liggende vleugeltjesbloem en Kleine valeriaan. Ook Pilvaren, van (H3130 Zwakgebufferde vennen) komt niet voor in deze kartering. Van het de Blauwgraslanden heeft de Blauwe Knoop zich wel uitgebreid. Verder hebben verschillende soorten van Droge heide en Heischrale graslanden zich uitgebreid: Klokjesgentiaan, Borstelgras en Heidekartelblad zijn toegenomen in het gebied, en Kruipbrem is nieuw in deze kartering.

5.4 Structuur

Droge en vochtige bossen, natte en droge schraalland-graslanden en heiden zijn de belangrijkste structuren in het gebied met vegetatie- en structuurkartering. Ook vinden we water en aan water gerelateerde Water- en overkruidvegetaties. Al met al blijkt ook uit de structuurtypen dat het gebied zeer divers is.

Droog bos komt vooral voor in Rekken. Het gaat hier vaak om verdroogd vochtig bos. De echte Dennen- en Eikenbossen in Beekvliet en Willinks Weust valt namelijk niet onder de vegetatie- en structuurkartering.

Nat schraalland komt het meest voor in Beekvliet, Stelkampsveld. Daarnaast is er een klein oppervlak in Willinks Weust. Kleine zeggenvetaties komen ook in beide gebieden voor, de meeste oppervlak zit in de groeve van Winterswijk. Heischrale graslanden komen vooral in Willinks Weust voor.

Droge schrale graslanden komen het meest voor in de afgegraven delen van het Stelkampsveld. Vochtige bossen komen juist het meest voor bij de Leemputten in Rekken. Rekken kenmerkt zich verder vooral door een beetje Natte heide en hoogveen, Droge heide, Droog schraalland, Rietmoeras, Struweel. Het zijn eigenlijk drie clusters in dezelfde regio met elk een behoorlijk andere structuur. De waarde van dit gebied zit hier ook het meest in: vooral veel variatie en daar dan ook weer de bijbehorende vrij zeldzame Rode lijst- en SNL-soorten.

Tabel Oppervlaktes per structuurtype

Structuur	Oppervlak (ha)
Droog bos	16,74
Kaal, open water en overig	11,50
Nat schraalland-graslanden	10,86
Droge schrale graslanden	9,31
Vochtig bos	8,60
Droge heide	8,12
Natte hei	6,91
Water- en overkruidvegetaties	3,39
Kleine zeggenklasse	1,94
Struweel	1,45
Matig voedselrijke graslanden	1,12
Rietklassevegetaties	0,48
Heischrale graslanden	0,11
Totaal	80,54

De vegetatiekartering met de toevoegingen kan worden gebruikt bij het bepalen van de SNL-structuurkenmerken van de beheertypen in het gebied. Daarnaast kan een luchtfoto worden gebruikt om bepaalde kenmerken te bepalen, bijvoorbeeld de slootlengte per hectare voor N12.02 Kruiden en Faunarijk Grasland, en rond vennen een zone van 30 meter zonder bomen. De structuur van bossen wordt afgeleid uit de SyHi (Systeem Houtmeetkundige Inventarisatie). Dat geldt voor de beheertypen N14, N15 en N16, met uitzondering van N14.02 Hoog- en laagveenbos, waarvoor geen structuurkenmerken gelden.

5.5 Trends in het voorkomen van bijzondere soorten

Waar mogelijk is een inschatting gemaakt van de trends van karteersoorten sinds de vorige karteringen en met behulp van data uit de NDFF en de rapporten van vorige karteringen. Deze trends zijn te vinden in de onderstaande tabel. Vanwege de hoeveelheid aangetroffen karteersoorten zullen van de trends van de karteersoorten slechts en selectie worden besproken; (zeer) zeldzame soorten en soorten die een heel sterke trend laten zien.

Van niet alle soorten is een betrouwbare trend te bepalen. Sommige soorten die nu zijn gekarteerd zijn in het verleden niet gekarteerd, en andersom. Dit was het geval bij Biezenknoppen, Bochtige smele, Drijvend fonteinkruid, Geoord veenmos, Gewone margriet, Grijs havikskruid, Knopig helmkruid, Korenbloem, Poelruit, Rankende helmbloem en Stijf havikskruid.

In het rapport van de flora- en vegetatiekartering van 2013 in Beekvliet (Inberg & Loermans, 2014) zijn geen soortkaarten opgenomen van de gekarteerde soorten. Hierdoor is vaak niet duidelijk waar de soort is aangetroffen, en of deze standplaats binnen het karteergebied van 2019 valt. Een deel van deze soorten is wel terug te vinden in de NDFF, voor andere soorten konden we de groeiplaatsen uit de kartering in 2005 (Inberg & Bakker, 2006) gebruiken. In een enkel geval was dit niet beschikbaar en kon geen trend bepaald worden. Zo is van Kamgras, Kleine ratelaar, Kruipend moerasscherm en Kussentjesveenmos niet duidelijk of deze soorten verdwenen zijn uit Beekvliet of dat zij in 2013 zijn aangetroffen op locaties die voor deze kartering niet binnen het karteergebied vallen. Geelgroene zegge, Geelhartje, Gevleugeld hertshooi, Gewone brunel en Schildereprijs zijn zowel in 2013 als in 2019 aangetroffen, maar omdat de verspreiding van de vorige kartering niet duidelijk is kan geen trend worden bepaald.

Van het gebied Rekken zijn geen eerdere flora karteringen beschikbaar. De trends kunnen enkel bepaald worden op basis van soorten die uit het verleden bekend zijn uit de NDFF. Dat er in onze trends veel soorten als 'Nieuw' te boek staan komt doordat er geen gegevens van eerdere karteringen in de NDFF zaten, en niet omdat deze soorten zich allemaal recent in het gebied hebben gevestigd.

Echte koekoeksbloem, Moerasstruisgras, Zwarte zegge Gewone dophei en Struikheide zijn alleen in specifieke beheertypen gekarteerd. Omdat deze soorten niet vlakdekkend zijn gekarteerd kan er geen trend bepaald worden. Ook zijn er enkele karteersoorten alleen in het Stelkampseveld of Willinks Weust gekarteerd, daarbuiten zijn deze soorten ook niet vlakdekkend gekarteerd. De trends voor deze soorten gelden enkel voor deze Natura 2000 gebieden.

Door de late gunning van het project zijn enkele voorjaarssoorten gemist. Normaal zouden wij een voorjaarsronde lopen voor deze soorten, maar deze soorten waren al uitgebloeid voordat het project rond was. Het gaat om Vleeskleurige orchis, Gewone dotterbloem, Brede orchis, Grote keverorchis, Gulden boterbloem, en Slanke sleutelbloem. Het ontbreken van deze soorten betekent niet dat zij verdwenen zijn uit het gebied.

Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Aantal waarnemingen				Trend			Beperkt gekarteerd
				Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	
Gewone agrimonie	Agrimonia eupatoria	GE	a		2		2		=		
Moerasstruisgras	Agrostis canina	TNB	a	7	1		8	nvt	?		N1202, WW
Teer guichelheil	Anagallis tenella	TNB	zz	1			1	N			
Lavendelhei	Andromeda polifolia	KW	z		1		1		=		
Bosanemoon	Anemone nemorosa	TNB	a		1		1		=		
Slofhak	Anthoxanthum aristatum	KW	z	1	3		4	N	N		
Kruipend moerasscherm	Apium repens	EB	zzz				0	?			
Valkruid	Arnica montana	BE	zz	3			3	=			
Stijve moerasweegbree	Baldellia ranunculoides subsp. ranunculoides	BE	zz	3	1		4	=	N		
Dubbelloof	Blechnum spicant	GE	a	1			1	=			
Bervtjes	Briza media	KW	z		4		4		=		
Struikheide	Calluna vulgaris	TNB	a		3		3	nvt			SV natte hei, heischraal
Gewone dotterbloem	Caltha palustris ssp. palustris	TNB	a				0		?		
Sterrengoudmos	Campylium stellatum	BE	zz	3			3	=			SV
Moeraszegge	Carex acutiformis	TNB	a	4			4	nvt			WW
Zompzegge	Carex curta	TNB	a		1		1	V	nvt		WW, SV
Sterzegge	Carex echinata	TNB	a		4		4		=		
Stijve zegge	Carex elata	TNB	a	19			19	+			
Elzenzegge	Carex elongata	TNB	a	2	5		7	=	N		
Zeegroene zegge	Carex flacca	TNB	a	1			1	=		V	
Blonde zegge	Carex hostiana	BE	zz		5		5	-		=	
Zwarte zegge	Carex nigra	TNB	a	9	6	4	19	nvt	nvt	nvt	N1202, WW
Dwergzegge	Carex oederi subsp. oederi	TNB	a	5	1		6	nvt	nvt	?	WW
Geelgroene zegge	Carex oederi subsp. oedocarpa	TNB	a	7	7	8	22	?	N	=	
Bleke zegge	Carex pallescens	TNB	z		2		2		=		

Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Aantal waarnemingen				Trend			Beperkt gekarteerd
				Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	
Blauwe zegge	Carex panicea	TNB	a	24	11	4	39	=	N	=	
Vlozegge	Carex pulcaris	BE	zz	4		2	6	=		-	
Snavelzegge	Carex rostrata	TNB	a				0	?			
Boszegge	Carex sylvatica	TNB	z			1	1			=	
	Carex x fulva		zz	1			1	=		V	
Korenbloem	Centaurea cyanus	GE	a	8	5		13	?	N		
Knoopkruid	Centaurea jacea	TNB	a	7		6	13	=		=	
Fraai duizendguldenkruid	Centaurium pulchellum	TNB	a				0			V	
Rankende helmbloem	Ceratocarpus claviculata	TNB	a	39	15		54	?			SV
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana	TNB	a		1	13	14		nvt	=	WW
Spaanse ruiter	Cirsium dissectum	KW	z	24		1	25	=		=	
Bekermos	Cladonia			3			3	nvt			SV
Wateraardbei	Comarum palustre	TNB	a	1			1	N			
Watercrassula	Crassula helmsii	E	a		1		1		N		
Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata	KW	z	1	4	6	11	=	N	=	
Gewoon diknerfmos	Cratoneuron filicinum	TNB	a				0			?	
Klein warkruid	Cuscuta epithymum	KW	z	11	2		13	+	N		
Kamgras	Cynosurus cristatus	GE	a				0	?			
Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata	KW	z				0	?			
Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata subsp. maculata	GE	a	7		4	11	=		=	
Brede orchis	Dactylorhiza majalis ssp. maj.	KW	z				0	?			
Rietorchis	Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa	TNB	a	2			2	N			
Tandjesgras	Danthonia decumbens	TNB	a	22		6	28	+		=	WW, SV
Bochtige smele	Deschampsia flexuosa	TNB	a	5			5	?			SV
Kleine zonnedauw	Drosera intermedia	TNB	a	18	2		20	=	N		
Ronde zonnedauw	Drosera rotundifolia	GE	a				0	V			
Geschubde mannetjesvaren	Dryopteris affinis	TNB	zz	1			1	N			
Klein glaskroos	Elatine hydropiper	BE	zzz		3		3		N		
Veelstengelige waterbies	Eleocharis multicaulis	TNB	a	2	5		25	=		=	
Armbloemige waterbies	Eleocharis quinqueflora	BE	zz				0	V			
Vlottende bies	Eleogiton fluitans	KW	z	4			4	=		V	
Lancetbladige basterdwederik	Epilobium lanceolatum	GE	zzz			1	1			N	
Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	KW	z	15			15	=			
Holpijp	Equisetum fluviatile	TNB	a	3			3	-			WW, SV
Schaafstro	Equisetum hyemale	TNB	z			3	3			=	
Bospaardenstaart	Equisetum sylvaticum	KW	zz		1		1		N		
Gewone dophei	Erica tetralix	TNB	a	1	1		2	nvt	nvt		SV heischraal
Veenpluis	Eriophorum angustifolium	TNB	a	4	1		5	=	N		SV
Eenrig wollegras	Eriophorum vaginatum	KW	z		5		5		?		
Stijve ogentroost	Euphrasia stricta	GE	a	17	5	3	25	?	N	=	
Japanse duizendknoop	Fallopia japonica	TNB	a	1	2		3	N	N		
Moerasspirea	Filipendula ulmaria	TNB	a	1		1	11	=		=	
Bosaardbei	Fragaria vesca	GE	a			5	5			=	
Stekelbrem	Genista anglica	GE	a	21	4	5	30	=	=	=	
Kruipbrem	Genista pilosa	KW	z	3	1	2	6	N	N	=	
Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe	GE	a	37	9	5	51	+	N	=	

Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Aantal waarnemingen				Trend			Beperkt gekarteerd
				Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	
Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum	TNB	a	7		4	11	?		+	WW, SV
Muurhavikskruid	Hieracium murorum	KW	zz			6	6			=	
Muizenoor	Hieracium pilosella	TNB	a	1		1	2		N		
Grijs havikskruid	Hieracium praealtum	TNB	zz			3	3			?	
Waterviolier	Hottonia palustris	TNB	a	1			1	N			
Moerashertshooi	Hypericum elodes	KW	z	4	4		8	=		=	
Liggend hertshooi	Hypericum humifusum	TNB	a	5			5	+			
Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum	TNB	a	2		1	3	?			
Donderkruid	Inula conyzae	TNB	zz			1	1			=	
Moeraskruiskruid	Jacobaea paludosa	KW	z	6			6	=			
Zandblauwtje	Jasione montana	TNB	a	1	7		8	N	N		
Veldrus	Juncus acutiflorus	TNB	a	28	2	3	33	=	nvt	+	WW, SV
Biezenknoppen	Juncus conglomeratus	TNB	a	12	1	3	16	?	=	?	SV
Draadrus	Juncus filiformis	TNB	zz	1			1	=			
Jeneverbes	Juniperus communis	GE	a	16		3	19	=		-	
Beemdkroon	Knautia arvensis	KW	z			1	1	N			
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare	TNB	a	12	31	7	50	?	?	?	
Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	TNB	a	1	1		2	N	N		
Geelhartje	Linum catharticum	KW	z	5	1	5	11	?	N	=	
Glad parelzaad	Lithospermum officinale	TNB	zz			1	1			N	
Oeverkruid	Littorella uniflora	KW	z	6			6	=			
Ruige veldbies	Luzula pilosa	TNB	z		1		1		N		
Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata	TNB	a	6	2		8	=	N		
Grote wolfsklauw	Lycopodium clavatum	BE	zz	2			2	=			
Grote wederik	Lysimachia vulgaris	TNB	a	19	3	5	27	nvt	nvt	=	WW
Dalkruid	Maianthemum bifolium	TNB	a	67	8	1	85	=	?	=	
Hengel	Melampyrum pratense	TNB	a	1	2	6	18	=	N	=	
Mispel	Mespilus germanica	TNB	z	2			2	=			
Bosgiertgras	Milium effusum	TNB	z			5	5			=	SV
Wilde gagel	Myrica gale	GE	a	11			11	=		V	
Borstelgras	Nardus stricta	GE	a	9	1	2	12	+	N	=	
Grote keverorchis	Neottia ovata	TNB	a				0			?	
Akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	BE	zz	1			1	=			
Bijenorchis	Ophrys apifera	TNB	z				0			V	
Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus	TNB	a		1		1		N		
Koningsvaren	Osmunda regalis	TNB	a	3			3	=			
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella	TNB	a		1	7	8		=	=	
Parnassia	Parnassia palustris	KW	z	18			18	=			
Heidekartelblad	Pedicularis sylvatica	KW	z	13		1	14	+		=	
Echt bitterkruid	Picris hieracioides	TNB	a			8	8			N	
Pilvaren	Pilularia globulifera	TNB	z		1		1	V	=		
Vetblad	Pinguicula vulgaris	BE	zz	2			2			N	
Hertshoornweegbree	Plantago coronopus	TNB	a		1		1		N		
Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	BE	zz	4			4	+		V	
Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	KW	z			1	1	V		=	
Gewone vleugeltjesbloem	Polygala vulgaris	KW	z			4	4	V		N	

Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	Zeldzaamheid	Aantal waarnemingen				Trend			Beperkt gekarteerd
				Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Willinks Weust	
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum	TNB	a	47	2	2	51	=	?	=	
Gewone eikvaren	Polypodium vulgare	TNB	a	2			2	N		V	
Ongelijkbladig fonteinkruid	Potamogeton gramineus	KW	zz	2			2	=			
Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans	TNB	a	1			1	-			SV
Tormentil	Potentilla erecta	TNB	a	29	4	7	40	=	N	=	SV
Slanke sleutelbloem	Primula elatior	TNB	z				0			?	
Gewone brunel	Prunella vulgaris	TNB	a	2	1	4	16	?	N	=	
Wolfsklauwmos	Pseudocalliergon lycopodioides	BE	zzz	6			6	+			SV
Gulden boterbloem	Ranunculus auricomus	KW	z				0			?	
Egelboterbloem	Ranunculus flammula	TNB	a	4		4	8	nvt	nvt	=	WW
Wegedoorn	Rhamnus cathartica	TNB	a	1		4	5	N		+	
Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius	TNB	a	13	7		20	+	N		
Kleine ratelaar	Rhinanthus minor	GE	a				0	?			
Witte snavelbies	Rhynchospora alba	KW	z				0	V			
Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca	TNB	a	19	9		28	=	N		
Kruisbes	Ribes uva-crispa	TNB	a	1			1	=			
Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa	KW	z	1	2		3	N	N		
Kruipwilg	Salix repens	TNB	a	15	2	2	19	+	N	=	
Waterpunge	Samolus valerandi	TNB	a	8	1		9	=	N		
Heelkruid	Sanicula europaea	KW	zz				0			?	
Bosbies	Scirpus sylvaticus	TNB	a	4	1	1	6	+	N	=	
Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	EB	zz	2			2	=			SV
Knopig helmkruid	Scrophularia nodosa	TNB	a			2	2			?	WW
Karwijselie	Selinum carvifolia	EB	zzz			1	10			=	
Echte koekoeksbloem	Silene flos-cuculi	TNB	a	13	25	2	40	nvt	nvt	nvt	N1202, WW
Echte guldenroede	Solidago virgaurea	KW	z			1	10			=	
Gewone spurrie	Spergula arvensis	TNB	a		2		2			=	
Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum	KW	z				0	?			
Waterveenmos	Sphagnum cuspidatum	TNB	a	1			1	nvt			
Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	TNB	a	3		3	6	nvt		?	
Haakveenmos	Sphagnum squarrosum	TNB	a		1		1		nvt		
Glanzend veenmos	Sphagnum subnitens	KW	z	1			1	=			
Bosandoorn	Stachys sylvatica	TNB	a	1	2	2	5	nvt	nvt	=	WW
Blauwe knoop	Succisa pratensis	GE	a	24	2	5	31	+	N	=	
Valse salie	Teucrium scorodonia	TNB	a			1	1			=	
Poelruit	Thalictrum flavum	TNB	a	6			6	?			
Veenbies s.l.	Trichophorum cespitosum		a	15	1		16	=	nvt		
Rijsbes	Vaccinium uliginosum	KW	zzz		2		2			=	
Kleine valeriaan	Valeriana dioica	KW	z			2	2	V		=	
Schildereprijs	Veronica scutellata	TNB	a	7	1		8	?	N		
Hondsviooltje	Viola canina	GE	a			2	2	V		=	
Moerasviooltje	Viola palustris	TNB	a		1		1	nvt	nvt		WW
Melkviooltje	Viola persicifolia	BE	zzz	3			3	+			
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana	TNB	a			3	3			=	

Tabel trends karteersoorten.

Van de karteersoorten die in deze of vorige karteringen in het projectgebied zijn aangetroffen is zo geprobeerd een trend te bepalen. Per soort wordt de status op de Rode Lijst en de zeldzaamheid gegeven. Daarna is per deelgebied het aantal vegetatievlakken met de soort gegeven. In de trend kolommen wordt per deelgebied een trend gegeven indien mogelijk. +: uitbreiding, -: afname, =: soort is stabiel, N: nieuwe soort, V: verdwenen. In de rechter kolom staat aangegeven als de soort niet in het hele projectgebied vlakdekkend is gekarteerd: WW: de soort is alleen in Willinks Weust gekarteerd, SV: de soort is alleen in het Stelkampsveld gekarteerd. 12.02, heischraal en nat hei: de soort is enkel in het betreffende beheertype gekarteerd.

Veel soorten die achteruit zijn gegaan, zijn daarmee ook verdwenen uit het object. Dit geldt voor zowel Beekvliet als Willinks Weust. Dit heeft er vooral mee te maken, dat de meeste verdwenen soorten in vorige karteringen van slechts enkele locaties bekend waren. In Beekvliet zijn onder anderen de Blonde zegge, Armbloemige waterbies, Liggende vleugeltjesbloem, Witte snavelbies en Kleine valeriaan uit het object verdwenen. In Winterswijk ontbraken Wilde gagel en Welriekende nachtorchis uit de kartering.

Opvallend is de achteruitgang van Blonde zegge in Stelkampsveld. Hier waren nog meerdere vindplaatsen van bekend. Het late tijdstip van gunnen heeft waarschijnlijk enige invloed gehad op de vindbaarheid van de soort, aangezien er enkele waarnemingen van de afgelopen jaren op waarneming.nl staan. Wij vonden de soort gelijktijdig in de Bruuk en Willinks Weust wel, dus wij vermoeden dat de dichtheid in het Stelkampsveld erg laag is geweest in de zomer. Ook is de moeilijk vindbare Vlozegge wel meerdere keren gevonden in Stelkampsveld. Een enkele zegge in een dichte vegetatie kan natuurlijk altijd over het hoofd gezien zijn, maar er is toch op zijn minst sprake van een flinke afname van Blonde zegge. Een zorgwekkende ontwikkeling, want indicatief voor kalkrijkdom en voor aanwezigheid van Blauwgrasland.

Het verspreidingsbeeld van Spaanse ruiter is wel globaal stabiel in aantal vindplaatsen in zowel Stelkampsveld als Willinks Weust. Vlozegge is stabiel in Stelkampsveld, maar neemt af in Willinks Weust. Omdat de populatie erg klein is en er in het terrein weinig uitwijkmogelijkheden zijn, betekent een afname dat er gevaar is dat de soort op termijn verdwijnt.

In Rekken staan er erg veel soorten als Nieuw. Waarschijnlijk is een deel daarvan omdat de vorige kartering zo lang geleden is dat dit niet in de geleverde NDFF-gegevens zit. Er zijn ook echter wat terreinen bij Rekken en Groenlo mogelijk nieuwverworven en in ieder geval afgegraven, dus het is ook wel te verwachten dat er daarna soorten opkomen die eerder niet zijn gezien. Soorten als Kleine zonnedauw, Blauwe zegge, Moeraswolfsklauw, Kruipbrem, Klokjesgentiaan, Stijve ogentroost en Zandblauwtje zijn goed koloniserende soorten die mogelijk daardoor nieuw in het gebied aanwezig zijn. Van Eenarig wollegras, Gewone salomonszegel en Dalkruid is het echter te verwachten dat zij al wel langer aanwezig zijn.

Mogelijk is Kamgras niet gezien vanwege de droge zomer. In begraasde graslanden is in droge warme zomers minder bijgroei, waardoor de vegetatie vaak helemaal kort begraasd wordt. Dit zorgt ervoor dat de trefkans om Kamgras te vinden, veel kleiner wordt. Mogelijk is dat een verklaring voor het niet terugvinden van deze soort.

6. Conclusies en beheeraanbevelingen

6.1 Conclusies

De natuurwaarden van het karteergebied zijn groot, met name de Blauwgraslanden. Ook de rijke natte heiden, Oeverkruidvegetaties, kleine zeggenvegetaties met Zeegroene zegge en heischrale graslanden hebben hoge natuurwaarden. In de bossen van Beekvliet en Willinks Weust komen ook behoorlijk wat delen voor met hoge natuurwaarden. Het gaat vermoedelijk om oudbos-elementen.

Rond het Stelkampsveld en Willinks Weust liggen bovendien mogelijkheden tot het ontwikkelen van Veldrusschraalland en Blauwgrasland. Door de hoge kweldruk, is het mogelijk dat met afgraven van de bemeste bouwvoor er geschikte situaties ontstaan voor Blauwgrasland. Afgraven is nodig, omdat er nu een vaak vermestte bovenlaag op veel voormalige landschapgronden zit. In het Stelkampsveld en Willinks Weust zelf is weinig vermesting, tenminste er is weinig vergrassing met Pijpenstrootje.

Er is wel sprake van vermoedelijk verdroging en het verdwijnen of zeldzamer worden van zeldzame soorten, vooral van Blauwgrasland. Dit is een zorgelijke ontwikkeling. In de meeste andere habitats lijken de meeste soorten stabiel of is de trend onduidelijk. Waarschijnlijk spelen de droge zomers van 2018 en 2019 een belangrijke rol bij deze verdroging. Het is echter de verwachting dat in het licht van klimaatverandering dergelijke extremen in de toekomst vaker te verwachten zijn.

6.2 Beheeraanbevelingen

De zogenaamde 'ver-thema's' spelen een zeer grote rol in het karteergebied; met name verdroging, verzuring en eutrofiëring. Dat deze processen zo'n sterke rol spelen, komt omdat het gebied zo kleinschalig en versnipperd is, storende randeffecten spelen een relatief grote rol en het gebied is dus niet 'robuust'.

Zoals ook elders in de Achterhoek vaak het geval is, is het contrast tussen enerzijds de zeer soortenrijke natte schraallanden en anderzijds agrarische percelen waar echt alleen maar Engels raaigras groeit erg groot. De middenweg ontbreekt een beetje; er zijn relatief weinig bufferzones om de schraallanden met N12.02 graslanden en extensief beheerde agrarische productiegebieden. De schrale bermen in het landelijk gebied, de extensief beheerde landbouwgronden en de Kruiden- en faunarijke graslanden zijn belangrijk voor soorten die nu nog niet op de Rode lijst staan, maar inmiddels wel hard achteruitgaan. Daarbij kan gedacht worden aan ogenschijnlijk triviale soorten als Gewoon reukgras, Kale jonker en tal van droog schraallandsoorten. Een groter areaal van juist dit soort natuur maakt de huidige gebieden ook robuuster.

Willinks Weust

Verdroging speelt in Willinks Weust een belangrijke rol. De Natura 2000 beheerplannen en PAS gebiedsanalyses van het gebied geven de maatregelen die in het gebied gepland zijn om de effecten van verdroging in het gebied tegen te gaan (Os & Bouwman, 2017)

De hellingen van de Groeve II in Willinks Weust zijn aan het dicht groeien met bomen. Op open hellingen profiteren verschillende plantensoorten van het bijzondere microklimaat. Muurhavikskruid

en verschillende mossen, maar ook fauna als wilde bijen en diverse kevers kunnen profiteren van de snel opwarmende hellingen. Wij adviseren dan ook om de hellingen open te houden, en te voorkomen dat zich hier bossen ontwikkelen.

Beekvliet

In Beekvliet worden PAS maatregelen genomen om de effecten van verdroging in het gebied door de omliggende agrarische gebieden te verminderen. Vooral de Blauwgraslandvegetaties van het gebied moeten hiervan kunnen profiteren. De Blauwgraslanden liggen in het gebied in een relatief smalle zone tussen hoger gelegen terreinen die te droog zijn en lagergelegen delen waar juist te veel zuur regenwater stagneert. Dit wordt vormgegeven in diverse PAS- maatregelen zoals het verhogen van de grondwaterstand en het verbinden van slenken hetgeen van belang is voor de afvoer van regenwater

Ook is het bij Blauwgraslanden erg belangrijk om te letten op de kwaliteit van het grondwater. De kwaliteit van het water is zeker zo belangrijk als de kwantiteit. Zeer lokale kwel met vooral zuur regenwater is te arm en te zuur voor Blauwgraslanden en levert meer Veldrusschraalland op. Daarom is het onvoldoende om alleen water in het gebied vast te houden. Hierbij vermengt het kwelwater met regenwater, waardoor de kwaliteit van het grondwater afneemt. Daarom is het belangrijk dat regenwater blijft afstromen terwijl kwel wordt gestimuleerd.

In de slenken van het Stelkampsveld vindt op dit moment veel verruiging plaats met Grote wederik. Dit zijn mooi ogende bloeiende vegetaties, maar deze worden wel lokaal erg dicht. Het verdient aanbeveling de meest dichte plekken in de gaten te houden, zodat eventueel kan worden ingegrepen en er geen waardevolle groeiplaatsen van oeverplanten verloren gaan. Mogelijk zullen de vernattingsmaatregelen in combinatie met beheer ervoor zorgen dat de soort in minder hoge dichtheden voor zal komen.

Rekken

In Rekken troffen wij hoogvenen aan waar behoorlijk wat opslag op begon te groeien. Dit kan het gevolg zijn van verdroging of eutrofiering van het gebied. Om te voorkomen dat het gebied verder uitgroeit tot een bos moet de opslag verwijderd worden. Let er ook op dat deze opslag ook meteen wordt afgevoerd en niet in het gebied blijft liggen waardoor het gebied zou kunnen verruigen.

7. Literatuur en geraadpleegde websites

7.1 Literatuur

- Bouwman J.H. & M. van Os. 2017. Meetplan PAS Procesindicatoren Stelkampsveld. Coöperatie Bosgroep Midden Nederland.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 3rd ed. Springer, Wien, New York.
- Everts FH, M. Jongman en NPJ. de Vries 2008. Vegetatiekartering Winterswijk 2009. Staatsbosbeheer Projectnummer 792. EGG consult.
- Held JJ den & AJ den Held. 1979. Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr. 97.
- Hennekens SM & JHJ Schaminée. 2001. TURBOVEG, a comprehensive database management system for vegetation data. Journal of Vegetation Science 12: 589-591.
- Hermy M, Honay O, Firbank L, Grashof-Bokdam C & J Lawesson. 1999. An ecological comparison between ancient and other forest plant species of Europe, and the implications for forest conservation. Biological Conservation 91 (1).
- Inberg JA & JHT Loermans. 2006. Vegetatiekartering Beekvliet en Hagenbeek 2005. Bureau Waardenburg bv Ecologie en Landschap.
- Inberg JA & NJ Bakker. 2014. Vegetatie- en plantensoortenkartering Beekvliet 2013. Staatsbosbeheer projectnummer 812. Buro Bakker adviesburo voor ecologie te Assen.
- Leys HN. 1980. Handleiding ten behoeve van vegetatiekarteringen. Wetenschappelijke mededelingen K.N.N.V. nr.
- Linde B te & Van den Berg L-J van den. 2003. Atlas van de flora van Oost-Gelderland. Stichting de Maandag, Ruurlo.
- Meijden R van der. 2005. Heukels' Flora van Nederland, ed. 23. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Os, M. van. & Bouwman J.H. 2017. Meetplan PAS Procesindicatoren Willinks Weust. Coöperatie Bosgroep Midden Nederland.
- Schaminée JHJ, Haveman R, Hommel PWFM, Janssen JAM, Ronde I de, Schipper PC, Weeda EJ, Dort KW van & D Bal. 2017. Revisie Vegetatie van Nederland. Stratiotes 50/51. Plantensociologische Kring Nederland. Uitgeverij Westerlaan-Publisher, Lichtenvoorde.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & EJ Weeda. 1996. De vegetatie van Nederland, deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & V Westhoff. 1991. Plantengemeenschappen in Nederland. De identificatie en classificatie van plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen. R.I.N. Arnhem.
- Schaminée JHJ, Stortelder AHF & V Westhoff. 1995a. De vegetatie van Nederland, deel 1. Grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schaminée JHJ, Weeda EJ & V Westhoff. 1995b. De vegetatie van Nederland, deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.

- Schaminée JHJ, Weeda EJ & V Westhoff. 1998. De vegetatie van Nederland, deel 4. Plantengemeenschappen van kust en binnenlandse pioniersmilieus. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Schipper PC. 2002. Staatsbosbeheer-catalogus vegetatietypen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Siebel H & H During. 2006. Beknopte mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij. 92
- Siebel HN, Bijlsma RJ & LB Sparrius. 2013. Basisrapport voor de Rode lijst Mossen 2012. BLWG-rapport 14, BLWG, KNNV, Oude Tonge
- Sparrius LB, Odé B & R Beringen. 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen.
- Sparrius LB, Tijsma L & B Odé. 2016. Handleiding Inventarisatieprojecten. FLORON, Nijmegen.
<http://www.floron.nl/Portals/1/Downloads/inventarisatiehandleiding.pdf>
- Stortelder AHF, Schaminée JHJ & PWFM Hommel. 1999. De vegetatie van Nederland, deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Weeda EJ et al. 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. Nederlandse oecologische flora. Delen 1 t/m 5. IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.
- Werf S van der. 1991. Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland dl. 5. Pudoc, Wageningen.
- Westhoff V & AJ den Held. 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen.

7.2 Websites

- Verspreidingsatlas.nl
www.verspreidingsatlas.nl
- Webversie SBB-Catalogus
<https://www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus/>
- Erfgoed Gelderland. (z.d.). Nederzettingen in en om Doetinchem | Mijn Gelderland. Geraadpleegd 6 januari 2019, van
<https://mijngelderland.nl/inhoud/canons/doetinchem/nederzettingen-in-en-om-doetinchem>
- Webversie SBB-Catalogus
<https://www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus/>

Bijlage 1. Kaart karteringsgebied, Toponiemen en Natura2000

De ligging van het karteringsgebied, en de gehanteerde toponiemen.

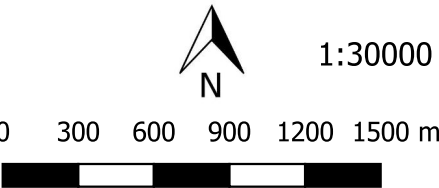
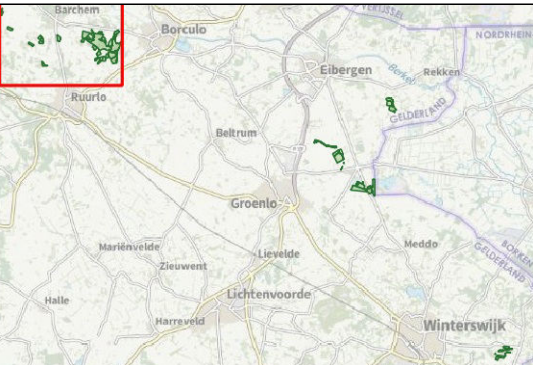
De ligging van de Natura2000 gebieden bij Beekvliet (Stelkampsveld) en Winterswijk (Willinks Weust)

Beekvliet 2019

Beekvliet, overige gebieden

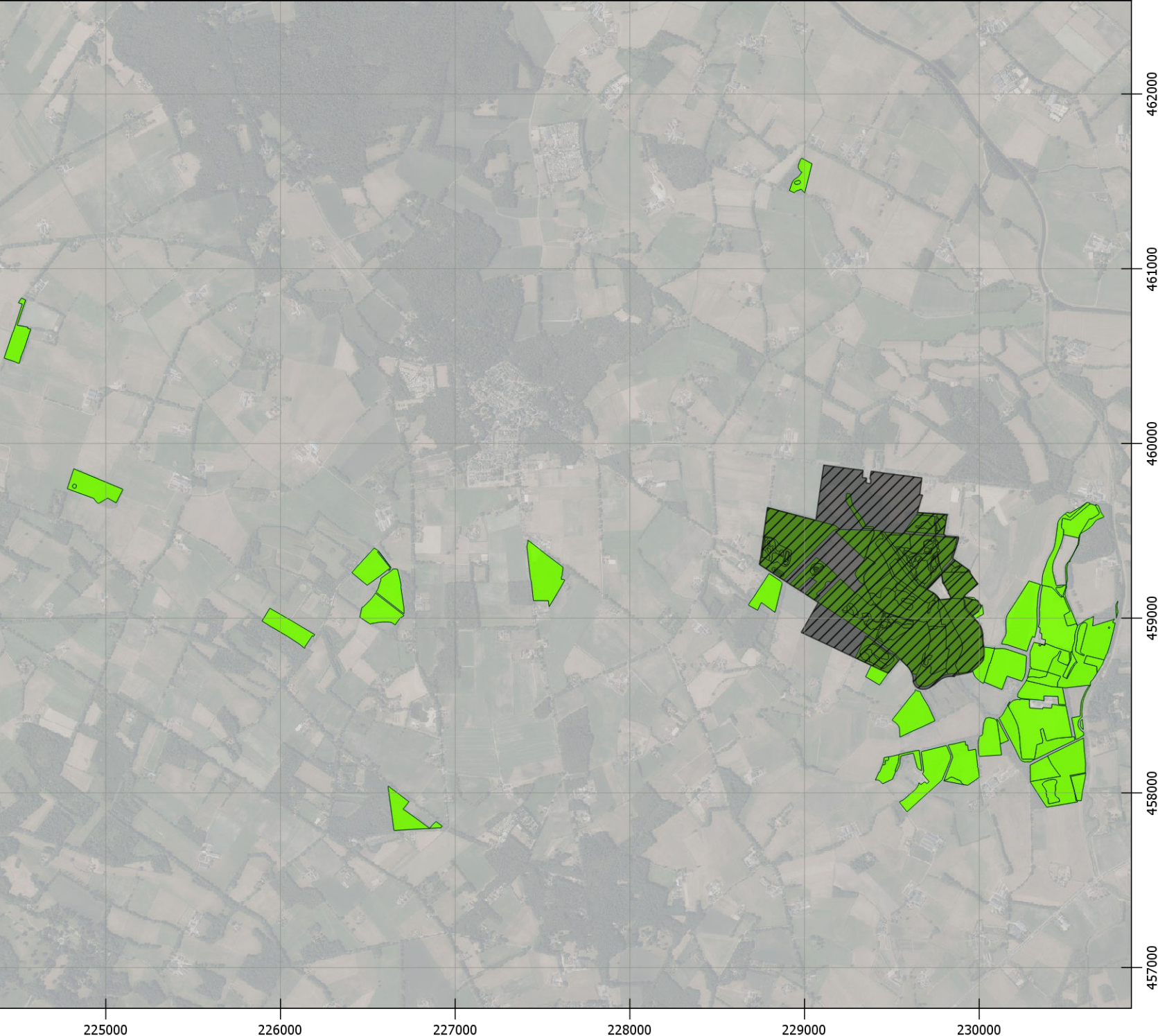
Legenda

- Natura 2000-gebieden
- Opdrachtgebied 2019



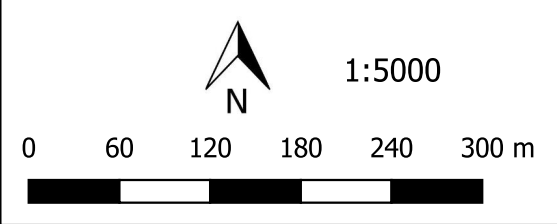
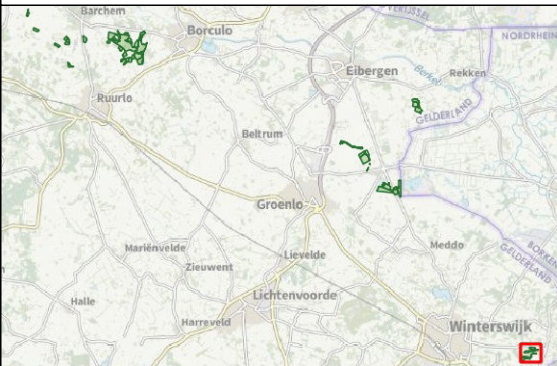
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:08:40

Opdrachtgebied & Natura 2000-gebieden



Legenda

- Natura 2000-gebieden
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:08:42



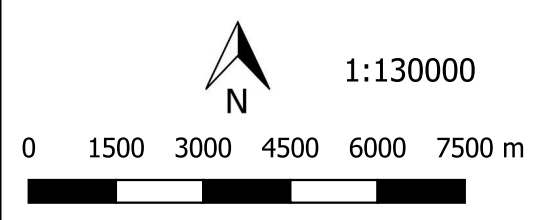
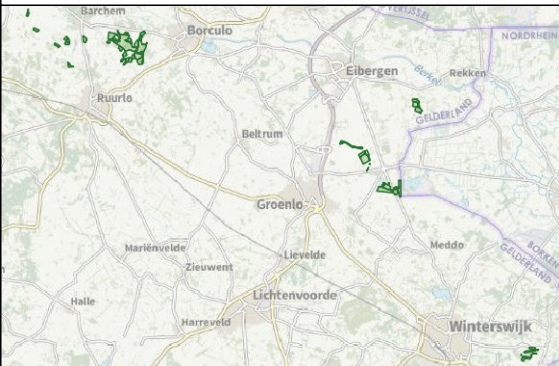
Beekvliet 2019

Willinks Weust

Legenda

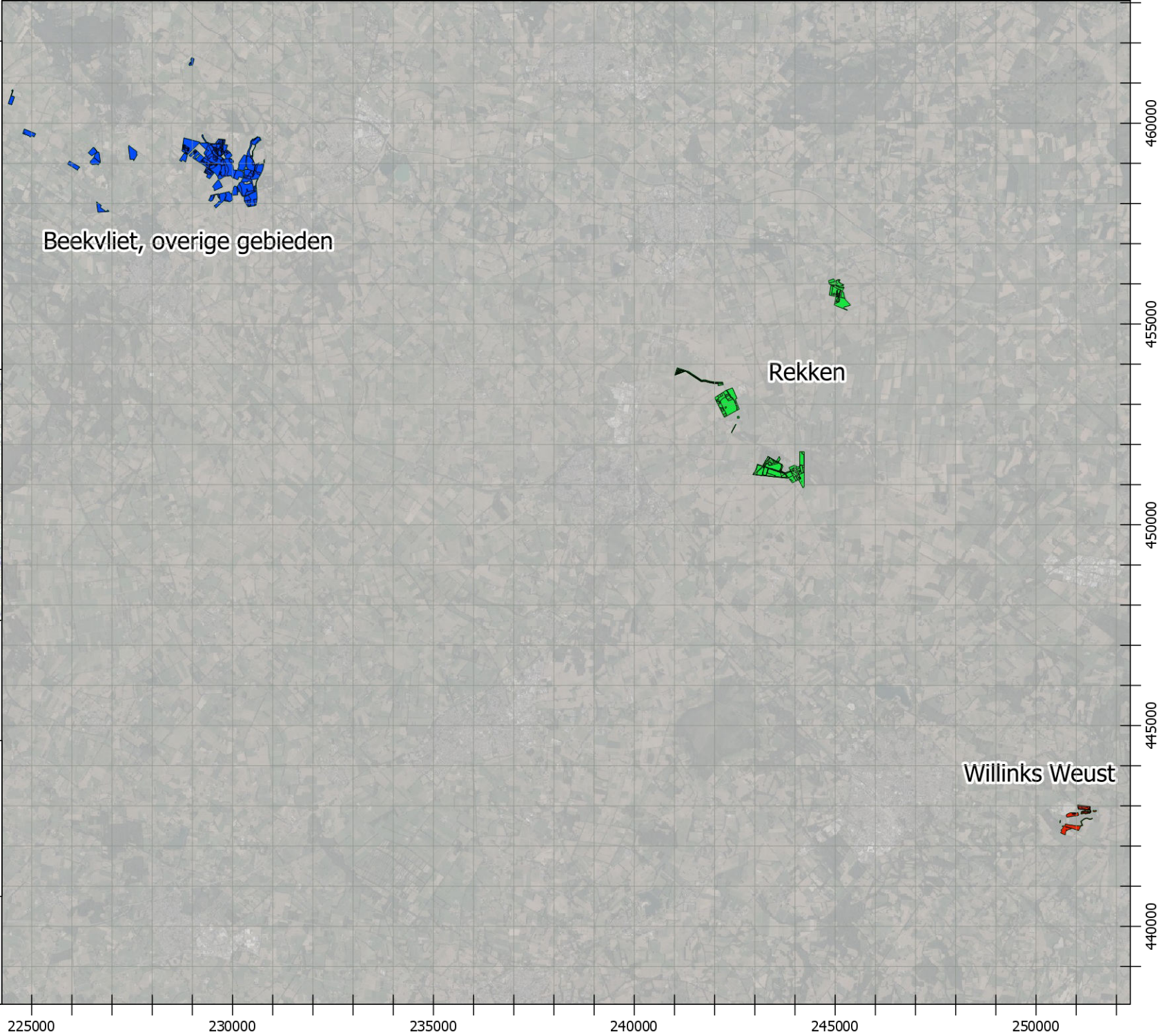
Toponiemen

- Beekvliet, overige gebieden
- Rekken
- Willinks Weust



Regelinknummer RA19348-1
QGIS Madeira 3.4.14-Madeira
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-19 10:54:20

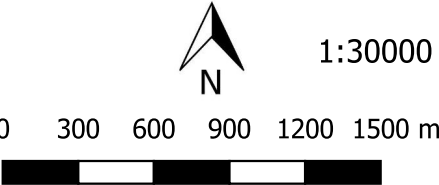
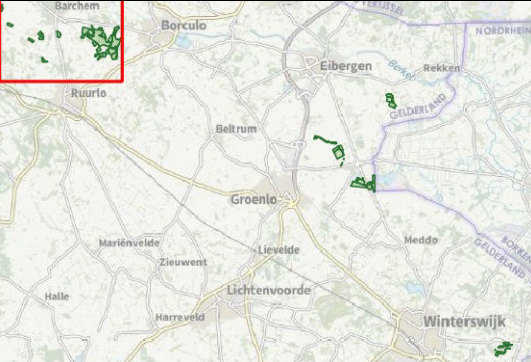
Toponiemen



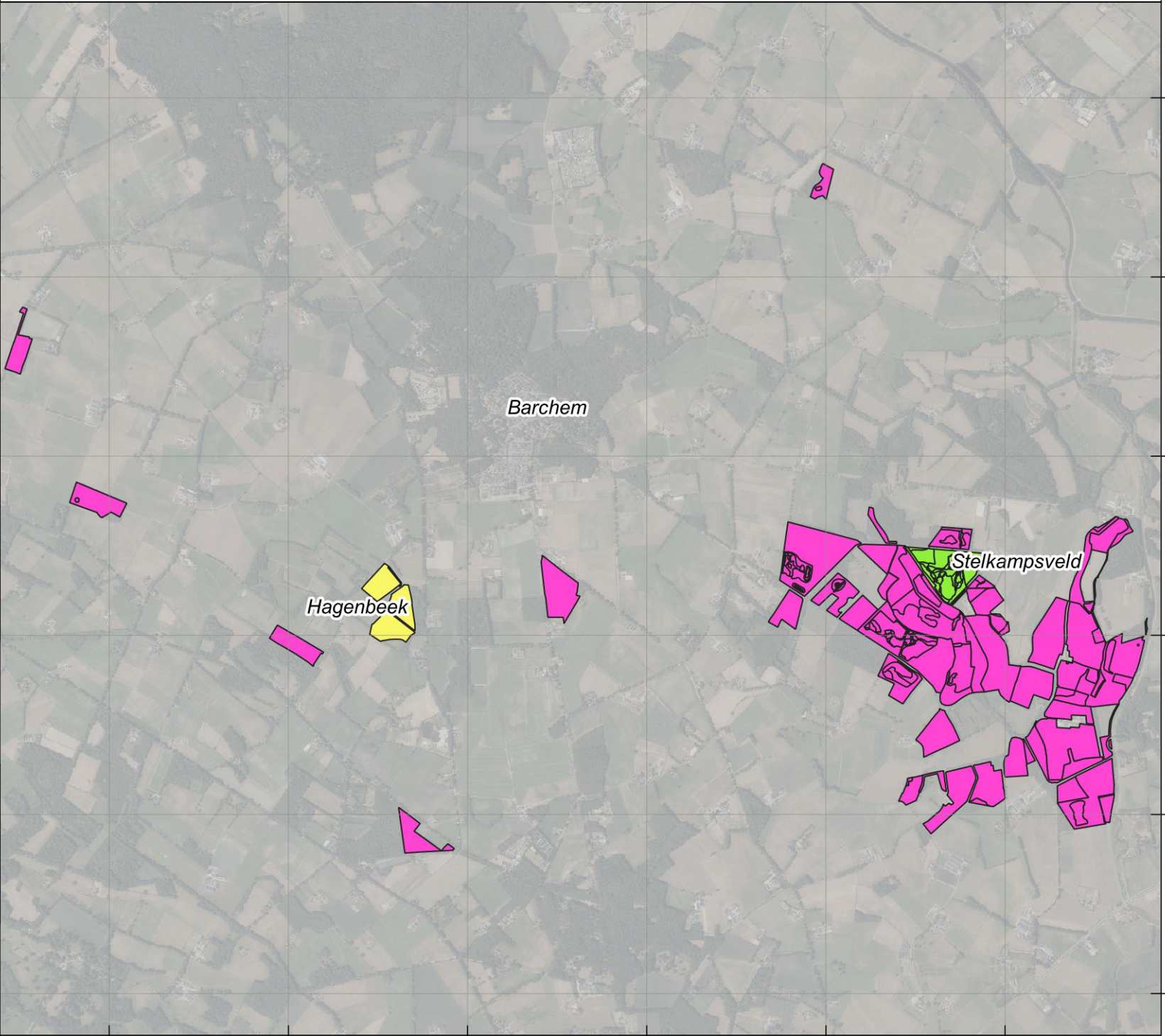
Legenda

Toponiemen

- Beekvliet, overige gebieden
- Hagenbeek
- Stelkampsveld



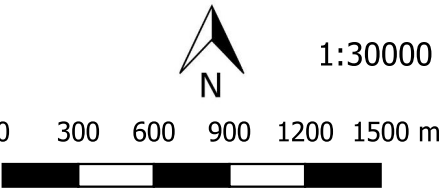
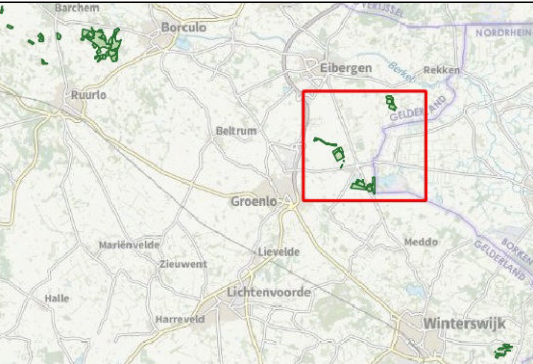
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 12:06:47



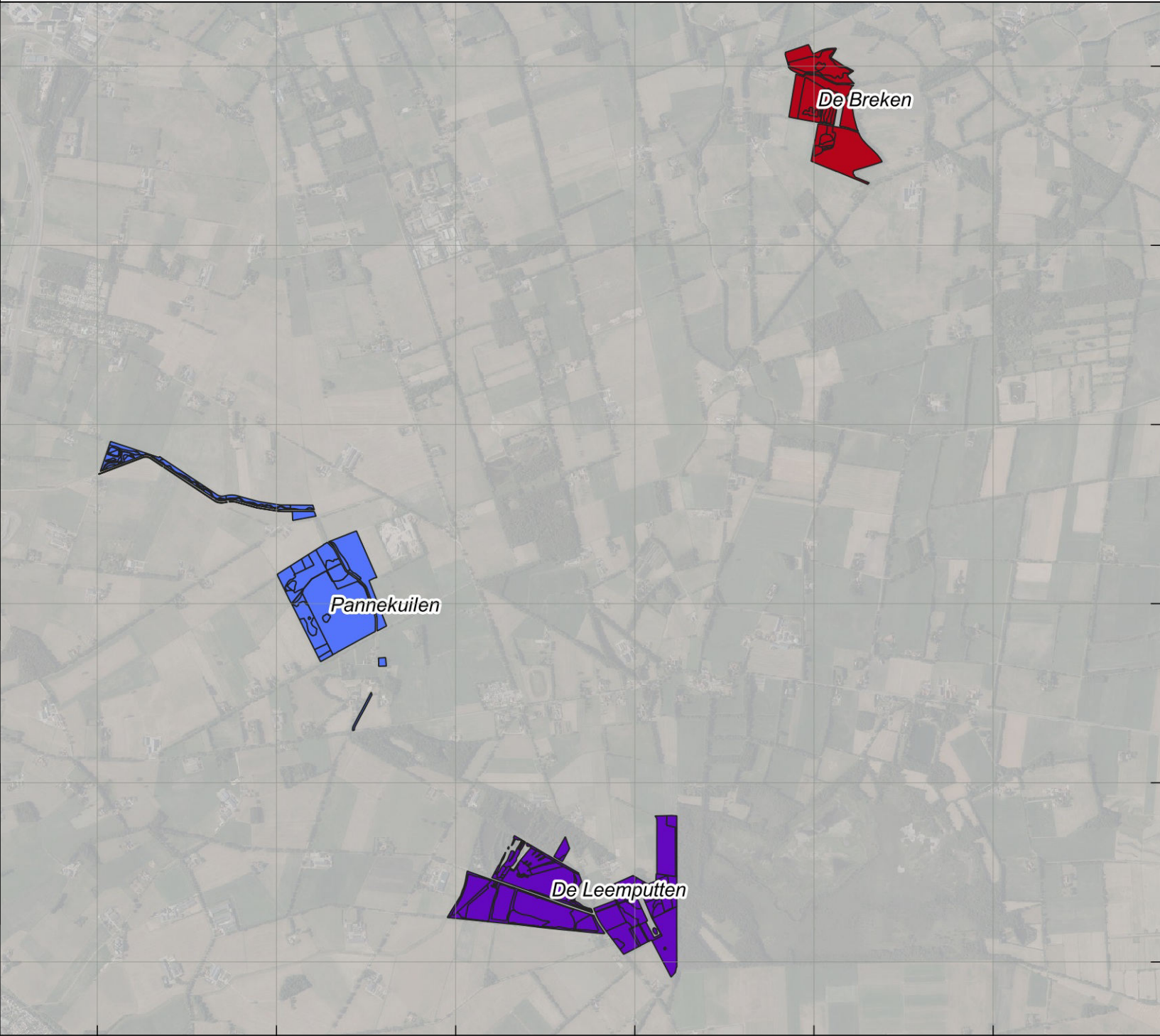
Legenda

Toponiemen

- De Breken
- De Leemputten
- Pannekuilen



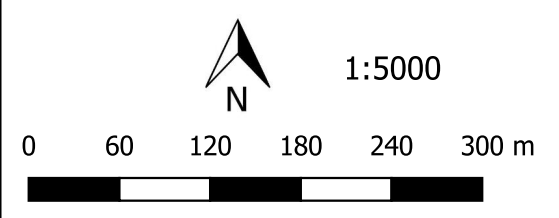
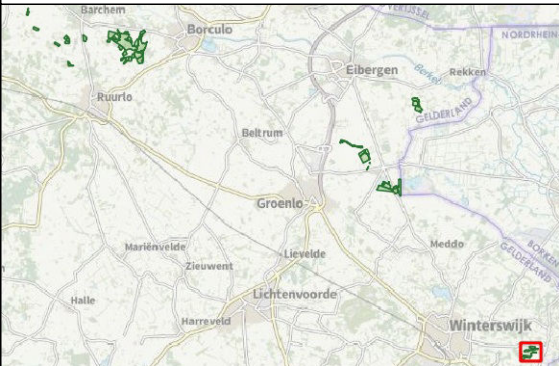
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 12:06:53



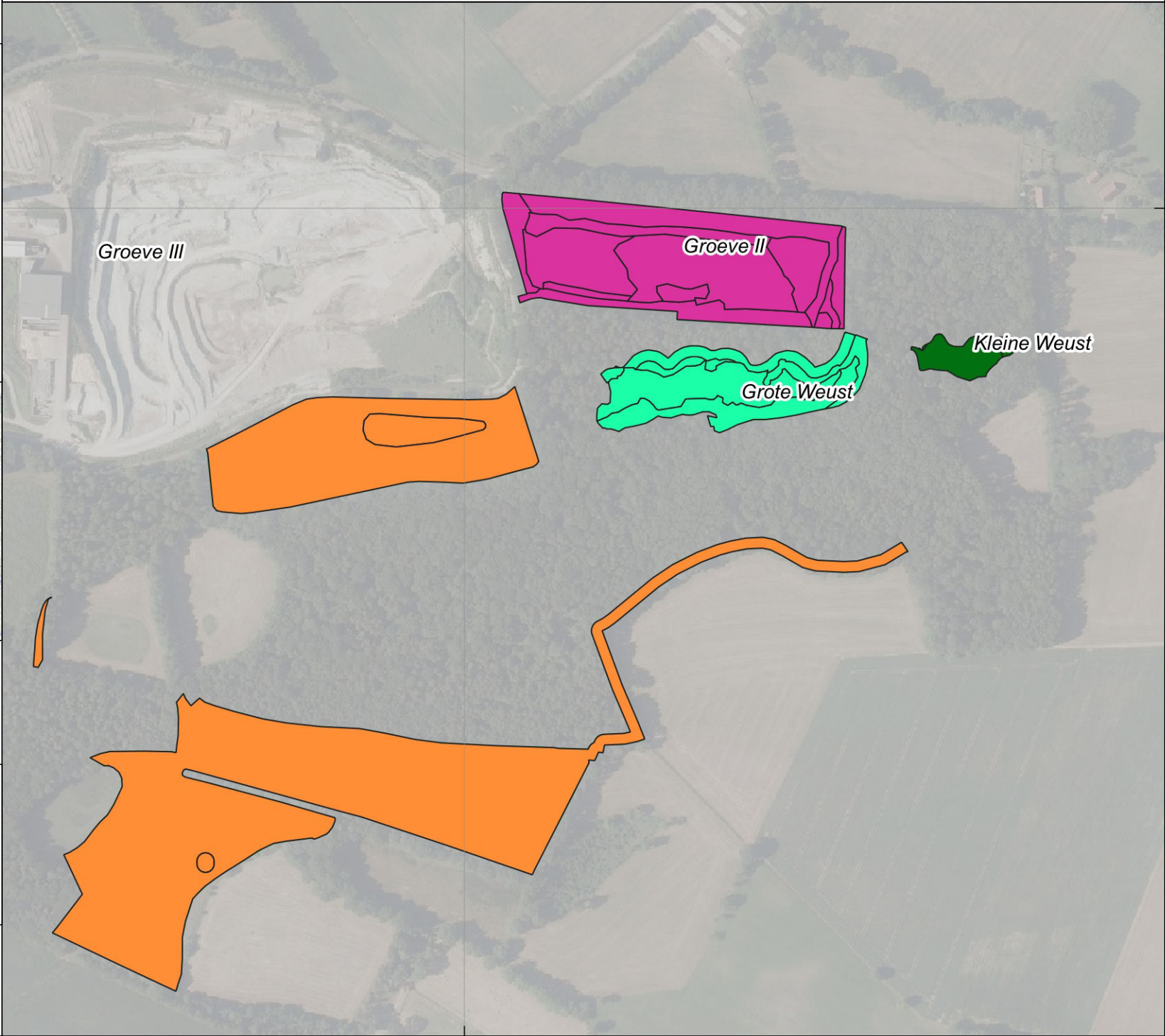
Legenda

Toponiemen

- Groeve II
- Grote Weust
- Kleine Weust
- Willinks Weust



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 12:06:58





Bijlage 2. Tabel vegetatietypologie

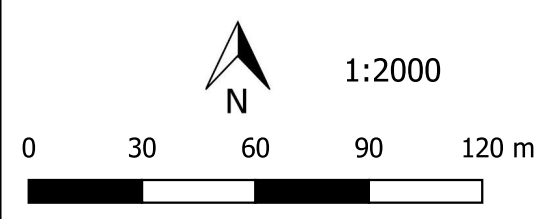
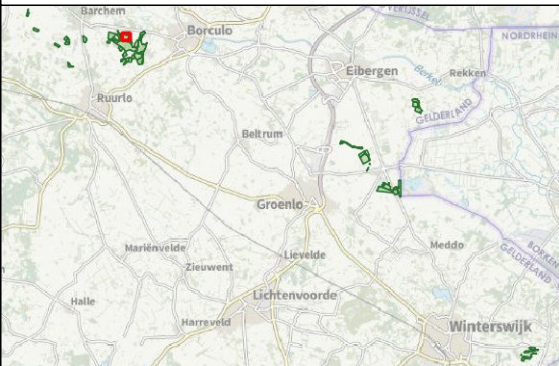
De tabel bevat naast de vegetatietypologie ook de vertaling, oppervlakte en vervangbaarheid.

lokaaltype	Sbb1	Sbb2	rVvN	Gemeenschap	Vorm	Vervangbaarheid	Opnametabel	Aantal opnamen	Oppervlak (ha)			
									Totaal	Beekvllet	Rekken	Winterswijk
01A-1	01A2	01-a	r01Aa02	Type van Klein en Veelwortelig kroos	Typische vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,01	0,01	0,00	0,00
04-1	04-a		r04RG01	Type van Kransblad	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	1	0,11	0,00	0,00	0,11
05-4	05-a		r05RG16	Type van Drijvend fonteinkruid	Typisch	klasse 3, matig vervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	1	0,11	0,00	0,11	0,00
06-3	06-c		r06RG06	Type van Veelstengelige waterbies	Typische vorm	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	6	1,85	1,85	0,00	0,00
06-6	06-c		r06RG06	Type van Veelstengelige waterbies	Soortenarme dominantievorm	vervangbaar en onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	3	0,37	0,37	0,00	0,00
06-7	06-c	06C3	r06RG06	Type van Veelstengelige waterbies	Stijve zegge en Grote wederik	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	2	0,79	0,79	0,00	0,00
06-8	06-c		r06RG06	Type van Gewone waterbies	Egelboterbloem	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	1	0,04	0,04	0,00	0,00
06C-1	06C1		r06Ac01	Type van Pilvaren	Typische vorm	klasse 1, onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	1	0,03	0,00	0,03	0,00
06C-3	06C4		r06Ac04	Type van Oeverkruid	Waternavel en Egelboterbloem	klasse 1, onvervangbaar.	4-2 Oeverkruidvegetaties	1	0,08	0,08	0,00	0,00
08-1	08-a		r08RG08	Type van Liesgras	Typische vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	1	0,11	0,00	0,11	0,00
08-4	08-f	04-a	r08Bb04c	Type van Riet	Typische vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,18	0,00	0,18	0,00
08C-1	08C3		r08Bc03	Type van Blaaszegge	Typisch	klasse 1, onvervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,05	0,05	0,00	0,00
08C-3	08C6c		r08Bd03	Type van Stijve zegge en Grote wederik	Grote wederik	klasse 1, onvervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	6	0,03	0,03	0,00	0,00
08B-1	08B2b		r08Bb02	Type van Ruwe bies	Zeegroene zegge	klasse 3, matig vervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	1	0,11	0,00	0,00	0,11
09-3	09-g		r09RG04	Type van Hennegras	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,07	0,00	0,07	0,00
09A-1	09A-a		r09RG01	Type van Zwarte zegge en Moerasstruisgras	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,16	0,16	0,00	0,00
09A-3	09A-a	400	r09RG01	Type van Sterzegge	Veenmossen	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,12	0,00	0,00	0,12
09C-1	09C-a		r09RG15	Type van Zeegroene zegge	Typische vorm	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,24	0,00	0,00	0,24
09C-3	09C-a		r09RG15	Type van Zeegroene zegge	Grijs havikskruid	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,83	0,00	0,00	0,83
09C-4	09C-a		r09RG15	Type van Zeegroene zegge	Karwijselie	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,52	0,00	0,00	0,52
11-4	11-i		r11RG03	Type van Dophei	Vorm met Pijpenstrootje	klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	4-4 Natte heide	2	0,48	0,19	0,29	0,00
11-7	11-g		r11RG03	Type van Pijpenstrootje dominant	Veenmossen	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,03	0,03	0,00	0,00
11-9	11-g		r11RG03	Type van Pijpenstrootje dominant	Vorm zonder veen- of haarmossen	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	2	0,50	0,50	0,00	0,00
11-10	11-d		r11RG02	Type van Eenarig wollegras en veenmossen	Soortenarm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	2	2,54	0,00	2,54	0,00
11-11	11-d		r11RG02	Type van Eenarig wollegras en veenmossen	Lavendelhei	klasse 3, matig vervangbaar.	4-3 Kleine zeggen Pijpenstrootje en Hoogveen	1	0,03	0,00	0,03	0,00
11A-1	11A-a		r11Aa02	Type van Dophei	Soortenarme dominantievorm dophei	klasse 3, matig vervangbaar.	4-4 Natte heide	1	0,47	0,47	0,00	0,00
11A1-1	11A1a	11A-a	r11Aa01	Type van Dophei	Pioniervorm met Moeraswolfsklauw	klasse 1, onvervangbaar.	4-4 Natte heide	1	0,07	0,07	0,00	0,00
11A1-2	11A1a		r11Aa01	Type van Dophei	Pioniervorm met Moeraswolfsklauw en snavelbiezen	klasse 1, onvervangbaar.	4-4 Natte heide	1	0,53	0,53	0,00	0,00
11A2-1	11A2c		r11Aa02c	Type van Dophei	Typische vorm	klasse 1, onvervangbaar.	4-4 Natte heide	3	2,25	2,25	0,00	0,00
11A2-2	11A2c		r11Aa01	Type van Dophei	vorm met heischrale soorten	klasse 1, onvervangbaar.	4-4 Natte heide	1	0,00	0,00		
14-1	16-i	14-r	r14RG05	Type van Gestreepte witbol	Vorm met Schapenzuring	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	0	0,16	0,16	0,00	0,00
14-3	14-p		r14RG05	Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	3	8,39	5,99	2,39	0,00
14-4	14-p		r14RG05	Type van Gewoon struisgras en Gewoon biggenkruid	Dominantievorm Gewoon struisgras	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	0	0,41	0,41	0,00	0,00
14C-1	14C1a		r14Ba01	Type van Vogelpootje en Dwergviltkruid	Typische vorm	klasse 1, onvervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	1	0,51	0,00	0,51	0,00
12-1	12-a		r12RG09	Type van Engels raai gras	Dominantievorm van Italiaans raigras	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	1	0,97	0,00	0,97	0,00
16-1	16-b		r16RG28	Type van Veldrus soortenarm	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	2	0,56	0,16	0,40	0,00
16-2	16-r		r16RG08	Type van Pitrus en Moerasrolklaver	Vorm met Moerasrolklaver	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	2	2,90	1,33	1,57	0,00
16-4	16-a		r16RG07	Type van Gestreepte witbol	Vorm met Moerasrolklaver	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	2	2,43	2,23	0,20	0,00
16-6	16-l		r16RG23	Type van Gestreepte witbol	Typische vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	0	2,31	2,21	0,11	0,00

lokaalttype	Sbb1	Sbb2	rVvN	Gemeenschap	Vorm	Vervangbaarheid	Opnametabel	Aantal opnamen	Oppervlak (ha)			
									Totaal	Beekvllet	Rekken	Winterswijk
16-9	16-a		r16RG07	Type van Grote ratelaar	Typisch	klasse 3, matig vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,05	0,05	0,00	0,00
16A-2	16A-a		r16RG01	Type van blauwe knoop en blauwe zegge	Typische vorm	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland	3	0,47	0,10	0,00	0,38
16A-3	16A-g		r09RG10	Type van Geelgroene zegge	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland	1	0,38	0,00	0,38	0,00
16A1-1	16A1e		r16Aa01	Type van blauwgrasland	Typische vorm	klasse 1, onvervangbaar.	4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland	8	0,32	0,30	0,00	0,02
16C-5	16C-f		r16RG18	Type van Kweek en Glanshaver	Boerenwormkruid	klasse 3, matig vervangbaar.	4-5 Voedselrijke en droge graslanden	1	0,15	0,00	0,15	0,00
19A2-1	19A2		r19Aa02	Type van Borstelgras en Klokjesgentiaan	Typisch	klasse 1, onvervangbaar.	4-7 Heischrale graslanden en droge heiden	1	0,11	0,11	0,00	0,00
20A1-1	20A1a		r20Aa01	Type van Struikhei en Dophei	Vorm met Heidebremmen	klasse 2, tussen matig vervangbaar en onvervangbaar.	4-7 Heischrale graslanden en droge heiden	3	2,49	1,07	0,86	0,56
20A1-3	20A1e		r20Aa01b	Type van Struikhei en Dophei	Vorm met slaapmossen	klasse 3, matig vervangbaar.	4-7 Heischrale graslanden en droge heiden	0	3,23	3,23	0,00	0,00
20A1-4	20A1e		r20Aa01b	Type van Struikhei en Dophei	Vorm met Pijpenstrootje	klasse 3, matig vervangbaar.	4-7 Heischrale graslanden en droge heiden en 4-4 Natte heide	12	2,41	2,01	0,40	0,00
28-1	28-a	11A2c	r29RG02	Type van Gewoon haarmos	Typische vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-1 Water- Riet- en Dwergbiesvegetaties	1	1,29	1,09	0,20	0,00
36A-1	36A2		r39Aa02	Type van Grauwe wilg	Typische vorm	klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	1	0,49	0,26	0,23	0,00
37-2	37-b		r40Ab01	Type van voedselrijk struweel	Vorm met Hazelaar	klasse 3, matig vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,10	0,00	0,10	0,00
37B-1	400			Type van Boswilg en Ruwe berk	Bosaardbei	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	1	0,86	0,00	0,00	0,86
39A-1	39A-d	16-r	r42RG04	Type van Zwarte els	Jonge dichte vorm	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	1	0,91	0,05	0,86	0,00
39A-3	39A-f		r43Aa02a	Type van Elzen-berkenbos	Typische vorm	klasse 4, tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	2	1,82	0,08	1,74	0,00
39A-4	39A-e		r42RG05	Type van Elzenbroek	Vorm met Brede stekelvaren	klasse 3, matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	2	2,29	0,00	2,29	0,00
39A-5	39A-b		r42RG02	Type van Elzenbroek	Vorm met Bramen	klasse 3, matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	0	0,73	0,08	0,65	0,00
40A1-1	40A1b		r43Aa01B	Type van Zachte berk en Pijpenstrootje	Bosbes en Heide	klasse 3, matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	1	1,59	0,00	1,59	0,00
40A1-2	40A-b		r43Aa01c	Type van Zachte berk en Pijpenstrootje	Soortenarm Pijpenstrootje	klasse 3, matig vervangbaar.	4-8 Struweel en broekbossen	3	1,27	0,00	1,27	0,00
41A-2	41A/b		Niet overgenomen in revisie VVN	Type van sparrenbos	Vorm met Bramen	klasse 5, zeer vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,31	0,00	0,31	0,00
41-3	41-a		r44RG03	Type van larixbos	Vorm met Bochtige smele	klasse 3, matig vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,08	0,00	0,08	0,00
41-4	41-a	41-b	r44RG03	Type van dennenbos	Vorm zonder ondergroei	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	1	2,56	0,00	2,56	0,00
41A3-1	41A3a		r44Aa03c	Type van dennenbos	Vorm met Bochtige smele	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	0	0,11	0,00	0,11	0,00
41A1-1	41A1b		r44Aa02a	Type van Jeneverbes	Typisch	klasse 1, onvervangbaar.	4-9 Droge bossen	1	0,10	0,00	0,00	0,10
42-1	42-d		r45RG01	Type van Berk en Zomereik	Vorm met Bramen	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-9 Droge bossen	2	5,42	0,08	5,34	0,00
42-2	42-d		r45RG01	Type van Beuk en Zomereik	Vorm met Bramen	klasse 5, zeer vervangbaar.	4-9 Droge bossen	1	0,33	0,33	0,00	0,00
42A1-1	42A1b		r45Aa03a	Type van Berk en Zomereik	Vorm met Bochtige smele	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	0	2,11	0,00	2,11	0,00
42A1-3	42A1e		r45RG03	Type van Berk en Zomereik	kruiden- en mosarme vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	0	0,85	0,00	0,85	0,00
42A1-4	42A1d		r45Aa03c	Type van Berk en Zomereik	Vorm met Pijpenstrootje	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	4	3,68	0,63	3,05	0,00
42A2-2	42A2d	42-d	r45Aa04d	Type van Beuk en Zomereik	Typische vorm	klasse 3, matig vervangbaar.	4-9 Droge bossen	1	0,16	0,00	0,16	0,00
43C-1	43C1d	43A-e	r46Ab03a	Type van voedselrijk bos met goed ontwikkelde kruidlaag	Vorm met Haagbeuk	klasse 1, onvervangbaar.	4-9 Droge bossen	1	0,54	0,00	0,00	0,54
43B-1	43B-c		r46RG05	Type van voedselrijk bos	Essenbos-Vorm met Grote brandnetel	klasse 3, matig vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,49	0,00	0,49	0,00
50-1	50A			open water		klasse 3, matig vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,02	0,01	0,02	0,00
50-4	400			kale grond zand		klasse 5, zeer vervangbaar.	Geen opname(n)	0	0,07	0,00	0,07	0,00
300-3	300			Gemaaid		Niet in te delen	Geen opname(n)	0	11,41	0,15	11,25	0,00

Bijlage 3. Vegetatieopnamen locaties

- Legenda
- Opnamelocaties
 - Opdrachtgebied 2019

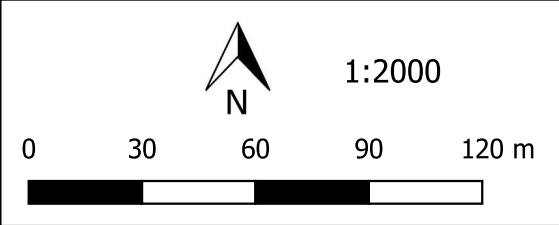
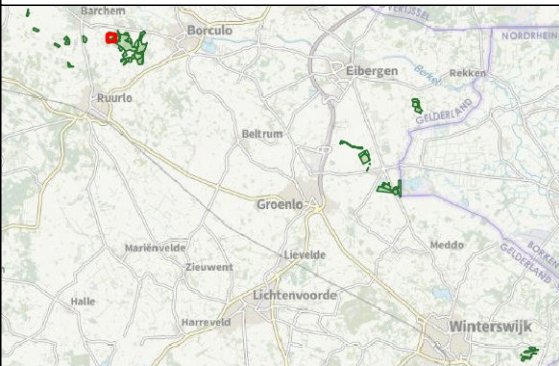


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:52



Legenda

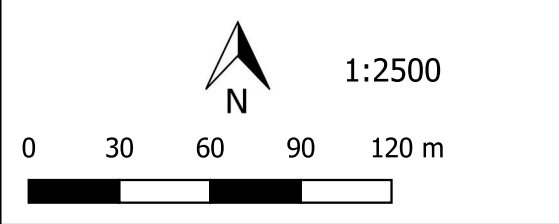
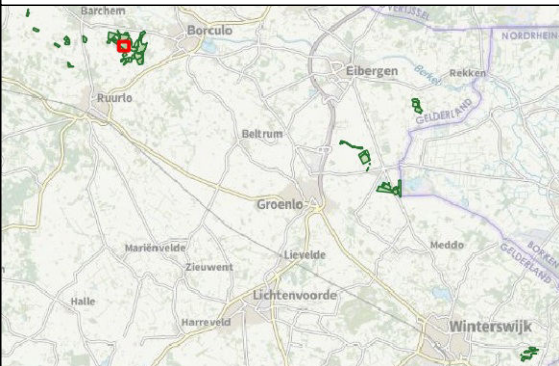
- Opnamelocaties
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:55



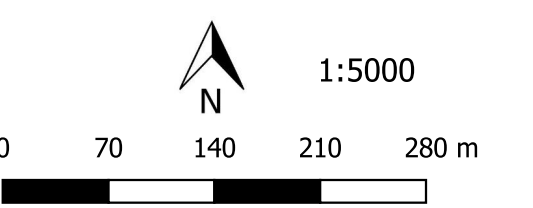
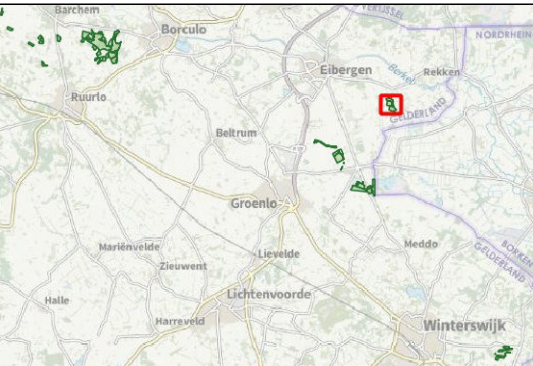
- Legenda
- Opnamelocaties
 - Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:58



- Legenda
- Opnamelocaties
 - Opdrachtgebied 2019

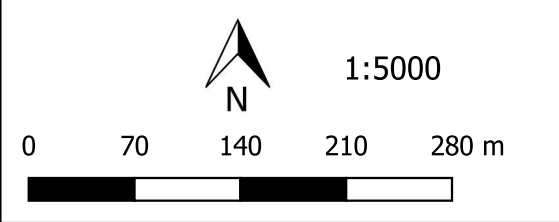
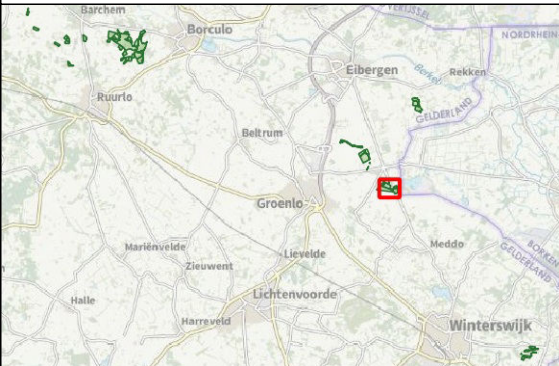


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:45



Legenda

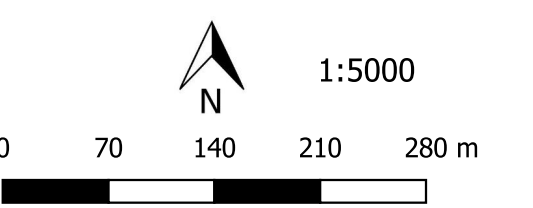
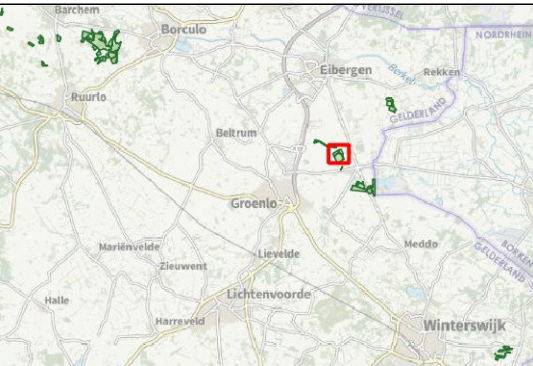
- Opnamelocaties
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:46



- Legenda
- Opnamelocaties
 - Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:48

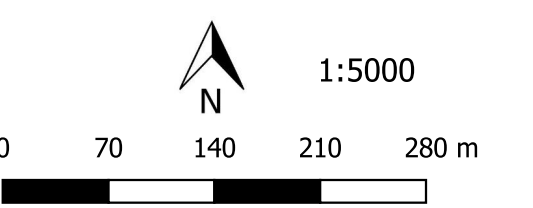
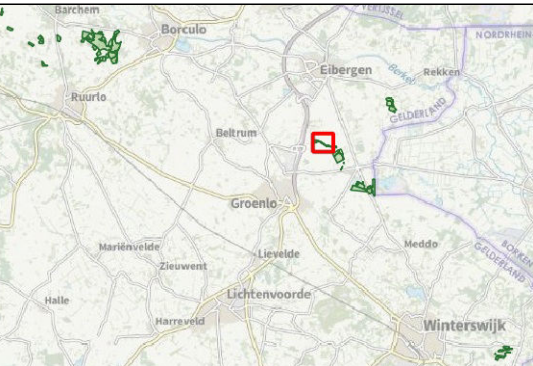


Beekvliet 2019

Rekken, Pannekuilen west

Opnamelocaties

- Legenda
- Opnamelocaties
 - Opdrachtgebied 2019

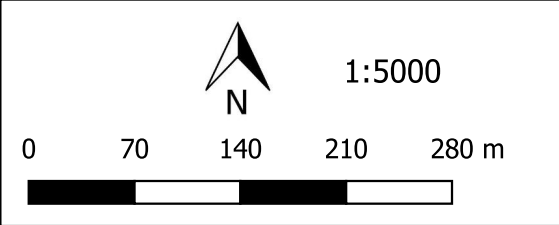
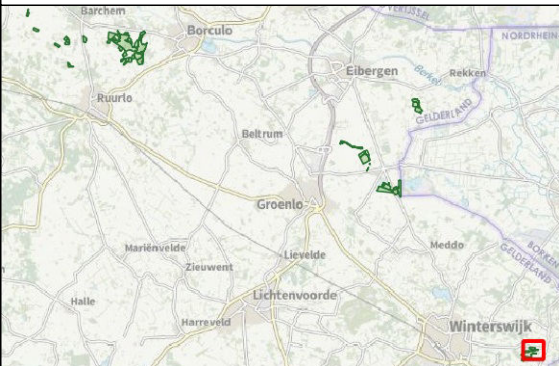


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:09:50



Legenda

- Opnamelocaties
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:10:01



Bijlage 4. Opnamentabellen

Opnamentabellen

De vegetatie-opnamen zijn uitgedraaid vanuit Turboveg.

Opnemers zijn Mathijs Courbois (MC), Erik Simons (ES) en Erik Sloomweg (EJ)

De gebieden zijn Beekvliet (BV), Rekken (RE) en Winterswijk - Willinks Weust (WW)

Alle opnamen zijn gemaakt in 2019.

4-1 Water-, Riet- en Dwergbiesvegetaties

Loktype	01-1	04-1	05-4	08-1	08B-1	08C-3	08C-3	08C-3	08C-3	08C-3	08C-3	28-1		
Opnamenummer	113	29	110	42	28	5	64	66	67	76	96	13		
Datum (maand/dag)	08/12	08/02	08/06	08/06	08/02	07/24	08/16	08/16	08/16	08/19	08/23	07/24		
Opname op transect	N	N	N	N	N	N	J	J	J	J	J	N		
X-coördinaat	243224	251093	242273	241107	251072	229633	229653	229684	229688	229613	229437	229676		
Y-coördinaat	451674	442985	452910	453849	442985	459337	459219	459350	459364	459310	458954	458993		
Lengte proefvlak (m)	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2		
Breedte proefvlak (m)	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2		
Bedekking totaal (%)	20	50	40	60	60	95	90	95	95	95	90	70		
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0		
Bedekking kruidlaag (%)	20	50	40	60	60	90	50	90	95	90	85	50		
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	30	40	35	40	10	10	30		
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	10	0		
Naam	MC	ES	MC	ES	ES	ES	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	ES		
Sbbcode1	400	04-a	05-a	08-a	08B2b	08C6c	08C6c	08C6c	08C6c	08C6c	08C6c	28-a		
Sbbcode2												11A2c		
Gebied	RE	WW	RE	RE	WW	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE		
Aantal soorten	3	1	2	2	10	12	17	18	18	14	19	21		
													Soort numm	Nederlandse naam
Elatine hydropiper	kl	2b											433	Klein glaskroos
Ceratophyllum demersum	kl	2a											299	Grof hoornblad
Lemna minuta	kl	+											2426	Dwergkroos
Chara vulgaris	kl		3		+								2147	Gewoon kransblad
Potamogeton natans	kl			3									995	Drijvend fonteinkruid
Eleocharis palustris s.str.	kl		+										437	Gewone waterbies
Glyceria maxima	kl				3								585	Liesgras
Typha latifolia	kl			2b	2b								1318	Grote lisdodde
Schoenoplectus tabernaemontani	kl				3								1161	Ruwe bies
Carex flacca	kl				+								232	Zeegroene zegge
Carex oederi s. oedocarpa	kl				+								220	Geelgroene zegge
Carex pseudocyperus	kl				2a								254	Hoge cyperzegge
Cirsium palustre	kl				+								335	Kale jonker
Epilobium parviflorum	kl				+								457	Viltige basterdwederik
Eupatorium cannabinum	kl				+								490	Koninginnenkruid
Lysimachia vulgaris	kl					3	3	5	5	4	3		784	Grote wederik
Carex elata	kl					2a	+	+	+	+			237	Stijve zegge
Calamagrostis canescens	kl					2a	2a	2a		+	1		173	Hennegras
Carex panicea	kl					2a		1	2a	1	r		248	Blauwe zegge
Hydrocotyle vulgaris	kl					2a	1	2b	2a	3	1		641	Gewone waternavel
Juncus acutiflorus	kl					2a		1	1	2a	3	+	670	Veldrus
Lythrum salicaria	kl					+	1	1		+			785	Grote kattenstaart
Molinia caerulea	kl					2a	+	+	+	3	2b		832	Pijpenstrootje
Peucedanum palustre	kl					+			1		+		929	Melkeppe
Phragmites australis	kl					1	2a	1	1	+	+		933	Riet
Agrostis canina	kl					2a	2a	1			1		1544	Moerasstruisgras
Calliergonella cuspidata	ml					3	2b	2b	2a		2a		2620	Gewoon puntmos
Polytrichum commune	ml											3	2923	Gewoon haarmos
Agrostis capillaris	kl											2a	19	Gewoon struisgras
Centaurea erythraea	kl											+	286	Echt duizendguldenkruid
Gnaphalium luteo-album	kl											1	587	Bleekgele droogbloem
Holcus lanatus	kl											2a	631	Gestreepte witbol
Hypericum humifusum	kl											2m	646	Liggend hertschool
Hypochaeris radicata	kl											+	654	Gewoon biggenkruid
Juncus articulatus	kl				+							+	673	Zomprus
Juncus effusus	kl											+	680	Pitrus
Juncus tenuis	kl											1	690	Tengere rus
Leontodon saxatilis	kl											1	727	Kleine leeuwentand
Linum catharticum	kl											+	747	Geelharte
Lotus pedunculatus	kl										+	2a	763	Moerasrolklaver
Plantago major s. intermedia	kl												945	Getande weegbree
Sagina procumbens	kl											+	1112	Liggende vetmuur
Salix cinerea	kl								+		r	2a	1119	Grauwe en Rossige wilg
Trifolium hybridum	kl											2a	1301	Basterdklaver
Veronica serpyllifolia	kl											+	1363	Tijmerprijs
Euphrasia stricta	kl											+	2316	Stijve ogentroost
Taraxacum species	kl											+	6517	Paardenbloem (G)
Carex nigra	kl						+						244	Zwarte zegge
Equisetum palustre	kl						1		+				466	Lidrus
Potentilla anserina	kl						2b			1			1006	Zilver schoon
Ranunculus flammula	kl						+				+		1048	Egelboterbloem
Salix cinerea	s1						3						1119	Grauwe en Rossige wilg
Veronica scutellata	kl						+						1362	Schildereprijs
Galium palustre s.l.	kl						1	+					2376	Moeraswalstro
Pseudocalliergon lycopodioides	ml						2a	2b	2b				2706	Wolfsklauwmos
Carex oederi s. oederi	kl							r					261	Dwergzegge
Mentha arvensis	kl							+					814	Akkermunt
Parnassia palustris	kl							r	r	r			921	Parnassia
Thalictrum flavum	kl							1					1275	Poelruit
Scorpidium scorpioides	ml							1	1				2991	Rood schorpioenmos
Cirsium dissectum	kl								+				332	Spaanse ruiter
Epipactis palustris	kl								+				461	Moeraswespenorchis
Potentilla erecta	kl								1	1	1		1008	Tormentil
Jacobaea paludosa	kl								1	r			1189	Moeraskruiskruid
Gentiana pneumonanthe	kl									+			568	Klokjesgentiaan
Carex vesicaria	kl										2a		267	Blaaszegge
Galium uliginosum	kl										+		556	Ruw walstro
Lycopus europaeus	kl											1	780	Wolfsfoot
Ranunculus repens	kl										r		1056	Kruipende boterbloem
Aulacomnium palustre	ml										+		2544	Roodviltmos

4-2 Oeverkruidvegetaties

Loktype	06-3	06-3	06-3	06-3	06-3	06-3	06-6	06-6	06-6	06-7	06-7	06-8	06C-1	06C-3			
Opnamennummer	4	16	53	65	93	94	71	72	73	6	63	15	109	19			
Datum (maand/dag)	07/24	07/29	08/01	08/16	08/23	08/23	08/19	08/19	08/19	07/24	08/16	07/29	08/06	07/29			
Opname op transect	N	N	N	J	J	J	J	J	J	N	J	N	N	N			
X-coördinaat	229613	229076	228896	229656	229366	229372	229699	229703	229705	229629	229654	229074	242267	229715			
Y-coördinaat	459326	459272	459346	459230	458961	458960	459411	459429	459434	459344	459224	459276	452931	459064			
Lengte proefvlak (m)	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2			
Breedte proefvlak (m)	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2			
Bedekking totaal (%)	85	95	85	90	70	85	90	100	95	95	85	90	45	60			
Bedekking kruidlaag (%)	80	50	80	85	65	80	40	60	60	95	80	80	45	60			
Bedekking moslaag (%)	10	80	0	5	0	5	80	90	85	20	30	30	0	0			
Bedekking algenlaag (%)	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	5	5	25	15	0	0	0	0	5	0	0	0			
Naam	ES	ES	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	ES	EJ	ES	MC	ES			
Sbbcode1	06-c	06-c	06-03	06-c	06-c	06-c	06-c	06-c	06-c	06-c	06-c	06-c	06C1	06C4			
Sbbcode2										06C3	06C3						
Gebied	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	RE	BE			
Aantal soorten	9	7	6	11	11	15	4	2	3	14	20	6	4	11			
															Soort nr	Nederlandse naam	
Eleocharis multicaulis	kl	3	3	4	2b	3	3	3	4	4	2b	2a	r	+	436	Veelstengelige waterbies	
Equisetum palustre	kl	1													466	Lidrus	
Hydrocotyle vulgaris	kl	3	1	2b	4	2a	2b				2a	2a	+	2a	641	Gewone waternavel	
Ranunculus flammula	kl	1			+	+	+				1	1	+	2b	1048	Egelboterbloem	
Hypericum elodes	kl	1									2a	+			644	Moerashertshooi	
Lythrum salicaria	kl	4			1	r	+				1	1			785	Grote kattenstaart	
Phragmites australis	kl	1		2b	1	2m					1	1			933	Riet	
Samolus valerandi	kl	1									+	+			1135	Waterpunge	
Warnstorfia exannulata	ml	2a													51970	Geveerd sikkeltmos	
Calamagrostis canescens	kl										1				173	Hennegras	
Carex elata	kl			+							4	2b			237	Stijve zegge	
Lysimachia vulgaris	kl				+	+					1	2a			784	Grote wederik	
Carex panicea	kl					1	1				1				248	Blauwe zegge	
Juncus acutiflorus	kl			2b							1	1			670	Veldrus	
Agrostis canina	kl				2a	2m	2b				2a	3			1544	Moerasstruisgras	
Warnstorfia exannulata	ml										2b				2704	Geveerd sikkeltmos	
Eleocharis palustris s.str.	kl		1										5	2b	437	Gewone waterbies	
Eleogiton fluitans	kl												1		1154	Viottende bies	
Juncus bulbosus s.l.	kl			2a									+		1	2343	Knolrus
Sphagnum species	ml		5										3		2995	Veenmos (G)	
Pilularia globulifera	kl													2b	939	Pilvaren	
Potamogeton natans	kl													2b	995	Drijvend fonteinkruid	
Littorella uniflora	kl														2a	753	Oeverkruid
Agrostis stolonifera	kl														1	18	Fioringras
Carex oederi s. oedocarpa	kl						1								+	220	Geelgroene zegge
Juncus articulatus	kl			+											+	673	Zomprus
Myosotis laxa s. cespitosa	kl														1	841	Zompvergeet-mij-nietje
Ranunculus repens	kl														1	1056	Kruipende boterbloem
Salix alba	kl														1	1116	Schietwilg
Juncus filiformis	kl		2a													681	Draadrus
Molinia caerulea	kl		+	+		2b	2a									832	Pijpenstrootje
Betula species	kl		1									+				6077	Berk (G)
Carex nigra	kl			2a								+				244	Zwarte zegge
Carex oederi s. oederi	kl				2a							1				261	Dwergzegge
Mentha arvensis	kl				1							+				814	Akkermunt
Potentilla anserina	kl											1				1006	Zilverschoon
Salix cinerea	kl											r				1119	Grauwe en Rossige wilg
Galium palustre s.l.	kl											+				2376	Moeraswalstro
Campyllum stellatum	ml											2a				2629	Sterrengoudmos
Pseudocalliergon lycopodioides	ml				1	+	1					2b				2706	Wolfsklauwmos
Eriophorum angustifolium	kl							1		1						476	Veenpluis
Sphagnum denticulatum	ml							1								2996	Geoord veenmos
Sphagnum cuspidatum	ml							5	5	5						3004	Waterveenmos
Drosera intermedia	kl				1	1										417	Kleine zonnedaauw
Cirsium dissectum	kl					+										332	Spanse ruiter
Potentilla erecta	kl					r										1008	Tormentil
Calliergonella cuspidata	ml					1										2620	Gewoon puntmos

4-4 Natte heide

Loktype		11-4	11-4	11A-1	11A1-1	11A1-2	11A2-1	11A2-1	11A2-1	11A2-2	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4		
Opnamenummer		39	98	12	1	74	2	70	78	69	83	84	85	86	99		
Datum (maand/dag)		08/06	08/23	07/24	07/24	08/19	07/24	08/19	08/19	08/19	08/22	08/22	08/22	08/22	08/23		
Opname op transect		N	J	N	N	J	N	J	J	J	J	J	J	J	J		
X-coördinaat		245075	229473	229683	229591	229707	229573	229698	229636	229691	229513	229509	229505	229500	229479		
Y-coördinaat		455604	458950	459543	459381	459443	459381	459405	459306	459376	458971	458967	458963	458958	458949		
Lengte proefvlak (m)		2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3		
Breedte proefvlak (m)		2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3		
Bedekking totaal (%)		95	95	95	70	80	85	100	90	95	85	90	90	75	95		
Bedekking boomlaag (%)		0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking kruidlaag (%)		80	90	90	60	65	75	75	85	85	70	80	80	65	85		
Bedekking moslaag (%)		40	20	60	20	5	40	40	5	25	25	25	30	50	10		
Bedekking strooisellaag (%)		0	5	0	0	40	0	10	10	10	5	5	5	15	20		
Naam		ES	EJ	ES	ES	EJ	ES	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ		
Sbbcode1		11-i	11-i	11A-a	11A1a	11A1a	11A2c	11A2c	11A2c	11A2c	11A2f	11A2f	11A2f	11A2f	11A2f		
Gebied		RE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE		
Aantal soorten		6	20	5	10	9	11	13	11	21	7	7	10	13	12		
																Soort nr	Nederlandse naam
Erica tetralix	kl	3	2a	4	3	+	2b	2a	2b	3	2b	3	3	+	1	473	Gewone dophei
Molinia caerulea	kl	3	4	2a	2a	3	2b	3	3	2b	1	1	2a	3	3	832	Pijpenstrootje
Hypnum jutlandicum	ml	2b	2a	4	2b		3		1		2b	2b	2b	3	2a	2792	Heideklauwtjesmos
Betula pubescens	kl	r			1		+			2a			r	+		139	Zachte berk
Calluna vulgaris	kl		1	2b	2a		2a	2a	3	2b	3	2a	2b	2a	2a	186	Struikhei
Carex panicea	kl		+		2a											248	Blauwe zegge
Lycopodiella inundata	kl				1											777	Moeraswolfsklauw
Drosera intermedia	kl				2m	1										417	Kleine zonnedauw
Rhynchospora fusca	kl				1	3										1069	Bruine snavelbies
Potentilla erecta	kl		2a		+	r	1			1			+	+	1	1008	Tormentil
Gentiana pneumonanthe	kl					1	1	+	+	1						568	Klokjesgentiaan
Pedicularis sylvatica	kl						+			1						924	Heidekartelblad
Trichophorum cespitosum s. germanicu	kl			+			+		r							1153	Gewone veenbies
Succisa pratensis	kl						+			1						1258	Blauwe knoop
Quercus robur	kl						+	+	+	r					r	1037	Zomereik
Carex pilulifera	kl									+				+		251	Pilzegge
Cirsium dissectum	kl									1						332	Spaanse ruiter
Dactylorhiza maculata s. maculata	kl		+							+						885	Dactylorhiza maculata s. maculata
Danthonia decumbens	kl									1						1199	Tandjesgras
Salix cinerea	kl		r					r		+						1119	Grauwe en Rossige wilg
Salix repens	kl								r	2a						1124	Kruipwilg
Campylopus introflexus	ml	2m														2636	Grijs kronkelsteeltje
Sphagnum denticulatum	ml	2b					1									2996	Geoord veenmos
Sphagnum palustre	ml	2a														3015	Gewoon veenmos
Betula pendula	kl									r					+	140	Ruwe berk
Equisetum palustre	kl									+						466	Lidrus
Rhamnus frangula	kl		r					+	+	+						530	Sporkenhout
Hydrocotyle vulgaris	kl									r						641	Gewone waternavel
Juncus acutiflorus	kl		2b			2a		1		1			1	r		670	Veldrus
Pseudoscleropodium purum	ml							3		2b						2942	Groot laddermos
Betula pubescens	b1							2b								139	Zachte berk
Deschampsia flexuosa	kl							1								398	Bochtige smele
Pinus sylvestris	kl							r			2a	+	+		r	943	Grove den
Eleocharis multicaulis	kl					2a										436	Veeltengelige waterbies
Juncus bulbosus s.l.	kl					+										2343	Knolrus
Juncus squarrosus	kl								1		2b	2b	2b	2b	3	687	Trekrus
Nardus stricta	kl								1							857	Borstelgras
Polytrichum commune	ml		2a								2a	1	2m	2a		2923	Gewoon haarmos
Carex nigra	kl													+		244	Zwarte zegge
Agrostis canina	kl		1											1		1544	Moerasstruisgras
Rubus fruticosus s.l.	kl														r	1634	Gewone braam
Calamagrostis canescens	kl															173	Hennegras
Galium uliginosum	kl															556	Ruw walstro
Lycopus europaeus	kl															780	Wolfsfoot
Lysimachia vulgaris	kl		1													784	Grote wederik
Lythrum salicaria	kl															785	Grote kattenstaart
Mentha arvensis	kl															814	Akkermunt
Phragmites australis	kl															933	Riet
Ranunculus flammula	kl															1048	Egelboterbloem
Aulacomnium palustre	ml															2544	Roodviltmos
Calliergonella cuspidata	ml		1													2620	Gewoon puntmos
Alnus glutinosa	kl		+													36	Zwarte els
Cirsium palustre	kl		r													335	Kale jonker
Osmunda regalis	kl		+													908	Koningsvaren
Salix aurita	kl		r													1117	Geoorde wilg
Centaurea jacea s.l.	kl		+													1766	Knoopkruid
Agrostis capillaris	kl														+	19	Gewoon struisgras
Festuca filiformis	kl														+	1474	Fijn schapengras
Rhytiadelphus squarrosus	ml														2a	2976	Gewoon haakmos

4-5 Voedselrijke en droge graslanden

Loktype	12-1	14-3	14-3	14-3	14C-1	16-1	16-2	16-2	16-4	16-4	16C-5		
Opnamennummer	36	18	44	108	45	41	21	35	14	17	43		
Datum (maand/dag)	08/06	07/29	08/06	08/06	08/06	08/06	07/29	08/06	07/24	07/29	08/06		
Opname op transect	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
X-coördinaat	244985	229657	241397	245105	241661	241065	229647	244968	229584	229076	241343		
Y-coördinaat	455735	459105	453762	455733	453597	453776	458658	455859	459080	459272	453808		
Lengte proefvlak (m)	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2		
Breedte proefvlak (m)	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2		
Bedekking totaal (%)	95	85	95	93	80	90	90	100	100	95	85		
Bedekking kruidlaag (%)	80	80	50	60	30	90	80	90	100	90	80		
Bedekking moslaag (%)	50	10	90	20	70	10	40	90	30	30	10		
Naam	ES	ES	ES	MC	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES		
Sbbcode1	12-a	14-p	14-p	14-p	14C1a	16-b	16-r	16-r	16-a	16-a	16C-f		
Gebied	RE	BE	RE	RE	RE	RE	BE	RE	BE	BE	RE		
Aantal soorten	12	17	12	11	11	18	11	15	8	27	11		
												Soort nr	Nederlandse naam
Lolium perenne	kl	2a						2a				756	Engels raai gras
Lolium multiflorum	kl	3										755	Italiaans raai gras
Silene flos-cuculi	kl	+						1				772	Echte koekoeksbloem
Prunella vulgaris	kl							+				1017	Gewone brunel
Lythrum salicaria	kl	+										785	Grote kattenstaart
Poa trivialis	kl	2a										959	Ruw beemdgras
Rumex obtusifolius	kl	+										1101	Ridderzuring
Agrostis capillaris	kl		2b	2b		2a	1	+		1	1	19	Gewoon struisgras
Hypochaeris radicata	kl		2b	2b	2a	2a						654	Gewoon biggenkruid
Festuca rubra	kl				2b		2a					520	Rood zwenkgras
Centaurium erythraea	kl		+									286	Echt duizendguldenkruid
Cerastium fontanum s. vulgare	kl		+				+					296	Gewone hoornbloem
Gnaphalium luteo-album	kl		+									587	Bleekgele droogbloem
Juncus tenuis	kl		+									690	Tengere rus
Luzula campestris	kl		2a			+						766	Gewone veldbies
Sagina procumbens	kl		1									1112	Liggende vetmuur
Pseudoscleropodium purum	ml		2a									2942	Groot laddermos
Trifolium arvense	kl			+		1						1296	Hazenpootje
Brachythecium albicans	ml			4								2561	Bleek dikkopmos
Ornithopus perpusillus	kl					2a						897	Klein vogelpootje
Filago minima	kl					1						524	Dwergviltkruid
Jasione montana	kl					+						669	Zandblauwtje
Agrostis vinealis	kl					2b						1545	Zandstruisgras
Ceratodon purpureus	ml					2a						2642	Gewoon purpersteeltje
Polytrichum commune v. commune	ml					4						3149	Polytrichum commune v. commune
Dactylis glomerata	kl						+				2b	390	Kropaar
Glechoma hederacea	kl						1					582	Hondsdrif
Juncus acutiflorus	kl						2b					670	Veldrus
Myosotis laxa s. cespitosa	kl						+					841	Zompvergeet-mij-nietje
Rumex acetosa	kl						2a					1093	Veldzuring
Scirpus sylvaticus	kl						+					1160	Bosbies
Stellaria graminea	kl						1					1248	Grasmuur
Anthoxanthum odoratum	kl						2b		2a	+		66	Gewoon reukgras
Salix cinerea	kl							2a		+	+	1119	Grauwe en Rossige wilg
Trifolium repens	kl	3					1	2a	2b	2b	2a	1306	Witte klaver
Brachythecium rutabulum	ml	2b					2a				3	2567	Gewoon dikkopmos
Rhitiadelphus squarrosus	ml		2a	2b	1					2a		2976	Gewoon haakmos
Holcus lanatus	kl	2b	2a	+			2b	+	3	3	2a	631	Gestreepte witbol
Lotus pedunculatus	kl		1	+			2b	2b	2a	3	2b	763	Moerasrolklaver
Juncus effusus	kl		+			+		3	2b		+	680	Pitrus
Agrostis stolonifera	kl									2a		18	Fioringras
Carex oederi s. oedocarpa	kl							+	+		2a	220	Geelgroene zegge
Carex panicea	kl									+		248	Blauwe zegge
Crepis capillaris	kl		1							+	+	372	Klein streepzaad
Equisetum palustre	kl									1		466	Lidrus
Galium uliginosum	kl									+		556	Ruw walstro
Juncus articulatus	kl									+		673	Zomprus
Leontodon autumnalis	kl										1	725	Vertakte leeuwentand
Leontodon saxatilis	kl		+						+		1	727	Kleine leeuwentand
Linum catharticum	kl									1		747	Geelhartje
Plantago major s. intermedia	kl									+		945	Getande weegbree
Plantago lanceolata	kl			1			2a			+	1	946	Smalle weegbree
Ranunculus repens	kl	2a	1					2a	2b		2a	1056	Kruipende boterbloem
Rhinanthus angustifolius	kl									+		1066	Grote ratelaar
Salix alba	kl									+		1116	Schietwilg
Isolepis setacea	kl									+		1159	Borstelbies
Trifolium hybridum	kl										3	1301	Basterdklaver
Trifolium pratense	kl	+					+				+	1305	Rode klaver
Euphrasia stricta	kl		+						+	+		2316	Stijve ogentroost
Calliergonella cuspidata	ml	3		2m				3	5		3	2620	Gewoon puntmos
Taraxacum species	kl								+		+	6517	Paardenbloem (G)
Alnus glutinosa	kl							2a				36	Zwarte els
Equisetum arvense	kl							+				462	Heermoes
Carex ovalis	kl								2a			246	Hazenzegge
Elytrigia repens	kl										3	446	Kweek
Arrhenatherum elatius	kl										2a	96	Glanshaver
Tanacetum vulgare	kl										2b	1260	Boerenwormkruid
Achillea millefolium	kl			1							2a	4	Gewoon duizendblad
Artemisia vulgaris	kl										2a	101	Bijvoet
Conyza canadensis	kl			+							1	475	Canadese fijnstraal
Holcus mollis	kl										2a	632	Gladde witbol
Linaria vulgaris	kl										+	745	Vlasbekje
Rumex acetosella	kl			2a	1							1094	Schapenzuring
Betula pendula	kl				+							140	Ruwe berk
Pinus sylvestris	kl				+							943	Grove den
Quercus robur	kl				r							1037	Zomereik
Festuca filiformis	kl					+						1474	Fijn schapengras
Agrostis canina	kl				3							1544	Moerasstruisgras
Hypnum jutlandicum	ml				2b							2792	Heideklauwtjesmos
Polytrichum commune	ml				2m							2923	Gewoon haarmos

4-6 Blauwgrasland en Veldrusschraalland

Loktype	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A1-1	16A-2	16A-2	16A-2	16-1	16A-3			
Opnamennummer	3	33	68	75	80	82	92	101	22	77	81	95	37			
Datum (maand/dag)	07/24	08/02	08/19	08/19	08/19	08/19	08/23	08/02	07/29	08/19	08/19	08/23	08/06			
Opname op transect	N	N	J	J	J	J	J	N	N	J	J	J	N			
X-coördinaat	229607	251340	229689	229607	229702	229713	229360	251340	229454	229619	229708	229431	245051			
Y-coördinaat	459362	442830	459370	459311	459296	459294	458962	442897	458959	459309	459295	458954	455800			
Lengte proefvlak (m)	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2			
Breedte proefvlak (m)	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2			
Bedekking totaal (%)	100	95	100	90	95	100	90	80	100	95	95	75	80			
Bedekking kruidlaag (%)	95	90	95	85	90	95	85	80	90	90	90	,	60			
Bedekking moslaag (%)	50	30	25	15	10	10	5	50	80	10	10	5	50			
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	5	10	0	5	35	0	0	5	0	10	0			
Naam	ES	ES	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	MC	ES	EJ	EJ	EJ	ES			
Sbbcode1	16A1e	16A1e	16A1e	16A1e	16A1e	16A1e	16A1e	16A1e	16A-a	16A-a	16A-a	16A2b	16A-g			
Gebied	BE	VW	BE	BE	BE	BE	BE	VW	BE	BE	BE	BE	RE			
Aantal soorten	23	13	21	16	16	19	20	16	18	24	16	17	23			
														Soort nr	Nederlandse naam	
Cirsium dissectum	kl	2b		2b	1	1	2a			+				332	Spaanse ruiter	
Carex hostiana	kl		1				1	+						236	Blonde zegge	
Carex pulicaris	kl		1				+							255	Vlozegge	
Carex hostiana x oederi s. oedocarpa	kl		+											51734	Blonde x Geelgroene zegge	
Centaurea jacea s.l.	kl		1											1766	Knoopkruid	
Carex nigra	kl	1		1			1		1				+	244	Zwarte zegge	
Carex panicea	kl	2b		2a	1	2b	1	2a	2a	2b	2a	2b	1	+	248	Blauwe zegge
Succisa pratensis	kl	2a	3	2a	1		3		2a	+	2b			1258	Blauwe knoop	
Epipactis palustris	kl	+					+		1	+				461	Moeraswespenorchis	
Rhamnus frangula	kl	r								r	r			530	Sporkehout	
Galium uliginosum	kl	1		1					2a	+				556	Ruw walstro	
Gentiana pneumonanthe	kl	1	+		+	r			+	1				568	Klokjesgentiaan	
Juncus acutiflorus	kl	+		1	3		1			2b	1		2a	2a	670	Veldrus
Lotus pedunculatus	kl	1							1				1	763	Moerasrolklaver	
Lysimachia vulgaris	kl	1		2a	1	1		+		+	+	1		784	Grote wederik	
Molinia caerulea	kl	2a		2m	2a	2b		2a	2b	3	2m	3	1	+	832	Pijpenstrootje
Parnassia palustris	kl	+		+	+		r				1	+		921	Parnassia	
Peucedanum palustre	kl	+		1						r	+			929	Melkeppe	
Phragmites australis	kl	+		1		2m	1	1		+	2a	1		933	Riet	
Potentilla erecta	kl	2a	2a	2a	1		1	1	1	2a	1	1	1	1008	Tormentil	
Prunella vulgaris	kl	1	1						+					1017	Gewone brunel	
Salix repens	kl	+	+							2b				1124	Kruipwilg	
Danthonia decumbens	kl	2b	2b	2b		2b	2a		+	3	2b			1199	Tandjesgras	
Festuca filiformis	kl	+												1474	Fijn schapengras	
Calliergonella cuspidata	ml	2b	2a					1	3	5		1	3	2620	Gewoon puntmos	
Fissidens adianthoides	ml	2m												2735	Groot vedermos	
Rhytidadelphus squarrosus	ml	3	2b				1							2976	Gewoon haakmos	
Hydrocotyle vulgaris	kl				3	2a		2a		2a	1	2a	2a	+	641	Gewone waternavel
Lythrum salicaria	kl			r		1		r		1	+	1	+	785	Grote kattenstaart	
Ranunculus repens	kl								+					1056	Kruipende boterbloem	
Salix cinerea	kl			+				+	+			2a		1119	Grauwe en Rossige wilg	
Agrostis canina	kl		2a	+	1	2m		2a		2a	1	+	2b	1544	Moerasstruisgras	
Agrostis capillaris	kl												1	19	Gewoon struisgras	
Anthoxanthum odoratum	kl												+	66	Gewoon reukgras	
Carex oederi s. oedocarpa	kl						1						2b	220	Geelgroene zegge	
Carex oederi s. oederi	kl					+						1	2a	261	Dwergzegge	
Carex ovalis	kl												+	246	Hazenzegge	
Centaurium erythraea	kl												+	286	Echt duizendguldenkruid	
Equisetum palustre	kl			1									+	466	Lidrus	
Holcus lanatus	kl												2a	631	Gestreepte witbol	
Juncus articulatus	kl												1	673	Zomprus	
Juncus effusus	kl												+	680	Pitrus	
Juncus tenuis	kl												+	690	Tengere rus	
Leontodon saxatilis	kl												2a	727	Kleine leeuwentand	
Linum catharticum	kl												1	747	Geelhartje	
Ranunculus flammula	kl				+	+		+				1	+	1048	Egelboterbloem	
Sagina nodosa	kl												+	1111	Sierlijke vetmuur	
Euphrasia stricta	kl												2a	2316	Stijve ogentroost	
Jacobaea paludosa	kl			r							+			1189	Moeraskruiskruid	
Brachythecium mildeanum	ml			+										2569	Moerasdikkopmos	
Campylopus stellatum	ml			1			1							2629	Sterrengoudmos	
Pseudocalliergon lycopodioides	ml			2a		2a		1			2a			2706	Wolfsklauwmos	
Eleocharis multicaulis	kl				2a	2a		2a						436	Veelstengelige waterbies	
Eriophorum angustifolium	kl				1									476	Veenpluis	
Mentha arvensis	kl				+	1		r			+	1		814	Akkermunt	
Rhynchospora fusca	kl			2a										1069	Bruine snavelbies	
Calluna vulgaris	kl						1			+				186	Struikhei	
Drosera intermedia	kl											+		417	Kleine zonnedaauw	
Erica tetralix	kl						2a	r		1				473	Gewone dophei	
Lotus corniculatus s.str.	kl									r				761	Gewone rolklaver	
Pedicularis sylvatica	kl									1				924	Heidekartelblad	
Scorpidium scorpioides	ml					+						+		2991	Rood schorpioenmos	
Viola persicifolia	kl													1389	Melkviooltje	
Betula pubescens	kl						r							139	Zachte berk	
Myrica gale	kl						2b	r						849	Wilde gage	
Pseudoscleropodium purum	ml						+							2942	Groot laddermos	
Sphagnum denticulatum	ml						1							2996	Geoord veenmos	
Sphagnum subnitens	ml						+							3024	Glanzend veenmos	
Quercus robur	kl							r	r					1037	Zomereik	
Carex hostiana x oederi s. oedocarpa	kl							1						1557	Blonde x Geelgroene zegge	
Carex vesicaria	kl											r		267	Blaaszegge	
Lycopus europaeus	kl											r		780	Wolfspoot	
Brachypodium sylvaticum	kl								+					151	Boskortssteel	
Briza media	kl								1					153	Bevertjes	
Carex flacca	kl								3					232	Zeeegroene zegge	
Polygala vulgaris	kl								r					963	Gewone vleugeltjesbloem	
Populus tremula	kl								+					983	Ratelpopulier	
Viola canina	kl								+					1380	Hondsviooltje	
Pleurozium schreberi	ml							2b						2907	Bronsmos	

4-7 Heischrale graslanden en droge heiden

Loktype	19A-1	19A2-1	19A2-1	20A1-1	20A1-1	20A1-1	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4	20A1-4			
Opnamennummer	31	20	34	7	38	79	87	89	90	100	8	91	40	88			
Datum (maand/dag)	08/02	07/29	08/02	07/24	08/06	08/19	08/22	08/22	08/22	08/23	07/24	08/23	08/06	08/22			
Opname op transect	N	N	N	N	N	J	J	J	J	J	N	J	N	J			
X-coördinaat	251240	229695	251162	229648	245077	229642	229492	229463	229454	229485	229646	229354	245078	229488			
Y-coördinaat	442844	458763	442806	459436	455814	459305	458950	458920	458911	458949	459502	458962	455628	458945			
Lengte proefvlak (m)	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3			
Breedte proefvlak (m)	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3			
Bedekking totaal (%)	90	90	95	95	60	75	95	95	95	100	85	95	95	95			
Bedekking boomlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0			
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0			
Bedekking kruidlaag (%)	80	70	85	90	50	70	85	85	90	90	70	80	95	90			
Bedekking moslaag (%)	30	50	80	70	20	5	25	30	25	20	20	0	20	25			
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	20	5	10	10	15	0	25	0	5			
Naam	ES	ES	ES	ES	ES	EJ	EJ	EJ	EJ	EJ	ES	EJ	ES	EJ			
Sbbcode1	19A1	19A2	19A2	20A1a	20A1a	20A1a	20A1e	20A1e	20A1e	20A1e	20A1e	20A1e	20A1e	20A1e			
Gebied	WW	BE	WW	BE	RE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	RE	BE			
Aantal soorten	12	18	24	11	13	11	11	6	7	10	10	7	7	8			
															Soort nr	Nederlandse naam	
Danthonia decumbens	kl	2a	2a												1199	Tandjesgras	
Carex pilulifera	kl	2b	+	+	+	1					+				251	Pilzegge	
Nardus stricta	kl		2a			1									857	Borstelgras	
Gentiana pneumonanthe	kl		1	+											568	Klokjesgentiaan	
Succisa pratensis	kl	+	2a	3											1258	Blauwe knoop	
Potentilla erecta	kl	+	1	2a			+				+				1008	Tormentil	
Polygala serpyllifolia	kl			1											962	Liggende vleugeltjesbloem	
Dactylorhiza maculata	kl			+											1616	Gevlekte orchis	
Salix cinerea	kl			r		+									1119	Grauwe en Rossige wilg	
Betula pendula	kl				+	1				2a	2a		+		140	Ruwe berk	
Calluna vulgaris	kl	2b	+		3	3	2b	4	4	3	4	3	3	3	5	186	Struikhei
Erica tetralix	kl			+	3	3	2b	1	3	4	1	2b	2a	3	1	473	Gewone dophei
Genista anglica	kl	2a			+	2b	2a								558	Stekelbrem	
Molinia caerulea	kl	2b	2a	2b	+		2a	3		+	2b	2b	3	3	2a	832	Pijpenstrootje
Juncus effusus	kl		+				r								680	Pitrus	
Juncus squarrosus	kl		+	2a				2b			1				687	Trekus	
Pinus sylvestris	kl				+				1	+	r	2a		+	r	943	Grove den
Hypnum jutlandicum	ml	2a			3		1	2b	2b	2a	2a	2a		2b	2a	2792	Heideklauwtjesmos
Pleurozium schreberi	ml				2b					2a						2907	Bronsmos
Pseudoscleropodium purum	ml	2b		2b	2b											2942	Groot laddermos
Polytrichum commune v. commune	ml				2m	2a					2m					3149	Polytrichum commune v. commune
Campylopus introflexus	ml										2b					2636	Grijs kronkelsteeltje
Agrostis capillaris	kl	+	2a	2a		1										19	Gewoon struisgras
Anthoxanthum odoratum	kl		+													66	Gewoon reukgras
Leontodon autumnalis	kl		+													725	Vertakte leeuwentand
Leontodon saxatilis	kl		1			+										727	Kleine leeuwentand
Lotus pedunculatus	kl		1			+										763	Moerasrolklaver
Euphrasia stricta	kl		+	+												2316	Stijve ogentroost
Calliergonella cuspidata	ml		3													2620	Gewoon puntmos
Rhytidiadelphus squarrosus	ml		3	4		1				2a						2976	Gewoon haakmos
Hieracium umbellatum s.l.	kl	1														625	Schermhavikskruid
Dicranum scoparium	ml	2a														2679	Gewoon gaffeltandmos
Carpinus betulus	kl			r												270	Haagbeuk
Rhamnus frangula	kl			+		r						r				530	Sporkehout
Hieracium laevigatum s.l.	kl			+												618	Stijf havikskruid
Hypochaeris radicata	kl			+		+										654	Gewoon biggenkruid
Luzula multiflora s.l.	kl			1												1933	Veelbloemige veldbies (groep)
Campylopus pyriformis	ml			2m												2637	Breekblaadje
Polytrichum commune	ml			2m			2a	2a								2923	Gewoon haarmos
Sphagnum denticulatum	ml			1												2996	Geoord veenmos
Thuidium tamariscinum	ml			1												3046	Gewoon thujamos
Betula species	kl			+												6077	Berk (G)
Festuca filiformis	kl					2b										1474	Fijn schapengras
Brachythecium rutabulum	ml					2a				2567						Gewoon dikkopmos	
Polytrichum juniperinum	ml					2a										3151	Zandhaarmos
Betula pubescens	kl					2a	+			r			+	2a		139	Zachte berk
Deschampsia flexuosa	kl					+	+									398	Bochtige smele
Quercus robur	kl					+	r									1037	Zomereik
Rubus fruticosus s.l.	kl									+				+		1634	Gewone braam
Cladonia species	ml								2a					2a		4146	Heidestaartje en Bekermos (G)
Cuscuta epithymum	kl									1						379	Klein warkruid
Betula pubescens	s1											2a				139	Zachte berk
Betula pendula	s1											2a				140	Ruwe berk
Quercus robur	b1											2a				1037	Zomereik

4-8 Struweel en broekbossen

Loktype	36A-1	37B-1	39A-1	39A-3	39A-3	39A-4	39A-4	40A1-1	40A1-2	40A1-2	40A1-2		
Opnamennummer	10	26	59	58	60	50	107	46	56	49	111		
Datum (maand/dag)	07/24	08/02	08/06	08/06	08/06	08/12	08/06	08/06	08/06	08/12	08/06		
Opname op transect	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
X-coördinaat	229801	251186	242382	242338	242114	243996	245047	243472	242113	244183	242997		
Y-coördinaat	459580	442923	453225	453235	453049	451281	455536	451584	453199	451781	451257		
Lengte proefvlak (m)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Breedte proefvlak (m)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Expositie ('NWZOVX')	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
Bedekking totaal (%)	75	90	90	100	80	85	93	90	90	85	93		
Bedekking boomlaag (%)	40	50	85	50	65	70	55	80	50	80	45		
Bedekking struiklaag (%)	50	20	45	40	60	0	4	20	20	30	6		
Bedekking kruidlaag (%)	60	60	70	90	40	70	30	70	60	70	70		
Bedekking moslaag (%)	10	80	5	0	0	40	0	50	2	10	2		
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	20	5	60	0	0	0	60	0	0		
Naam	ES	ES	EJ	EJ	EJ	ES	MC	ES	EJ	ES	MC		
Sbbcode1	36A2	400	39A-d	39-e	39-e	39A-e	39A-e	40A1b	40A-b	40A-b	40A-b		
Sbbcode2			16-r										
Gebied	BE	WW	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE		
Aantal soorten	12	19	13	11	7	12	8	15	7	8	8		
												Soort nr	Nederlandse naam
Salix cinerea	s1	3					+	2b				1119	Grauwe en Rossige wilg
Calamagrostis canescens	kl	2b										173	Hennegras
Carex acuta	kl	+										211	Scherpe zegge
Carex pseudocyperus	kl	+					+					254	Hoge cyperzegge
Glyceria fluitans	kl	2b		2a		2a						584	Mannagras
Juncus effusus	kl	+	2a	2a								680	Pitrus
Lysimachia vulgaris	kl	1				1		+				784	Grote wederik
Lythrum salicaria	kl	1					+					785	Grote kattenstaart
Quercus robur	b1	2b						2b				1037	Zomereik
Rubus fruticosus s.l.	kl	2a			+	2a		3	2a	+		1634	Gewone braam
Brachythecium rutabulum	ml	2a										2567	Gewoon dikkopmos
Salix caprea	b1	3										1118	Boswilg
Fragaria vesca	kl	2b										529	Bosaardbei
Betula pendula	b1	2a						2b	2a			140	Ruwe berk
Brachypodium sylvaticum	kl	2a										151	Boskortsteel
Carex flacca	kl	+										232	Zeegroene zegge
Clematis vitalba	kl	+										339	Bosrank
Corylus avellana	s1	2b										366	Hazelaar
Dactylis glomerata	kl	+										390	Kropaar
Epilobium montanum	kl	+										454	Bergbasterdwederik
Eupatorium cannabinum	kl	2b										490	Koninginnenkruid
Rhamnus frangula	s1	+		+	4				2a	3		530	Sporkehout
Galium mollugo	kl	+										550	Glad walstro
Mycelis muralis	kl	+										839	Muursla
Picris hieracioides	kl	2a										938	Echt bitterkruid
Quercus robur	s1	+										1037	Zomereik
Salix caprea	s1	+										1118	Boswilg
Solidago virgaurea	kl	+										1222	Echte guldenroede
Calliergonella cuspidata	ml	5										2620	Gewoon puntmos
Hieracium praealtum s.l.	kl	+										5163	Grijs havikskruid
Hieracium sect. Hieracium	kl	+										51895	Hieracium sect. Hieracium
Alnus glutinosa	b1		5	3	3	4	4					36	Zwarte els
Betula pubescens	b1	3		2b	3			3	3	5	3	139	Zachte berk
Dryopteris carthusiana	kl		+					1				426	Smalle stekeelvaren
Sorbus aucuparia	s1		2a	2a	r						+	1227	Wilde lijsterbes
Betula pubescens	s1		+								r	139	Zachte berk
Crataegus monogyna	s1		2b									369	Eenstijlige meidoorn
Fraxinus excelsior	b1		r									531	Gewone es
Galium aparine	kl		1									546	Kleefkruid
Glechoma hederacea	kl		3									582	Hondsdrif
Holcus mollis	kl		2b									632	Gladde witbol
Phalaris arundinacea	kl		1									930	Rietgras
Salix alba	b1		2a									1116	Schietwilg
Urtica dioica	kl		2a									1321	Grote brandnetel
Lonicera periclymenum	kl					+		2a				759	Wilde kamperfoelie
Molinia caerulea	kl			+	3	2b		3	4	4		832	Pijpenstrootje
Dryopteris dilatata	kl		r	2b	3				+	+		419	Brede stekeelvaren
Equisetum x litoreale	kl					4						465	Bastaardpaardenstaart
Pseudoscleropodium purum	ml					2b		4				2942	Groot laddermos
Mnium hornum	ml					2a				1		2820	Gewoon sterrenmos
Sphagnum squarrosum	ml					2b				2a		3023	Haakveenmos
Carex nigra	kl					+						244	Zwarte zegge
Lycopus europaeus	kl					+						780	Wolfspoot
Pinus sylvestris	b1							2a				943	Grove den
Quercus robur	kl							+				1037	Zomereik
Sorbus aucuparia	kl							1			r	1227	Wilde lijsterbes
Vaccinium myrtillus	kl							2a				1329	Blauwe bosbes
Viola palustris	kl							+				1385	Moerasviooltje
Polytrichum formosum	ml							2a				2924	Fraai haarmos
Rhamnus frangula	kl						r			+		530	Sporkehout
Campylopus flexuosus	ml									1		2634	Boskronkelsteeltje
Ceratocarpus claviculata	kl								+			362	Rankende helmbloem
Agrostis capillaris	kl			1							2a	19	Gewoon struisgras
Alnus glutinosa	s1			2b			+					36	Zwarte els
Carex remota	kl			2b								258	IJle zegge
Holcus lanatus	kl			3								631	Gestreepte witbol
Agrostis stolonifera	kl						1					18	Fioringras
Filipendula ulmaria	kl						+					526	Moerasspirea
Deschampsia flexuosa	kl										4	398	Bochtige smeie
Fagus sylvatica	s1									r		513	Beuk
Populus x canadensis	s1										r	2254	Canadapopulier
Populus x canadensis	kl										1	2254	Canadapopulier
Campylopus pyriformis	ml										1	2637	Breekblaadje
Hypnum cupressiforme/andoi	ml										2m	2788	Gewoon klauwtjesmos

4-9 Droge bossen

Loktype		41-4	41A1-1	42-1	42-1	42A1-4	42A1-4	42A1-4	42A1-4	42-2	42A2-2	43C-1		
Opnamennummer		55	102	47	62	9	48	57	61	11	112	30		
Datum (maand/dag)		08/06	08/02	08/12	08/06	07/24	08/12	08/06	08/06	07/24	08/12	08/02		
Opname op transect		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
X-coördinaat		242058	251440	243956	242273	229695	243951	242279	242154	229796	243567	251195		
Y-coördinaat		453156	442869	451155	452705	459594	451262	453270	452931	459525	456002	442909		
Lengte proefvlak (m)		10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Breedte proefvlak (m)		10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Expositie ('NWZOVX')		V	V	V	V	V	V	V	V	V	Z	V		
Inclinatorie (graden)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		
Bedekking totaal (%)		70	80	90	90	85	85	90	100	90	90	90		
Bedekking boomlaag (%)		65	0	80	75	70	80	85	45	80	50	70		
Bedekking struiklaag (%)		5	60	40	30	20	10	5	20	15	10	40		
Bedekking kruidlaag (%)		20	25	70	70	50	60	30	90	50	70	60		
Bedekking moslaag (%)		2	50	10	0	20	20	4	0	10	0	50		
Bedekking strooisellaag (%)		90	0	0	30	0	0	80	10	0	0	0		
Naam		EJ	MC	ES	EJ	ES	ES	EJ	EJ	ES	MC	ES		
Sbbcode1		41-a	41A1c	42-d	42-d	42A1d	42A1d	42A1d	42A1d	42-d	42A2d	43C1d		
Sbbcode2		41-b									42-d	43A-e		
Gebied		RE	WW	RE	RE	BE	RE	RE	BE	RE	WW			
Aantal soorten		5	8	11	11	16	13	8	8	14	15	23		
													Soort nr	Nederlandse naam
Betula pubescens	s1	+						2a	+				139	Zachte berk
Pinus sylvestris	b1	4						2b					943	Grove den
Juniperus communis	s1		4										691	Jeneverbes
Lonicera periclymenum	s1		+										759	Wilde kamperfoelie
Potentilla erecta	kl		+										1008	Tormentil
Rubus species	s1		+							r			6452	Braam (G)
Rubus species	kl									+			6452	Braam (G)
Agrostis capillaris	kl				2a	1							19	Gewoon struisgras
Betula pubescens	b1	3		2b	2b	2a	4	3	2b				139	Zachte berk
Betula pendula	b1					3			2a		2a		140	Ruwe berk
Quercus robur	b1			4	4	3	2b	3	2a	3	3		1037	Zomereik
Fagus sylvatica	b1									2b			513	Beuk
Rubus fruticosus s.l.	kl			3	4		+		+	2a		2b	1634	Gewone braam
Ceratocarpus claviculata	kl	+				1		2b	+				362	Rankende helmbloem
Deschampsia flexuosa	kl					2a				+	1		398	Bochtige smele
Dryopteris carthusiana	kl					1							426	Smalle stekelvaren
Rhamnus frangula	s1			2a	2b	2a				2b			530	Sporkehout
Lonicera periclymenum	kl			+	r	1				1		+	759	Wilde kamperfoelie
Molinia caerulea	kl		2b	+	2a	2b	3	2a	5	2a			832	Pijpenstrootje
Pinus sylvestris	kl					1							943	Grove den
Prunus serotina	s1					2a							1020	Amerikaanse vogelkers
Prunus serotina	kl					+	+						1020	Amerikaanse vogelkers
Quercus robur	kl					1		1			+		1037	Zomereik
Sorbus aucuparia	s1			3	2a	2a	2a						1227	Wilde lijsterbes
Agrostis vinealis	kl					1							1545	Zandstruisgras
Hypnum jutlandicum	ml					2a							2792	Heideklauwtjesmos
Pseudoscleropodium purum	ml		3			2b							2942	Groot laddermos
Alnus glutinosa	b1						2a			2a			36	Zwarte els
Corylus avellana	s1		+							+	2a	3	366	Hazelaar
Dryopteris dilatata	kl	2b		2b	1		3	3	2a	3	+		419	Brede stekelvaren
Rhamnus frangula	kl							r		1			530	Sporkehout
Ilex aquifolium	s1			2a				r		+	r		658	Hulst
Maianthemum bifolium	kl									1			786	Dalkruid
Sorbus aucuparia	kl	r		+			+			+			1227	Wilde lijsterbes
Polytrichum formosum	ml					2a				2a			2924	Fraal haarmos
Brachypodium sylvaticum	kl											2b	151	Boskortssteel
Carex sylvatica	kl											+	264	Boszegge
Carpinus betulus	b1											3	270	Haagbeuk
Clematis vitalba	kl											2b	339	Bosrank
Hedera helix	kl			2a							4	2b	598	Klimop
Fragaria vesca	kl											2a	529	Bosaardbei
Fraxinus excelsior	kl											+	531	Gewone es
Impatiens parviflora	kl											1	661	Klein springzaad
Prunus avium	b1											2b	1018	Zoete kers
Rubus idaeus	kl											+	1091	Framboos
Dryopteris filix-mas	kl											+	421	Mannetjesvaren
Epilobium montanum	kl											1	454	Bergbasterdwederik
Eupatorium cannabinum	kl											2a	490	Koninginnenkruid
Festuca gigantea	kl											+	515	Reuzenzwenkgras
Galium mollugo	kl											1	550	Glad walstro
Geranium robertianum	kl											1	576	Robertskruid
Salix caprea	b1											2b	1118	Boswilg
Scrophularia nodosa	kl											+	1170	Knopig helmkruid
Solidago virgaurea	kl											+	1222	Echte guldenroede
Calliergonella cuspidata	ml											4	2620	Gewoon puntmos
Ilex aquifolium	kl			+									658	Hulst
Mnium hornum	ml			2a			2a						2820	Gewoon sterrenmos
Amelanchier lamarckii	kl						+						1852	Amerikaans krentenboompje
Kindbergia praelonga	ml						2a						2729	Fijn laddermos
Hypnum andoi	ml						2a						3286	Bosklauwtjesmos
Erica tetralix	kl								1				473	Gewone dophei
Quercus robur	s1		r						2a				1037	Zomereik
Alnus glutinosa	s1				2a								36	Zwarte els
Carex remota	kl				r								258	IJle zegge
Acer campestre	s1										r		1	Spaanse aak
Aegopodium podagraria	kl										+		11	Zevenblad
Betula pendula	s1										r		140	Ruwe berk
Dactylis glomerata	kl										+		390	Kropaar
Festuca rubra	kl										1		520	Rood zwenkgras
Galeopsis tetrahit	kl										r		543	Gewone hennepnetel
Hedera helix	s1										+		598	Klimop
Humulus lupulus	s1										r		639	Hop
Humulus lupulus	kl										+		639	Hop
Tilia x vulgaris	s1										r		2277	Hollandse linde

Bijlage 5. Vereenvoudigde vegetatiekaart

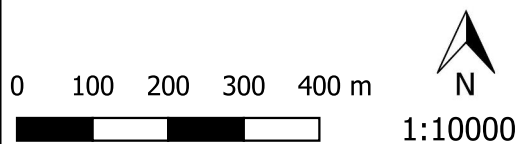
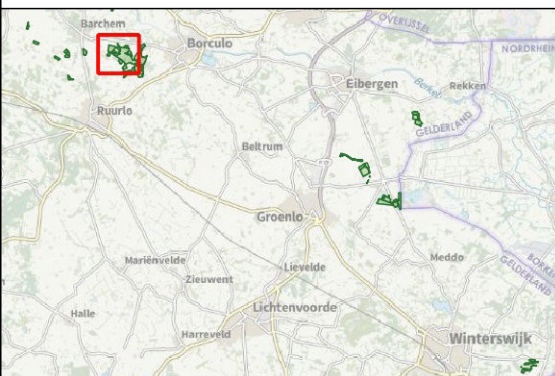
1:15.000

Beekvliet 2019

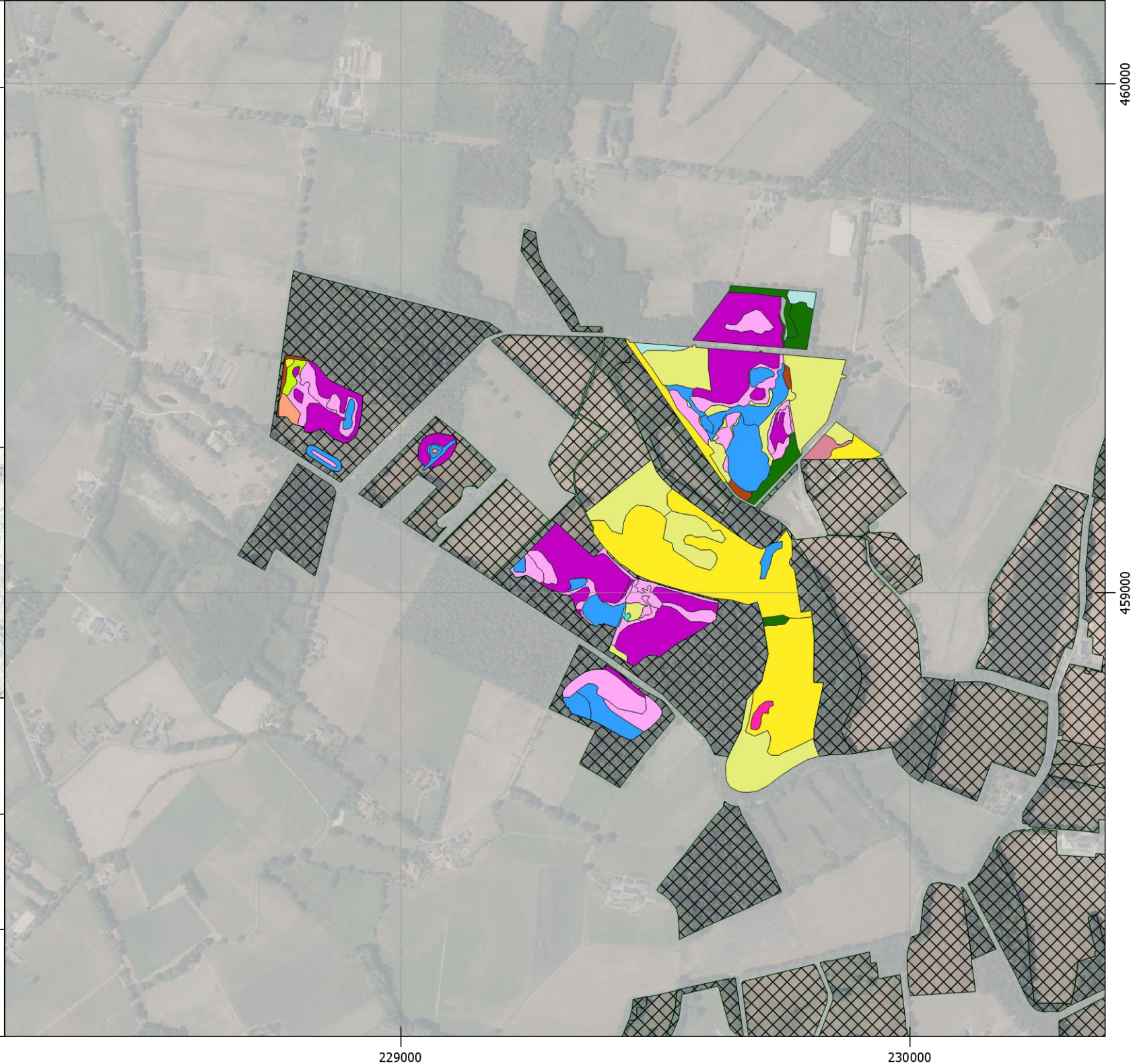
Stelkampsveld

Legenda

- Oeverkruidklasse
- Rietklasse
- Kleine zeggenklasse
- Natte hei en Hoogveen
- Droge schrale graslanden
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Heischrale graslanden
- Droge heide
- Dwergbiezenklasse
- Grauwe wilgstruweel
- Elzenbroekbos
- Klasse der eiken/berkenbossen
- Kaal
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:19:04

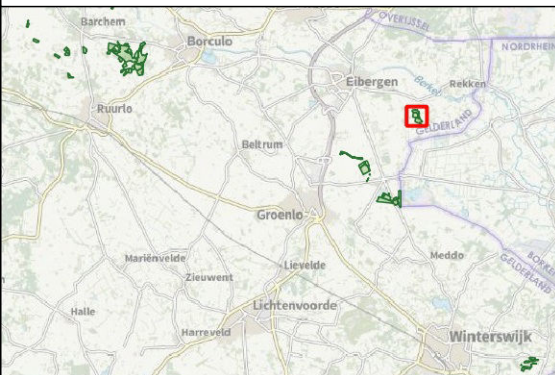


Beekvliet 2019

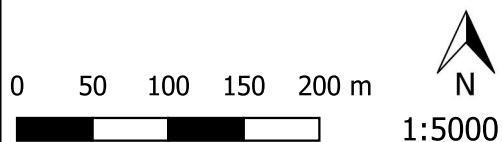
Rekken, De Breken

Legenda

-  Kleine zeggenklasse
-  Natte hei en Hoogveen
-  Voedselrijke vochtige tot natte graslanden
-  Droge schrale graslanden
-  Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
-  Droge heide
-  Dwergbiezenklasse
-  Elzenbroekbos
-  Florakarteergebied



Regelink
Ecologie & Landschap



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:18:56



245000

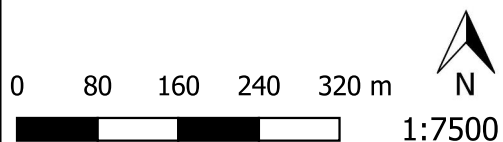
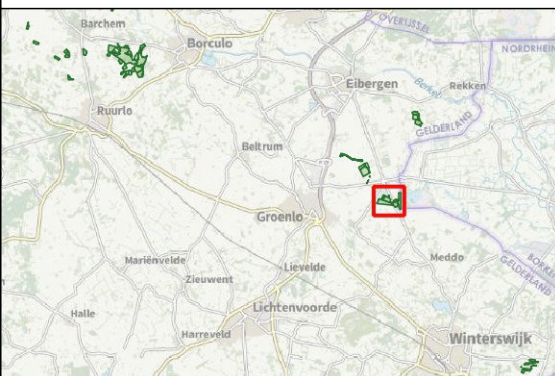
456000

Beekvliet 2019

Rekken, De Leemputten

Legenda

- Rietklasse
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Grauwe wilgstruweel
- Elzenbroekbos
- Berkenbroekbossen
- Dennen- en larixbossen
- Sparrenbossen
- Klasse der eiken/berkenbossen
- Kaal
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:18:59

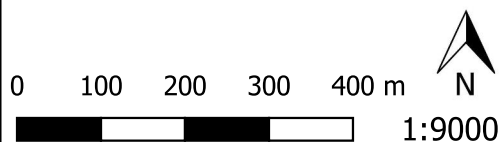
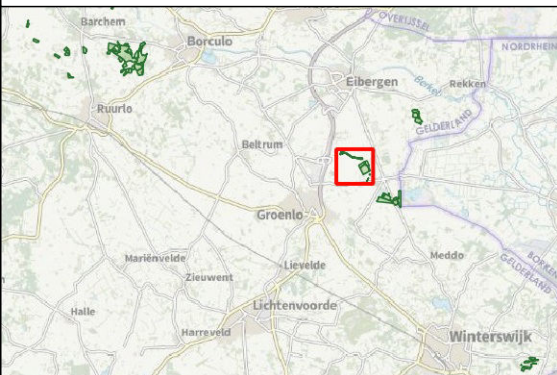


Beekvliet 2019

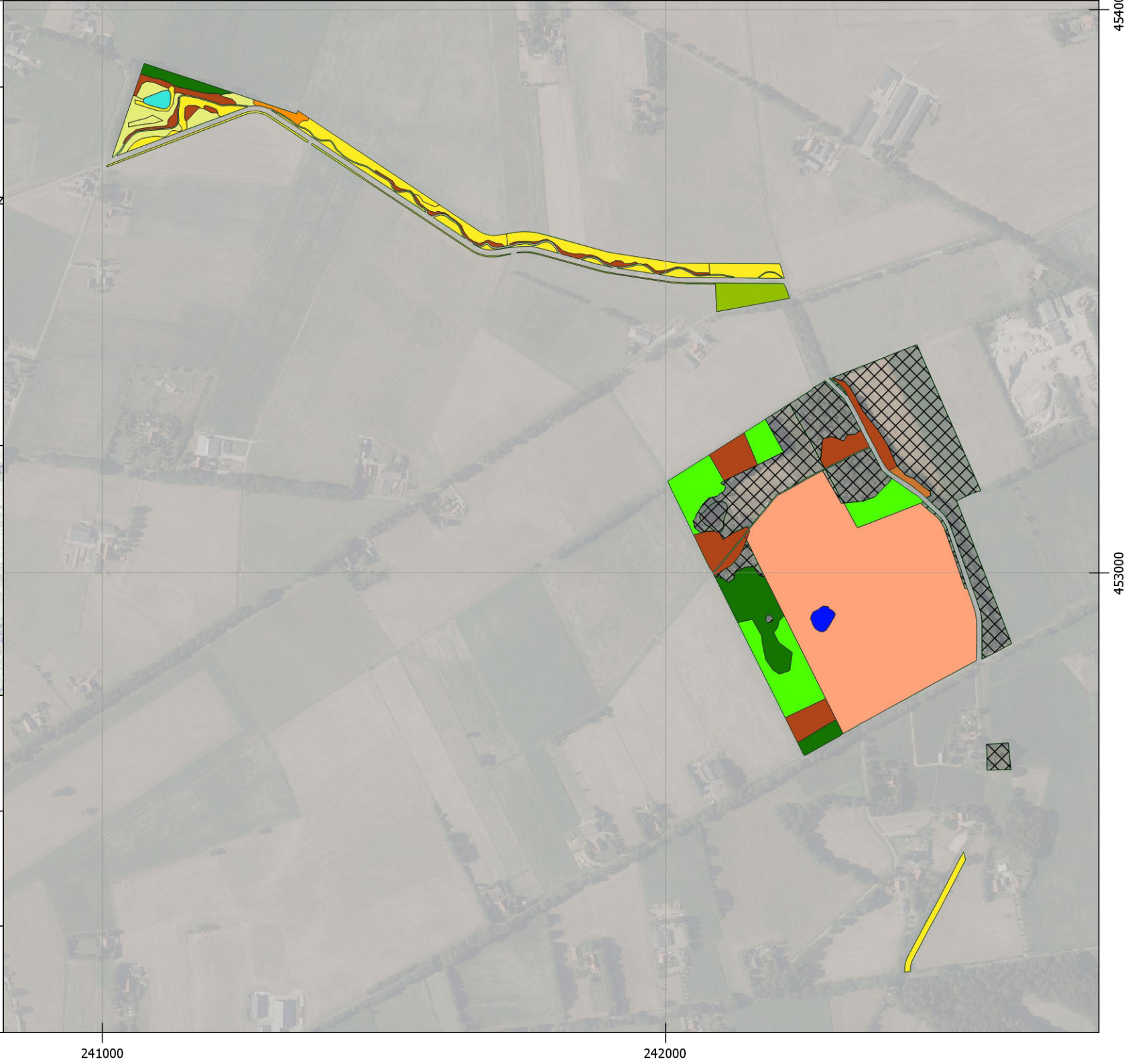
Rekken, Pannekuilen

Legenda

- WATERVEGETATIES
- RIETKLASSE
- DROGE SCHRALLE GRASLANDEN
- GRASLANDEN MET GROTE VOSSENSTAART, GLANSHAVER OF Z
- VOCHTIGE SCHRALLE KRUIDENRIJKE GRASLANDEN
- HAGEN EN (DOORN)STRUWEEL
- ELZENBROEKBOS
- DENNEN- EN LARIXBOSSEN
- KLASSE DER EIKEN/BERKENBOSSEN
- VOEDSELRIJK BOS
- KAAL
- FLORAKARTEERGEBIED



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:19:03

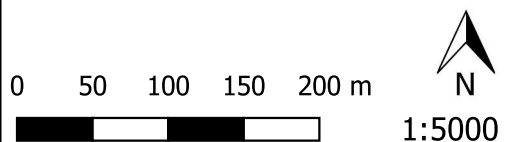
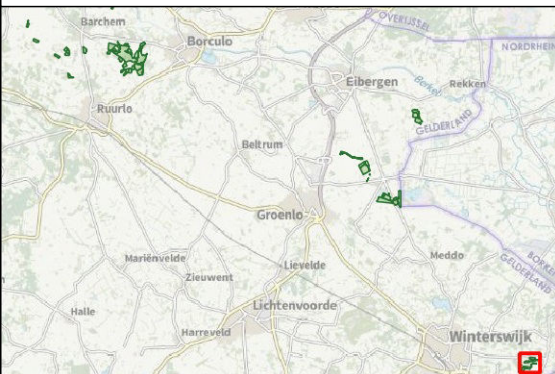


Beekvliet 2019

Willinks Weust

Legenda

- Rietklasse
- Kleine zeggenklasse
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Heischrale graslanden
- Hagen en (doorn)struweel
- Dennen- en larixbossen
- Voedselrijk bos
- Florakarteergebied



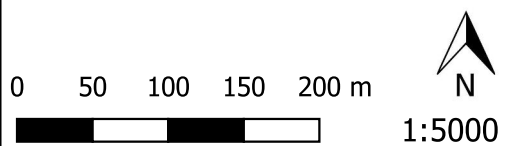
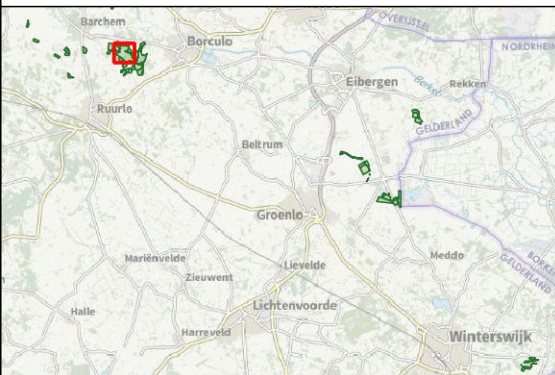
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:44:06



Bijlage 6. Vegetatiekaart 1:5.000

Stelkampsveld, oost

	Oeverkruidklasse
	Rietklasse
	Natte hei en Hoogveen
	Droge schrale graslanden
	Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
	Heischrale graslanden
	Droge heide
	Dwergbiezenklasse
	Grauwe wilgstruweel
	Elzenbroekbos
	Klasse der eiken/berkenbossen
	Florakarteergebied

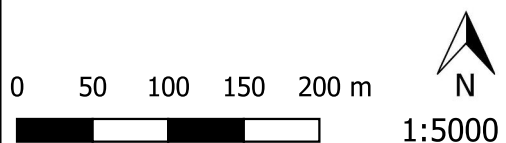
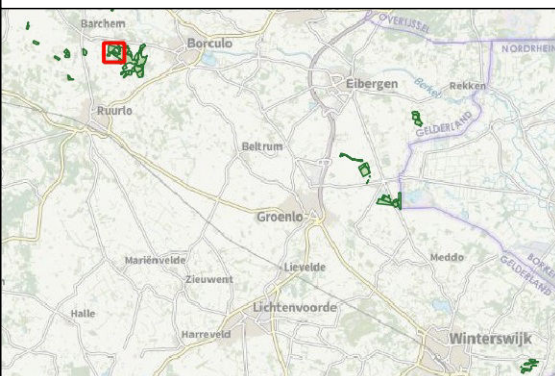


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:33



Stelkampsveld, west

	Oeverkruidklasse
	Rietklasse
	Kleine zeggenklasse
	Natte hei en Hoogveen
	Droge schrale graslanden
	Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
	Droge heide
	Grauwe wilgstruweel
	Elzenbroekbos
	Kaal
	Florakarteergebied

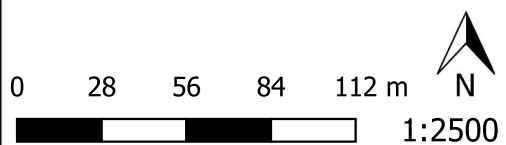
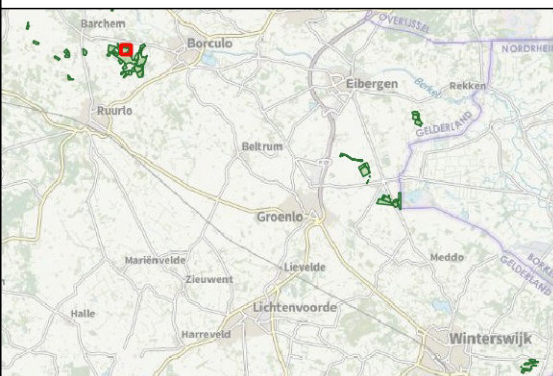


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-04-02 10:16:35

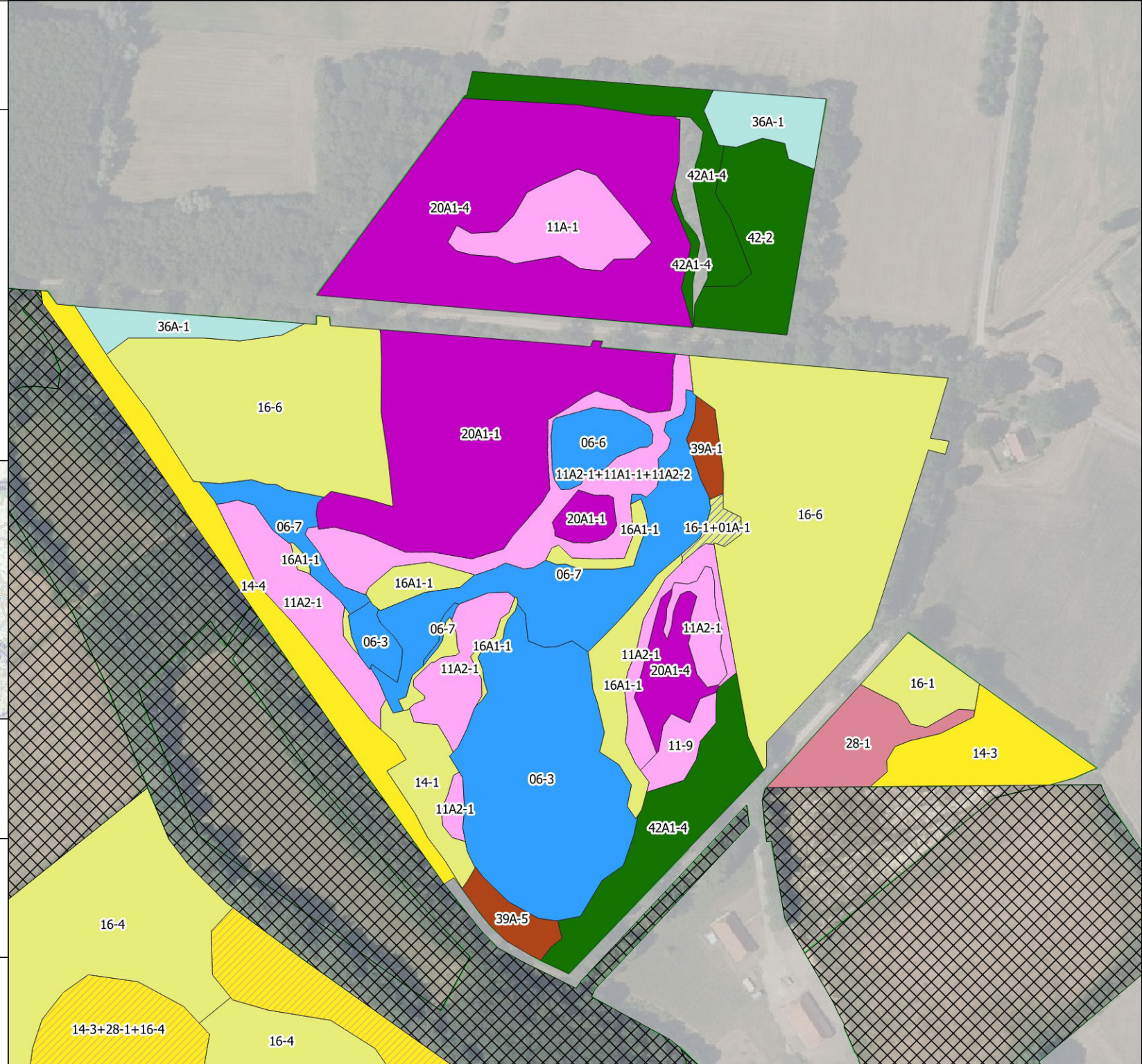


Stelkampsveld, detail

	Oeverkruidklasse
	Rietklasse
	Natte hei en Hoogveen
	Droge schrale graslanden
	Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
	Droge heide
	Dwergbiezenklasse
	Grauwe wilgstruweel
	Elzenbroekbos
	Klasse der eiken/berkenbossen
	Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:32

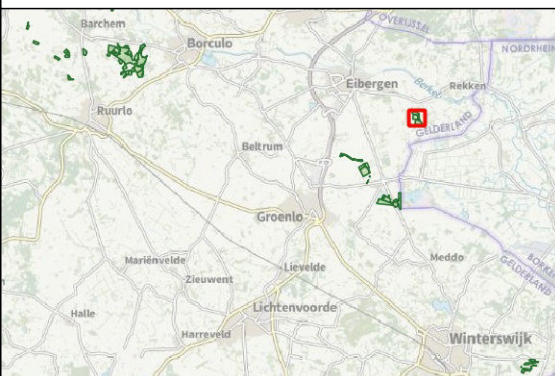


Beekvliet 2019

Rekken, De Breken

Legenda

- Kleine zeggenklasse
- Natte hei en Hoogveen
- Voedselrijke vochtige tot natte graslanden
- Droge schrale graslanden
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Droge heide
- Dwergbiezenklasse
- Elzenbroekbos
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:26

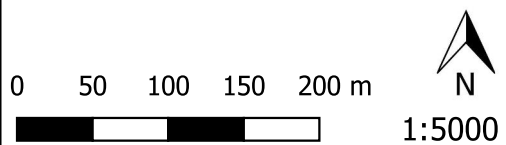
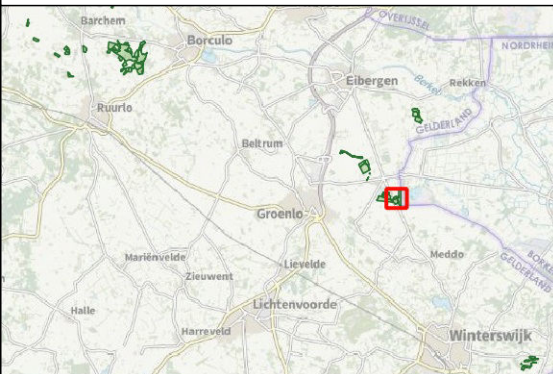


245000

456000

Rekken, De Leemputten oost

 Rietklasse
 Grauwe wilgstruweel
 Elzenbroekbos
 Berkenbroekbossen
 Dennen- en larixbossen
 Sparrenbossen
 Klasse der eiken/berkenbossen
 Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:27

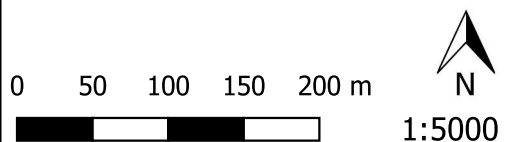
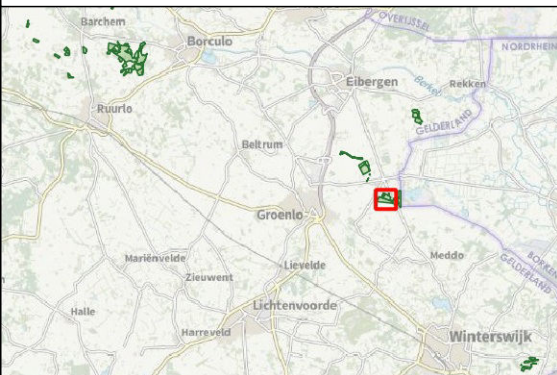


Beekvliet 2019

Rekken, De Leemputten west

Legenda

- Rietklasse
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Grauwe wilgstruweel
- Elzenbroekbos
- Berkenbroekbossen
- Dennen- en larixbossen
- Klasse der eiken/berkenbossen
- Kaal
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:28

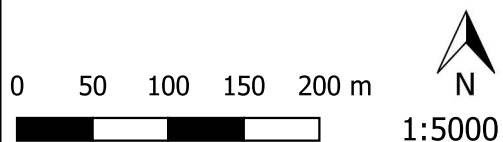
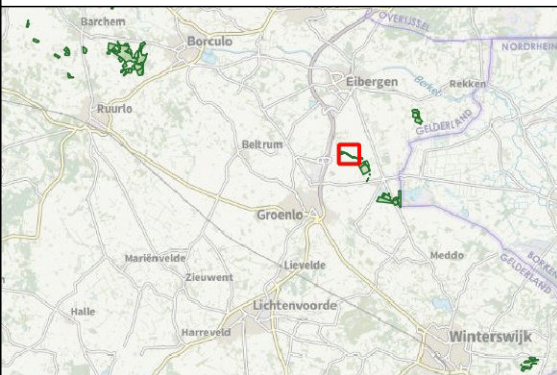


Beekvliet 2019

Rekken, Pannekuilen west

Legenda

- Rietklasse
- Droge schrale graslanden
- Graslanden met grote vossenstaart, glanshaver of z
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Elzenbroekbos
- Klasse der eiken/berkenbossen



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:29

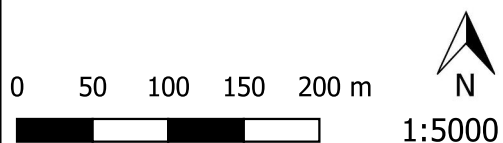
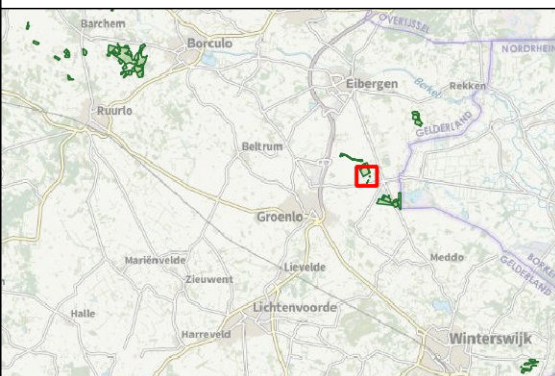


Beekvliet 2019

Rekken, Pannekuilen zuidoost

Legenda

- Watervegetaties
- Droge schrale graslanden
- Hagen en (doorn)struweel
- Elzenbroekbos
- Dennen- en larixbossen
- Klasse der eiken/berkenbossen
- Kaal
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:30

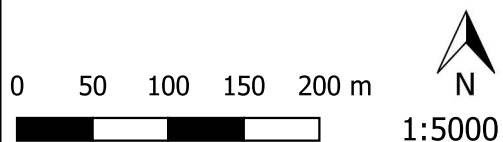
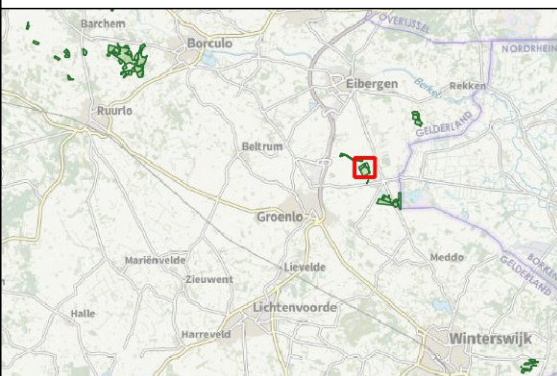


Beekvliet 2019

Rekken, Pannelkuilen oost

Legenda

- Watervegetaties
- Droge schrale graslanden
- Hagen en (doorn)struweel
- Elzenbroekbos
- Dennen- en larixbossen
- Klasse der eiken/berkenbossen
- Voedselrijk bos
- Kaal
- Florakarteergebied

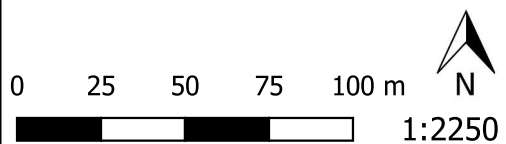
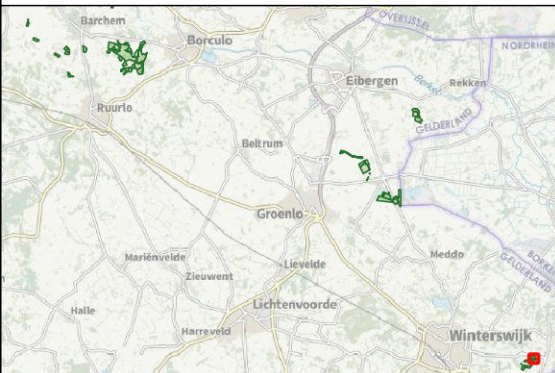


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 10:16:31

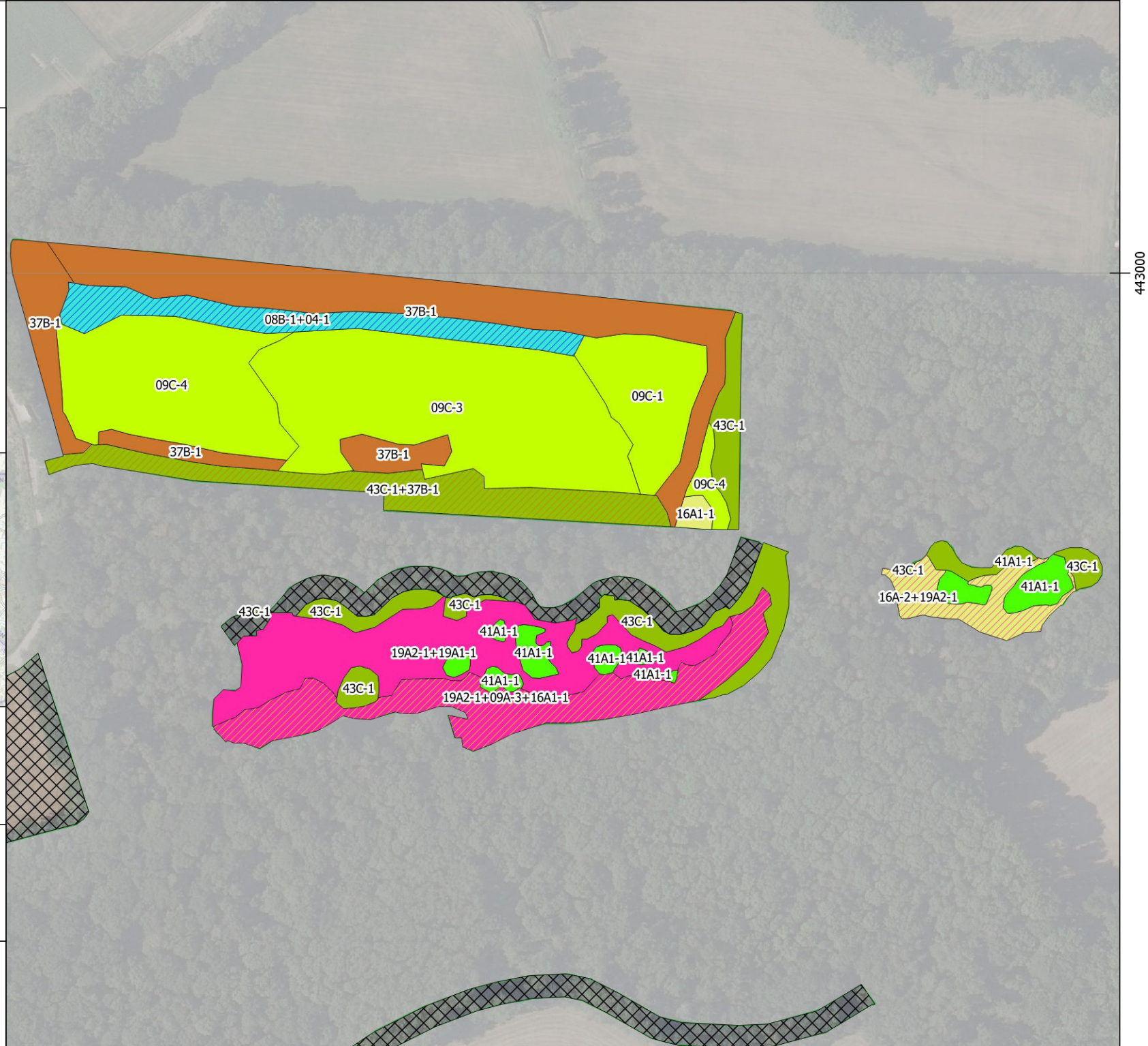


Willinks Weust

- Rietklasse
- Kleine zeggenklasse
- Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
- Heischrale graslanden
- Hagen en (doorn)struweel
- Dennen- en larixbossen
- Voedselrijk bos
- Florakarteergebied



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-04-02 10:44:49



Bijlage 7. Vindplaatsen

Tabel Karteersoorten

Alle karteersoorten zijn weergegeven, ook niet aangetroffen soorten.

Karteersoorten die ook uit vorige karteringen niet bekend zijn in het projectgebied zijn opgenomen in een aparte tabel.

In de kolommen Rode Lijst en Rode Lijst-oud gelden deze afkortingen:

TNB: Thans niet bedreigd

EB: Ernstig bedreigd

BE: Bedreigd

KW: Kwetsbaar

GE: Gevoelig

NB: Niet beschouwd

De kolom Zeldzaamheid geeft aan of de soort landelijk zeldzaam is.

De kolom SNL geeft de beheertypen waarvoor de soort kwalificerend is.

De kolom Habitat type geeft de habitattypen waarvoor de soort een typische soort is.

De kolom Beperkt gekarteerd geeft aan als de soort niet in het hele karteergebied is gekarteerd. Een soort kan enkel in Willinks Weust (WW) of Stelkampsveld (SV) zijn gekarteerd, of alleen in bepaalde habitattypen (12.02, nat hei of heischraal).

Hieronder staan de coderingen in de kolom Trend.

Categorie	Code
Nieuw	N
Positieve trend	+
Stabiel	=
Negatieve trend	-
Verdwenen	V
Onduidelijk	?
Geen trend	
Niet van toepassing (soort niet vlakdekkend gekarteerd)	n.v.t

Karteersoorten die bekend zijn in het gebied

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	RodeLijst	SNL	habitat- types	porcesmonitorings- soort PAS-	Zeldzaamheid	Aantal groeiplaatsen				Trend			Beperkt gekarteerd
									Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	
13	Vaatplanten	Gewone agrimonie	Agrimonia eupatoria	GE				a			2	2			=	
1544	Vaatplanten	Moerasstruisgras	Agrostis canina	TNB	N12.02		WW	a	7	1		8	nvt		?	N1202, WW
53	Vaatplanten	Teer guichelheil	Anagallis tenella	TNB	N06.05, N10.01			zz	1			1	N			
55	Vaatplanten	Lavendelhei	Andromeda polifolia	KW	N06.06, N14.02			z	1			1		=		
56	Vaatplanten	Bosanemoon	Anemone nemorosa	TNB	N15.02		WW, SV	a		1		1		=		
67	Vaatplanten	Slofhak	Anthoxanthum aristatum	KW	N12.05			z	1	3		4	N	N		
79	Vaatplanten	Kruipend moerasscherm	Apium repens	EB				zzz				0	?			
93	Vaatplanten	Valkruid	Arnica montana	BE	N06.04, N07.01	6230	WW, SV	zz	3			3	=			
429	Vaatplanten	Stijve moerasweegbree	Baldellia ranunculoides subsp. ranunculoides	BE			WW, SV	zz	3	1		4	=	N		
146	Vaatplanten	Dubbelloof	Blechnum spicant	GE	N15.02			a	1			1	=			
153	Vaatplanten	Bevertjes	Briza media	KW	N10.01, N10.02		WW, SV	z		4		4		=		
186	Vaatplanten	Struikheide	Calluna vulgaris	TNB				a	3			3	nvt			SV nat hei, heischraal
187	Vaatplanten	Gewone dotterbloem	Caltha palustris ssp. palustris	TNB			WW, SV	a				0		?		
2629	Mossen	Sterrengoudmos	Campylium stellatum	BE			SV	zz	3			3	=			SV
212	Vaatplanten	Moeraszegge	Carex acutiformis	TNB			WW	a	4			4	nvt			WW
219	Vaatplanten	Zompzegge	Carex curta	TNB			WW, SV	a	1			1	V	nvt		WW, SV
228	Vaatplanten	Sterzegge	Carex echinata	TNB	N10.01, N14.02		SV	a		4		4		=		
237	Vaatplanten	Stijve zegge	Carex elata	TNB	N14.02			a	19			19	+			
229	Vaatplanten	Elzenzegge	Carex elongata	TNB				a	2	5		7	=	N		
232	Vaatplanten	Zeegroene zegge	Carex flacca	TNB			WW	a	1			1	=	V		
236	Vaatplanten	Blonde zegge	Carex hostiana	BE	N10.01	6410	WW, SV	zz		5		5	V	=		
244	Vaatplanten	Zwarte zegge	Carex nigra	TNB	N12.02		SV	a	9	6	4	19	nvt	nvt	nvt	N1202, WW
261	Vaatplanten	Dwergzegge	Carex oederi subsp. oederi	TNB			WW, SV	a	5	1		6	nvt	nvt	V	WW
220	Vaatplanten	Geelgroene zegge	Carex oederi subsp. oedocarpa	TNB	N06.04		SV	a	7	7	8	22	?	N	=	
247	Vaatplanten	Bleke zegge	Carex pallescens	TNB	N10.01, N10.02, N14.03			z		2		2		=		
248	Vaatplanten	Blauwe zegge	Carex panicea	TNB		6410	WW, SV	a	24	11	4	39	=	N	=	
255	Vaatplanten	Vlozegge	Carex pulicaris	BE	N10.01	6410	WW, SV	zz	4	2		6	=	-		
260	Vaatplanten	Snavelzegge	Carex rostrata	TNB			SV	a				0		?		
264	Vaatplanten	Boszegge	Carex sylvatica	TNB	N14.03		WW	z		1		1		=		
1557	Vaatplanten		Carex x fulva					zz	1			1	=	V		
279	Vaatplanten	Korenbloem	Centaurea cyanus	GE	N12.05			a	8	5		13	?	N		
1766	Vaatplanten	Knoopkruid	Centaurea jacea	TNB	N12.02			a	7	6		13	=	=		
287	Vaatplanten	Fraai duizendguldenkruid	Centaureum pulchellum	TNB				a				0		V		
362	Vaatplanten	Rankende helmbloem	Ceratocarpus claviculata	TNB			SV	a	39	15		54	?			SV
329	Vaatplanten	Groot heksenkruid	Circaea lutetiana	TNB			WW	a	1	13		14		nvt	=	WW
332	Vaatplanten	Spaanse ruiter	Cirsium dissectum	KW	N06.04, N10.01	6410	WW, SV	z	24	1		25	=	=		
4146	Korstmossen	Bekermos	Cladonia						3			3	nvt			SV
346	Vaatplanten	Wateraardbei	Comarum palustre	TNB	N06.04, N14.02		SV	a	1			1	N			

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	RodeLijst	SNL	habitat- types	porcesmonit ringssoort PAS-	Zeldzaam heidi	Aantal groeiplaatsen				Trend			Beperkt gekarteerd
									Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	
5307	Vaatplanten	Watercrassula	Crassula helmsii	E				a	1			1	N			
370	Vaatplanten	Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata	KW	N14.03		WW	z	1	4	6	11	=	N	=	
2656	Mossen	Gewoon diknerfmos	Cratoneuron filicinum	TNB				a				0		?		
379	Vaatplanten	Klein warkruid	Cuscuta epithymum	KW	N07.01	4030	SV	z	11	2		13	+	N		
386	Vaatplanten	Kamgras	Cynosurus cristatus	GE	N12.02			a				0	?			
884	Vaatplanten	Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata	KW	N10.01, N10.02		WW, SV	z				0	?			
885	Vaatplanten	Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata subsp. maculata	GE			WW, SV	a	7	4		11	=		=	
886	Vaatplanten	Brede orchis	Dactylorhiza majalis ssp. maj.	KW			SV	z				0	?			
890	Vaatplanten	Rietorchis	Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa	TNB	N10.01, N10.02			a	2			2	N			
1199	Vaatplanten	Tandjesgras	Danthonia decumbens	TNB			WW, SV	a	22	6		28	+		=	WW, SV
398	Vaatplanten	Bochtige smele	Deschampsia flexuosa	TNB			SV	a	5			5	?			SV
417	Vaatplanten	Kleine zonnedaauw	Drosera intermedia	TNB	N06.04	7150	SV	a	18	2		20	=	N		
418	Vaatplanten	Ronde zonnedaauw	Drosera rotundifolia	GE	N06.04		WW, SV	a				0	V			
1607	Vaatplanten	Geschubde mannetjesvaren	Dryopteris affinis	TNB	N15.02			zz	1			1	N			
433	Vaatplanten	Klein glaskroos	Elatine hydropiper	BE	N06.05			zzz		3		3		N		
436	Vaatplanten	Veelstengelige waterbies	Eleocharis multicaulis	TNB	N06.04, N06.05	3130	SV	a	2	5		25	=		=	
438	Vaatplanten	Armbloemige waterbies	Eleocharis quinqueflora	BE	N10.01			zz				0	V			
1154	Vaatplanten	Vlottende bies	Eleogiton fluitans	KW	N06.05	3130	SV	z	4			4	=	V		
453	Vaatplanten	Lancetbladige basterdwederik	Epilobium lanceolatum	GE				zzz		1		1			N	
461	Vaatplanten	Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	KW	N10.01		SV	z	15			15	=			
463	Vaatplanten	Holpijp	Equisetum fluviatile	TNB			WW, SV	a	3			3	-			WW, SV
464	Vaatplanten	Schaafstro	Equisetum hyemale	TNB	N14.01			z		3		3			=	
468	Vaatplanten	Bospaardenstaart	Equisetum sylvaticum	KW	N14.01	91E0_C		zz	1			1		N		
473	Vaatplanten	Gewone dophei	Erica tetralix	TNB			WW, SV	a	1	1		2	nvt	nvt		SV heischraal
476	Vaatplanten	Veenpluis	Eriophorum angustifolium	TNB			WW, SV	a	4	1		5	=	N		SV
479	Vaatplanten	Eenarig wollegras	Eriophorum vaginatum	KW	N06.04, N14.02		SV	z		5		5		N		
2316	Vaatplanten	Stijve ogentroost	Euphrasia stricta	GE			WW, SV	a	17	5	3	25	?	N	=	
1873	Vaatplanten	Japanse duizendknoop	Fallopia japonica	TNB				a	1	2		3	N	N		
526	Vaatplanten	Moerasspirea	Filipendula ulmaria	TNB			WW, SV	a	1	1		11	=		=	
529	Vaatplanten	Bosaardbei	Fragaria vesca	GE				a		5		5			=	
558	Vaatplanten	Stekelbrem	Genista anglica	GE	N06.04, N07.01	4030	WW, SV	a	21	4	5	30	=	=	=	
560	Vaatplanten	Kruipbrem	Genista pilosa	KW	N06.04, N07.01	4030	WW, SV	z	3	1	2	6	N	N	=	
568	Vaatplanten	Klokjesgentiaan	Gentiana pneumonanthe	GE	N06.04, N07.01, N10.01	4010_A	WW, SV	a	37	9	5	51	+	N	=	
618	Vaatplanten	Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum	TNB			WW, SV	a	7	4		11	?		+	WW, SV
2417	Vaatplanten	Muurhavikskruid	Hieracium murorum	KW				zz		6		6			=	
621	Vaatplanten	Muizenoor	Hieracium pilosella	TNB	N12.02		WW, SV	a	1	1		2		N		
5163	Vaatplanten	Grijs havikskruid	Hieracium praealtum	TNB				zz		3		3			?	
638	Vaatplanten	Waterviolier	Hottonia palustris	TNB	N04.02, N14.02			a	1			1	N			
644	Vaatplanten	Moerashertshooi	Hypericum elodes	KW	N06.05	3130	SV	z	4	4		8	=	=		

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	RodeLijst	SNL	habitat- types	porcesmon- itoringssoort PAS-	Zeldzaam- heid	Aantal groeiplaatsen				Trend			Beperkt gekarteerd
									Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	
646	Vaatplanten	Liggend hertshooi	Hypericum humifusum	TNB	N12.05			a	5			5	+			
651	Vaatplanten	Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum	TNB	N10.02			a	2		1	3	?			
663	Vaatplanten	Donderkruid	Inula conyzae	TNB	N14.03			zz			1	1		=		
1189	Vaatplanten	Moeraskruiskruid	Jacobaea paludosa	KW	N14.01			z	6			6	=			
669	Vaatplanten	Zandblauwtje	Jasione montana	TNB	N07.01			a	1	7		8	N	N		
670	Vaatplanten	Veldrus	Juncus acutiflorus	TNB			WW, SV	a	28	2	3	33	=	nvt	+	WW, SV
679	Vaatplanten	Biezenknoppen	Juncus conglomeratus	TNB			WW, SV	a	12	1	3	16	?	=	?	SV
681	Vaatplanten	Draadrus	Juncus filiformis	TNB	N10.01, N10.02			zz	1			1	=			
691	Vaatplanten	Jeneverbes	Juniperus communis	GE	N07.01		WW, SV	a	16		3	19	=		-	
692	Vaatplanten	Beemdkroon	Knautia arvensis	KW				z			1	1	N			
319	Vaatplanten	Gewone margriet	Leucanthemum vulgare	TNB	N12.02			a	12	31	7	50	?	?	?	
2810	Mossen	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	TNB	N07.01			a	1	1		2	N	N		
747	Vaatplanten	Geelhartje	Linum catharticum	KW			WW, SV	z	5	1	5	11	?	N	=	
752	Vaatplanten	Glad parelzaad	Lithospermum officinale	TNB				zz			1	1			N	
753	Vaatplanten	Oeverkruid	Littorella uniflora	KW		3130	SV	z	6			6	=			
770	Vaatplanten	Ruige veldbies	Luzula pilosa	TNB	N15.02		WW	z		1		1		N		
777	Vaatplanten	Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata	TNB	N06.04	7150	SV	a	6	2		8	=	N		
775	Vaatplanten	Grote wolfsklauw	Lycopodium clavatum	BE	N06.04, N07.01			zz	2			2	=			
784	Vaatplanten	Grote wederik	Lysimachia vulgaris	TNB			SV	a	19	3	5	27	nvt	nvt	=	WW
786	Vaatplanten	Dalkruid	Maianthemum bifolium	TNB	N15.02	9120	WW	a	67	8	1	85	=	N	=	
804	Vaatplanten	Hengel	Melampyrum pratense	TNB	N15.02		SV	a	1	2	6	18	=	N	=	
824	Vaatplanten	Mispel	Mespilus germanica	TNB	N15.02			z	2			2	=			
826	Vaatplanten	Bosgiestgras	Milium effusum	TNB			WW, SV	z			5	5		=		SV
849	Vaatplanten	Wilde gagel	Myrica gale	GE	N06.04, N14.02		SV	a	11			11	=		V	
857	Vaatplanten	Borstelgras	Nardus stricta	GE	N07.01	6230	WW, SV	a	9	1	2	12	+	N	=	
750	Vaatplanten	Grote keverorchis	Neottia ovata	TNB	N14.01, N14.03		WW	a				0			?	
1496	Vaatplanten	Akkerogentroost	Odontites vernus subsp. vernus	BE	N12.05			zz	1			1	=			
880	Vaatplanten	Bijenorchis	Ophrys apifera	TNB				z				0			V	
897	Vaatplanten	Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus	TNB	N12.02			a		1		1		N		
908	Vaatplanten	Koningsvaren	Osmunda regalis	TNB	N14.02, N15.02			a	3			3	=			
909	Vaatplanten	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella	TNB	N15.02	9120	WW, SV	a		1	7	8		=	=	
921	Vaatplanten	Parnassia	Parnassia palustris	KW	N10.01		WW, SV	z	18			18	=			
924	Vaatplanten	Heidekartelblad	Pedicularis sylvatica	KW	N06.04, N10.01	6230	WW, SV	z	13		1	14	+		=	
938	Vaatplanten	Echt bitterkruid	Picris hieracioides	TNB				a			8	8			N	
939	Vaatplanten	Pilvaren	Pilularia globulifera	TNB	N06.05	3130	SV	z		1		1	V	=		
942	Vaatplanten	Vetblad	Pinguicula vulgaris	BE	N10.01	7230		zz	2			2			N	
944	Vaatplanten	Hertshoornweegbree	Plantago coronopus	TNB				a		1		1		N		
950	Vaatplanten	Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia	BE	N06.04, N10.01, N10.02	6230	WW, SV	zz	4			4	+		V	
962	Vaatplanten	Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia	KW	N06.04, N07.01, N10.01	6230	WW, SV	z			1	1	V		=	

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	RodeLijst	SNL	habitat- types	porcesmon- itoringssoort PAS-	Zeldzaam- heid	Aantal groeiplaatsen				Trend			Beperkt gekarteerd
									Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	
963	Vaatplanten	Gewone vleugeltjesbloem	Polygala vulgaris	KW	N06.04, N07.01, N10.01		WW	z			4	4	V		N	
964	Vaatplanten	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum	TNB	N15.02	9120	WW	a	47	2	2	51	=	N	=	
978	Vaatplanten	Gewone eikvaren	Polypodium vulgare	TNB	N07.01		SV	a	2			2	N		V	
993	Vaatplanten	Ongelijkbladig fonteinkruid	Potamogeton gramineus	KW	N04.02, N06.05	3130	SV	zz	2			2	=			
995	Vaatplanten	Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans	TNB	N04.02		SV	a	1			1	-			SV
1008	Vaatplanten	Tormentil	Potentilla erecta	TNB			SV	a	29	4	7	40	=	N	=	SV
1014	Vaatplanten	Slanke sleutelbloem	Primula elatior	TNB	N14.01, N14.03		WW, SV	z				0			?	
1017	Vaatplanten	Gewone brunel	Prunella vulgaris	TNB	N12.02			a	2	1	4	16	?	N	=	
2706	Mossen	Wolfsklauwmos	Pseudocalliergon lycopodioides	BE			SV	zzz	6			6	+			SV
1043	Vaatplanten	Gulden boterbloem	Ranunculus auricomus	KW	N10.02, N14.03		WW	z				0			?	
1048	Vaatplanten	Egelboterbloem	Ranunculus flammula	TNB			WW	a	4		4	8	nvt	nvt	=	WW
1064	Vaatplanten	Wegedoorn	Rhamnus cathartica	TNB	N14.03			a	1		4	5	N		+	
1066	Vaatplanten	Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius	TNB	N12.02			a	13	7		20	+	N		
1067	Vaatplanten	Kleine ratelaar	Rhinanthus minor	GE				a				0	?			
1068	Vaatplanten	Witte snavelbies	Rhynchospora alba	KW	N06.04, N06.06		SV	z				0	V			
1069	Vaatplanten	Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca	TNB	N06.04	7150	SV	a	19	9		28	=	N		
1072	Vaatplanten	Kruisbes	Ribes uva-crispa	TNB	N14.03			a	1			1	=			
1111	Vaatplanten	Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa	KW				z	1	2		3	N	N		
1124	Vaatplanten	Kruipwilg	Salix repens	TNB	N06.04, N07.01		WW, SV	a	15	2	2	19	+	N	=	
1135	Vaatplanten	Waterpunge	Samolus valerandi	TNB				a	8	1		9	=	N		
1138	Vaatplanten	Heelkruid	Sanicula europaea	KW	N14.01, N14.03	9160_A	WW	zz				0			?	
1160	Vaatplanten	Bosbies	Scirpus sylvaticus	TNB	N10.02		SV	a	4	1	1	6	+	N	=	
2991	Mossen	Rood schorpioenmos	Scorpidium scorpioides	EB			SV	zz	2			2	=			SV
1170	Vaatplanten	Knopig helmkruid	Scrophularia nodosa	TNB			WW	a			2	2			?	WW
1182	Vaatplanten	Karwijselie	Selinum carvifolia	EB	N10.01, N10.02			zzz			1	10			=	
772	Vaatplanten	Echte koekoeksbloem	Silene flos-cuculi	TNB	N12.02		SV	a	13	25	2	40	nvt	nvt	nvt	N1202, WW
1222	Vaatplanten	Echte guldenroede	Solidago virgaurea	KW	N15.02			z			1	10			=	
1234	Vaatplanten	Gewone spurrie	Spergula arvensis	TNB				a		2		2		=		
2995	Mossen	Veenmossen (tot op soort)	Sphagnum spp.													WW
3001	Mossen	Kussentjesveenmos	Sphagnum compactum	KW	N06.04		SV	z				0	?			
3004	Mossen	Waterveenmos	Sphagnum cuspidatum	TNB				a	1			1	nvt			
2996	Mossen	Geoord veenmos	Sphagnum denticulatum	TNB				a	3		3	6	nvt		?	
3023	Mossen	Haakveenmos	Sphagnum squarrosum	TNB				a		1		1		nvt		
3024	Mossen	Glanzend veenmos	Sphagnum subnitens	KW	N14.02		SV	z	1			1	=			
1246	Vaatplanten	Bosandoorn	Stachys sylvatica	TNB			WW	a	1	2	2	5	nvt	nvt	=	WW
1258	Vaatplanten	Blauwe knoop	Succisa pratensis	GE	N06.04, N07.01, N10.01	6410	WW, SV	a	24	2	5	31	+	N	=	
1273	Vaatplanten	Valse salie	Teucrium scorodonia	TNB	N15.02		WW	a			1	1			=	
1275	Vaatplanten	Poelruit	Thalictrum flavum	TNB	N14.02			a	6			6	?			
2357	Vaatplanten	Veenbies s.l.	Trichophorum cespitosum					a	15	1		16	=	nvt		
1330	Vaatplanten	Rijsbes	Vaccinium uliginosum	KW	N14.02			zzz		2		2		=		

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	RodeLijst	SNL	habitat- types	porcesmonit ringssoort PAS-	Zeldzaamheid	Aantal groeiplaatsen				Trend			Beperkt gekarteerd
									Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	Totaal	Beekvliet	Rekken	Winterswijk - Willinks Weust	
1332	Vaatplanten	Kleine valeriaan	Valeriana dioica	KW	N10.01, N10.02	6410	WW, SV	z			2	2	V		=	
1362	Vaatplanten	Schildereprijs	Veronica scutellata	TNB	N10.01			a	7	1		8	?	N		
1380	Vaatplanten	Hondsviooltje	Viola canina	GE	N06.04, N07.01		WW, SV	a			2	2	V		=	
1385	Vaatplanten	Moerasviooltje	Viola palustris	TNB			SV	a		1		1	nvt	nvt		WW
1389	Vaatplanten	Melkviooltje	Viola persicifolia	BE	N06.04, N10.01, N10.02	6410		zzz	3			3	+			
1387	Vaatplanten	Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana	TNB	N14.03		WW	a			3	3			=	

Karteersoorten die niet bekend zijn in het gebied

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	SNL	habitat- types	PAS- porces monitorings soort	Zeldzaamheid	Beperkt gekarteerd
10	Vaatplanten	Muskuskruid	Adoxa moschatellina		N14.01, N14.03		WW, SV	z	
12	Vaatplanten	Hondspeterselie	Aethusa cynapium		N12.05			a	
14	Vaatplanten	Welriekende agrimonie	Agrimonia procera	KW	N14.01, N14.03			zz	
21	Vaatplanten	Vroege haver	Aira praecox			0	SV	a	SV
33	Vaatplanten	Slangenlook	Allium scorodoprasum		N14.01			zz	
34	Vaatplanten	Daslook	Allium ursinum		N14.01, N14.03	9160_A		a	
2532	Mossen	Groot touwtjesmos	Anomodon viticulosus	KW		0		zz	
77	Vaatplanten	Ondergedoken moerasscherm	Apium inundatum	BE	N06.05		SV	zz	
98	Vaatplanten	Wilde averuit	Artemisia campestris campestris	EB		0		zzz	
117	Vaatplanten	Zulte	Aster tripolium			0		a	
2458	Vaatplanten	Riviertandzaad	Bidens radiata					zz	
148	Vaatplanten	Gelobde maanvaren	Botrychium lunaria	BE		0		zz	SV
1610	Vaatplanten	Trosdravik	Bromus racemosus	KW	N10.02			z	
2621	Mossen	Reuzenpuntmos	Calliergon giganteum	BE			SV	zz	SV
191	Vaatplanten	Kluwenklokje	Campanula glomerata	EB		0		zzz	
195	Vaatplanten	Akkerklokje	Campanula rapunculoides		N12.05			a	
196	Vaatplanten	Rapunzelklokje	Campanula rapunculus	KW		0		z	
201	Vaatplanten	Bittere veldkers	Cardamine amara		N14.01	91E0_C	SV	z	WW
213	Vaatplanten	Paardenhaarzegge	Carex appropinquata	KW	N10.01, N14.02			zzz	
221	Vaatplanten	Ronde zegge	Carex diandra	BE	N10.01		WW, SV	zz	WW
239	Vaatplanten	Draadzegge	Carex lasiocarpa	KW	N06.05, N06.06, N10.01, N14.02		SV	z	
241	Vaatplanten	Rivierduinzegge	Carex ligerica	OG		0		zz-z	
276	Vaatplanten	Stijf hardgras	Catapodium rigidum			0		zz	
284	Vaatplanten	Grote centaurie	Centaurea scabiosa			0		zz	
324	Vaatplanten	Draadgentiaan	Cicendia filiformis	BE	N06.04, N06.05, N10.01		WW, SV	zz	WW
2653	Mossen	Boompjesmos	Climacium dendroides				SV	a	SV
342	Vaatplanten	Deens lepelblad	Cochlearia danica			0		a	
349	Vaatplanten	Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		N15.02	9120	WW	a	
1422	Vaatplanten	Gele kornoelje	Cornus mas	GE	N14.03			zzz	
371	Vaatplanten	Groot streepzaad	Crepis biennis			0		a	
373	Vaatplanten	moerasstreepzaad	Crepis paludosa		N10.01, N10.02, N14.01		SV	zz	WW
548	Vaatplanten	Kruisbladwalstro	Cruciata laevipes	KW	N14.01, N14.03			z	
384	Vaatplanten	Handjesgras	Cynodon dactylon					z	
388	Vaatplanten	Bruin cypergras	Cyperus fuscus			0		zz	
399	Vaatplanten	Moerassmele	Deschampsia setacea	EB	N06.04, N06.05	3130	SV	zzz	SV

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	SNL	habitat- types	PAS- porces monitorings soort	Zeldzaamheid	Beperkt gekarteed
404	Vaatplanten	Steenanjer	Dianthus deltoides	KW	0			zz	
2628	Mossen	Goudsikkelmos	Drepanocladus polygamus	KW			SV	z	SV
432	Vaatplanten	Gesteeld glaskroos	Elatine hexandra		N06.05	3130		zz	
455	Vaatplanten	Donkergroene basterdwederik	Epilobium obscurum	KW				z	
456	Vaatplanten	Moerasbasterdwederik	Epilobium palustre	GE				a	
474	Vaatplanten	Scherpe fijnstraal	Erigeron acer	KW				z	
484	Vaatplanten	Schijnraket	Erucastrum gallicum	KW				z	
492	Vaatplanten	Cipreswolfsmelk	Euphorbia cyparissias		0			z	
498	Vaatplanten	Tuinwolfsmelk	Euphorbia peplus		N12.05			a	
523	Vaatplanten	Duits viltkruid	Filago vulgaris		N12.05			z	
2735	Mossen	Groot vedermos	Fissidens adianthoides	KW			SV	z	SV
532	Vaatplanten	Wilde kievitsbloem	Fritillaria meleagris	BE	N10.02, N14.01			zz	
110	Vaatplanten	Lievestrui	Galium odoratum		N14.03	9160_A		a	
573	Vaatplanten	Beemdooievaarsbek	Geranium pratense		N10.02			z	
575	Vaatplanten	Bermooievaarsbek	Geranium pyrenaicum					a	
3364	Mossen	Broedkelkje	Gymnocolea inflata	KW			SV	z	
609	Vaatplanten	Kaal breukkruid	Herniaria glabra		0			a	
2773	Mossen	Spatelmos	Homalia trichomanoides					z	
1151	Vaatplanten	Wilde hyacint	Hyacinthoides non-scripta		0			a	
650	Vaatplanten	Fraai hertshooi	Hypericum pulchrum	BE	N07.01, N14.03, N15.02		WW, SV	zz	
650	Vaatplanten	Fraai hertshooi	Hypericum pulchrum	BE	N07.01, N14.03, N15.02		WW, SV	zz	WW
660	Vaatplanten	Groot springzaad	Impatiens noli-tangere			91E0_C		z	
1159	Vaatplanten	borstelbies	Isolepis setacea				SV	a	WW
5079	Vaatplanten	Gestreepte greppelrus	Juncus foliosus	GE				zzz	
688	Vaatplanten	paddenrus	Juncus subnodulosus				WW, SV	a	WW, SV
689	Vaatplanten	Wijdbloeiende rus	Juncus tenageia	BE	N06.04, N10.01		WW, SV	zz	
711	Vaatplanten	Knollathyrus	Lathyrus linifolius	EB	N06.04, N07.01, N14.03		WW, SV	zzz	WW, SV
717	Vaatplanten	Aardaker	Lathyrus tuberosus		N12.05			z	
734	Vaatplanten	Zomerklokje	Leucojum aestivum	KW	N14.01			zz	
739	Vaatplanten	Slijkgroen	Limosella aquatica		0			z	
754	Vaatplanten	Waterlobelia	Lobelia dortmanna	EB	N06.05		SV	zzz	
765	Vaatplanten	Drijvende waterweegbree	Luronium natans	KW	N04.02, N06.05	3130	SV	z	
781	Vaatplanten	Boswederik	Lysimachia nemorum		N14.01	91E0_C		zz	
925	Vaatplanten	Waterpostelein	Lythrum portula		N06.05		SV	a	
798	Vaatplanten	Sikkelklaver	Medicago falcata	KW				z	
821	Vaatplanten	Waterdriblad	Menyanthes trifoliata	GE	N10.01, N14.02		WW, SV	a	WW
842	Vaatplanten	Veelkleurig vergeet-mij-nietje	Myosotis discolor		N12.05			a	

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	SNL	habitat- types	PAS- porces monitorings soort	Zeldzaamheid	Beperkt gekarteed
843	Vaatplanten	Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima					a	
851	Vaatplanten	Aarvederkruid	Myriophyllum spicatum		0		SV	a	SV
2120	Kranswieren	Kraaltjesglanswier	Nitella tenuissima		N06.05			zzz	
423	Vaatplanten	Stippelvaren	Oreopteris limbosperma		N15.02			zz	
896	Vaatplanten	Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum		N12.05, N14.01			a	
907	Vaatplanten	Walstrobremraap	Orobancha caryophyllacea		0			zz	
903	Vaatplanten	Blauwe bremraap	Orobancha purpurea	KW	0			zz	
923	Vaatplanten	Moeraskartelblad	Pedicularis palustris	KW	N10.01, N10.02		SV	z	
928	Vaatplanten	Karwijvarkenskervel	Peucedanum carvifolia	KW	N12.02			zz	
982	Vaatplanten	Zwarte populier	Populus nigra					a	
994	Vaatplanten	Glanzig fonteinkruid	Potamogeton lucens		N04.02			a	
996	Vaatplanten	Rivierfonteinkruid	Potamogeton nodosus		0			zz	
999	Vaatplanten	Doorgroeid fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus		N04.02			a	
1000	Vaatplanten	Duizendknoopfonteinkruid	Potamogeton polygonifolius		N06.05	3130	SV	a	
1012	Vaatplanten	Liggende ganzerik	Potentilla supina					z	
1023	Vaatplanten	Stomp kweldergras	Puccinellia distans distans					a	
1030	Vaatplanten	Klein vlooienkruid	Pulicaria vulgaris					z	
1034	Vaatplanten	Rond wintergroen	Pyrola rotundifolia	KW	0			z	
1038	Vaatplanten	Dwergglas	Radiola linoides	BE	N06.04, N06.05		WW, SV	zz	WW
1050	Vaatplanten	Klimopwaterranonkel	Ranunculus hederaceus	KW	N10.01, N10.02		SV	zz	
1055	Vaatplanten	Grote waterranonkel	Ranunculus peltatus		N04.02		SV	a	SV
5433	Vaatplanten	Viltroos	Rosa tomentosa	BE	N14.03			zz	
1103	Vaatplanten	Bloedzuring	Rumex sanguineus			91E0_C		a	
1128	Vaatplanten	Veldsalie	Salvia pratensis	KW	0			zz	
1137	Vaatplanten	Grote pimpernel	Sanguisorba officinalis		N10.02			z	
1147	Vaatplanten	Duifkruid	Scabiosa columbaria	BE	0			zz	
1180	Vaatplanten	Tripmadam	Sedum rupestre	KW	0			z	
1181	Vaatplanten	Zacht vetkruid	Sedum sexangulare	KW	0			z	
1186	Vaatplanten	Rivierkruiskruid	Senecio sarracenicus		N14.01			zz	
1204	Vaatplanten	Nachtsilene	Silene nutans		0			zz	
2324	Vaatplanten	Akkermelkdistel	Sonchus arvensis					a	
1226	Vaatplanten	Moerasmelkdistel	Sonchus palustris		0			a	
1230	Vaatplanten	kleinste egelskop	Sparganium natans	BE	N06.05, N06.06	3130	SV	zz	SV
3027	Mossen	Zacht veenmos	Sphagnum tenellum	KW	N06.04		SV	z	
1255	Vaatplanten	Krabbenscheer	Stratiotes aloides	GE	N04.02			a	
1268	Vaatplanten	Klein tasjeskruid	Teesdalia nudicaulis		N12.05			a	
1953	Vaatplanten	Kleine ruit	Thalictrum minus		0			zz	

CBS	Soortgroep	Nederlands	Wetenschappelijk	Rode Lijst	SNL	habitat- types	PAS- porces monitorings soort	Zeldzaamheid	Beperkt gekarteerd
1283	Vaatplanten	Grote tijm	Thymus pulegioides		0			z	
1285	Vaatplanten	Winterlinde	Tilia cordata		N14.03	9160_A		z	
2418	Vaatplanten	Gele morgenster	Tragopogon pratensis pratensis		0			a	
1153	Vaatplanten	Veenbies	Trichophorum cespitosum	KW	N06.04	4010_A	SV	z	
1312	Vaatplanten	Goudhaver	Trisetum flavescens		0			a	
913	Vaatplanten	Kleine veenbes	Vaccinium oxycoccos		N06.04, N06.06, N14.02			z	
1333	Vaatplanten	Echte valeriaan	Valeriana officinalis					a	WW
1346	Vaatplanten	Blauwe waterereprijs	Veronica anagallis-aquatica		0			a	
1353	Vaatplanten	Lange ereprijs	Veronica longifolia		0			z	
1354	Vaatplanten	Bosereprijs	Veronica montana		N14.03	91E0_C		zz	
1361	Vaatplanten	Liggende ereprijs	Veronica prostrata	EB	0			zzz	
1384	Vaatplanten	Maarts viooltje	Viola odorata		N14.01			a	
1386	Vaatplanten	Donkersporig bosviooltje	Viola reichenbachiana		N14.03	9160_A		zz	
1390	Vaatplanten	Driekleurig viooltje	Viola tricolor		N12.05			a	

Bijlage 8. Themakaarten

Themakaarten met de reden van opname en de gebruikte data.

Deelkaarten zijn niet opgenomen als de toevoeging op die deelkaart niet aan de orde is

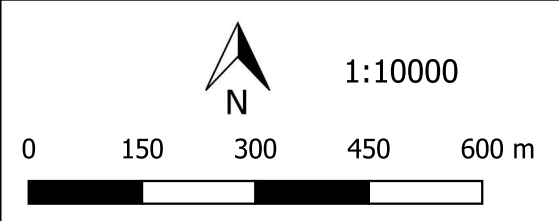
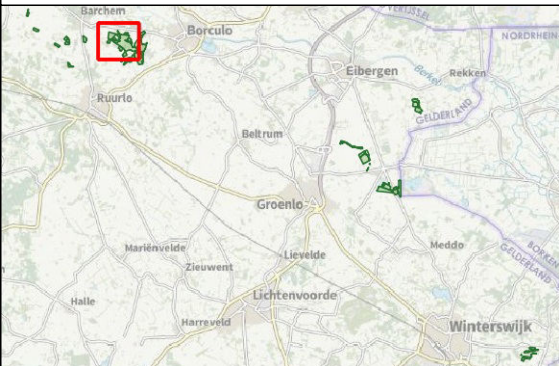
Themakaart	Reden van opnemen	Data
Pijpenstrootje	Vergrassing in natte heide, blauwgraslanden en bossen	Toevoeging
Pitrus	Verruiging in natuurontwikkeling en vochtige graslanden	Toevoeging
Bochtige smeie	Vergrassing in droge heide en bossen	Toevoeging
Brandnetel	Verruiging in vooral bossen	Toevoeging
Opslag en Struiklaag (>1m, open vegetaties)	Verruiging	Toevoegingen
Grote wederik Stelkampsveld	Verruiging langs oevers direct naast blauwgraslanden Stelkampsveld	Vegetaties en Toevoeging
Kruiden- en mosrijkdom	Vervilting in graslanden	Toevoeging
Braam	Verruiging, vooral in bossen en heide	Toevoeging
Kalkrijke standplaatsen	Vegetaties met zeer grote natuurwaarden	Vegetaties
Vergrast en verzuurd nat schraalland	Vergrassing en verzuring in nat schraalland	Vegetaties

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%

Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:11:25



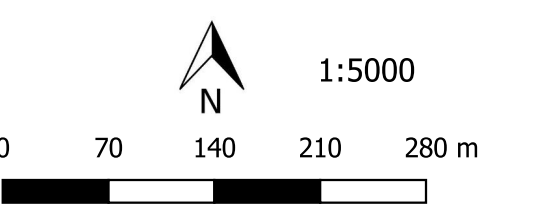
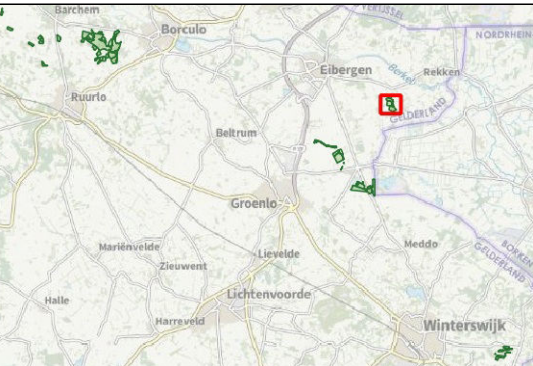
Beekvliet 2019

Rekken, De Breken

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:11:22

Toevoeging - Pijpenstrootje



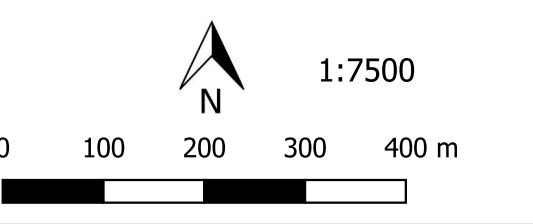
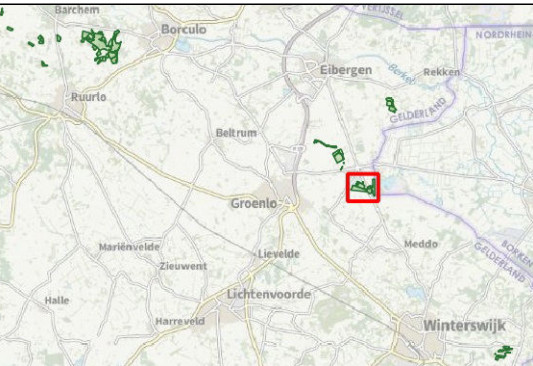
Beekvliet 2019

Rekken, De Leemputten

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:11:23

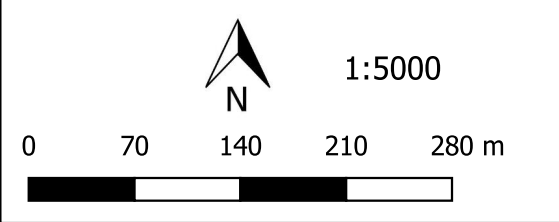
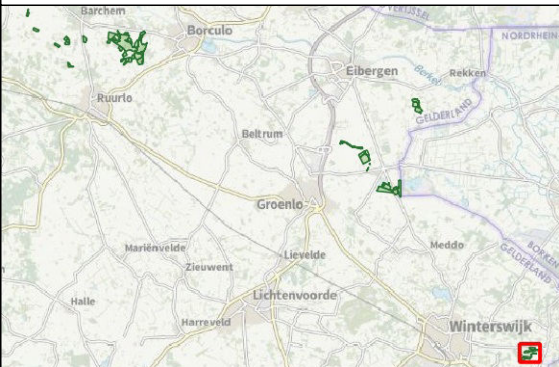
Toevoeging - Pijpenstrootje



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



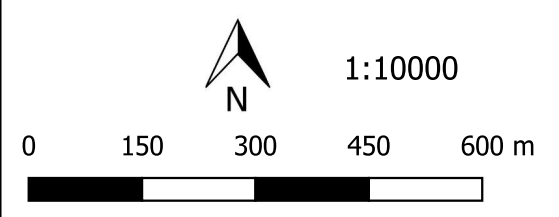
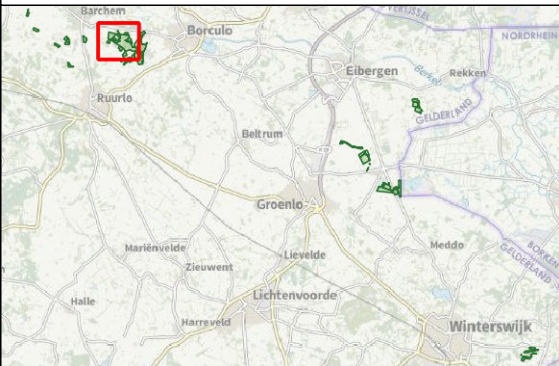
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:11:26



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



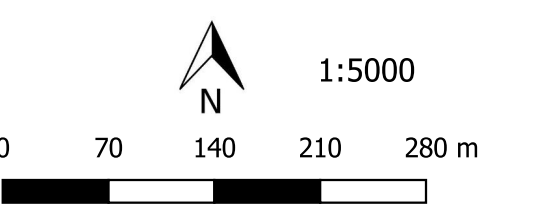
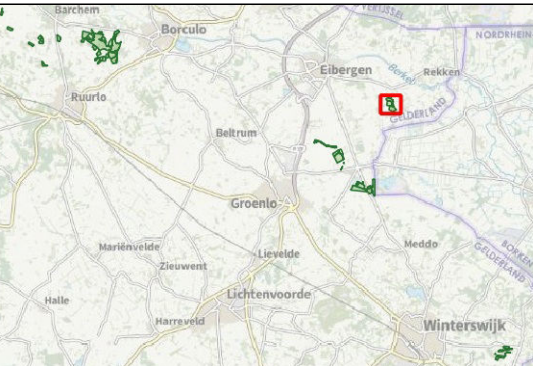
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:59:29



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:59:26



Beekvliet 2019

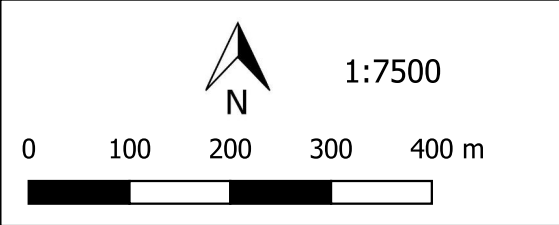
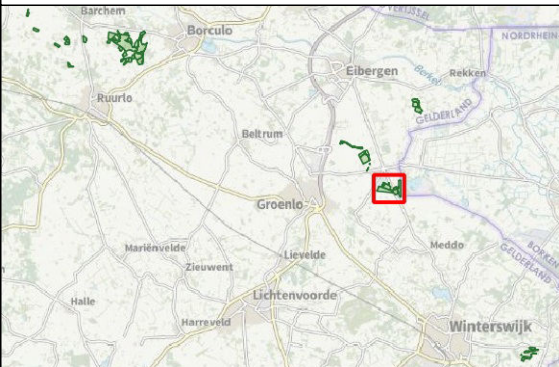
Rekken, De Leemputten

Toevoeging - Pitrus

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:59:27



243000

244000

452000

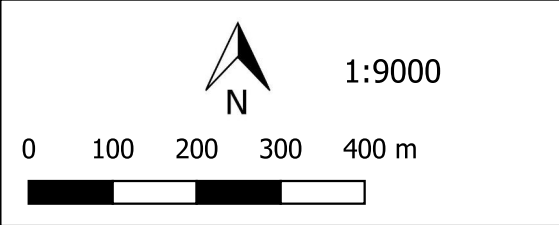
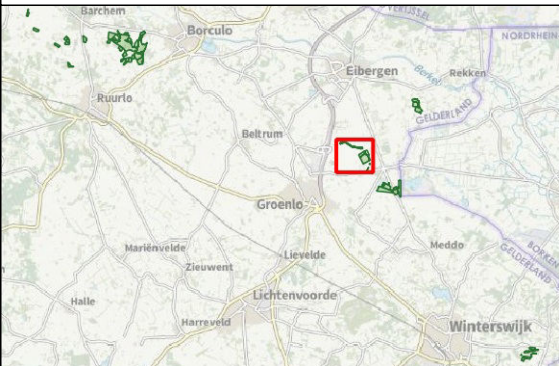
451000

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%

Opdrachtgebied 2019



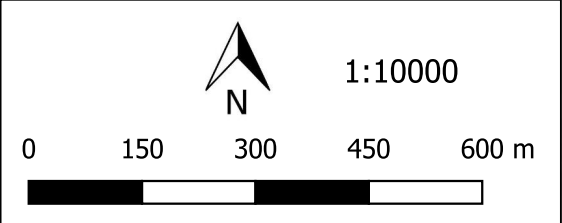
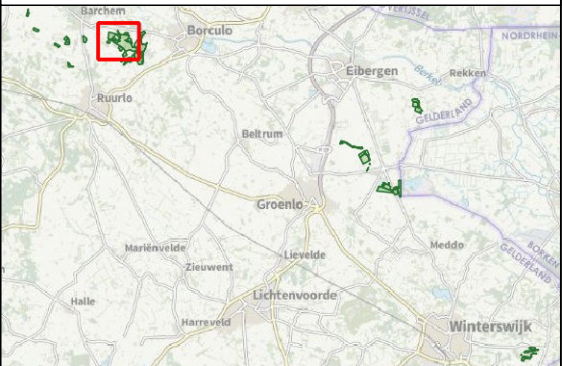
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:59:28



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:49:57



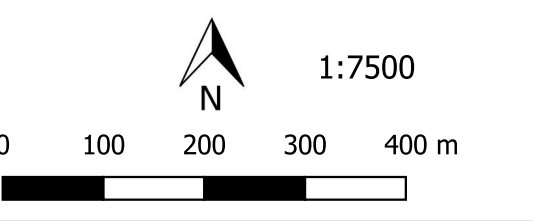
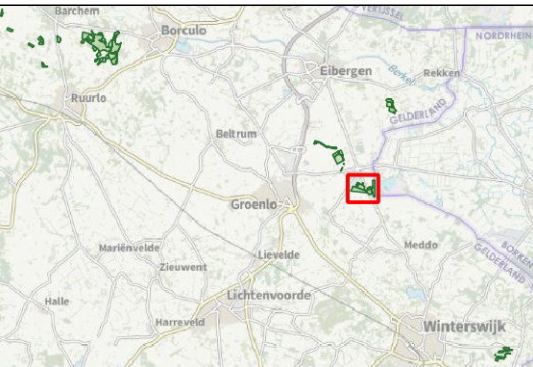
Beekvliet 2019

Rekken, De Leemputten

Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:49:55

Toevoeging - Bochtige smele



243000

244000

452000

451000

Beekvliet 2019

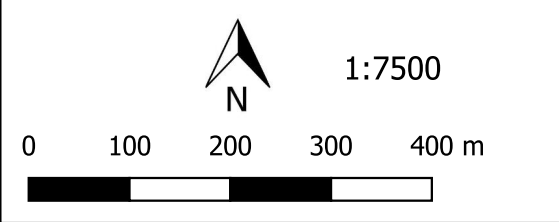
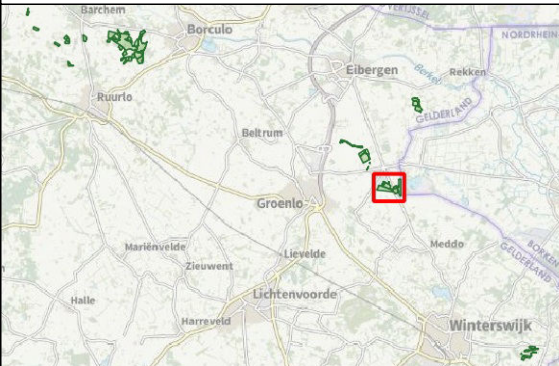
Rekken, De Leemputten

Toevoeging - Brandnetel

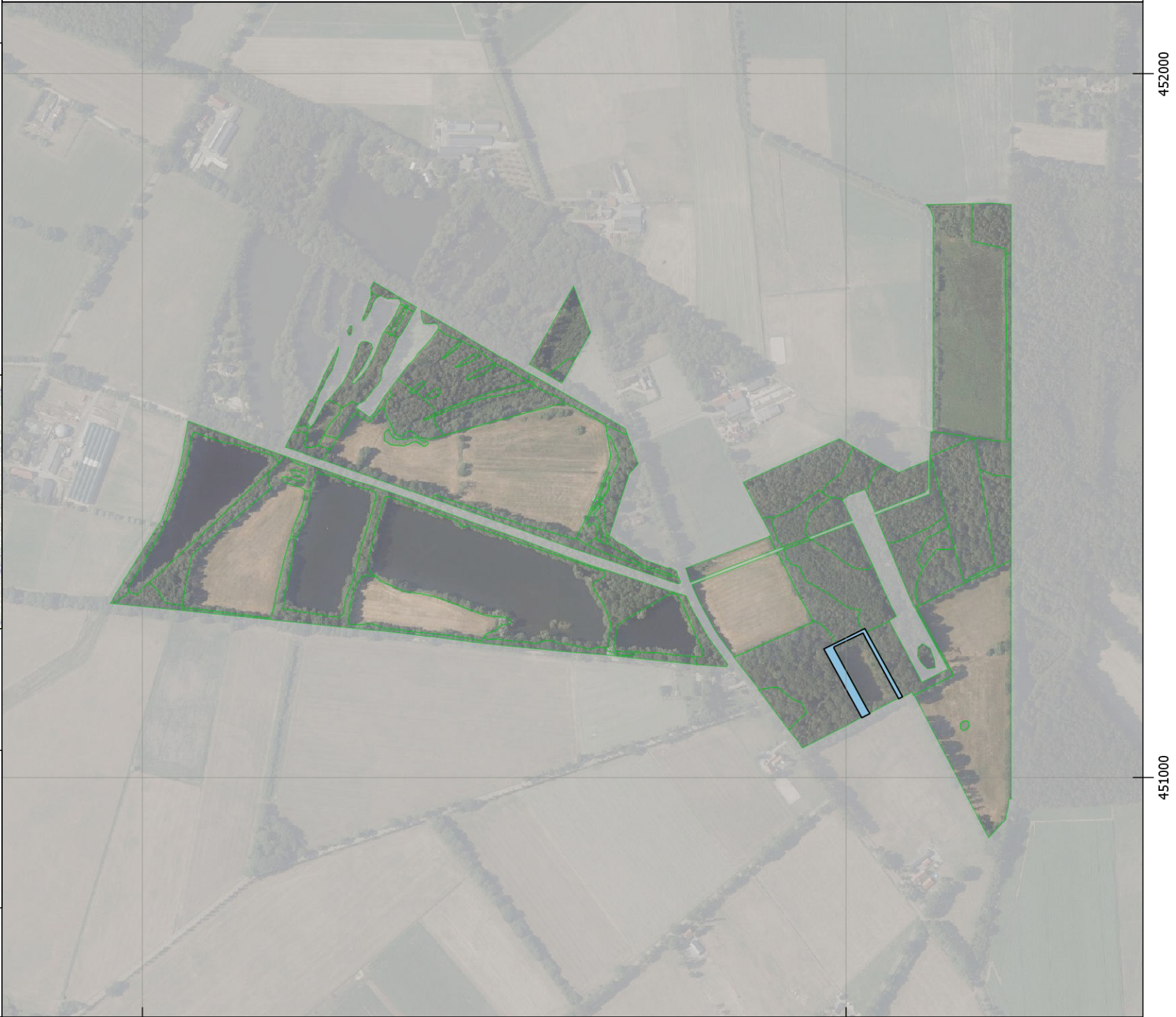
Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



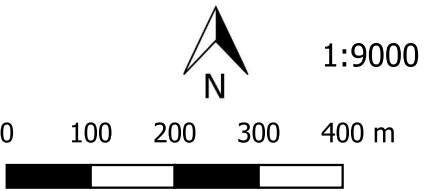
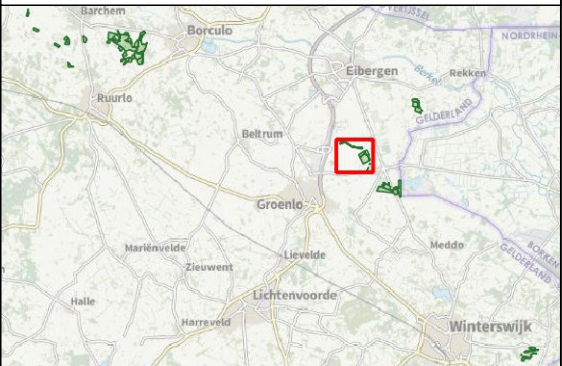
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:51:36



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



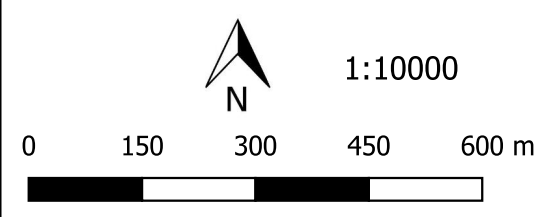
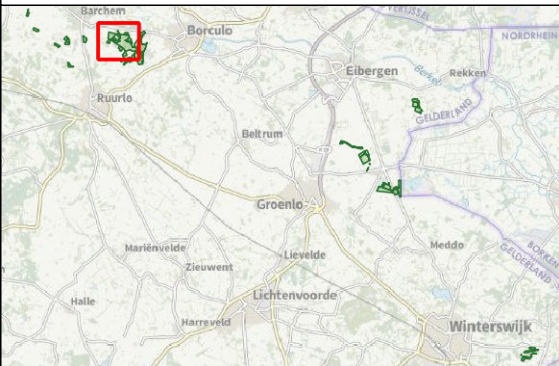
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:51:37



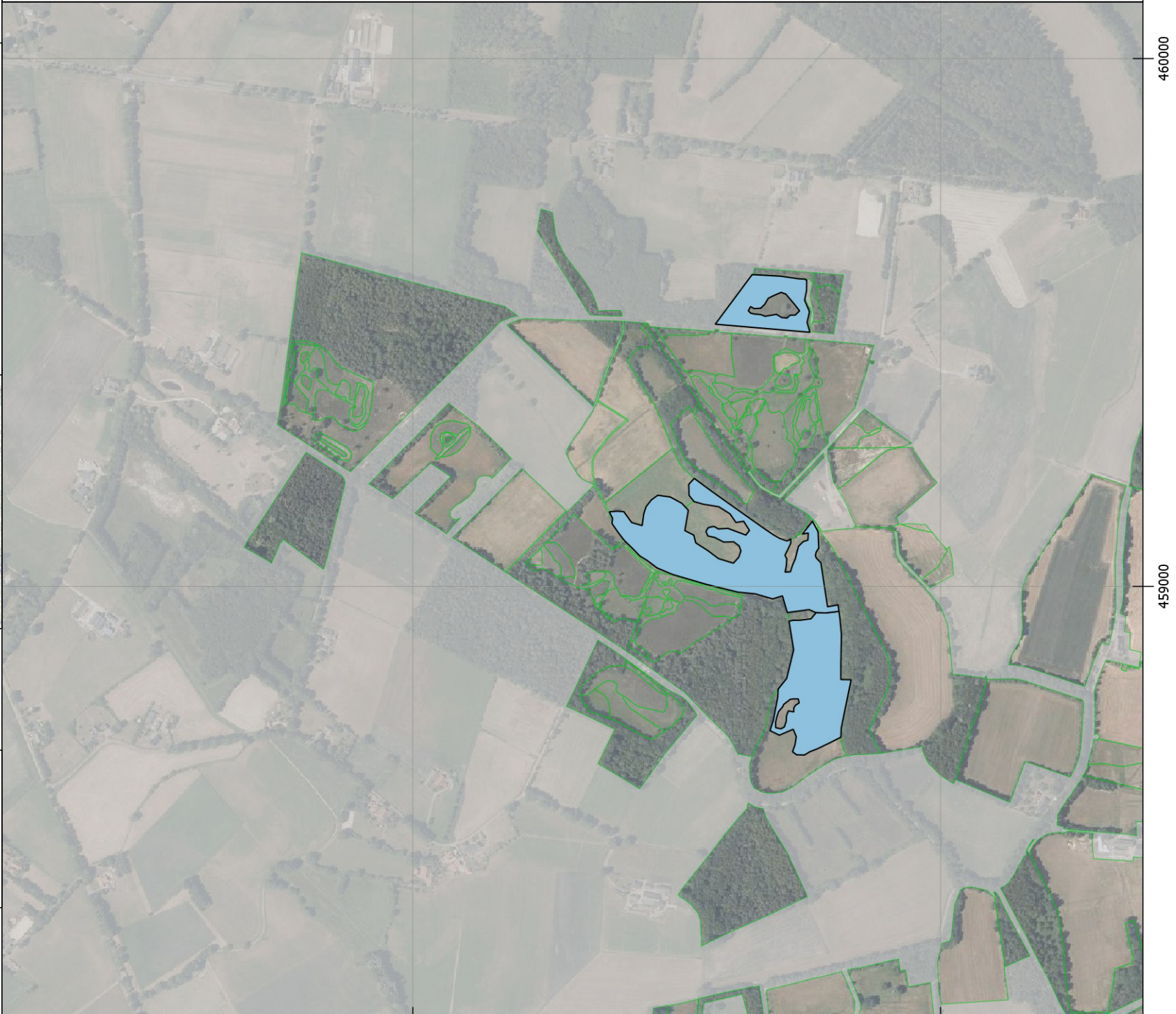
Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:08

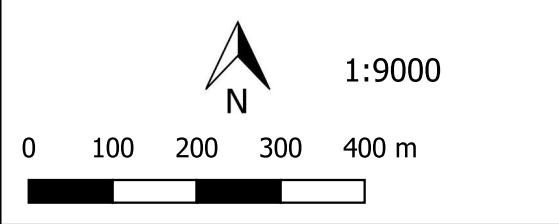
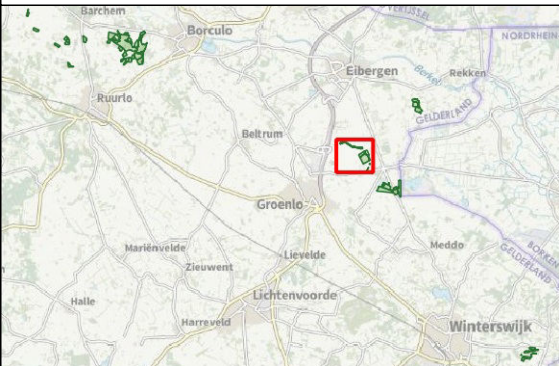


Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%

Opdrachtgebied 2019



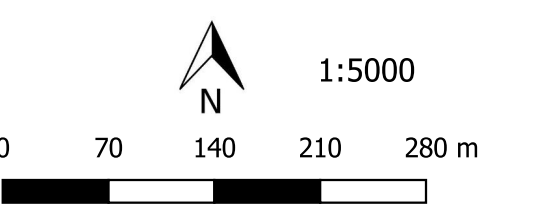
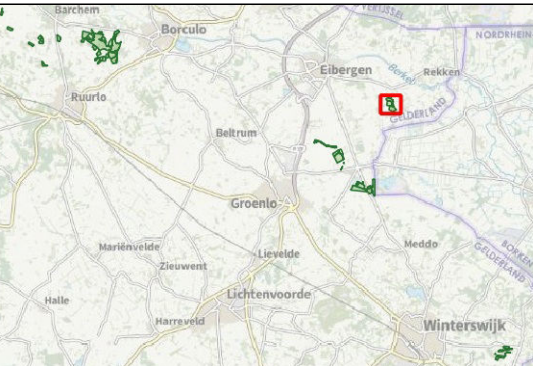
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:07



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



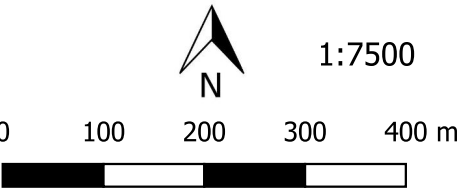
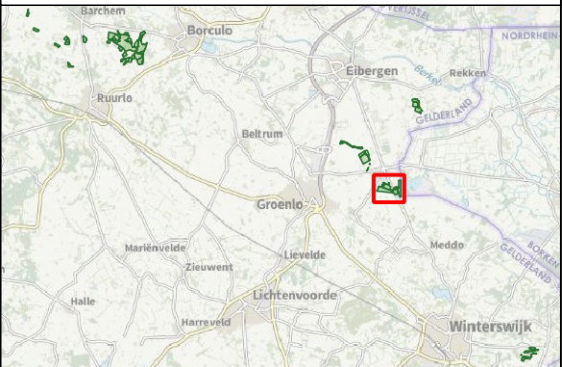
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:50



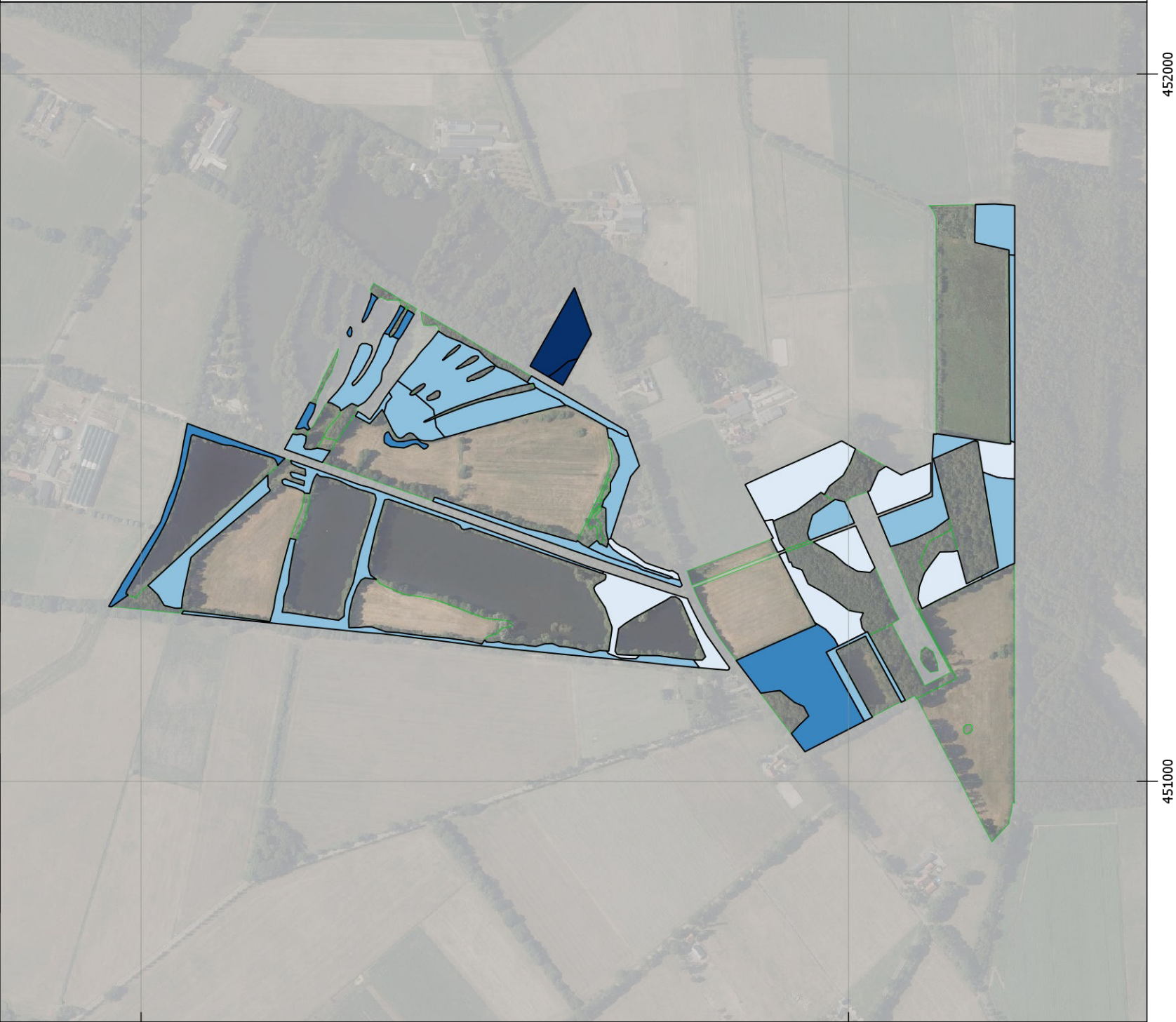
Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:51

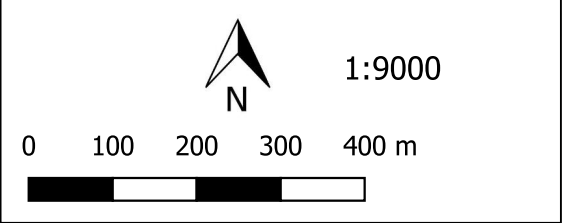
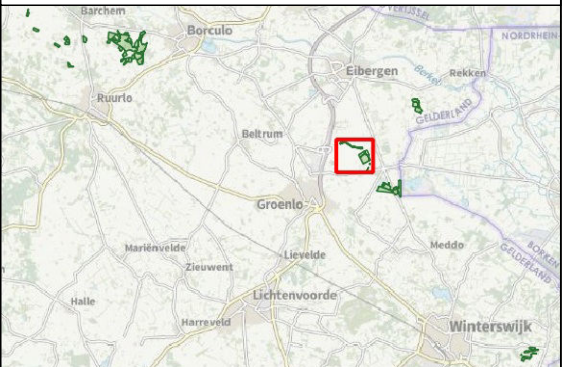


Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%

Opdrachtgebied 2019



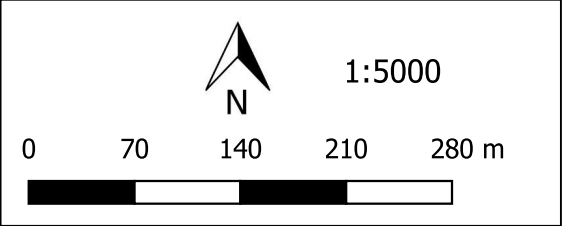
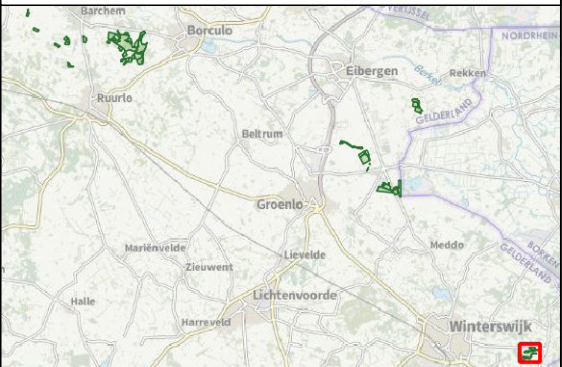
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:52



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:12:54

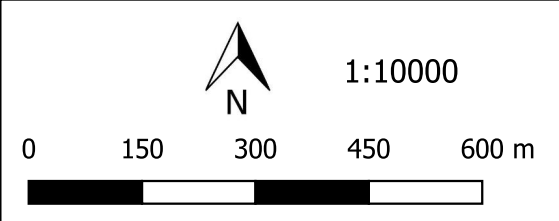
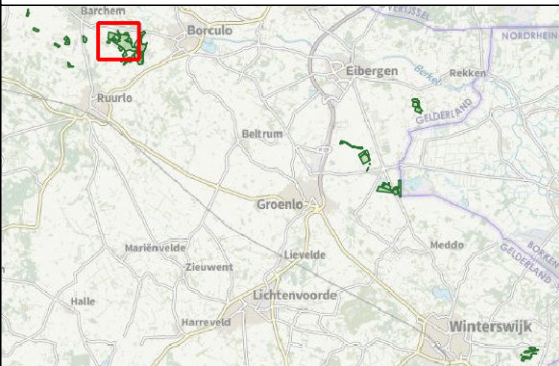


Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%

Opdrachtgebied 2019



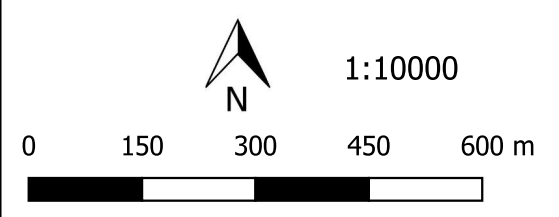
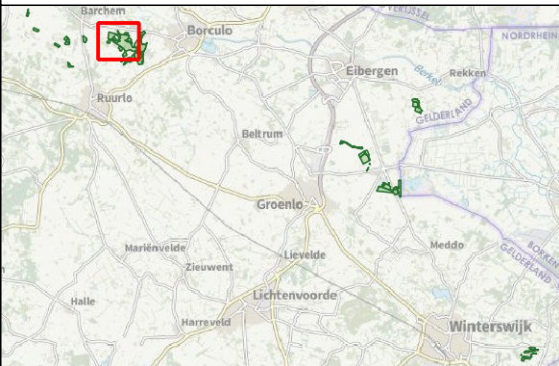
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 17:13:23



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



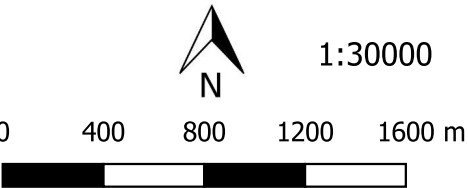
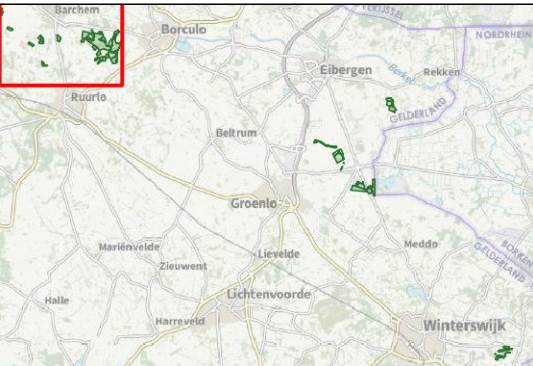
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:53:49



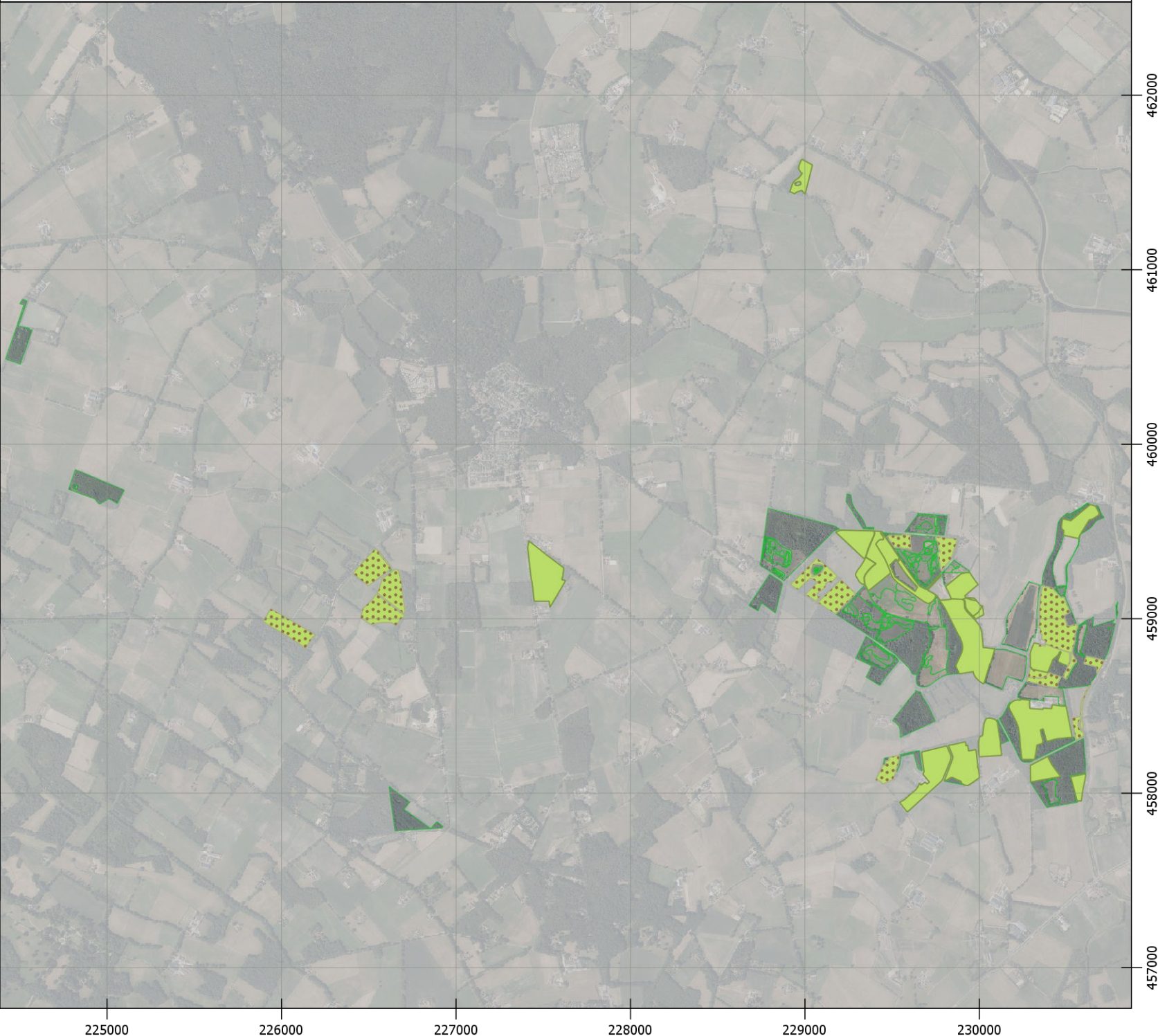
Legenda

Kruidenrijkdom

- < 20% kruidenrijkdom
- > 20% kruidenrijkdom
- Opdrachtgebied 2019



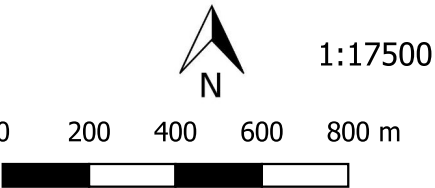
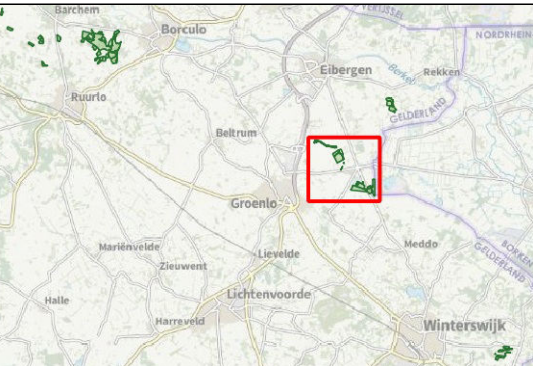
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:56:11



Legenda

Kruidenrijkdom

- < 20% kruidenrijkdom
- > 20% kruidenrijkdom
- Opdrachtgebied 2019



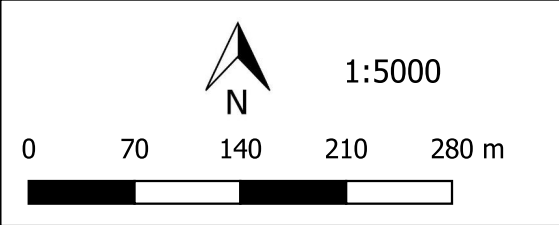
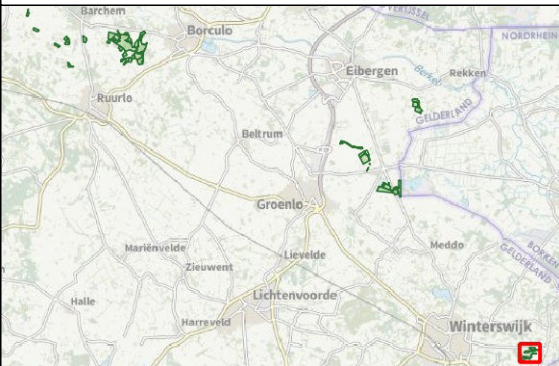
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:56:13



Legenda

Kruidenrijkdom

- < 20% kruidenrijkdom
- > 20% kruidenrijkdom
- Opdrachtgebied 2019



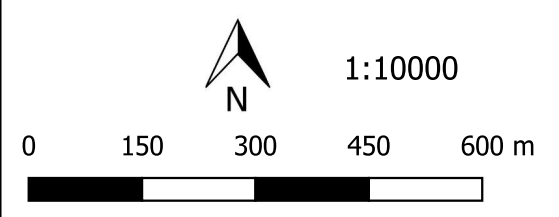
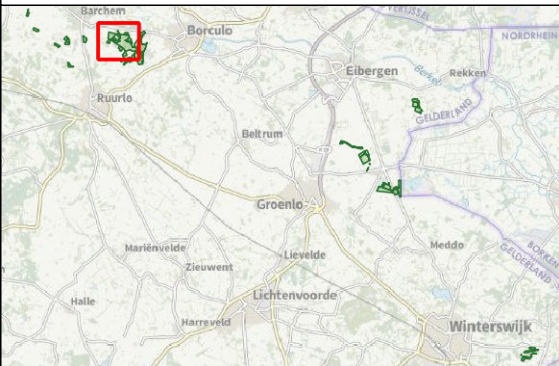
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:56:14



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



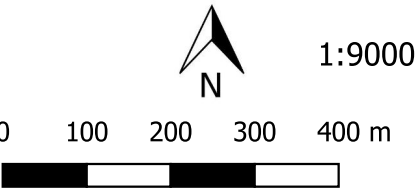
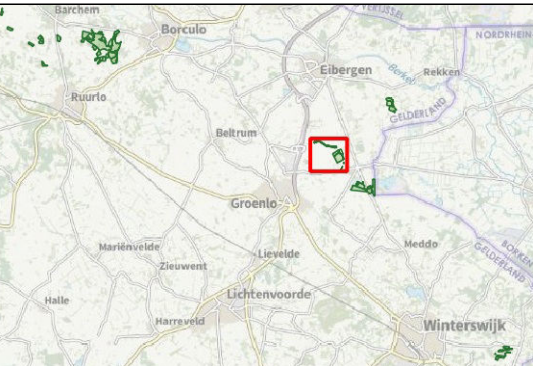
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:50:55



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



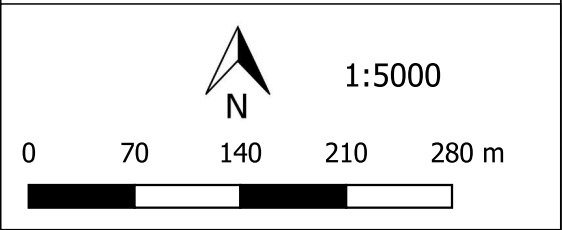
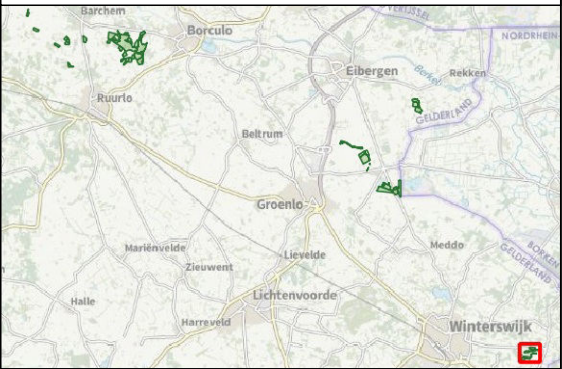
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:50:54



Legenda

Bedekking

- 1: 1-5%
- 2: 6-25%
- 3: 26-50%
- 4: >50%
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:50:56

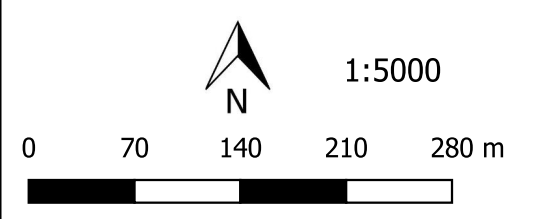
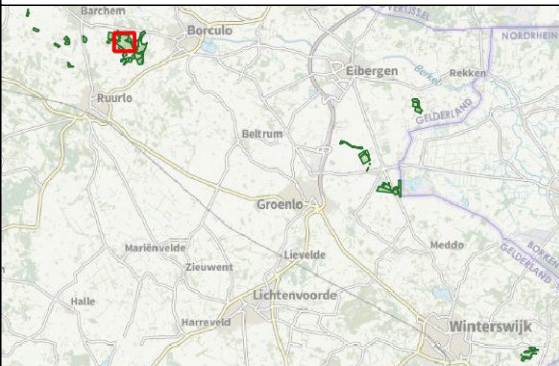


443000

251000

Legenda

- Vegetatie kalkrijke standplaatsen
- Kleine zeggenklasse
 - Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
 - Opdrachtgebied 2019

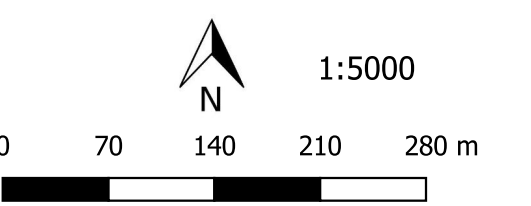
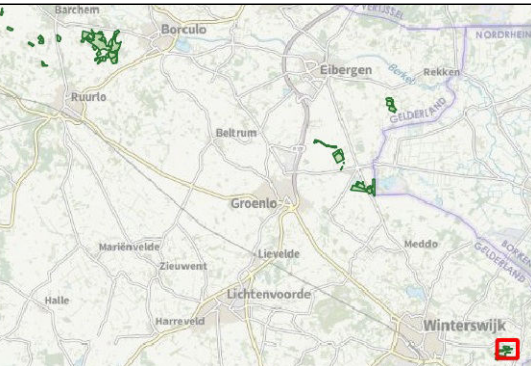


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:39:51



Legenda

- Vegetatie kalkrijke standplaatsen
- Kleine zeggenklasse
 - Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
 - Opdrachtgebied 2019

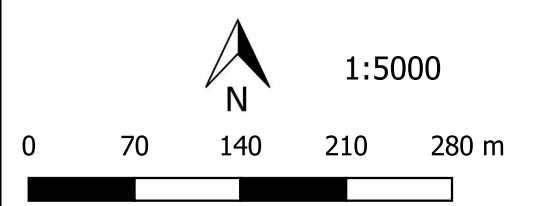
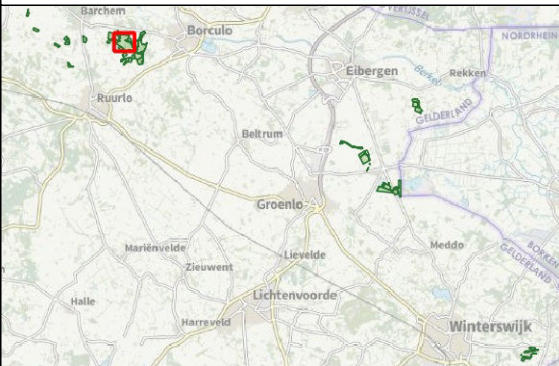


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:39:53



Legenda

Vegetatie:
Vergrast en verzuurd nat schraalland
Vochtige schrale kruidenrijke graslanden



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:47:48



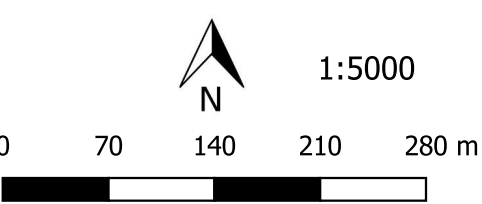
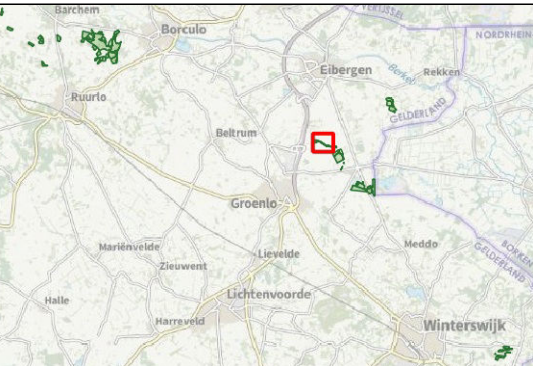
459000
230000

Legenda

Vegetatie:

Vergrast en verzuurd nat schraalland

 Vochtige schrale kruidenrijke graslanden



Regelinknummer RA19348-1

QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña

Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK

2020-03-18 16:47:45

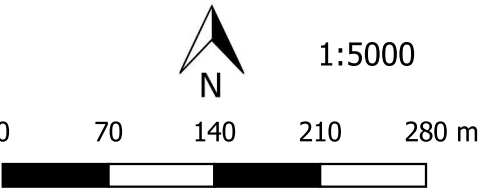
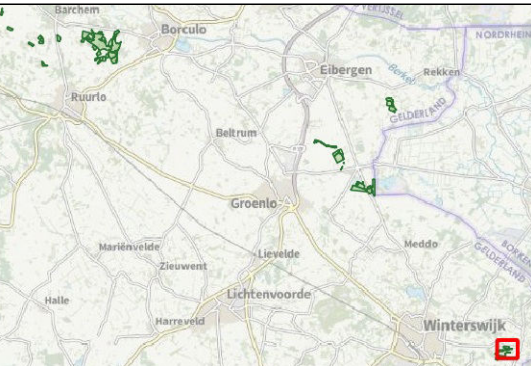


Legenda

Vegetatie:

Vergrast en verzuurd nat schraalland

 Vochtige schrale kruidenrijke graslanden



Regelinknummer RA19348-1

QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña

Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK

2020-03-18 16:47:50



Bijlage 9. Overzicht digitale producten

In de shapefile overige waarnemingen staan waarnemingen die niet in de Digitale standaard kunnen. Het betreft 0-waarnemingen en fauna.

Overzicht digitale producten

De onderstaande digitale bestanden zijn geleverd zoals standaard vereist en met de exacte naamgeving.

Om de directory-roots kort te houden, zijn de bestandsnamen kort gehouden en is één niveau van subdirectory's gebruikt.

In de digitale map:

'1046_BeekvlietRekken_2019 (Gebiedsnaam is de naam van de inschrijfkavel)

met als submappen:

rapportage

- 1046_rapport.pdf
- 1046_rapport.docx

kaarten

- 1046_[naam van soort].pdf (naam = Nederlandse naam)
- 1046_[toevoegingkaart].pdf (losse kaart, dan naam van de toevoeging)
- 1046_themakaart.pdf (losse kaart, dan naam van het thema)
- 1046_vlaknummer.pdf (behoort bij matrixtabel)

database

- 1046_database.mdb (dit is de Digitale standaard)
- TV_1046 (de database met Turbowin-bestanden)

Specifieke tabellen buiten de database:

- 1046_matrix.pdf
- 1046_vegetatietabel.xlsx (rapport-bijlage 4)

GIS-bestanden (exacte naam):

- vlakken.shp
- punten.shp
- looproute.shp
- Overige waarneming.shp

Toelichting

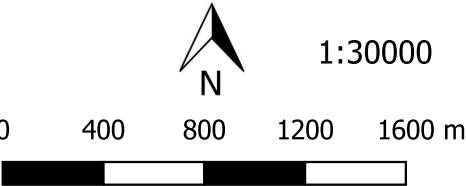
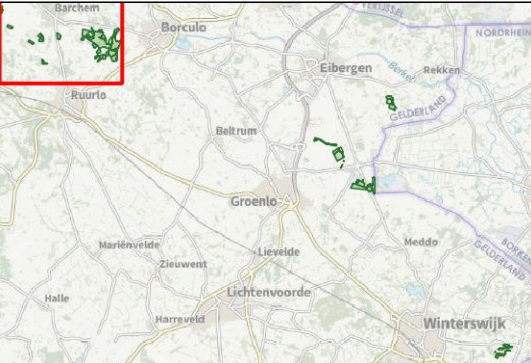
- 1046_leesmij.txt

Bijlage 10. Karteerperioden

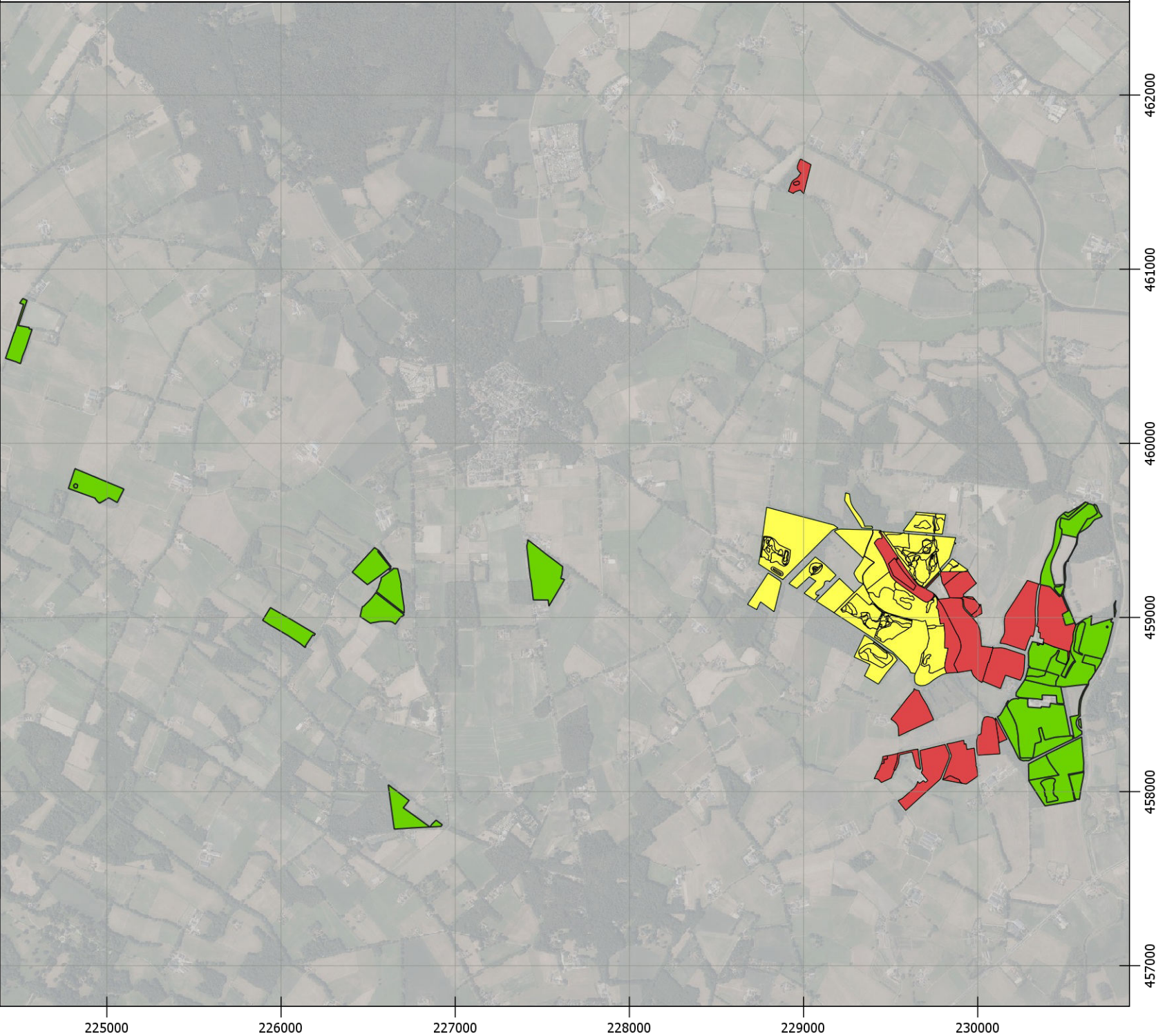
Legenda

Karteerperiode

- juni
- juli
- augustus



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:06:22



Beekvliet 2019

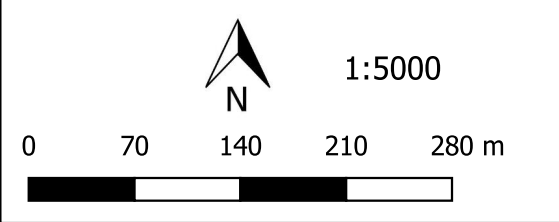
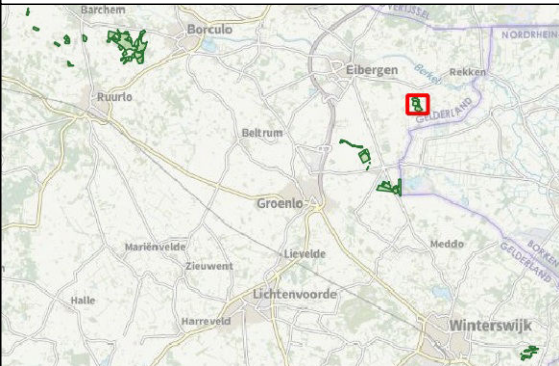
Rekken, De Breken

Karteerperiode

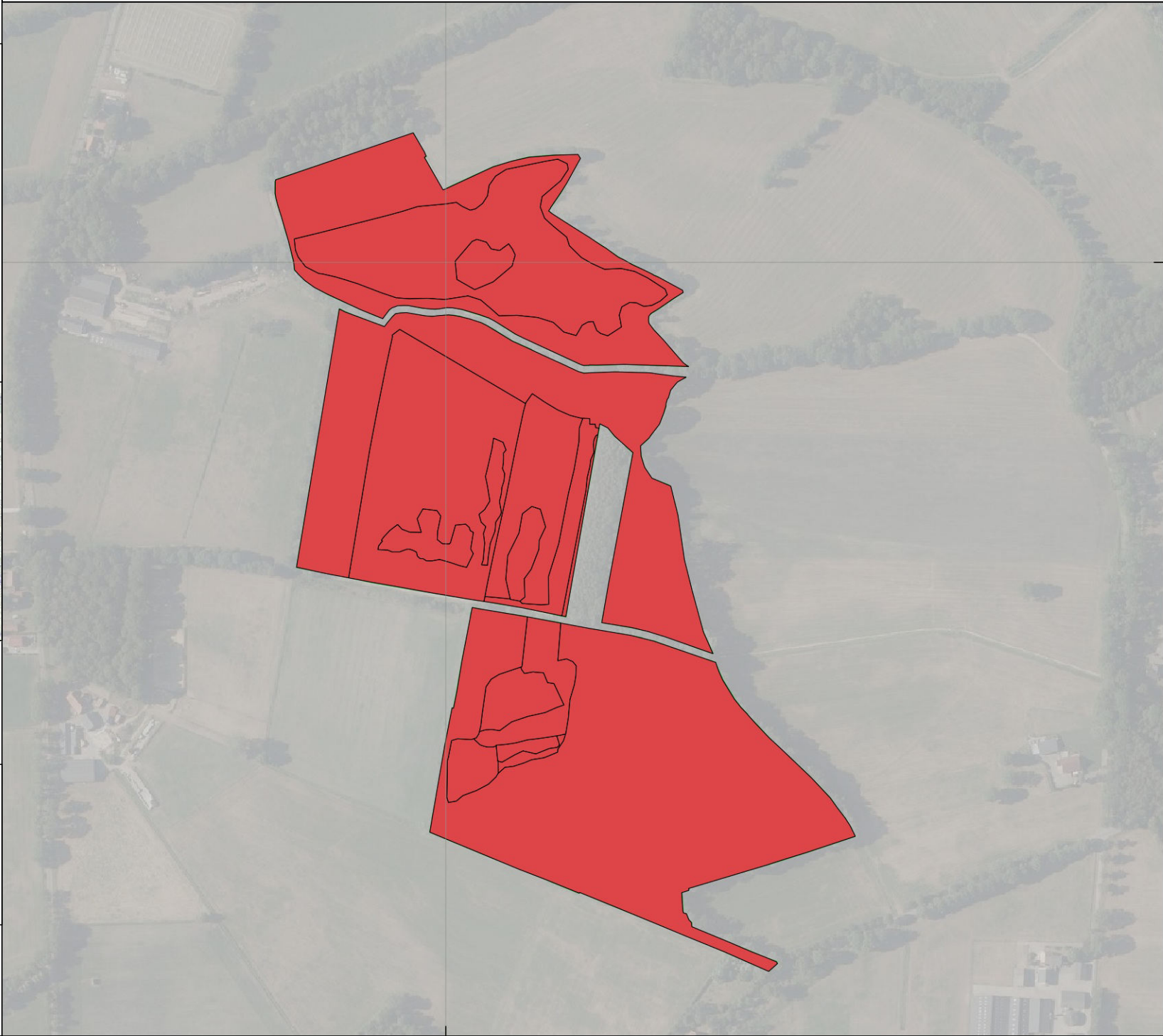
Legenda

Karteerperiode

- juni
- juli
- augustus



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:06:23



Beekvliet 2019

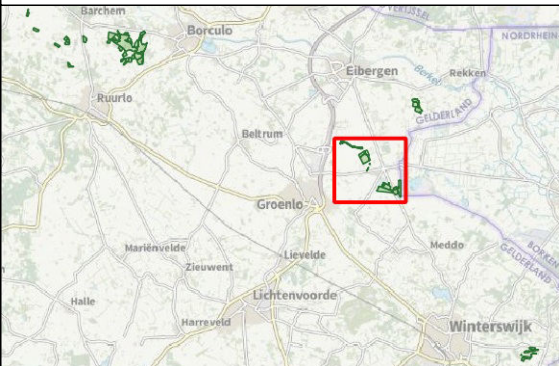
Rekken, Pannekuilen en De

Karteerperiode

Legenda

Karteerperiode

- juni
- juli
- augustus



Regelink

Ecologie & Landschap



1:17500

0 200 400 600 800 m



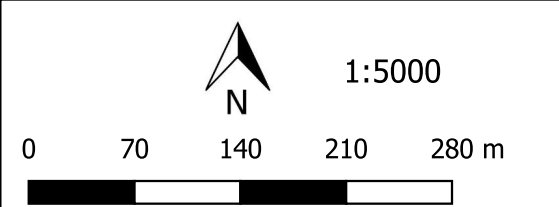
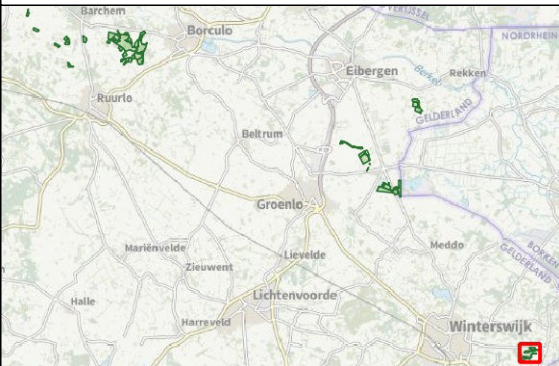
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:06:24



Legenda

Karteerperiode

- juni
- juli
- augustus



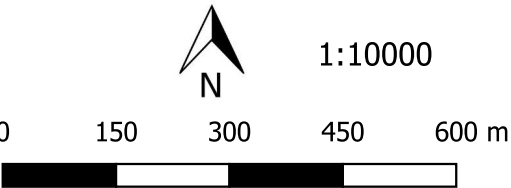
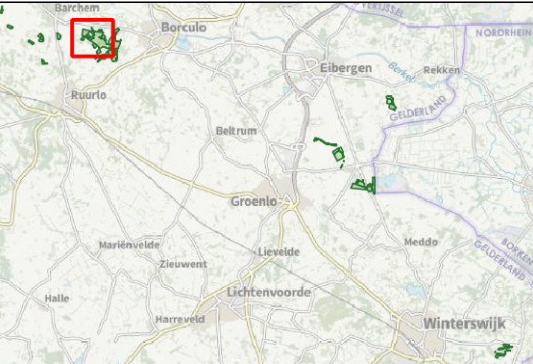
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 10:06:27



Bijlage 11. Vervangbaarheid

Legenda

- vervangbaarheid
- Onvervangbaar
 - Tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
 - Matig vervangbaar
 - Tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar
 - Zeer vervangbaar
 - Opdrachtgebied 2019

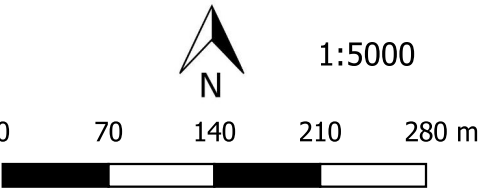
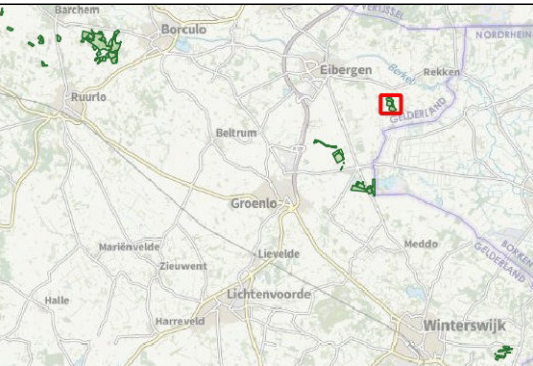


Regelinknummer RA19348-1
QGIS Madeira 3.4.14-Madeira
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-19 11:02:30



Legenda

- vervangbaarheid
- Onvervangbaar
 - Tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
 - Matig vervangbaar
 - Tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar
 - Zeer vervangbaar
 - Opdrachtgebied 2019

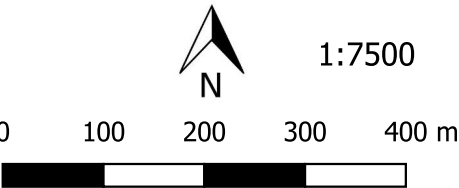
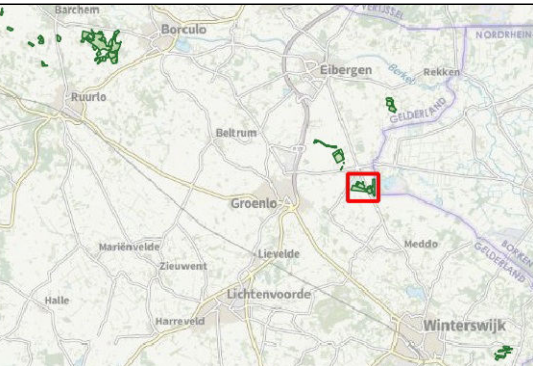


Regelinknummer RA19348-1
QGIS Madeira 3.4.14-Madeira
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-19 11:02:27



Legenda

- vervangbaarheid
- Onvervangbaar
 - Tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
 - Matig vervangbaar
 - Tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar
 - Zeer vervangbaar
 - Opdrachtgebied 2019

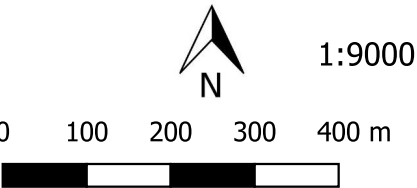
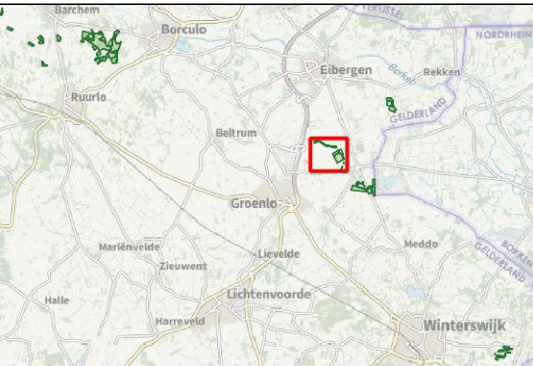


Regelinknummer RA19348-1
QGIS Madeira 3.4.14-Madeira
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-19 11:02:28



Legenda

- vervangbaarheid
- Onvervangbaar
 - Tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
 - Matig vervangbaar
 - Tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar
 - Zeer vervangbaar
 - Opdrachtgebied 2019

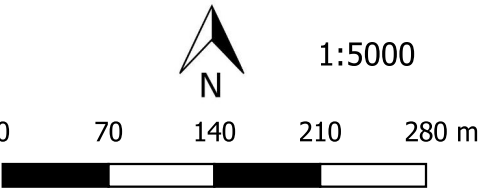
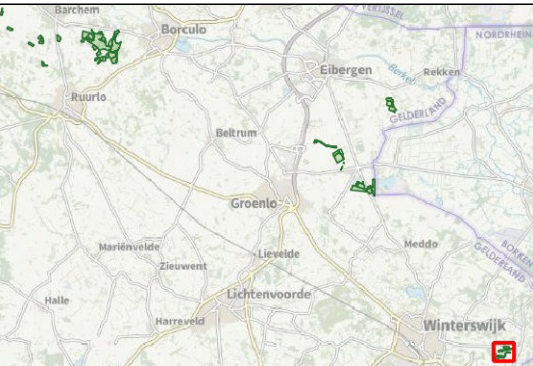


Regelinknummer RA19348-1
QGIS Madeira 3.4.14-Madeira
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-19 11:02:29



Legenda

- vervangbaarheid
- Onvervangbaar
 - Tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
 - Matig vervangbaar
 - Tussen zeer vervangbaar en matig vervangbaar
 - Zeer vervangbaar
 - Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-04-02 13:33:28



Bijlage 12. Legenda vegetatiekaart

De legenda is zichtbaar op de kaarten in Bijlage 5 en 6. Volgens afspraak is daarom een uitklapbaar schutblad achterwege gelaten. Voor de volledigheid is de legenda hier wel weergegeven.

Legenda	
	WATERVEGETATIES
	Oeverkruidklasse
	Rietklasse
	Kleine zeggenklasse
	Natte hei
	Voedselrijke vochtige tot natte graslanden
	Droge schrale graslanden
	Graslanden met grote vossenstaart, glanshaver of z
	Vochtige schrale kruidenrijke graslanden
	Heischrale graslanden
	Droge heide
	Dwergbiezenklasse
	Grauwe wilgstruweel
	Hagen en (doorn)struweel
	Elzenbroekbos
	Berkenbroekbossen
	Dennen- en larixbossen
	Sparrenbossen
	Klasse der eiken/berkenbossen
	Voedselrijk bos
	Kaal
	Overig
	Florakarteergebied

Bijlage 13. Soortkaarten

Hier is slechts een selectie van de aangetroffen soorten opgenomen. Van alle soorten zijn pdf-bestanden digitaal geleverd. De codering van Tansley en de cijferlabels met de SBB-aantalsklasse zijn terug te vinden in Hoofdstuk 3.1.7 en hieronder.

Deelkaarten zijn niet opgenomen wanneer hier geen waarnemingen zijn gedaan van de betreffende soort.

Tansley-schaal:

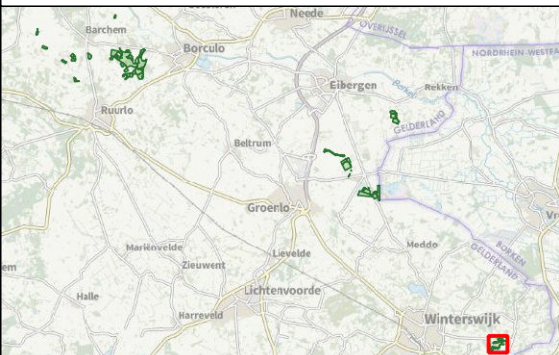
Code	Omschrijving	Detailering	Veldrichtlijn
s	Sporadic	1 of 2 exemplaren	
r	Rare	zeldzaam voorkomend	
o	Occasional	hier en daar voorkomend	
f	Frequent	regelmatig voorkomend, vrij talrijk	In lage vegetaties tenminste elke paar stappen
a	Abundant	veel aanwezig, maar nooit (mede) overheersend	Kleine soorten: 25 ex / m ² Grote soorten >5% bedekking
c	co-dominant	overheerst samen met andere soorten	Tenminste 25% bedekking
d	Dominant	overheerst	
l	Local	lokaal, op een enkele plek (alleen in combinatie met f,a,d)	Niet gebruiken als soort verspreid in het hele vlak voorkomt

Staatsbosbeheer-aantallenschaal:

Code	Aantal exemplaren
1	1-2
2	3-10
3	11-100
4	101-1000
5	>1000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:31:07



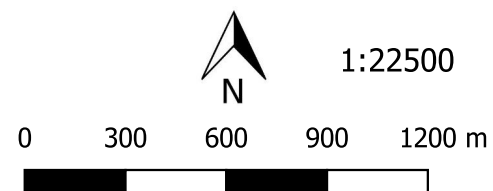
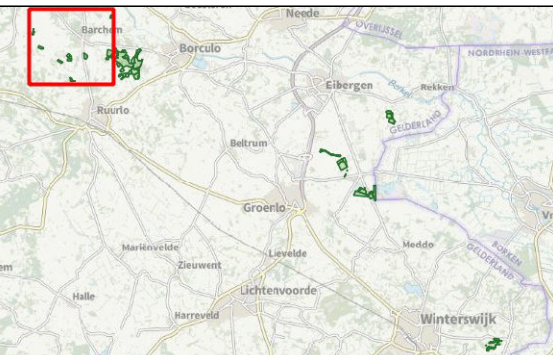
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, west

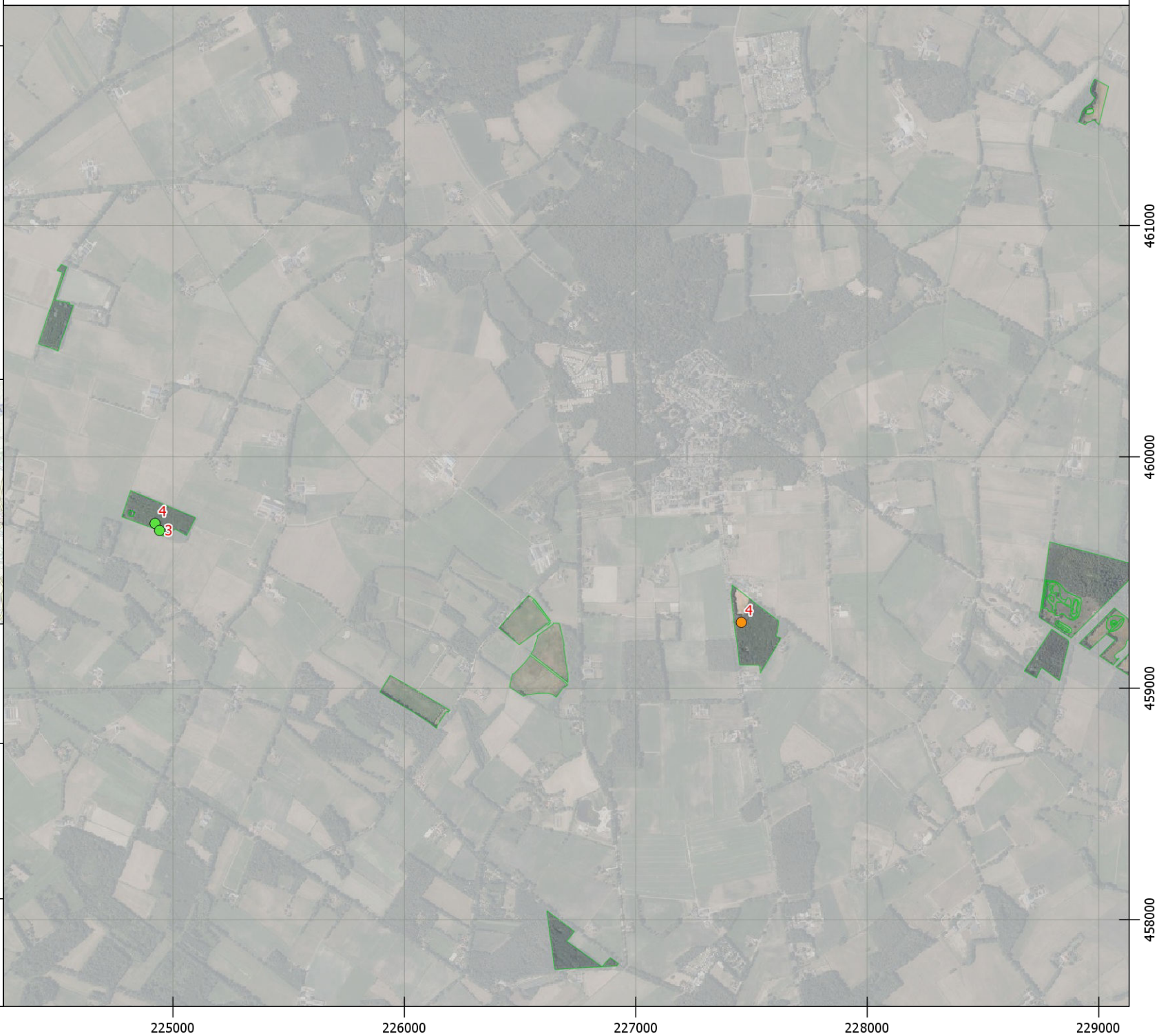
Dalkruid - *Maianthemum bifolium*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:10:27



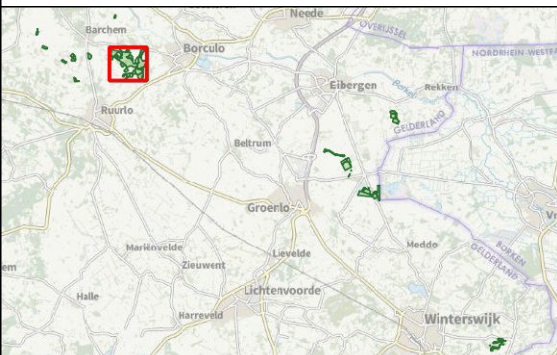
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Dalkruid - *Maianthemum bifolium*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

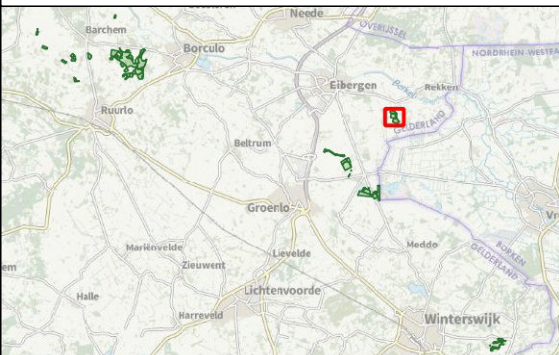
0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:14:48

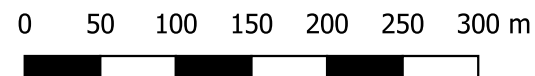


Legenda

- waarneming op punt
- Labels: SBB-klassen
- zeldzaam (r, s)
- rood = stip, zwart = vlak
- weinig algemeen (o)
- Code: Aantal exemplaren
- algemeen (lf, f)
- 1: 1-2
- 2: 3-10
- 3: 11-100
- 4: 101-1000
- 5: >1000
- zeer algemeen (la, a, c, d)
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

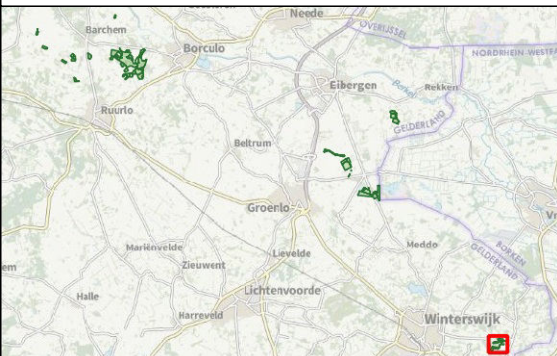


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:27:10



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m

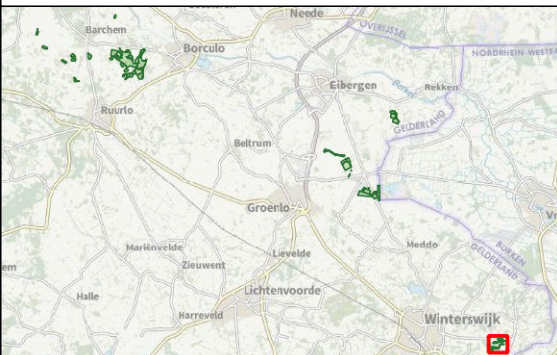


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:31:21



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:31:31



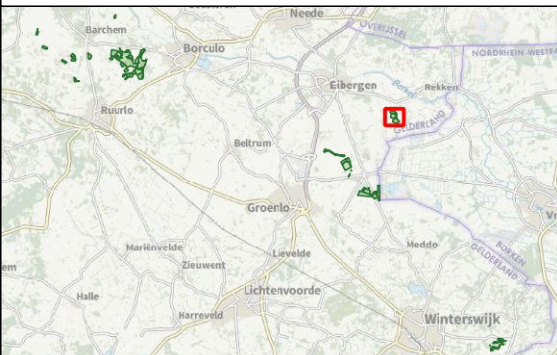
Beekvliet 2019

Rekken, De Breken

Eenaarig wollegras - *Eriophorum vaginatum*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:27:22



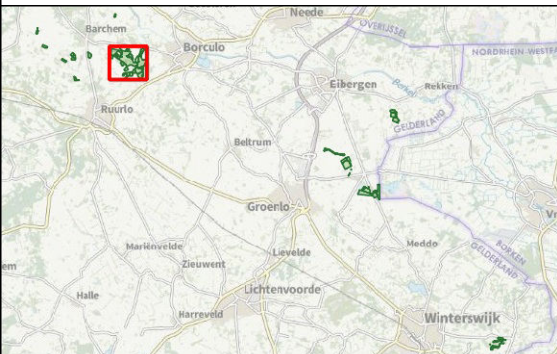
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Elzenzegge - *Carex elongata*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:15:07



229000

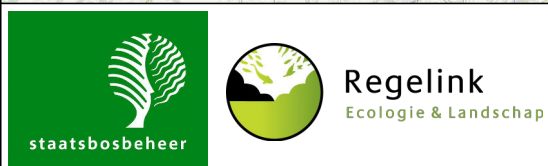
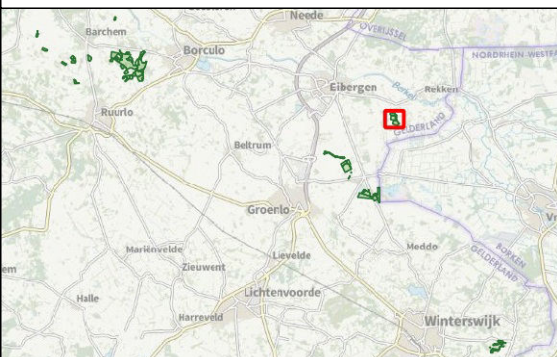
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:27:24



456000

245000

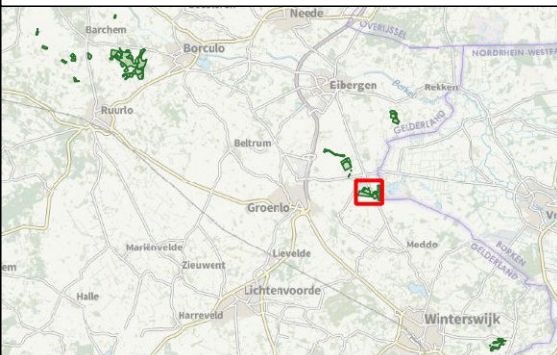
Beekvliet 2019

Rekken, De Leemputten

Elzenzegge - *Carex elongata*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:7000

0 100 200 300 400 m



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:19:25



243000

244000

452000

451000

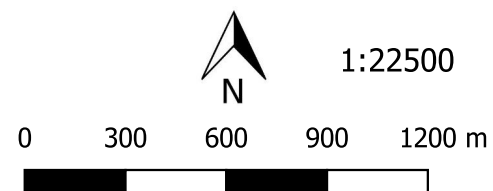
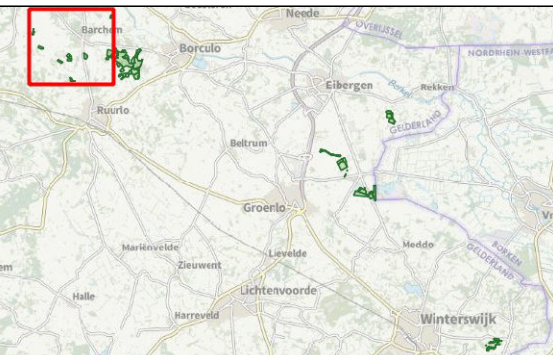
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, west

Gewone salomonszegel - *Polygonatum multiflorum*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:11:15



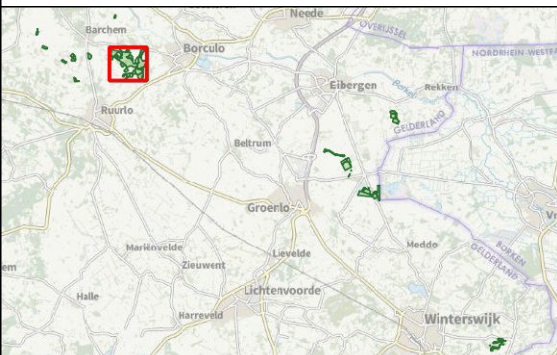
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Gewone salomonszegel - *Polygonatum multiflorum*

Legenda

- waarneming op punt
 - Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
 - zeldzaam (r, s)
 - weinig algemeen (o)
 - algemeen (lf, f)
 - zeer algemeen (la, a, c, d)
 - Opdrachtgebied 2019
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:15:24



229000

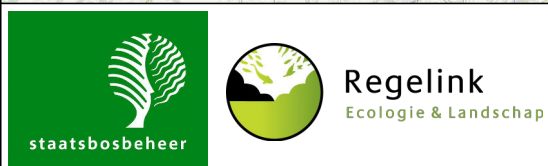
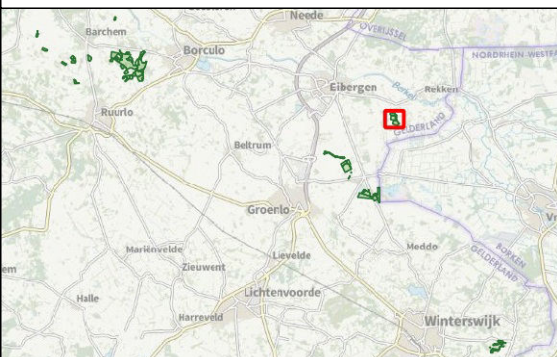
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:27:36

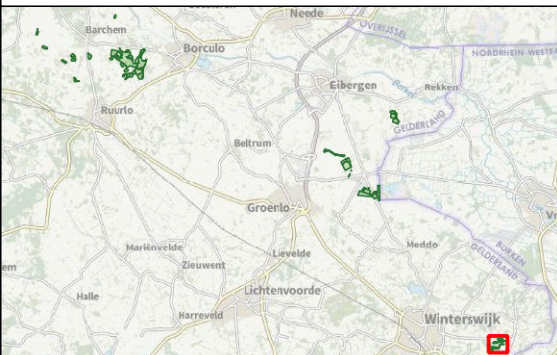


456000

245000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m

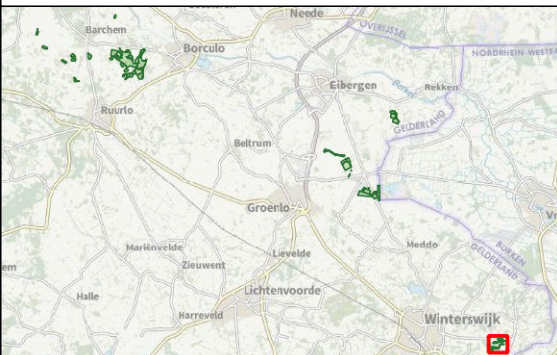


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:31:48



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:31:53



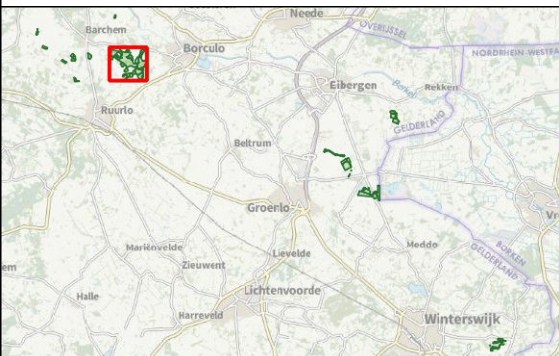
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Heidekartelblad - *Pedicularis sylvatica*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:15:41



229000

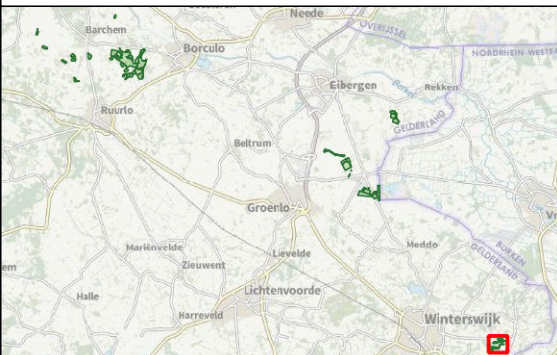
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m

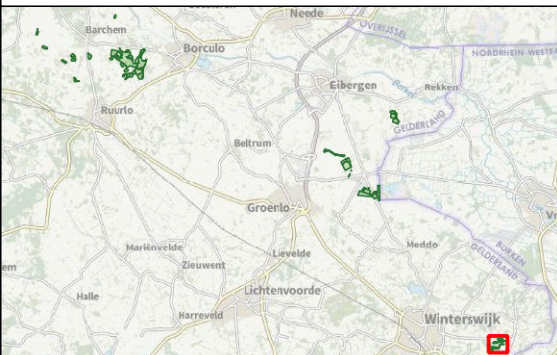


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:32:00



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:32:09

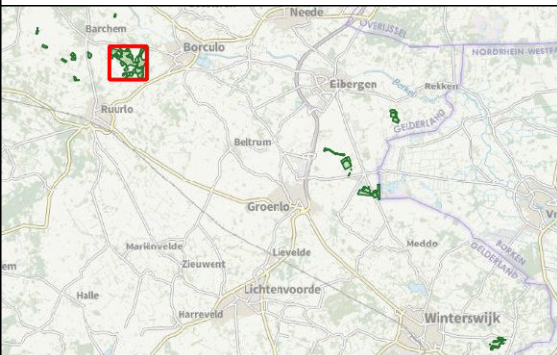


Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
 - zeldzaam (r, s)
 - weinig algemeen (o)
 - algemeen (lf, f)
 - zeer algemeen (la, a, c, d)
 - Opdrachtgebied 2019
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:16:02

Klokjesgentiaan - *Gentiana pneumonanthe*



229000

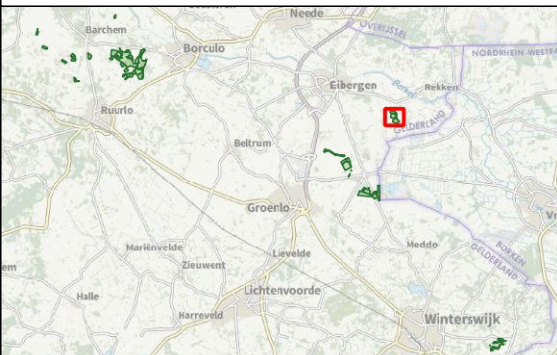
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:28:04



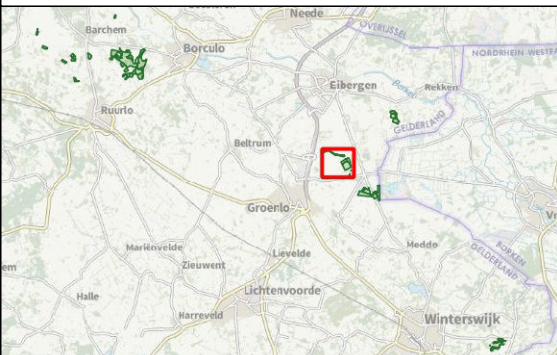
Beekvliet 2019

Rekken, Pannekuilen

Klokjesgentiaan - *Gentiana pneumonanthe*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:8500

0 100 200 300 400 500 m



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:15:25



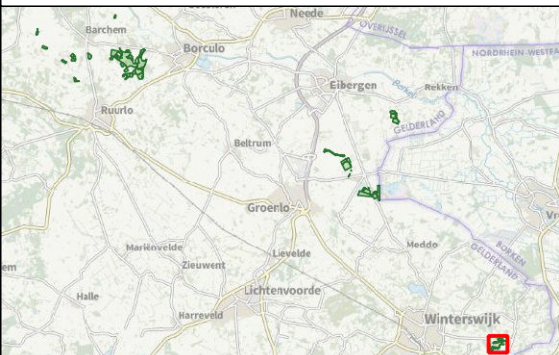
241000

242000

453000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m

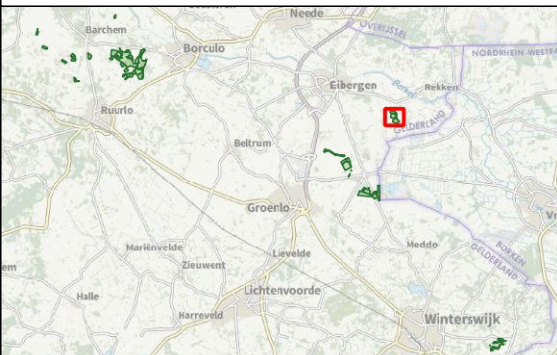


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:32:16



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 zeldzaam (r, s) rood = stip, zwart = vlak
 weinig algemeen (o) Code: Aantal exemplaren
 algemeen (lf, f) 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
 zeer algemeen (la, a, c, d)
 Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:28:16



456000

245000

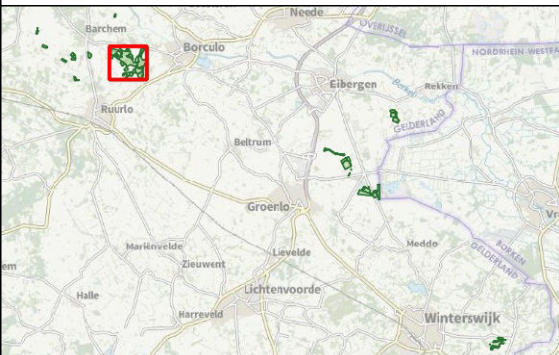
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Moeraswespenorchis - *Epipactis palustris*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
 - zeldzaam (r, s)
 - weinig algemeen (o)
 - algemeen (lf, f)
 - zeer algemeen (la, a, c, d)
 - Opdrachtgebied 2019
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:16:33



229000

230000

459000

458000

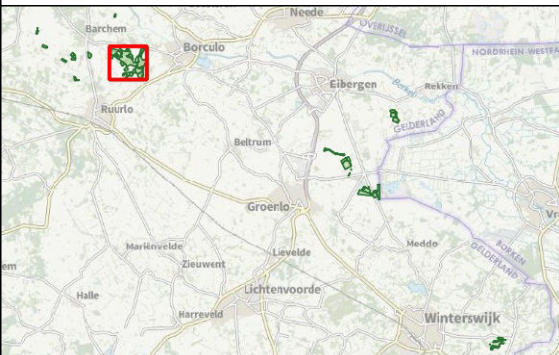
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Oeverkruid - *Littorella uniflora*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:16:41



229000

230000

459000

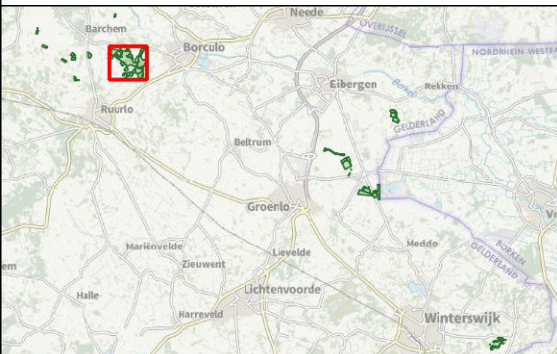
458000

Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:16:45

Parnassia - *Parnassia palustris*



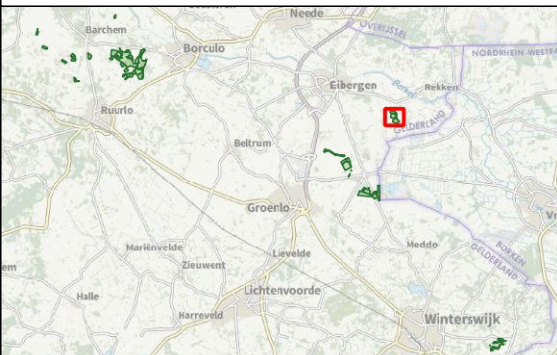
Beekvliet 2019

Rekken, De Breken

Rijsbes - *Vaccinium uliginosum*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019

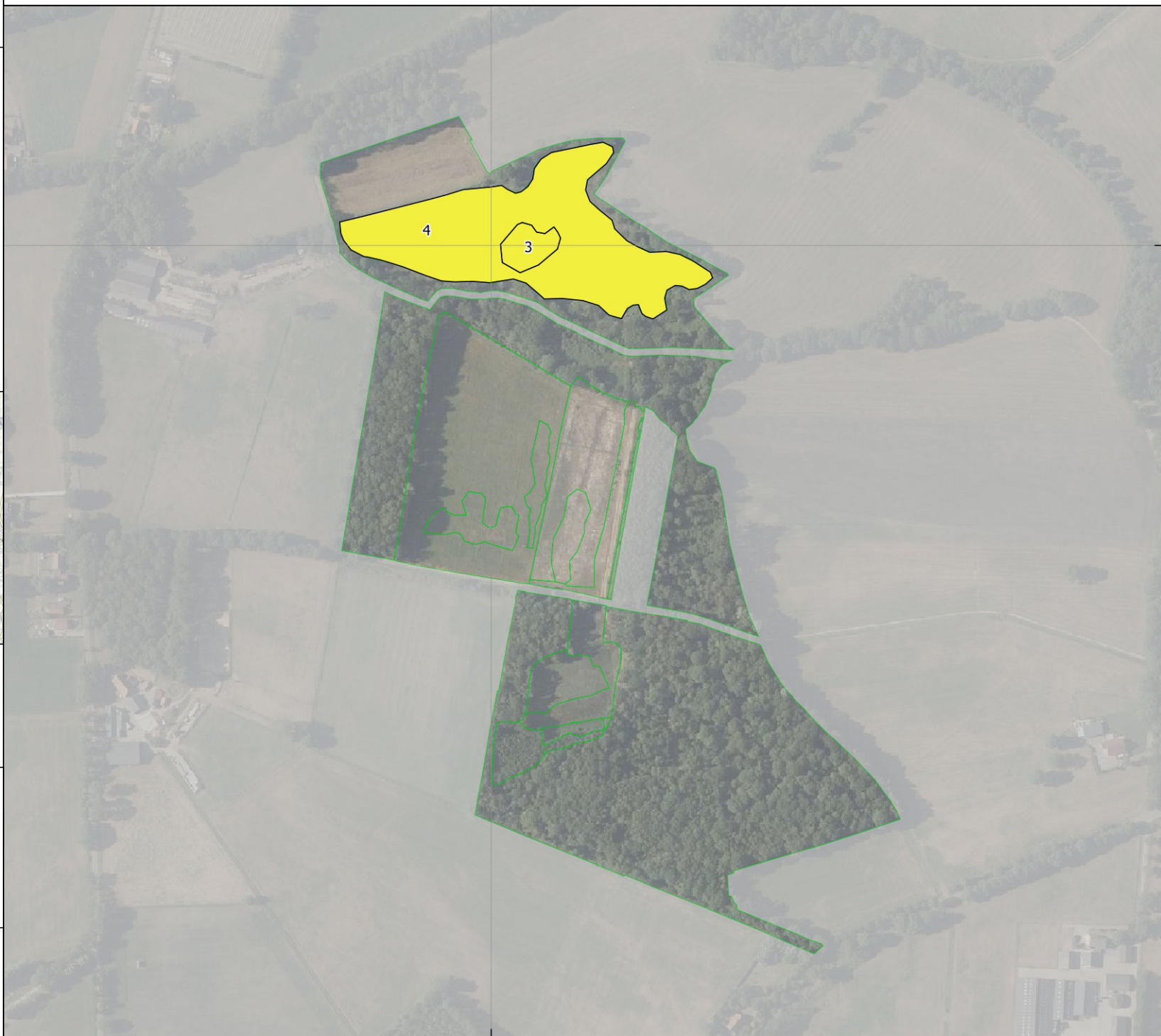


1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 16:28:41

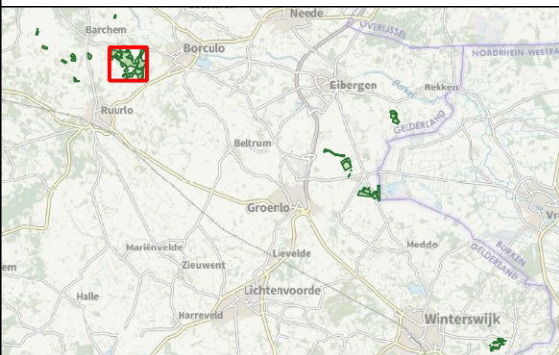


Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:16:55

Rood schorpioenenmos - *Scorpidium scorpioides*



229000

230000

459000

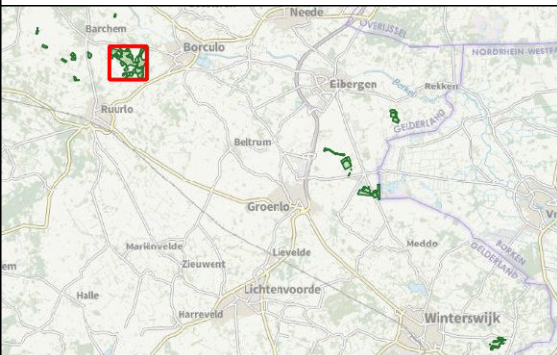
458000

Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

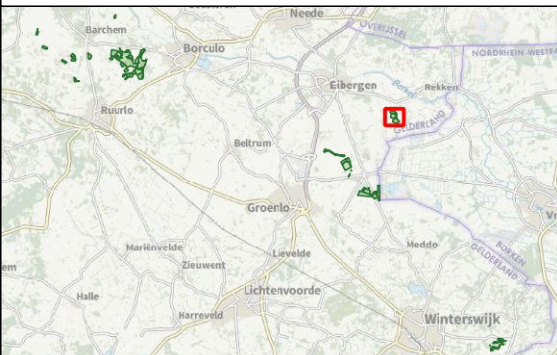
Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:17:01

Slofhak - *Anthoxanthum aristatum*



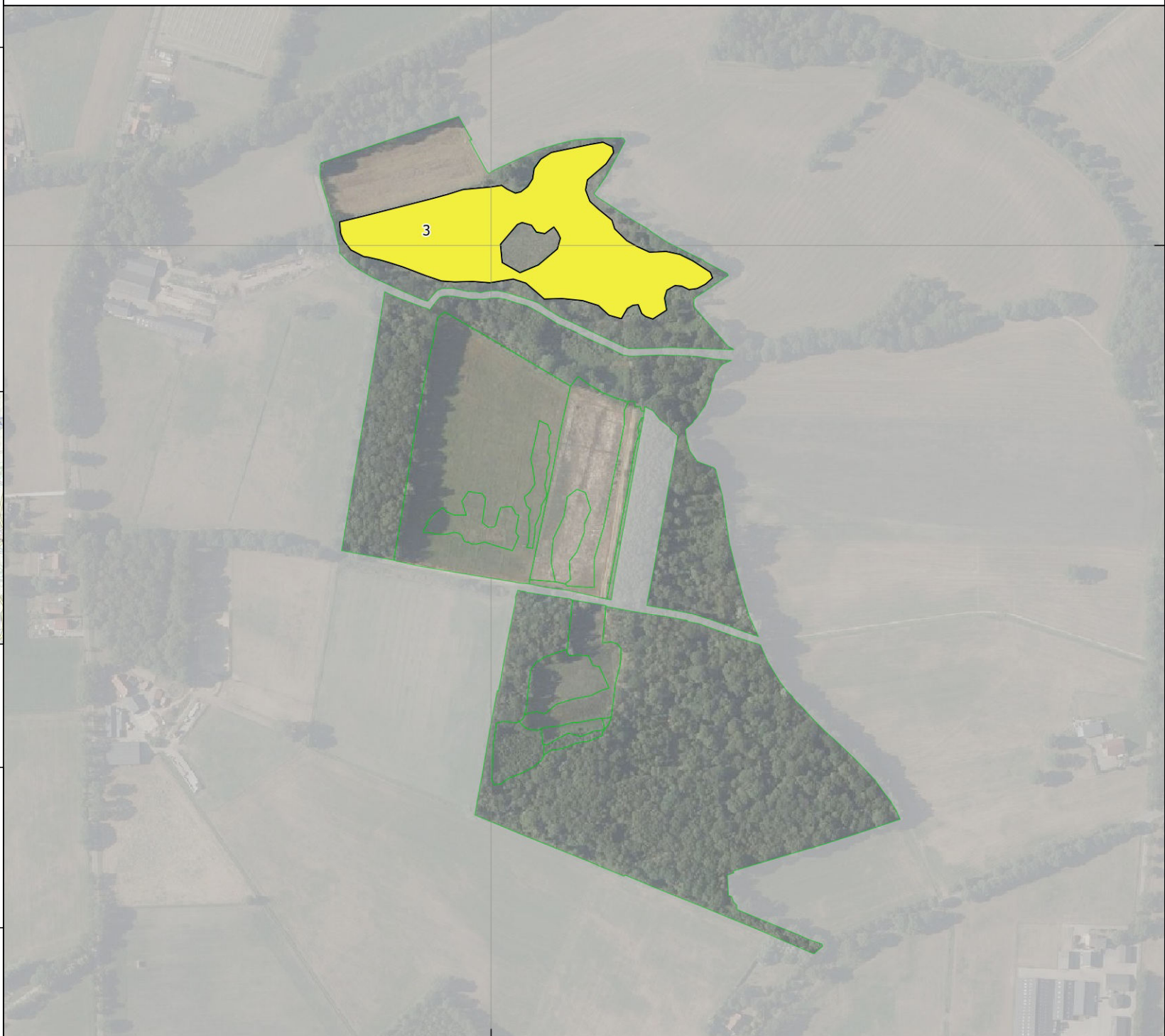
Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



456000

245000

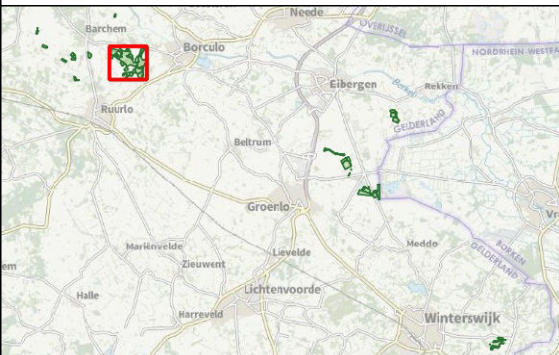
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Spaanse ruiter - *Cirsium dissectum*

Legenda

- waarneming op punt
- Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- weinig algemeen (o)
- algemeen (lf, f)
- zeer algemeen (la, a, c, d)
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:17:03



229000

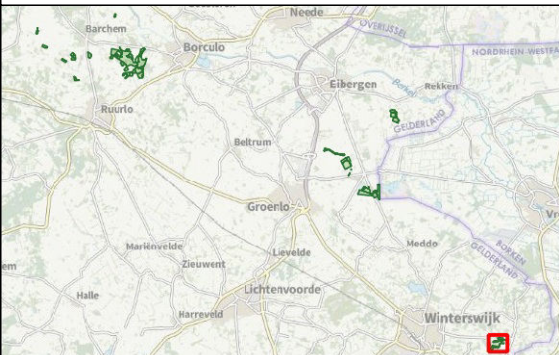
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:33:02



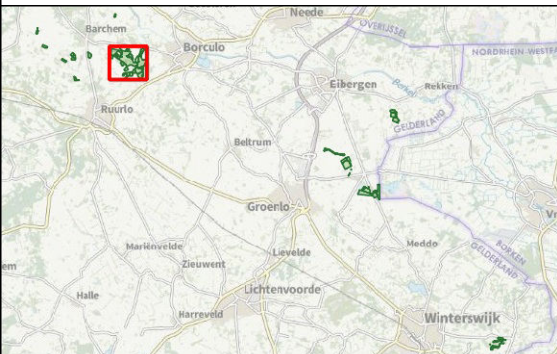
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Vlozegge - *Carex pulicaris*

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
weinig algemeen (o)
algemeen (lf, f)
zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

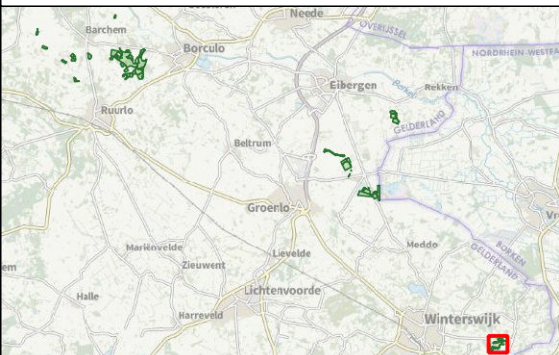


Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:17:32



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:33:23



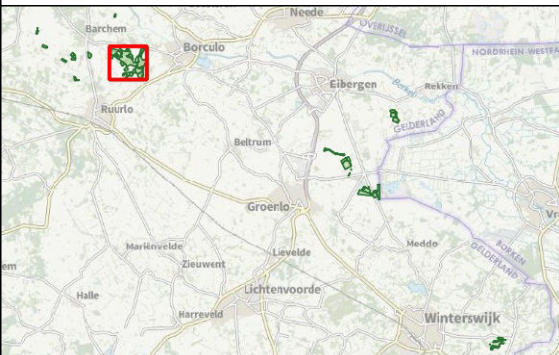
Beekvliet 2019

Beekvliet en Stelkampsveld, oost

Waterpunge - *Samolus valerandi*

Legenda

- waarneming op punt
- Labels: SBB-klassen
rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
- Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
- weinig algemeen (o)
- algemeen (lf, f)
- zeer algemeen (la, a, c, d)
- Opdrachtgebied 2019



1:10000

0 150 300 450 600 m

Regelinknummer RA19348-1
QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
2020-03-18 14:17:36



229000

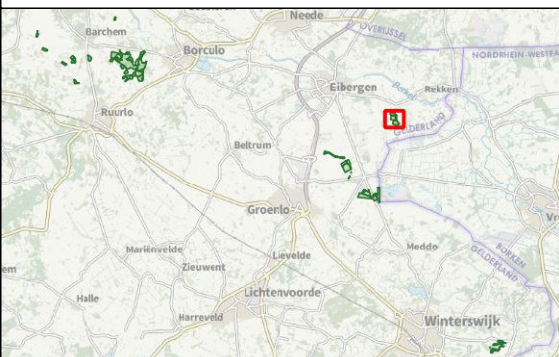
230000

459000

458000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:29:12

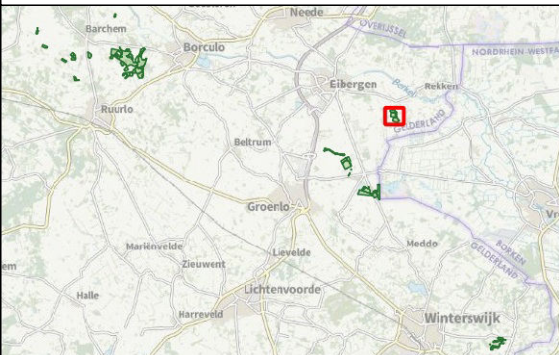


456000

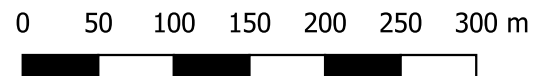
245000

Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
- zeldzaam (r, s) rood = stip, zwart = vlak
- weinig algemeen (o) Code: Aantal exemplaren
- algemeen (lf, f) 1: 1-2
- zeer algemeen (la, a, c, d) 2: 3-10
- Opdrachtgebied 2019 3: 11-100
- 4: 101-1000
- 5: >1000



1:5000

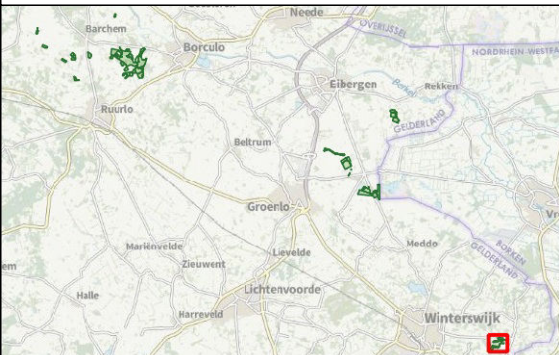


Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:29:18



Legenda

- waarneming op punt Labels: SBB-klassen
 rood = stip, zwart = vlak
- zeldzaam (r, s)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (lf, f)
 zeer algemeen (la, a, c, d)
- Code: Aantal exemplaren
 1: 1-2
 2: 3-10
 3: 11-100
 4: 101-1000
 5: >1000
- Opdrachtgebied 2019



1:5000

0 50 100 150 200 250 300 m



Regelinknummer RA19348-1
 QGIS A Coruña 3.10.3-A Coruña
 Topografie: CC BY-SA 4.0 PDOK
 2020-03-18 16:33:32

