



Bijlagendocument bij het Natura 2000-beheerplan Willinks Weust (062)

Datum Mei 2016

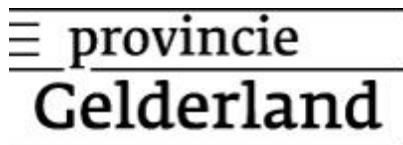
Colofon

Opdrachtgever	Ministerie van Economische Zaken Directie Natuur & Biodiversiteit Bezuidenhoutseweg 73 2594 AC Den Haag Postbus 20401 2500 EK Den Haag
Opgesteld door	Dienst Landelijk Gebied (DLG)* Staatsbosbeheer (SBB)
Datum	Mei 2016

*Tot 1 maart 2015 heeft Dienst Landelijk Gebied (DLG) dit Natura 2000-beheerplan opgesteld. Vanaf 1 maart 2015 zijn de DLG-werkzaamheden voor Natura 2000 overgedragen aan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).



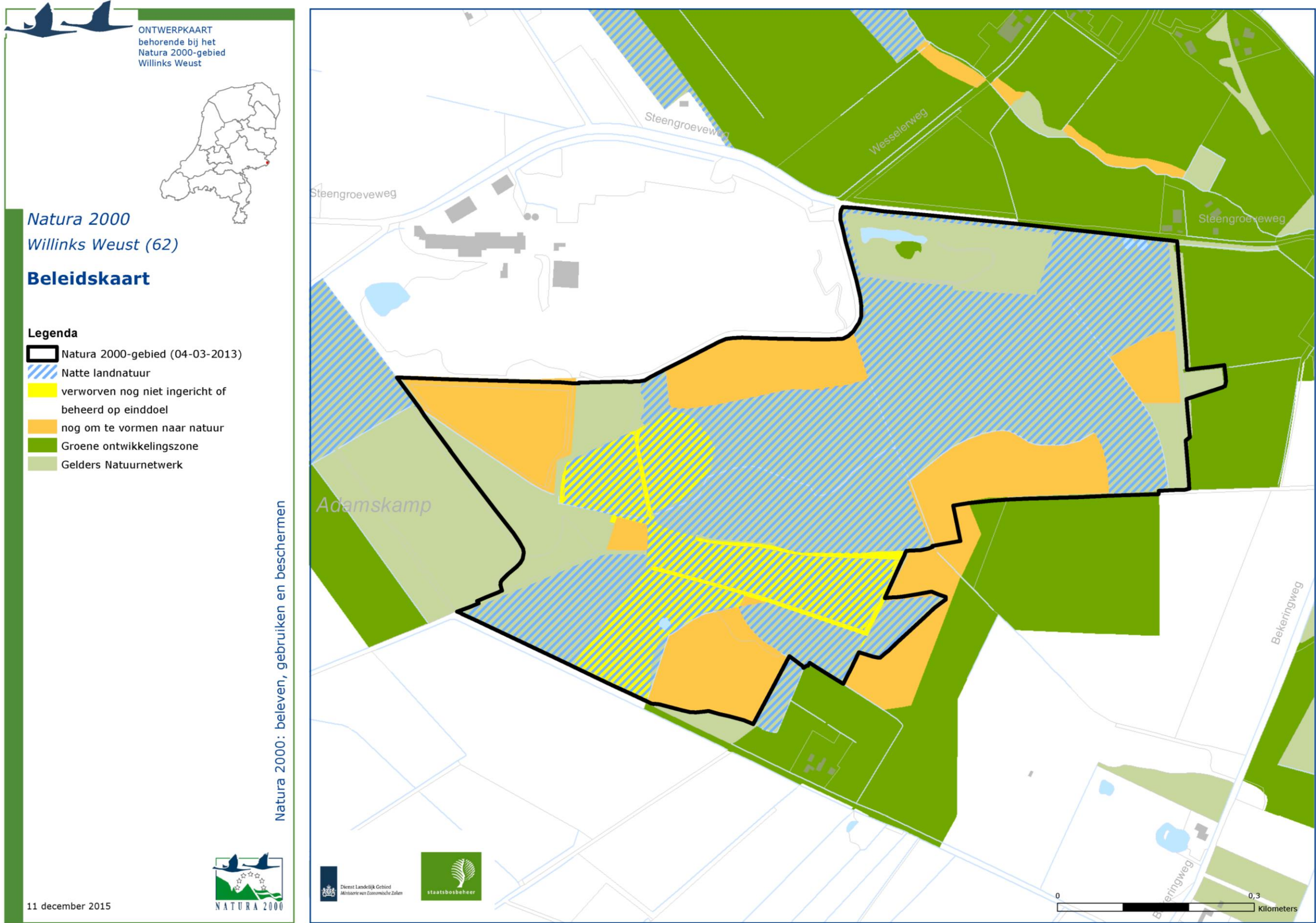
Ministerie van Economische Zaken



Overzicht bijlagen

Bijlage 1a - Beleidskaart	4
Bijlage 1b - Toponiemenkaart	5
Bijlage 2a - Aanwijzingsbesluit	6
Bijlage 2b - Kaart bij aanwijzingsbesluit	18
Bijlage 3 - Bodemkaart	20
Bijlage 4 - Aard van de ondergrond	24
Bijlage 5 - Peilbuisgegevens en kaart ontwateringssystemen	26
Bijlage 6 - Oppervlaktewaterkwaliteit.....	34
Bijlage 7 - Terreintypenkaart	36
Bijlage 8 - Vegetatiebeschrijving habitattypen; H5130, H6230, H6410, H9120 en H9160A (in AWB)	38
Bijlage 9 - Vegetatiebeschrijving habitattypen; H4030 en H91E0C (niet in AWB) ...	56
Bijlage 10 - Historische ontwikkeling vegetatie Karwijselieweitje, Weusten en Nieuwe Veentje	60
Bijlage 11 - Detailkartering Grote Weust	66
Bijlage 12 - Ecohydrologische analyse; H5130, H6230 en H6410 Grote en Kleine Weust.....	70
Bijlage 13 - Hydrologische maatregelen (GGOR2) met oude concept N2000 grens.	76
Bijlage 14 - Bosgeschiedenis.....	78
Bijlage 15 - Model kamsalamander, vuurvliinder en kleine ijsvogelvliinder	82
Bijlage 16 - Topografische kaarten vanaf 1830 tot 2010.....	86
Bijlage 17 - Luchtfoto's van het gebied	88
Bijlage 18 - Visiekaart.....	90
Bijlage 19 - Maatregelentabel	91
Bijlage 20 - Maatregelenkaart	94
Bijlage 21 - Habitattypenkaart	96
Bijlage 22a - Kaarten Huidige activiteiten	98
Bijlage 22b - Geïnventariseerde activiteiten Natura 2000 Willinks Weust	104
Bijlage 23 - Bosomvorming	121

Bijlage 1a - Beleidskaart



Bijlage 2a - Aanwijzingsbesluit

(zie voor de volledige tekst www.rijksoverheid.nl/natura2000)

Dit aanwijzingsbesluit en de daarbij behorende Nota van toelichting worden gedurende zes weken ter inzage gelegd. De exacte periode en locatie worden vermeld in de bekendmaking die wordt gepubliceerd in de Staatscourant en in de advertentie die wordt gepubliceerd in gedrukte media en op internet.

Het aanwijzingsbesluit kan digitaal worden ingezien via de website www.rijksoverheid.nl/natura2000.

Belanghebbenden die hun zienswijze als bedoeld in artikel 3:15 van de Algemene wet bestuursrecht naar voren hebben gebracht of die het redelijkerwijs niet verweten kan worden geen zienswijze naar voren te hebben gebracht, kunnen gedurende zes weken ná de bekendmaking beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA te Den Haag.

92/43/EEG van de Raad, tot vaststelling van een zesde bijgewerkte lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (PbEU 2013, L 24);

Gelet op artikel 10a van de Natuurbeschermingswet 1998;

BESLUIT:

Artikel 1

1. Als speciale beschermingszone in de zin van artikel 4, vierde lid, van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (PbEG L 206) wordt aangewezen: het op de bij dit besluit behorende kaart aangegeven gebied, bekend onder de naam: **Willinks Weust**.
2. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG; prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid:

H5130	<i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
H6230	*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
H6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)
H9120	Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>)
H9160	Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het <i>Carpinion betuli</i>
3. De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende soort opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG; prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangeduid:

H1166	Kamsalamander (<i>Triturus cristatus</i>)
-------	---

Artikel 2

1. Dit besluit gaat vergezeld van een Nota van toelichting inclusief bijlagen en een kaart die integraal deel uitmaken van dit besluit.
2. De in artikel 1 genoemde speciale beschermingszone vormt het Natura 2000-gebied **Willinks Weust**, waarvan de instandhoudingsdoelstelling in de zin van artikel 10a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 is opgenomen in de Nota van toelichting.

Artikel 3

1. De bekendmaking van dit besluit geschiedt in de Staatscourant.
2. Dit besluit treedt in werking op de dag na bekendmaking in de Staatscourant.

De Staatssecretaris van Economische Zaken.
w.g. Sharon A.M. Dijksema
d.d. 25 april 2013

Nota van toelichting van het Natura 2000-gebied Willinks Weust inhoudende de aanwijzing als speciale beschermingszone in het kader van de Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna en hierna te noemen de Habitatrichtlijn

1 INLEIDING

Met dit besluit wordt het gebied Willinks Weust aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn. Het gebied wordt ook aangewezen als het Natura 2000-gebied Willinks Weust, waarbij instandhoudingsdoelstellingen worden toegevoegd.

In artikel 1 van het besluit staat de naam van het gebied en worden de habitattypen en habitatsoorten opgesomd, waarvoor het gebied is aangewezen.

In artikel 2 van het besluit wordt de term Natura 2000-gebied geïntroduceerd en wordt bepaald dat er voor het gebied een instandhoudingsdoelstelling verwezenlijkt dient te worden. Deze doelstelling heeft betrekking op de in artikel 1 opgesomde habitattypen en habitatsoorten. In dit deel van het besluit is het Natura 2000-gebied Willinks Weust gevormd uit het Habitatrichtlijngebied, waarbij instandhoudingsdoelstellingen zijn toegevoegd. De instandhoudingsdoelstellingen staan in de Nota van toelichting.

Artikel 3 regelt de bekendmaking en de inwerkingtreding van dit besluit.

In hoofdstuk 2 van deze Nota van toelichting wordt de aanwijzing op grond van de Habitatrichtlijn kort toegelicht. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een gebiedsbeschrijving gegeven en wordt ingegaan op eventuele grenswijzigingen die zijn doorgevoerd nadat het gebied bij de Europese Commissie is aangemeld. Tevens wordt in hoofdstuk 3 de bij dit besluit behorende kaart toegelicht.

In hoofdstuk 4 wordt een opsomming gegeven van habitattypen en soorten waaraan het gebied zijn betekenis ontleent. Eventueel doorgevoerde wijzigingen worden in bijlage B van een toelichting voorzien.

Een belangrijk onderdeel van de Nota van toelichting is de opsomming van de instandhoudingsdoelstellingen in hoofdstuk 5. Allereerst worden de algemene doelstellingen geformuleerd en vervolgens staan de instandhoudingsdoelstellingen van de in het gebied aanwezige habitattypen en soorten vermeld. Er wordt aangegeven in welke richting de instandhoudingsdoelstelling zich zal moeten ontwikkelen. Daarvoor worden de termen "behoud", "uitbreiding" en "verbetering" gebruikt. Voor een habitatype wordt de verdeling gemaakt in oppervlakte en kwaliteit, zodat de aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een habitatype altijd in de vorm van "behoud" of "uitbreiding" van de oppervlakte en van "behoud" of "verbetering" van de kwaliteit wordt gegeven. Voor soorten is het leefgebied medebepalend en geldt een verdeling in omvang en kwaliteit van het leefgebied. De aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een soort is altijd in de vorm van "behoud" of "uitbreiding" van de omvang van het leefgebied en van "behoud" of "verbetering" van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van "behoud" of "uitbreiding" van de populatie.

Daarnaast zijn aan de Nota van toelichting drie bijlagen toegevoegd. Ook de bijlagen maken integraal onderdeel uit van het besluit. Bijlage A (voor zover van toepassing) laat zien welke terreindelen zijn vervallen of zijn toegevoegd als onderdeel van de speciale beschermingszone in de zin van de Vogelrichtlijn. Bijlage B is toegevoegd naar aanleiding van zienswijzen en omvat een nadere onderbouwing van de wijzigingen in Natura 2000-waarden waarvoor het gebied is aangewezen, van de selectie als Habitatrichtlijngebied en toewijzing van en wijzigingen in instandhoudingsdoelstellingen. In bijlage C wordt naar aanleiding van de ontvangen zienswijzen een nadere onderbouwing van het besluit gegeven. De gebiedsspecifieke behandeling van zienswijzen in deze bijlage beperkt zich tot de punten die direct van invloed zijn op dit aanwijzingsbesluit.

2 AANWIJZING HABITATRICHTLIJN

Door middel van dit besluit wordt het gebied Willinks Weust aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn (verder aangeduid als "Habitatrichtlijngebied"). Het gebied is in mei 2003 aangemeld volgens de procedure zoals opgenomen in artikel 4 van deze Richtlijn, waarna het gebied in december 2004 door de Europese Commissie onder de naam "Willinks Weust" en onder nummer NL2003051 is geplaatst op de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio¹. Het gebied is onder meer aangewezen voor één prioritair habitattypen in de zin van artikel 1 van de Habitatrichtlijn.

Dit Habitatrichtlijngebied wordt voortaan aangeduid als Natura 2000-gebied Willinks Weust (landelijk gebiedsnummer 62).

Natura 2000 is het samenhangende Europees ecologisch netwerk bestaande uit de gebieden aangewezen onder de Habitatrichtlijn en onder de Vogelrichtlijn. Dit netwerk moet de betrokken natuurlijke habitattypen, habitats van soorten en de leefgebieden van vogels in een gunstige staat van instandhouding behouden of, in voorkomend geval, herstellen. De instandhoudingsdoelstellingen (hoofdstuk 5) en eventuele wijziging van de begrenzing zijn in algemene zin nader toegelicht in het Natura 2000 doelendocument (2006)². Dit document geeft het beleidskader van de geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen weer en van de daarbij gehanteerde systematiek. Beschrijvingen van habitattypen en (vogel)soorten waarvoor doelen zijn vastgesteld, zijn opgenomen in het Natura 2000 profielendocument (2008)³.

Het Natura 2000-gebied Willinks Weust ligt in de provincie Gelderland en behoort tot het grondgebied van de gemeente Winterswijk.

2.1 Beschermde natuurmonumenten

Ingevolge artikel 15a, tweede en derde lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 vervalt van rechtswege de status van de hieronder opgesomde natuurmonumenten⁴.

Het beschermd natuurmonument Willink's Weust en Heksenbos is aangewezen op 21 juni 1988 (NMF/N88-6013; Stcr. 1988, nr. 128).

Het staatsnatuurmonument Willink's Weust en Heksenbos is aangewezen op 21 juni 1988 (NMF/N88-6014; Stcr. 1988, nr. 128).

Op grond van de wet heeft de instandhoudingsdoelstelling voor de gedeelten van het Natura 2000-gebied waarop de aanwijzingen als natuurmonument van toepassing waren, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals deze waren vastgelegd in de vervallen besluiten (zie verder hoofdstuk 5). De gebieden, die in het verleden als natuurmonument zijn aangewezen, zijn op de bijgevoegde kaarten ook als zodanig te herkennen.

¹ Beschikking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen van 7 december 2004 tot vaststelling, op grond van Richtlijn 92/43/EEG van de Raad, van de lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (2004/813/EG). PB EU 2004, L 387/1.

Laatstelijk vervangen door Uitvoeringsbesluit van de Commissie 2013/26/EU van 16 november 2012 tot vaststelling van een zesde bijgewerkte lijst van gebieden van communautair belang voor de Atlantische biogeografische regio (PbEU 2013, L 24/ 379).

² Ministerie van LNV (2006): Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

³ Ministerie van LNV (2008): Natura 2000 profielendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

⁴ De oude wet kende zowel staatsnatuurmonumenten als beschermde natuurmonumenten. Dit verschil is in de huidige wet komen te vervallen.

3 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEGRENZING

3.1 Gebiedsbeschrijving

Willinks Weust is een afwisselend en kleinschalig gebied. De ondergrond bestaat deels uit muschelkalk, bontzandsteen en kalkrijke periglaciale zanden plaatselijk afgedekt met keileem en dekzand. In het zuidelijk deel is een diep zandpakket aanwezig in een pleistocene erosiegeul. Het grondwater stagneert in het noordelijk deel op de ondergrond, zodat zeker hier een gedifferentieerd patroon van vocht- en kalkgradiënten bestaat.

In het gebied komen loofbossen op natte tot vochtige bodems voor, die voor een groot deel bestaan uit eiken-haagbeukenbossen en eiken-beukenbossen. Verder zijn diverse schraallanden, waaronder blauwgraslanden en heischrale graslanden, en jeneverbesstruweel aanwezig.

3.2 Landschappelijke context en kenmerken begrenzing

Willinks Weust behoort tot het Natura 2000-landschap "Hogere zandgronden".

De ligging van de habitattypen en van de leefgebieden van de soorten (paragraaf 4.4) waarvoor het gebied is aangewezen, vormt het uitgangspunt voor de begrenzing van de Habitatrichtlijngebieden. Dit is inclusief terreindelen die van mindere kwaliteit zijn. Daarnaast omvat het begrensde gebied ook natuurwaarden die integraal onderdeel uitmaken van de ecosystemen waartoe de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten behoren, alsmede terreindelen die noodzakelijk worden geacht om de betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten in stand te houden en te herstellen⁵.

Bij de keuze en de afbakening van de gebieden is geen rekening gehouden met andere vereisten dan die verband houden met de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna⁶.

3.3 Begrenzing en oppervlakte

De begrenzing van het Natura 2000-gebied Willinks Weust is op de bijbehorende kaart aangegeven (datum kaartproductie: 2-4-2013). Het Natura 2000-gebied omvat het gelijknamige bos- en natuurgebied met aangrenzende percelen met inbegrip van de verlaten steengroeve aan de Steengroeveweg ten oosten van Winterswijk.

Het Natura 2000-gebied beslaat een oppervlakte van ongeveer 50 ha. Voor de exacte oppervlakte wordt verwezen naar de legenda van de bij dit besluit behorende kaart. Dit cijfer betreft de bruto-oppervlakte omdat bij de berekening geen rekening is gehouden met niet op de kaart, tekstueel uitgesloten delen (zie paragraaf 3.4). Het (voormalige) beschermde natuurmonument Willink's Weust en Heksenbos heeft een omvang van ongeveer 30 ha en valt geheel binnen de begrenzing van het gebied.

De begrenzing van het natuurmonument is apart op de kaart aangegeven.

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied (zoals aangemeld) is op de kaart op enkele technische punten verbeterd⁷:

- Bestaande bebouwing (inclusief erven en tuinen; reeds tekstueel geëxclaveerd) waar geen Natura 2000-waarden voorkomen, is waar mogelijk op grond van kadastrale of topografische lijnen ook op de kaart buiten de begrenzing gebracht. (°)
- De begrenzing is waar mogelijk gelegd langs topografisch herkenbare lijnen, zoals wegen, wateren, perceelscheidingen en bosranden.
- De begrenzing is afgestemd op die van het (voormalige) natuurmonument opdat deze geheel binnen het Habitatrichtlijngebied valt.
- Overlap van 5 meter of minder met kadastrale percelen die grotendeels buiten het gebied zijn gelegen, is gelet op de kadastrale inschrijving⁸, waar mogelijk beperkt. Dit betekent dat aldaar de kadastrale lijn is

⁵ De begrenzingsmethodiek is verder uitgewerkt in het Gebiedendocument (2004).

⁶ Hof van Justitie EG, 7 november 2000, First Corporate Shipping, zaak C-371/98, punten 16 en 25.

⁷ Wijzigingen aangeduid met (°) betreffen aanpassingen ten opzichte van het ontwerpbesluit.

⁸ Conform artikel 15 van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Stb. 2004, 31) is dit besluit, wat betreft de kadastrale percelen die geheel of gedeeltelijk binnen het aangewezen gebied zijn gelegen, in de kadastrale registratie als beperking ingeschreven.

aangehouden. Deze werkwijze is alleen gevolgd op plekken waar geen Natura 2000-waarden aanwezig zijn. (°)

Overige wijzigingen van meer dan 1 ha worden in de volgende alinea's toegelicht.

De begrenzing van het Habitatrictlijngebied (zoals aangemeld) is als volgt uitgebreid:

- Een bouwlandperceel aan westzijde van het gebied (2,8 ha, nieuwe natuur) dat mede dankzij de ondergrondse potentie heeft voor de ontwikkeling van het habitatype blauwgraslanden (H6410) en heischrale graslanden (H6230).
- Aan de zuidzijde hiervan aansluitend enkele bospercelen (2,2 ha, bestaande natuur) die ook aansluiten op aangemelde gebied. Hier is het habitatype eiken-haagbeukenbossen (H9160A) aanwezig.
- Aan de zuidzijde enkele graslandpercelen (4,5 ha, deels nieuwe natuur, verworven door Staatsbosbeheer/Bureau Beheer Landbouwgronden). Deze "natte" percelen op beekbedgronden hebben potentie voor de ontwikkeling van het habitatype blauwgraslanden (H6410) met overgangen naar heischrale graslanden (H6230). Deze percelen vormen een hydrologische eenheid met begrensd gebied aan west- en noordzijde waar de habitattypen heischrale graslanden en beuken-eikenbossen met hulst (H9120) voorkomen.
- Een perceel nieuwe natuur (2,6 ha) aan de zuidoostzijde van het gebied dat als grasland in gebruik is (ten noorden van een verhard pad, zogenaamde defensieweg). Het wordt aan drie zijden omgeven door begrensd gebied met eiken-haagbeukenbossen (H9160A). Aan de noordzijde loopt een sloot die niet alleen het graslandperceel draineert maar ook een negatieve invloed heeft op de waterhuishouding van het aangrenzende bosgebied. Het perceel is van groot belang voor de instandhouding van het habitatype eiken-haagbeukenbossen en heeft onder meer gezien de ligging (op keileem) potentie voor de ontwikkeling van het habitatype blauwgraslanden.
- Een bosje (0,2 ha) dat aan de oostzijde aansluit op het gebied. Het betreft de habitattypen eiken-haagbeukenbossen (H9160A) en beuken-eikenbossen met hulst (H9120).

De begrenzing van het Habitatrictlijngebied is ten opzichte van het ontwerpbesluit aangepast (°):

- Drie landbouwpercelen (15,5 ha) aan de oost- en zuidoostzijde van het gebied zijn verwijderd omdat deze geen directe betekenis hebben voor de instandhouding van het gebied mede gelet op de uitbreidingen elders rond het gebied. Deze percelen zijn wellicht wel van belang voor het herstel van de hydrologische situatie in het gebied, maar dit kan ook worden uitgevoerd op grond van de externe werking die verbonden is met het beschermingsregime van het gebied.

3.4 Toelichting bij de kaart en uitgesloten delen

De begrenzing van het Natura 2000-gebied is aangegeven op de bij de aanwijzing behorende kaart. Voor zover van toepassing is daarbij onderscheid gemaakt tussen de begrenzingen van Habitatrictlijngebied, Vogelrichtlijngebied en (voormalige) natuurmonumenten. Daar waar de kaart en de Nota van toelichting, bijvoorbeeld om kaarttechnische redenen, niet overeenstemmen, is de tekst in deze paragraaf doorslaggevend. In voorkomende gevallen zijn op de kaart ook aangrenzende Natura 2000-gebieden aangegeven. Aan de indicatief aangeduide begrenzing van deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend (voor de begrenzing van deze gebieden wordt verwezen naar de kaarten van de betreffende aangewezen of aangemelde gebieden).

Voor de begrenzing van Natura 2000-gebieden geldt de volgende algemene exclaveringsformule: Bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen maken geen deel uit van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in paragraaf 3.3 wordt afgeweken. Voor de gebruikte begrippen gelden de volgende definities (voor zover van toepassing in het onderhavige gebied):

- Bebouwing betreft één of meer gebouwen of bouwwerken geen gebouwen zijnde. Gebouw: elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt. Bouwwerk: elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, of hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.
- Erven zijn de onmiddellijk aan een woning of ander gebouw gelegen, daarbij behorende en daarmee in gebruik zijnde terreinen.
- Tuinen zijn in de onmiddellijke nabijheid van een woning of ander gebouw gelegen intensief onderhouden terreinen, beplant met siergewassen en gazons of in gebruik als moestuin, die zich duidelijk

onderscheiden van de omgeving. Tuinen zijn meestal besloten en omheind middels een afrastering, schutting, muur of haag, of (deels) omgeven door een sloot.

- Verhardingen kunnen bijvoorbeeld zijn: wegen, pleinen, parkeervoorzieningen, erfverhardingen en steenglooingen. Wegen betreffen alle voor het gemotoriseerd verkeer in gebruik zijnde kunstmatig verharde wegen met inbegrip van de daarin liggende bruggen en duikers en de tot die wegen behorende paden en bermen of zijkanten.
- Hoofdspoorwegen betreffen spoorlijnen die zijn opgenomen in het Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen (Stb. 2004, nr. 722). Langs hoofdspoorwegen geldt artikel 20 van de Spoorwegwet.

4 NATURA 2000-WAARDEN

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt allereerst een opsomming gegeven van de waarden waaraan het gebied zijn betekenis ontleent als Habitatrictlijngebied. Wat betreft de aanwijzing als Habitatrictlijngebied wordt in paragrafen 4.2.1 en 4.2.2 een lijst gegeven van de habitattypen (met vermelding van de aanwezige subtypen) en soorten waarvoor het gebied is aangewezen⁹. Op alle vermelde habitattypen en soorten is een instandhoudingsdoelstelling van toepassing (zie hoofdstuk 5).

Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 vermeld welke selectiecriteria op het Habitatrictlijngebied van toepassing zijn en wordt onderbouwd waarom het gebied als Habitatrictlijngebied is geselecteerd. Van elk habitatype en van elke soort waarvoor het gebied aan de selectiecriteria voldoet, wordt in bijlage B.2 in tekst en/of tabelvorm de betekenis (relatieve bijdrage) van het gebied afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrictlijngebieden die aan de selectiecriteria voldoen. Ten slotte beschrijft paragraaf 4.4 de verspreiding van habitattypen en soorten binnen het gebied, ter onderbouwing van de gevolgde gebiedsbegrenzing van het Habitatrictlijngebied.

4.2 Natura 2000-waarden waarvoor het gebied is aangewezen

4.2.1 Habitatrictlijn: habitattypen (bijlage I¹⁰)

Het gebied is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitats opgenomen in bijlage I van de Habitatrictlijn, waarvoor het gebied een bijdrage levert aan de instandhouding op landelijk niveau. Ten behoeve van de nationale uitwerking van de Habitatrictlijn is een deel van de habitattypen verdeeld in subtypen, vanwege de zeer ruime variatie in fysieke omstandigheden en soortensamenstelling. De namen van de habitattypen en daarvan afgeleide subtypen zullen verder met hun verkorte namen worden aangeduid. Wijzigingen ten opzichte van de aanmelding als Habitatrictlijngebied (2003) en/of het ontwerpbesluit (2007) zijn verklaard in bijlage B.1 van deze Nota van toelichting⁷.

- | | |
|---------------|---|
| H5130 | <i>Juniperus communis</i> -formaties in heide of kalkgrasland
Verkorte naam Jeneverbesstruwelen |
| H6230 | *Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)
Verkorte naam Heischrale graslanden |
| H6410 | Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (<i>Molinion caeruleae</i>)
Verkorte naam Blauwgraslanden |
| H9120 | Atlantische zuurminnende beukenbossen met <i>Ilex</i> en soms ook <i>Taxus</i> in de ondergroei (<i>Quercion robur-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagenion</i>) (°)
Verkorte naam Beuken-eikenbossen met hulst |
| H9160 | Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukenbossen behorend tot het <i>Carpinion betuli</i>
Verkorte naam Eiken-haagbeukenbossen |
| | betreft het subtype: |
| H9160A | Eiken-haagbeukenbossen (<i>hogere zandgronden</i>) |

⁹ Prioritaire habitattypen en habitatoorten zijn in bijlagen I en II van de Habitatrictlijn en in dit besluit aangeduid met een sterretje *.

¹⁰ Bijlagen I en II laatstelijk aangepast op 20 november 2006, Richtlijn 2006/105/EG, PbEG L 363, 20.12.2006, p. 368-405 (zie ook rectificatie PbEG L 80, 21.3.2007, p. 15).

4.2.2 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II¹⁰)

Het gebied is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn, waarvoor het gebied een wezenlijke functie in de levenscyclus vervult. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan de instandhouding op landelijk niveau. Wijzigingen ten opzichte van de aanmelding als Habitatrichtlijngebied (2003) en/of het ontwerpbesluit (2007) zijn verklaard in bijlage B.1 van deze Nota van toelichting⁷.

H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)

4.3 Habitatrichtlijn: waarden waarvoor het gebied aan de selectiecriteria voldoet

4.3.1 Habitattypen (bijlage I)

Voor niet-prioritaire habitattypen opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn zijn in de eerste stap van het selectieproces in beginsel de "vijf belangrijkste gebieden" geselecteerd. Voor habitattypen welke verdeeld zijn in subtypen, geldt een aantal van "drie belangrijkste gebieden" per subtype. Voor prioritaire habitattypen⁹ geldt een aantal van "tien belangrijkste gebieden" en voor subtypen van prioritaire habitattypen een aantal van "vijf belangrijkste gebieden" per subtype. Verdeling in subtypen ten behoeve van de selectie is alleen toegepast indien de subtypen een verschillende verspreiding hebben en de beschikbare gegevens verdeling in subtypen toelaten. Voor enkele verspreid over het land voorkomende habitattypen, die in voldoende mate in gebieden zijn vertegenwoordigd welke voor andere waarden zijn opgenomen, zijn geen gebieden geselecteerd¹¹. De betekenis van het gebied is afgemeten aan de aanwezige oppervlakte en zo nodig ook de representativiteit van het habitatype. In een tweede stap zijn eventueel nog extra gebieden toegevoegd met het oog op landelijke dekking, geografische spreiding en grensoverschrijding¹². In de onderstaande tabel zijn de habitattypen vermeld die bij de aanmelding hebben geleid tot selectie van het gebied en/of de habitattypen waarvoor het gebied op grond van de huidige gegevens en omstandigheden aan de selectiecriteria zou voldoen (zie ook bijlage B.2).

Habitatype	X ^a	Y ^b	Landelijke oppervlakte ^c	Oppervlakte in Willinks Weust ^d	Oppervlakte in Yde gebied ^e	Selectie bij aanmelding
H5130	5	5	ca. 400	-	B (2-15%)	ja
*H6230	10	10	ca. 150	C (<2%)	-	ja
H9160A	3	3	ca. 300	B1 (2-6%)	B1 (2-6%)	ja

- (a) Aantal gebieden dat maximaal voor dit habitatype kan worden geselecteerd volgens het criterium: "behorend tot de X belangrijkste gebieden" voor het betreffende habitatype.
- (b) Aantal gebieden dat op grond van de huidige gegevens en omstandigheden zou voldoen aan het onder (a) genoemde selectie criterium (Y < X indien er minder dan X gebieden zijn waarin het habitatype is vastgesteld of voorkomt in differentiërende omvang).
- (c) Geschatte landelijke oppervlakte van het (subtype van het) habitatype in hectaren.
- (d) Oppervlakte in het onderhavige gebied, uitgedrukt als percentage van de landelijke oppervlakte. (Niet ingevuld indien gebied niet één van de X belangrijkste gebieden is.)
- (e) Oppervlakte van het habitatype in het, in rangorde van aflopende betekenis, Yde belangrijkste gebied. (Niet ingevuld indien niet van belang voor de bepaling van de relatieve betekenis van het gebied, wanneer representativiteit in plaats van oppervlakte doorslaggevend was).

4.3.2 Soorten (bijlage II)

Voor niet-prioritaire soorten opgenomen in bijlage II van de Habitatrichtlijn zijn in de eerste stap van het selectieproces in beginsel de "vijf belangrijkste gebieden" geselecteerd. Voor prioritaire soorten⁹ geldt een aantal van "tien belangrijkste gebieden". Voor enkele verspreid over het land voorkomende soorten, die in voldoende mate in gebieden zijn vertegenwoordigd welke voor andere waarden zijn opgenomen, zijn geen gebieden geselecteerd¹³. De betekenis van het gebied is afgemeten aan de omvang van de aanwezige populatie. In een tweede stap zijn eventueel nog extra gebieden toegevoegd met het oog op landelijke

¹¹ Habitattypen waarvoor geen gebieden zijn geselecteerd zijn: slijkgrasvelden (H1320) en ruigten en zomen, *moerasspirea* (H6430A) en ruigten en zomen, *droge bosranden* (H6430C).

¹² De selectiecriteria zijn verder uitgewerkt in het Verantwoordingsdocument (2003).

¹³ Soorten waarvoor geen gebieden zijn geselecteerd zijn: zeepril (H1095), elft (H1102), zalm (H1106), bittervoorn (H1134) en kleine modderkruiper (H1149). Voor de platte schijfhoren (H4056) zijn geen gebieden geselecteerd omdat de soort bij de uitbreiding van de EU in 2004 is toegevoegd aan bijlage II.

dekking, geografische spreiding en grensoverschrijding¹². Er zijn geen soorten waarvoor Willinks Weust aan de selectiecriteria voldoet.

4.4 Verspreiding habitattypen en soorten in het Habitatrichtlijngebied

De begrenzing van het Habitatrichtlijngebied Willinks Weust is in het bijzonder bepaald aan de hand van de ligging van habitattypen en leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen (zie verder paragraaf 3.2). De verspreiding van de betreffende habitattypen en soorten binnen het gebied wordt in deze paragraaf globaal beschreven ter onderbouwing van de gevolgde begrenzing. Het is niet bedoeld als een uitputtende beschrijving.

Willinks Weust is vooral bekend vanwege de heischrale graslanden (H6230) en de iets lager in de gradiënt gelegen blauwgraslanden (H6410), in het noorden van het gebied. Het habitatype heischrale graslanden komt tevens voor bij de oude steengroeve en op een terreintje in het zuidwesten van het gebied, dicht bij het onverharde zijdeel van de Bekingweg. De blauwgraslanden zijn onder meer van belang vanwege de in ons land zeldzame karwijselie die hier voorkomt en de nog zeldzamere grote weerschijnvlinder. In mozaïek met de schraallandhabitats komen verspreid jeneverbesstruwelen (H5130) voor.

Een flink deel van Willinks Weust bestaat uit loofbos, deels gelegen op oude bosgroeiplaatsen. De bossen bestaan voor een groot deel uit het habitatype eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (H9160A). In complex hiermee of hieraan grenzend komt het habitatype beuken-eikenbossen met hulst (H9120) voor. De kamsalamander (H1166) komt voor in de poelen in de oude steengroeve waar de soort zich voortplant, maar ook elders in het gebied als landbiotoop.

5 INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

5.1 Inleiding

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Onder het begrip "instandhouding" wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Ingevolge artikel 4, vierde lid, Habitatrichtlijn worden bij aanwijzing als Habitatrichtlijngebied "tevens de prioriteiten vast[gesteld] gelet op het belang van de gebieden voor het in een gunstige staat van instandhouding behouden of herstellen van een type natuurlijke habitat [...] of van een soort [...] alsmede voor de coherentie van Natura 2000 en gelet op de voor dat gebied bestaande dreiging van achteruitgang en vernietiging".

Deze bepaling is in artikel 10a, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 nader uitgewerkt. Op grond van dit artikel bestaat de verplichting om in een aanwijzing doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van leefgebieden van vogelsoorten dan wel doelstellingen ten aanzien van de instandhouding van natuurlijke habitats of populaties van de in het wild levende dier- en plantensoorten op te nemen. Om die reden zijn voor elk Natura 2000-gebied instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld, waarbij per habitattypen en per (vogel)soort is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau. Voor zover van toepassing is daarbij aangegeven welke habitattypen en/of (vogel)soorten ten koste mogen gaan van andere habitattypen en (vogel)soorten. Bij broedvogelsoorten met een regionale doelstelling is in de toelichting aangegeven wat in een bepaalde periode de minimale en maximale bijdrage van het betreffende gebied aan het regionale doelniveau is geweest.

In bijlage B.3 van deze Nota van toelichting is een overzicht opgenomen van alle gebiedsdoelstellingen per habitattypen en per soort.

Voor de Natura 2000-gebieden zullen in beheerplannen instandhoudingsmaatregelen worden uitgewerkt die beantwoorden aan de gebiedsspecifieke ecologische vereisten van de betrokken natuurlijke habitats en (vogel)soorten.

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor de acht onderscheiden Natura 2000-landschappen¹⁴ kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten ("richting geven") en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven worden per Natura 2000-landschap behandeld en opgesomd in hoofdstuk 5 van het Natura 2000 doelendocument (2006).

5.2 Algemene doelen

Behoud en indien van toepassing herstel van:

1. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;

¹⁴ Het Natura 2000-landschap van het gebied waarop dit besluit betrekking heeft staat vermeld in paragraaf 3.2 van deze Nota van toelichting.

4. de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

5.3 Habitatrichtlijn: habitattypen (bijlage I)

H5130 Jeneverbesstruwelen

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het gaat in dit gebied om de plantengemeenschap van hondsroos en jeneverbes (*Rosa-Juniperetum*), die in Nederland slechts op drie plekken in goede kwaliteit voorkomt, waaronder in Willinks Weust.

H6230 *Heischrale graslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting Het habitatype heischrale graslanden komt in onder andere kleinschalige mozaïeken met andere habitattypen voor. Het type verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding.

H6410 Blauwgraslanden

Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.

Toelichting Het voorkomen van het habitatype blauwgraslanden in Willinks Weust is het enige voorbeeld in ons land dat een overgang laat zien van het (atlantische) verbond van biezknoppen en pijpenstrootje (*Junco-Molinion*) naar het (continentale) blauwgrasland (*Eu-Molinion*), zoals onder meer blijkt uit het voorkomen van de uiterst zeldzame soort karwijselie.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst komt in dit gebied over een kleine oppervlakte voor op een oude bosgroeiplaats met een redelijk gevarieerde kruidlaag. Het habitatype vormt een gradiënt naar het habitatype eiken-haagbeukenbossen (H9160).

H9160 Eiken-haagbeukenbossen

Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A).

Toelichting De aanwezige, gevarieerde bossen van de eiken-haagbeukenbossen, *hogere zandgronden* (subtype A) behoren tot de beste en meest soortenrijke voorbeelden van dit bostype buiten Zuid-Limburg, met onder meer heerkruis. Het type komt voor op muschelkalk. Bovendien komt in het gebied van oudsher taxus voor.

5.4 Habitatrichtlijn: soorten (bijlage II)

H1166 Kamsalamander

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting De kamsalamander komt vrij algemeen voor in het gebied. De soort is bekend van poelen in de oude groeve en het omliggende boerenland, daarnaast herbergt het gebied geschikt landhabitat. De soort komt in een brede ring rondom Winterswijk voor. Het gebied Willinks Weust draagt bij aan deze grote metapopulatie. Voor de populatie in het Natura 2000-gebied is de verbinding met de populaties in de omgeving van groot belang.

5.5 Beschermde natuurmonumenten

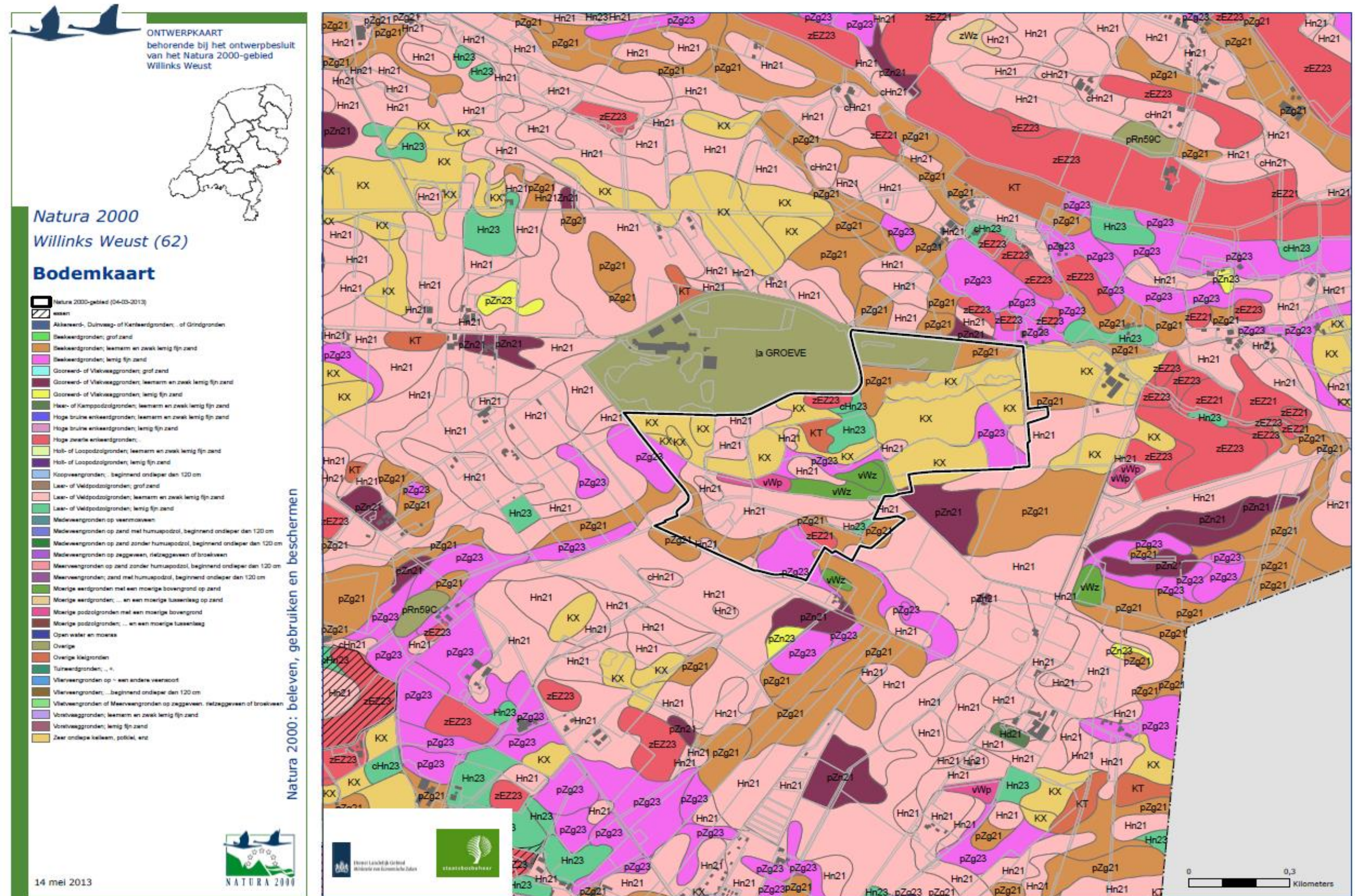
Het Natura 2000-gebied omvat één of meer voormalige beschermde natuurmonumenten (zie paragrafen 2.1 en 3.3 van deze Nota van toelichting). Ingevolge artikel 15a, derde lid, Natuurbeschermingswet 1998, heeft de bescherming van dat deel van het gebied, dat zijn status als beschermd natuurmonument heeft verloren, mede betrekking op de doelstellingen ten aanzien van het behoud, herstel en de ontwikkeling van het natuurschoon of de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied zoals bepaald in het van rechtswege vervallen besluit. Voor zover deze doelstellingen Natura 2000-waarden betreffen (zoals opgenomen in paragraaf 4.2 van deze Nota van toelichting), maken deze deel uit van de in voorgaande paragrafen opgenomen instandhoudingsdoelstellingen. Indien de doelstellingen geen Natura 2000-waarden betreffen, houden deze doelstellingen, zoals de bescherming van het natuurschoon, hun zelfstandige betekenis. In een aantal gevallen is het niet mogelijk om zowel de doelen die voortkomen uit de aanwijzing als beschermd natuurmonument als de Natura 2000-doelstellingen te bereiken (bijvoorbeeld omdat dat om tegenstrijdig beheer vraagt). In deze gevallen hebben de Natura 2000-doelen voorrang om de Europeesrechtelijke verplichtingen na te komen.

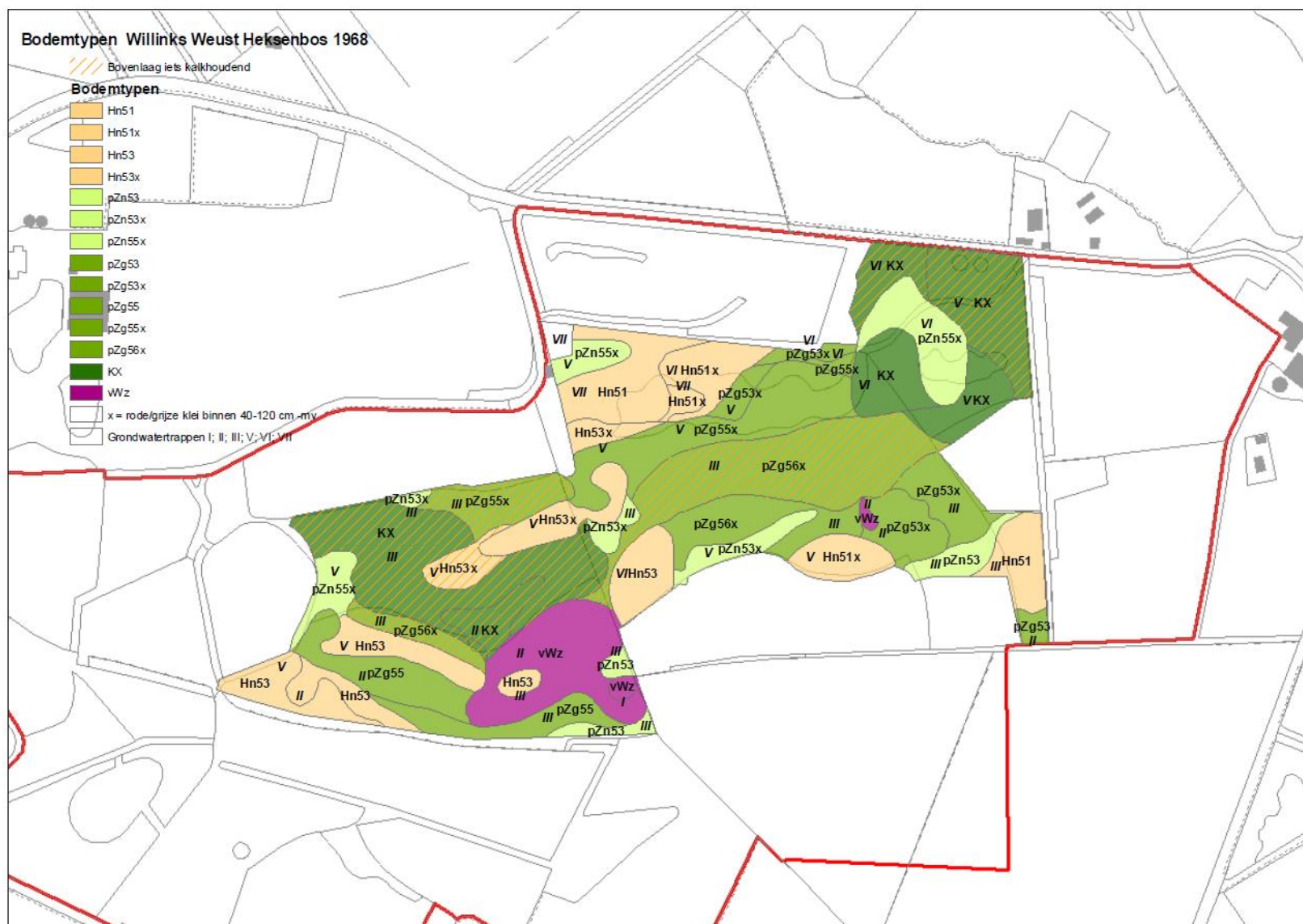
Met de wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998 op 18 maart 2010 (Stb. 2010, 135) is de uitwerking van de doelen van voormalige beschermde natuurmonumenten in het beheerplan facultatief geworden, in plaats van dat daartoe een verplichting geldt. De van rechtswege vervallen besluiten zijn ter informatie aan het einde van dit besluit toegevoegd.

Bijlage A is niet van toepassing op dit besluit.

Zie voor de volledige tekst van het aanwijzingsbesluit
www.rijksoverheid.nl/natura2000

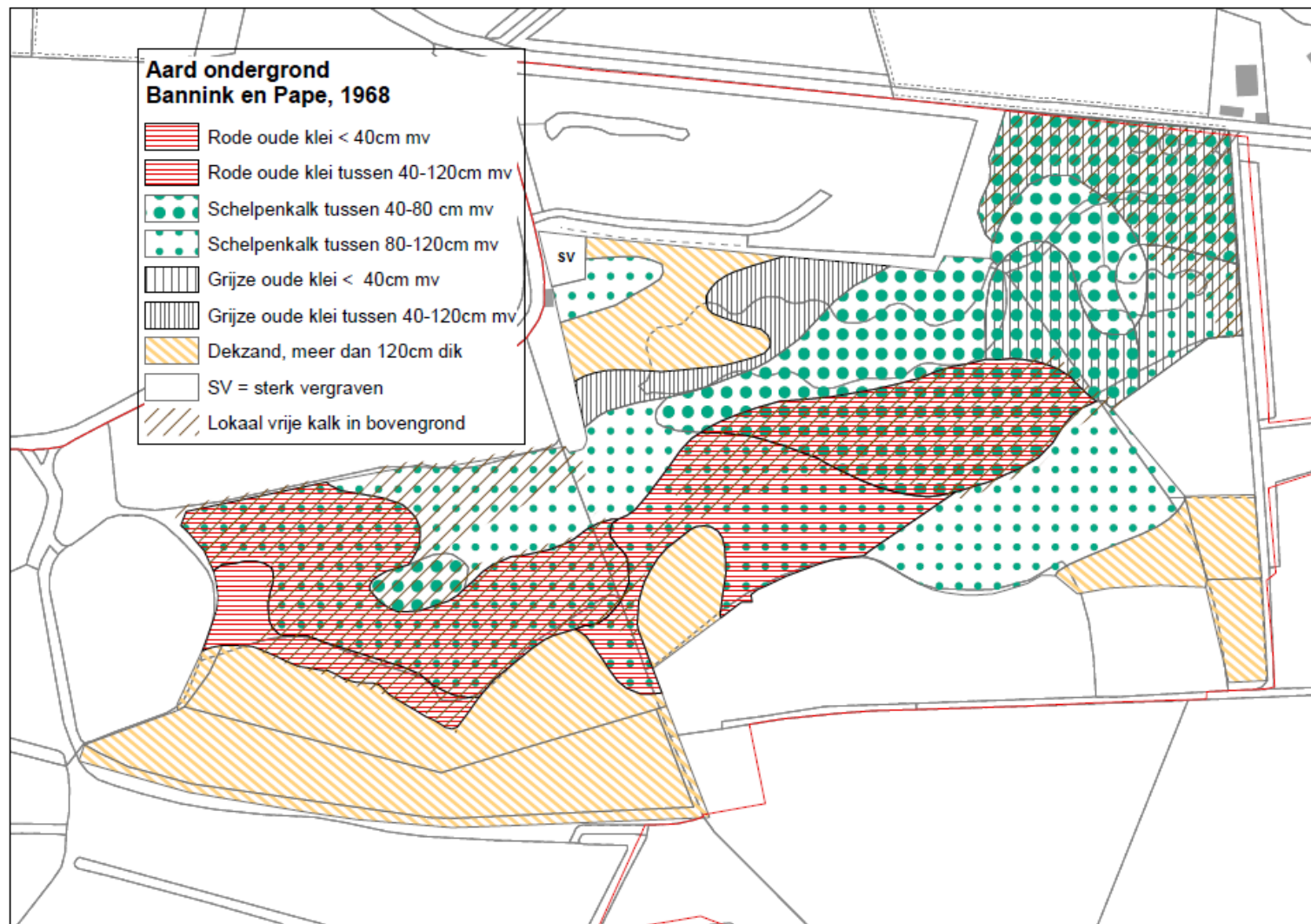
Bijlage 3 - Bodemkaart





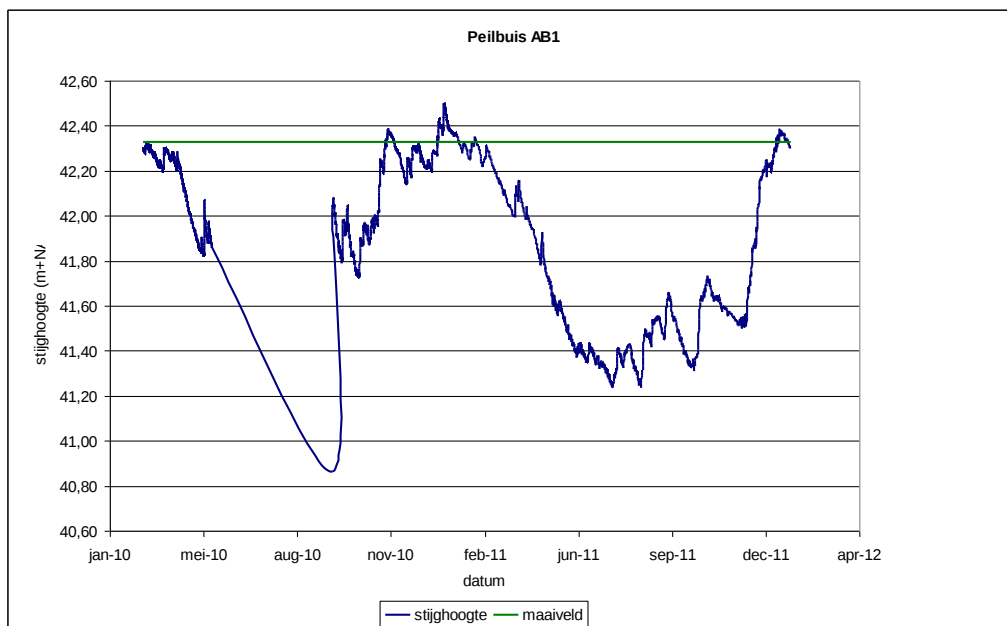
Kaart 1:5000 Bron: Bannink & Pape

Bijlage 4 - Aard van de ondergrond

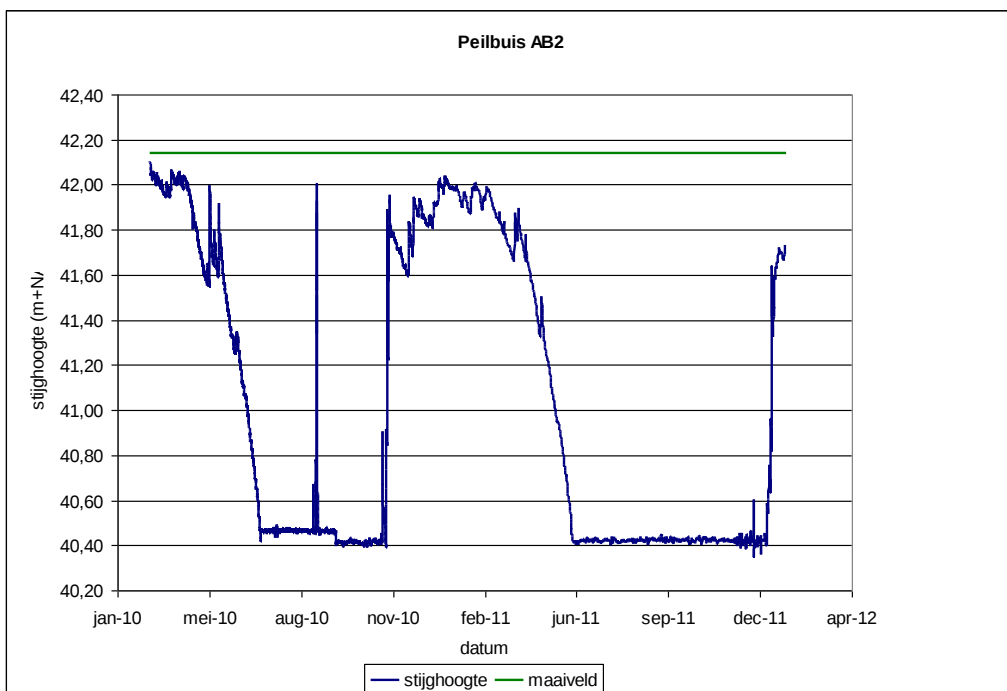


Bijlage 5 - Peilbuisgegevens en kaart ontwateringssystemen

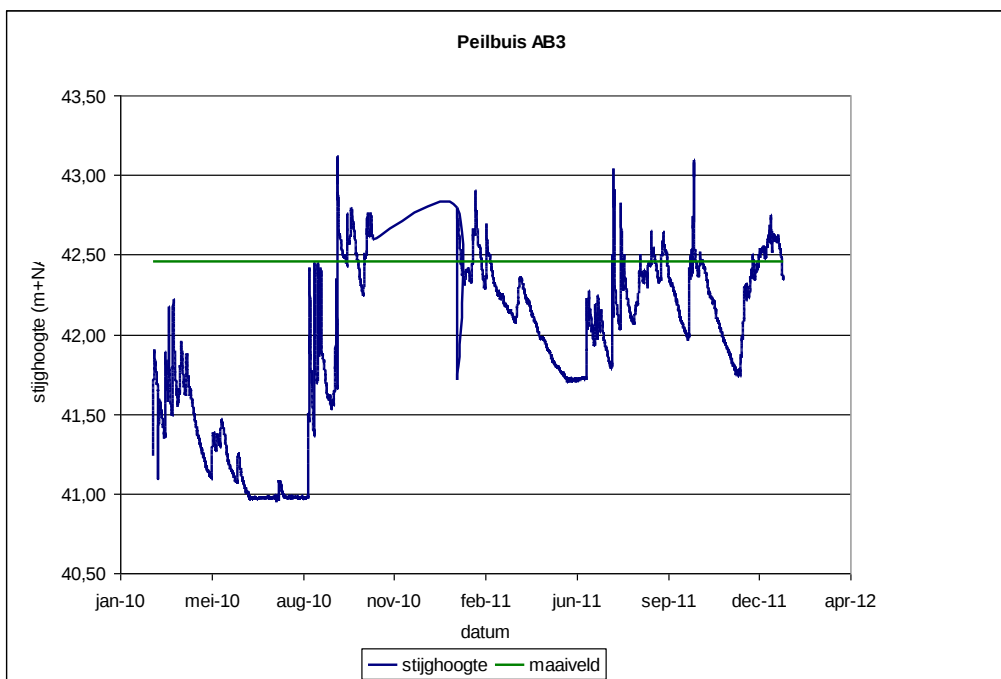
Peilbuisgegevens



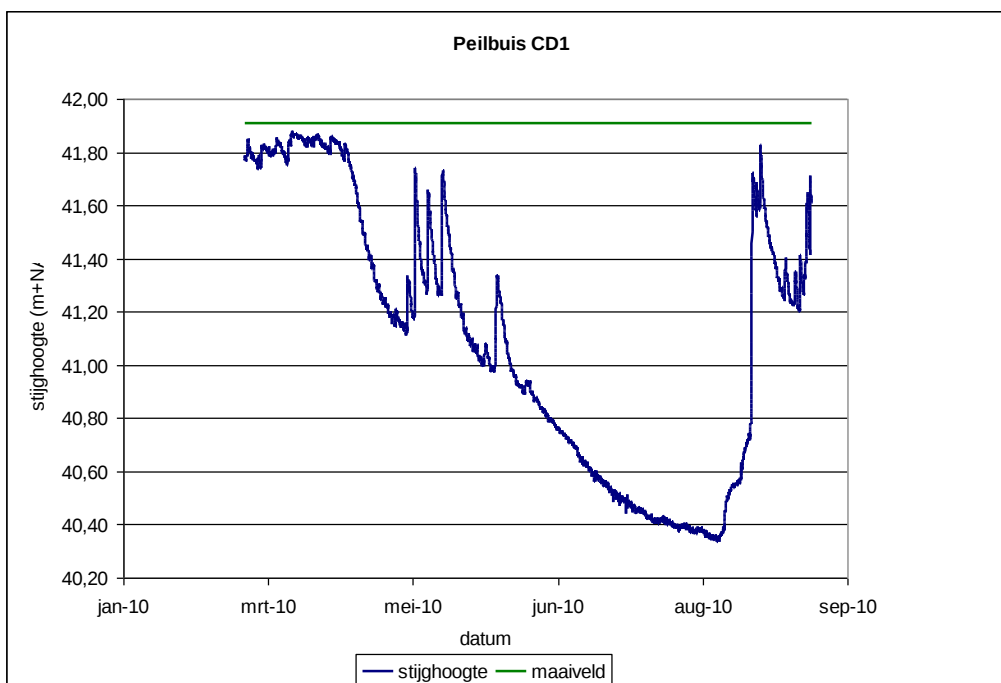
Bij de extreme buien in augustus 2010 stijgt de grondwaterstand plots 140 cm. Van de periode 10 mei tot 16 september 2010 zijn geen waarnemingen bekend.



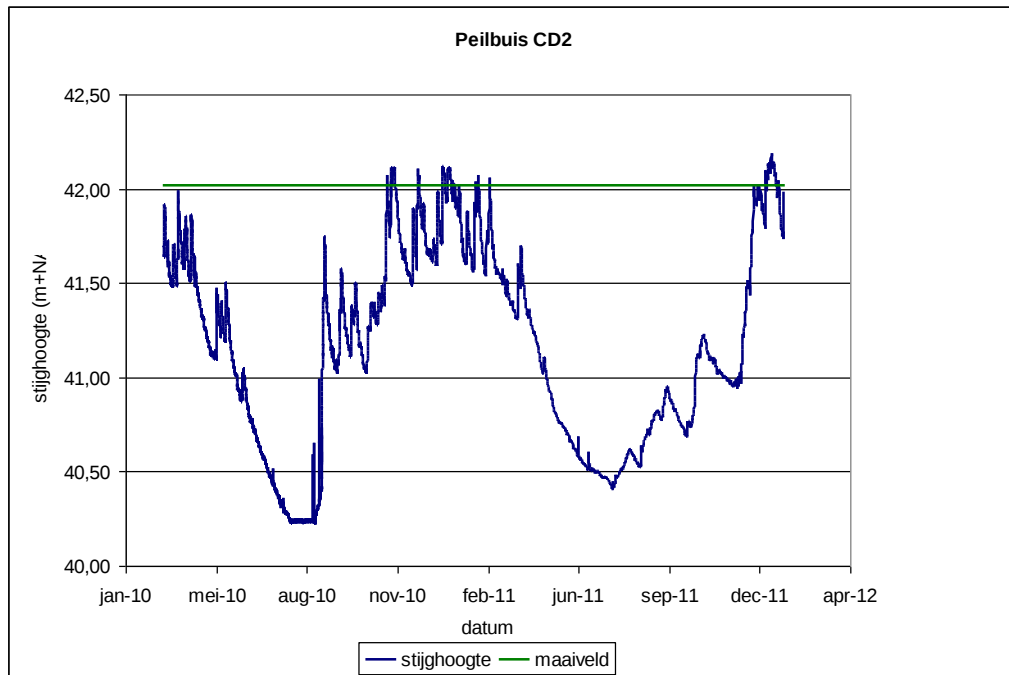
Ook hier 160 cm stijging in aug 2010. Verder valt de buis rond 40,40 m+NAP droog. Zeer piekerig gedrag door zowel de eigenschappen van keileem als de extreme neerslag en droogte.



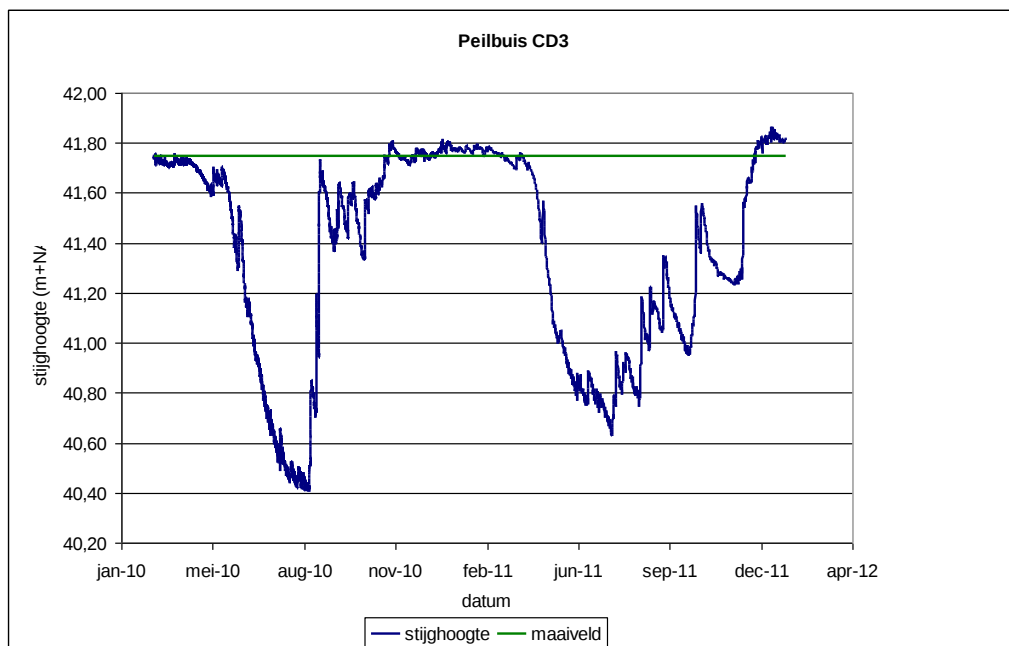
In augustus 2010 stond de buis droog. Na de extreme neerslag (aug 2010) steeg de g.w.s. hier 210 cm (tot ver boven maaiveld). In 2011 zakt de grondwaterstand duidelijk minder ver weg dan in 2010.



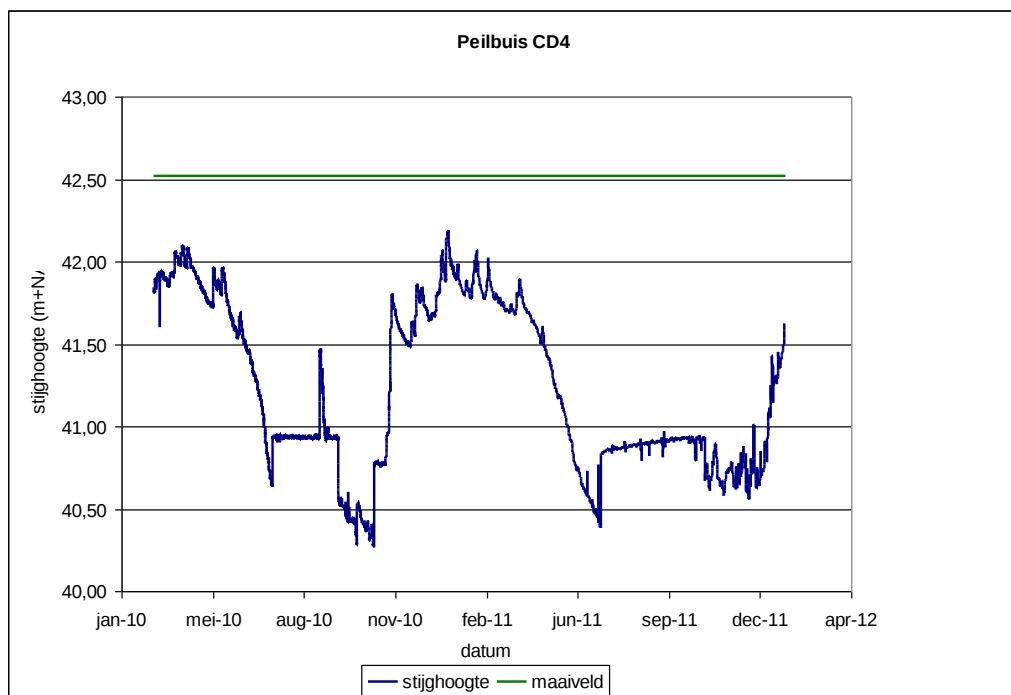
De droogte in juni tot aug 2010 is goed zichtbaar. De zandige ondergrond heeft hier een grotere bergingscoëfficiënt waardoor de extreme bui van aug 2010 hier minder grondwaterstandverhoging geeft (140 cm) dan bijvoorbeeld buis AB3.



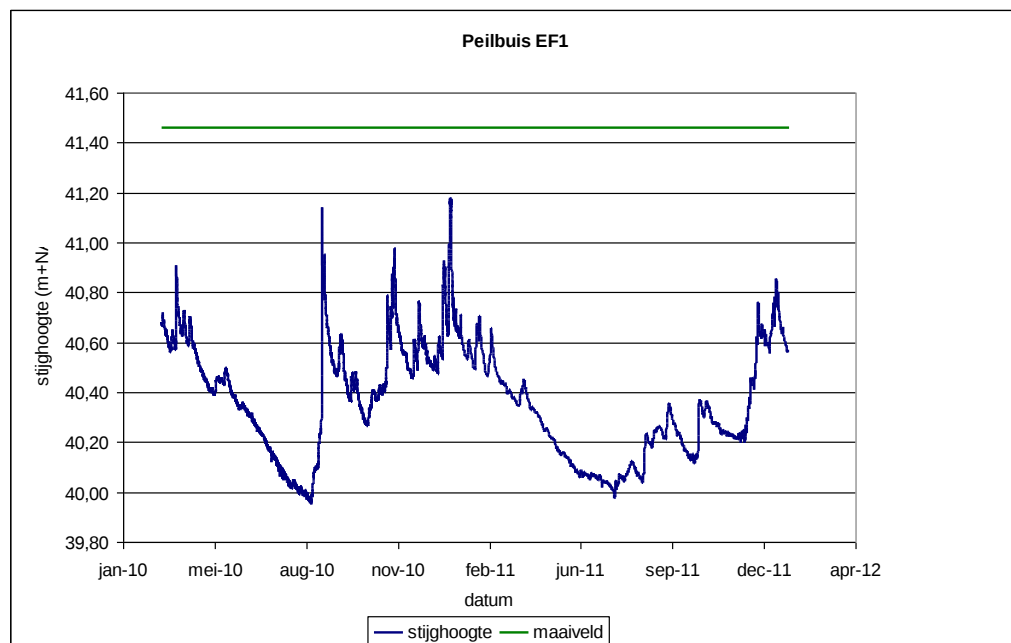
Buis valt droog in aug 2010. Grondwaterstand regelmatig boven maaiveld. Tussen laagste en hoogste grondwaterstand zit 200 cm verschil.



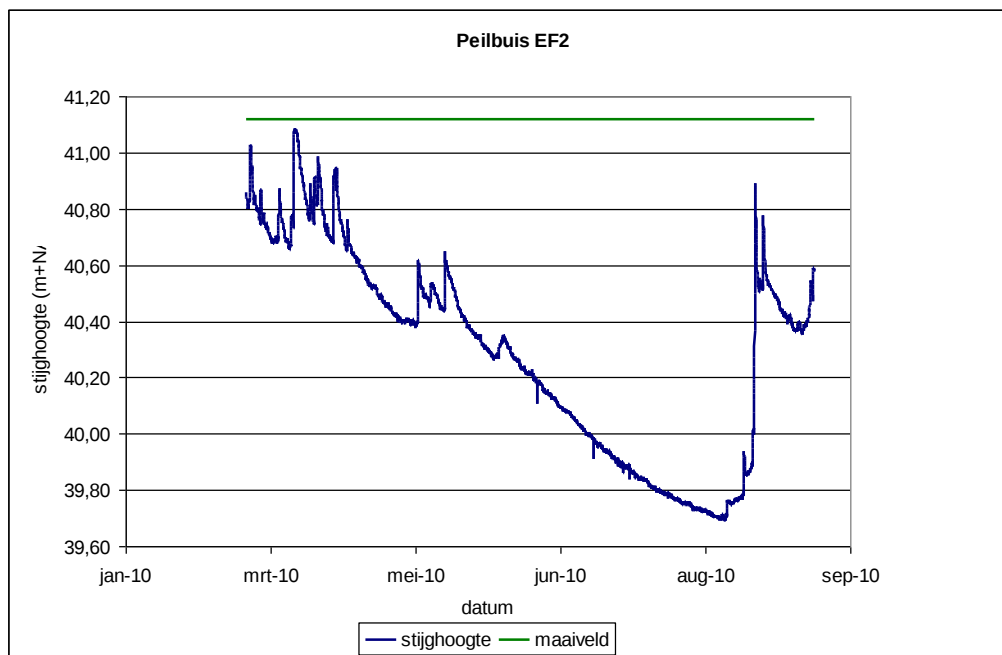
Deze buis ligt in het Nieuwe Veentje. In de winterperiode zit de grondwater tot aan maaiveld. In de twee zomers zakt de grondwaterstand respectievelijk 135 en 115 cm diep weg. Voor veengronden is dit veel te diep waardoor veraarding optreedt (norm GLG binnen 30-40 cm).



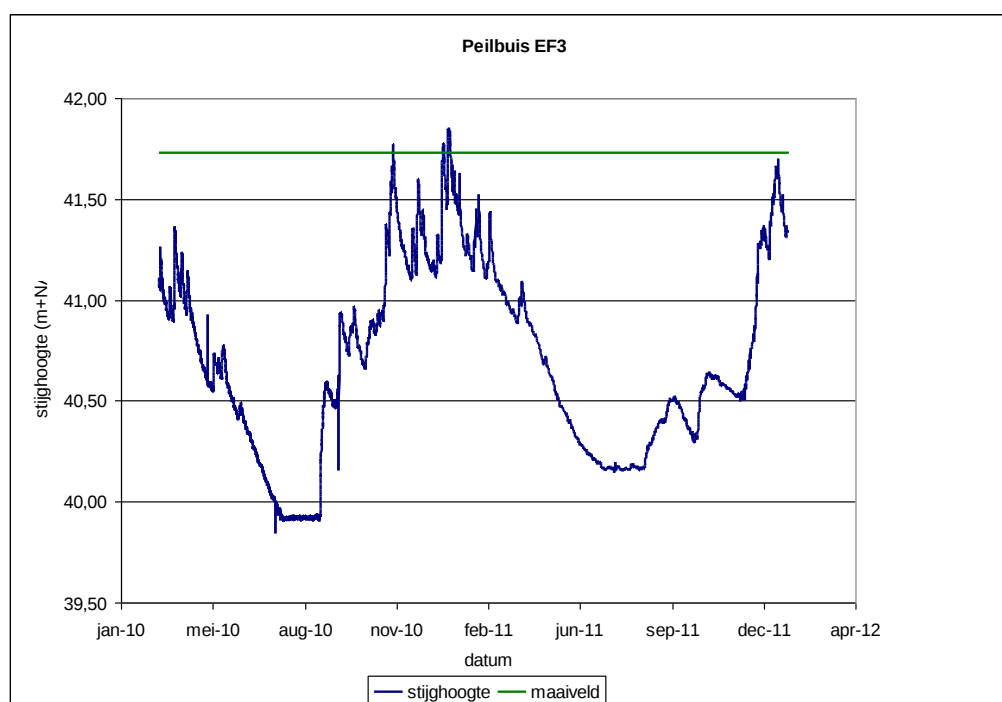
Rond aug 2010 en sep 2011 onverwachte stabiele grondwaterstanden. Waarschijnlijk is hier sprake van meetfouten.

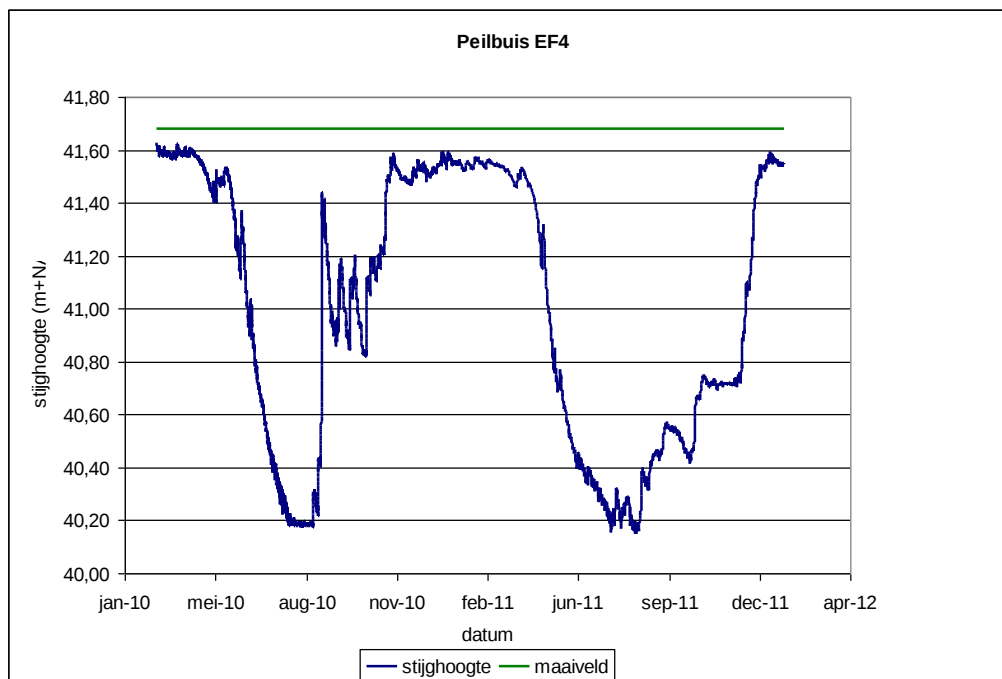


Jaarrond diepe grondwaterstanden o.a. door invloed Afwatering van de Bekeringswieste.

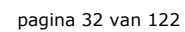


In aug 2010 valt de buis droog.





In aug 2010 valt de buis droog, in juli/aug 2011 net niet. De fluctuatiegrootte is hier zeer hoog.

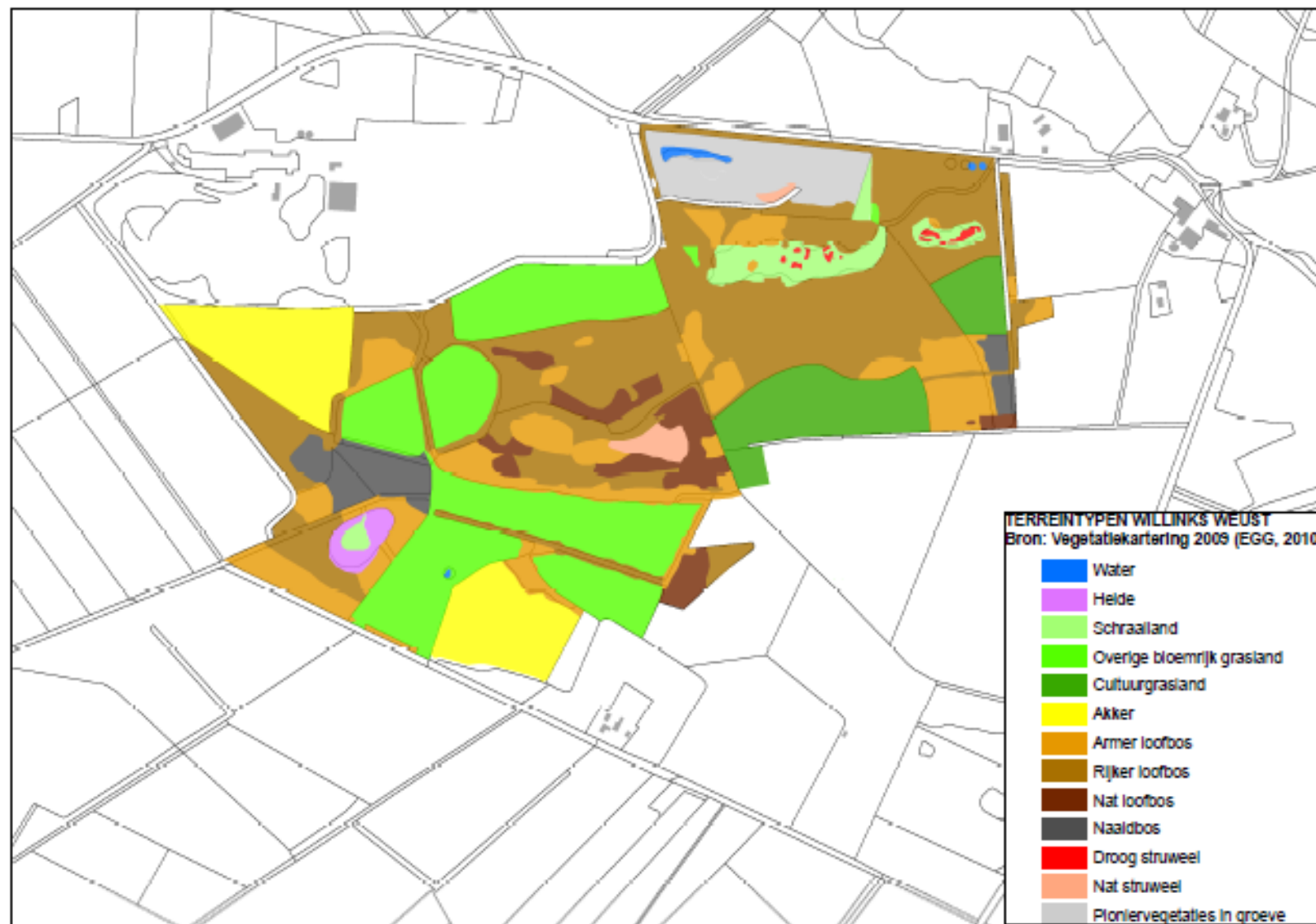


Bijlage 6 - Oppervlaktewaterkwaliteit

Meetgegevens oppervlaktewaterkwaliteit

parameter	eenheid	groeve (a)	vossenv. 1 (b)	vossenv. 2 (c)	willinkb. (d)	grensw. (e)
pH		7,8	7,3	7,5	7,8	6 - 8
EGV	mS/m	84	65	70	73	
ijzer	mg/l	0,0027	1,2	1,0	1,6	
chloride	mg/l	48	35	44	14	10 - 30
calcium	mg/l	106	93	99		10 - 90
magnesium	mg/l	35	14	17		
kalium	mg/l	7	18	19		
natrium	mg/l	19	19	22		
NO3	mg/l	1,5	12	12	3,1	0 - 1
NO2	mg/l	0,02	0,02	0,03	0,04	
NH4	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,2	
PO4	mg/l	0,03	0,05	0,04	0,03	0 - 0,1
SO4	mg/l	211	150	155	310	0 - 40
Toelichting: (a) gemeten 29-06-1998 (Bron: Giesen en Geurts) (b) gemeten 19-03-1998 (Bron: Waterschap Rijn en IJssel) meetpunt direct na natuurgebied (c) gemeten 19-03-1998 (Bron: Waterschap Rijn en IJssel) meetpunt vlak voor Wehmerbeek (d) gemeten 11-12-1991 (Bron: Zuiverinsschap Oostelijk Gelderland) (e) geschatte grenswaarden voor laaglandbeken gebaseerd op Laseroms 1996 in Bosma, 1998						

Bijlage 7 - Terreintypenkaart



Bijlage 8 - Vegetatiebeschrijving habitattypen; H5130, H6230, H6410, H9120 en H9160A (in AWB)

H5130 JENEVERBESTRUWELLEN

Kwalificerende vegetatietypen H5130 Jeneverbesstruwelen

Bewerking van vegetatiekartering EGG (2010)

Lokaal type		Syntaxonomie >> SBB typologie, VVN onderaan tabel		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Jeneverbes					
41A1-2	Hondsroos, Pijpenstrootje en Braam	41A1c	Gaffeltandmos-jeneverbesstruweel, subassociatie van Rozen	0,12	Goed / -
			Totaal oppervlakte	0,12	
Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN) Het SBB-type 41A1c is vergelijkbaar met het VVN type 37Ab2 Associatie van Hondsroos en Jeneverbes.					

Beschrijving vegetatietypen H5130 Jeneverbesstruwelen

De samenstelling van de struwelen kan sterk uiteenlopen, maar alle struwelen worden gekenmerkt door het dominant voorkomen van de structuurdrager jeneverbes.

Begeleidende soorten in de struiklaag zijn vooral hazelaar en vuilboom, verder kunnen ook sleedoorn, eenstijlige meidoorn, gelderse roos, hondsroos en ook zomereik, ruwe berk, beuk, ratelpopulier, haagbeuk en gewone es voorkomen. Als liaan komt wilde kamperfoelie voor.

Braamsoorten vormen een duidelijk aspect, in de laatste kartering zijn deze niet verder op naam gebracht, maar wel door R.J. Bijlsma in E.J. Weeda, 2000. Behalve *Rubus idaeus* (framboos) en *R. contractipes* (een vertegenwoordiger van het *Rubus corylifolius*-aggregaat) komen ook de volgende, deels minder gewone bramen uit het *Rubus fruticosus*-aggregaat voor: *R. divaricatus*, *R. foliosus* (bladhumusbraam), *R. longior* en *R. osseus* (knokige haagbraam). Van de genoemde soorten is bladhumusbraam een oud bos soort, de overige horen thuis in mantelstruwelen. De knokige haagbraam behoort tot de bijzonderheden, deze zeldzame soort is gebonden aan oude cultuurlandschappen, heeft een groot areaal maar is overal slechts sporadisch aanwezig.

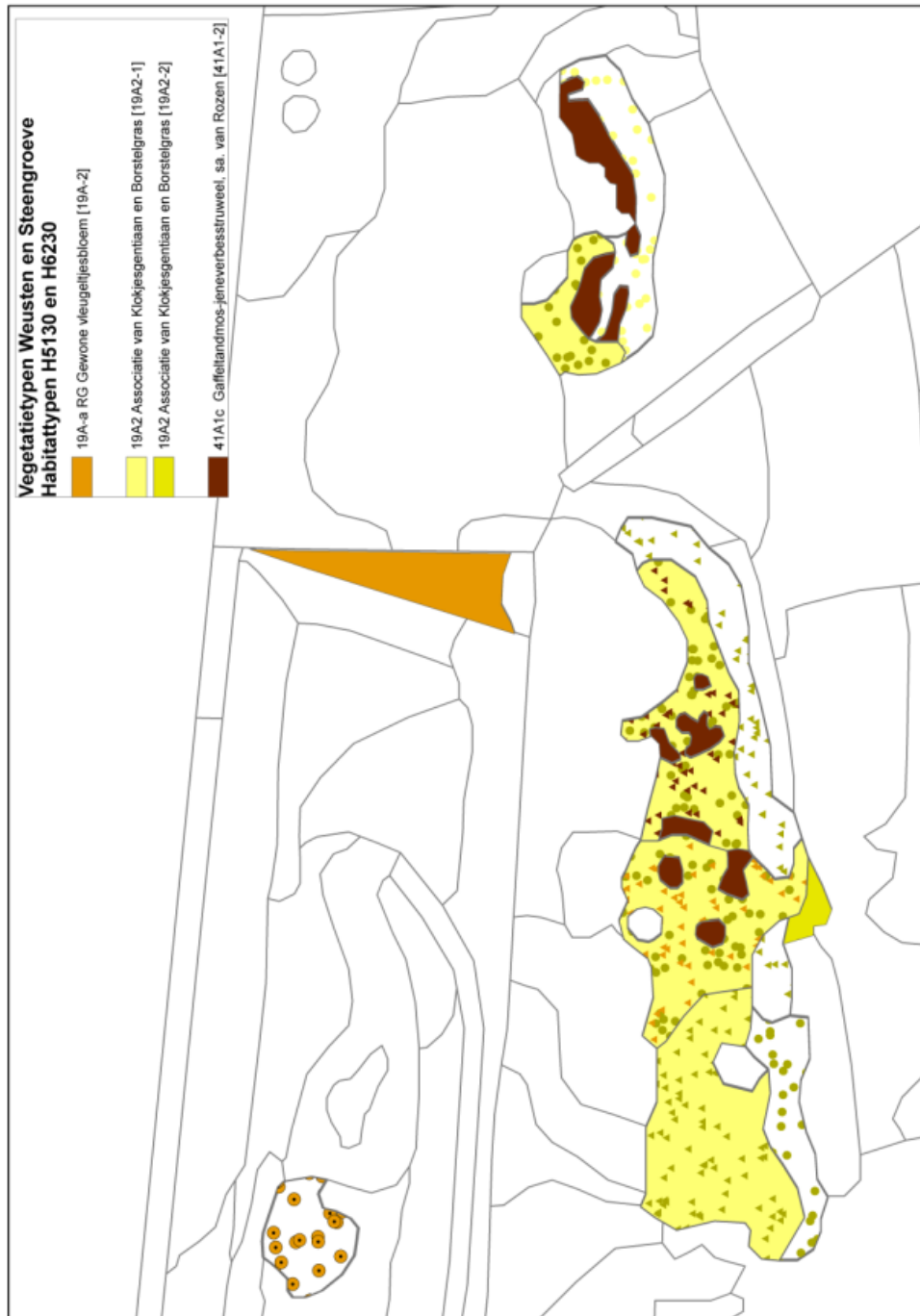
Door de compacte, lage groeiwijze dringen slechts weinig soorten onder de jeneverbesstruiken door. De kruidlaag bestaat uit armere soorten als pijpenstrootje, blauwe bosbes, tormentil, maar ook soorten uit rijke bossen kunnen voorkomen, zoals heksenkruid en boskortsteel, wijfjesvaren en schraallandsoorten als blauwe knoop en karwijselie. In de moslaag komen naast mossoorten van armere milieus als heideklauwtjesmos en gewoon gaffeltandmos ook soorten van de rijkere bodems voor zoals groot laddermos, fijn laddermos, gewoon dikkopmos en gewoon thujamos.

In de kartering van EGG (2010) zijn de Jeneverbestruwelen in Willinks Weust ondergebracht in het lokale type 41A1-2 en opgevat als een lokale vorm van het landelijke SBB-type 41A1c Gaffeltandmos-Jeneverbesstruweel, subassociatie van Rozen. Dit SBB-type is vergelijkbaar met de Associatie van Hondsroos en Jeneverbes van de Vegetatie van Nederland (Schaminee e.a, 1995). Deze zeer zeldzame associatie is in Nederland vooral bekend van het Vechtdal bij Ommen. Daarnaast komt de associatie dus voor in Willinks Weust en op een aantal andere locaties met leem of keileem in Overijssel. De struwelen in Willinks Weust zijn een unieke, onbeweide variant van de associatie (Weeda, 2000). In het profielendocument H5130 (2008) wordt de Associatie van Hondsroos en Jeneverbes gekwalificeerd als van een "goede kwaliteit".

Detailkaart habitattypen H5130 en H6230 Grote en Kleine Weust en steengroeve II (bewerking vegetatiekartering EGG, 2010)

De met oker en geel/groen gekleurde vegetatietypen kwalificeren voor H6230 Heischrale graslanden, die met bruin voor H5130 Jeneverbesstruwelen.

Bedekkings-klassen: vlakdekkend → 51-100%, grote cirkel met stip → 26-50%, middelgrote cirkel → 6-25%, driehoekje → 1-5%.



H6230 HEISCHRALE GRASLANDEN**Kwalificerende vegetatietypen H6230 Heischraalgrasland Willinks Weust**

Bewerking van vegetatiekartering EGG (2010)

Lokaal type		Syntaxonomie		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Tandjesgras, Stekelbrem, Blauwe Knoop en Pijpenstrootje					
19A2-1	Typische vorm	19A2	Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras	0,59	Goed / -
19A2-2	Blauwe zegge, Klokjesgentiaan en Gevlekte orchis	19A2	Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras	0,11	Goed / -
Gemeenschap van Zandstruisgras, Pijpenstrootje en Tormentil					
19-8	Blauwe zegge en Klokjesgentiaan	19A2 (19-e)	Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras [RG Pijpenstrootje-[Kl. der Hoogveenbulten en natte heide/Kl. der Heischrale graslanden]	0,12	Goed / - Niet kwalif.
Gemeenschap van Zeegroene zegge					
19A-2	Geelhartje, Bevertjes en Karwijselie	"19A-a"	RG Gewone vleugeltjesbloem- [Verbond der heischrale graslanden]	0,15	Goed/ -
			Totaal oppervlakte	0,97	

Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN)

Het SBB-type 19A2 is overeenkomstig aan de gelijknamige VVN typen 19Aa2. Het SBB-type 19A-a is niet apart onderscheiden in de VVN, maar maakt onderdeel uit van 19Aa3 Associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem. De vertaling naar 19A-a en van daaruit 19Aa3 is pragmatisch ingegeven, zie toelichting tekst.

Beschrijving vegetatietypen H6120 Heischraalgrasland

In de heischrale graslanden op de Weusten komt vooral de vorm 19A2-1 en in mindere mate ook de vorm 19A2-2 voor. De vegetaties zijn (zeer) soortenrijk en hebben een overwegend gesloten (toegenomen) vegetatiestructuur. Kenmerkend en veel voorkomend zijn pijpenstrootje, tandjesgras, blauwe knoop, tormentil, gewone dophei, struikheide (vooral drogere kopjes), rode bosbes, pilzegge, liggende vleugeltjesbloem, veelbloemige veldbies, fijn schapengras, gewoon struisgras, gewone veldbies, rood zwenkgras en mossen als gewoon haakmos en groot laddermos. Karakteristiek is verder het frequente optreden van soorten uit bosranden (zomen), zoals hengel, stijf havikskruid en ook het zeldzame fraai hertshooi. Lokaal komen zeldzame soorten voor als welriekende nachtorchis, stijve ogentroost, gewone vleugeltjesbloem en kruipbrem. Ook bleke zegge, zeegroene zegge en karwijselie kunnen voorkomen, maar deze soorten lijken meer gebonden aan de aangrenzende vegetaties van H6410 Blauwgraslanden. De typische vorm (19A2-1) wordt gekarakteriseerd door bovengenoemde beschrijving en komt vooral op de hogere, drogere en zuurdere delen van de gradiënt. Aan de westzijde van de Grote Weust komen lokaal ook vegetaties en overgangen voor naar droge heidevegetaties, de oppervlakten hiervan zijn te klein om te kunnen kwalificeren voor het habitatype H4030 Droge heide (zie ook bijlage Overige habitatype H4030 en H91E0C). De vorm van blauwe zegge, klokjesgentiaan en gevlekte orchis (19A2-2) ligt vooral op de meer gebufferde delen lager op de gradiënt en wordt gekenmerkt door de naamgevende soorten en ook heidekartelblad en kruipwilg. De karteerders rekenen beide vormen tot de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras, waarbij 19A2-2 het minst voorkomt maar wel het meest typisch is ontwikkeld.

De vorm 19A-2 is een heel bijzondere unieke vorm van heischraalgrasland, naast heischrale elementen heeft de vegetatie met het voorkomen van kalkgrasland-soorten ook een kalkrijke component. Deze vorm komt vooral voor in het sterk vergraven, reliëfrijke schraalland aan de oostelijke groeverand. Het komt hier voor op het wat hoger gelegen noordelijk deel, in het zuidelijk deel sluit H6510 Blauwgrasland aan, eveneens met een kalkrijke component. De vorm komt ook lokaal voor in de Grote Weust, vooral de vergraven delen, en zeer lokaal ook op de steengroeve bodem zelf. De vegetatie heeft hier een betrekkelijk open pionierkarakter. Het kalkindicierend element komt tot uitdrukking in het aspectbepalend voorkomen van zeegroene zegge, daarnaast karwijselie, geelhartje, bevertjes en verder ook bijvoorbeeld knoepkruid, stijve ogentroost, gewone vleugeltjesbloem. Verder komen ook voedselrijke grasland-soorten voor als gewone brunel, margriet, glad walstro, en bossoorten als bosaardbei, kruipend zenegroen, brede wespenorchis en boskortsteel. Verder zijn soorten aanwezig van schralere, basenarmere milieus als pijpenstrootje, blauwe knoop, tormentil, tandjesgras, fijn schapengras, gewoon struisgras en liggende vleugeltjesbloem. Opvallend aanwezig - vooral ook in de overgang naar bos - zijn verder gewoon puntmos, koninginnekruid en moerasrolklaver. Ten slotte komen in deze gemeenschap lokaal muurhavikskruid en grijs havikskruid voor en ook zeldzame mossen, zoals kammos. De karteringsvorm 19A-2 heeft een unieke soortensamenstelling en is syntaxonomisch slecht te plaatsen in landelijke vegetatietypologieën. Bij gebrek aan een goed alternatief is deze vorm provisorisch ondergebracht bij het SBB type 19A-a RG Gewone vleugeltjesbloem-[Verbond der heischrale graslanden]. Dit type kan geplaatst worden in het VVN-type 19A3 Associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem. Dit vegetatietype komt in Nederland echter alleen voor in de overgangszone van natte kalkrijke duinvalleien naar drogere duinvegetaties (Methodiekendocument Habitattypenkaart, Staatsbosbeheer, oktober 2011).

Over grotere arealen (0,75 ha) komen op de steengroevebodem vegetaties voor met een (vooralsnog) sterker pionierkarakter (karteringsvorm 19A-1). Hierin komen naast fraai duizendguldenkruid en kleine leeuwentand, óók soorten voor als zeegroene zegge, geelhartje, gewoon puntmos, glad walstro, margriet, gewone brunel en fijn schapengras, maar verder zijn deze vegetaties duidelijk minder soortenrijk en volledig ontwikkeld dan 19A-2. Deze gemeenschappen zijn niet kwalificerend beschouwd voor H6230 maar zullen zich bij een voortschrijdende bodemvorming wel steeds verder in die richting kunnen gaan ontwikkelen.

De vorm 19-8 komt voor in een lager gelegen deel van het heitje bij Adamskamp ("het Oog"), omringd door vergraste vochtige heide en een wat droger deel met struikheide-vegetaties. Het heitje is in de 80-er jaren ontstaan na kap van een hier gelegen jonge beplanting van spar en lariks waarna is geplagd. In 1970 kwam in de nog holle plekken van de beplanting nog drassige heide voor (met klokjesgentiaan), in het westen sloot een "broekbosachtige vegetatie" aan (Staatsbosbeheer, 1972). Zwarte els nu nog wel aanwezig, maar het "broekbos" staat droog).

Bij de kartering in 1991 (L,B&P, 1991) kwamen nog de pioniersoorten kleine- en ronde zonnedauw voor, maar door voortschrijdende verdroging, successie en maaibeheer is nu een zwak ontwikkelde heischrale vegetatie aanwezig met onder meer pijpenstrootje, zandstruisgras, gewone dopheide, struikheide, tormentil waarin (zeer) lokaal klokjesgentiaan, blauwe knoop, blauwe zegge, gewone- en liggende vleugeltjesbloem, fraai hertshooi en muurhavikskruid voorkomen. vegetatiekundig is deze vegetatie opgevat als een zwak ontwikkelde vorm van Associatie van Borstelgras en Klokjesgentiaan met overgangen naar de Rompgemeenschap Pijpenstrootje van de Klasse der Hoogveenbulten en natte heide/Klasse der Heischrale graslanden.

H6410 BLAUWGRASLANDEN**Kwalificerende vegetatietypen H6410 Blauwgraslanden**

Bewerking van vegetatiekartering EGG (2010)

		Syntaxonomie		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
		>> SBB typologie, VVN onderaan tabel >> (Cursief) = overgangen naar			
Code	Type / vorm	Code	Naam		
16A1 Gemeenschap van Blonde zegge, Blauwe zegge en Pijpenstrootje					
16A1-1	Karwijselie	161b	Blauwgrasland, sa. Borstelgras	0,07	Goed / -
16A1-2	Typische vorm	161b	Blauwgrasland, sa. Borstelgras	0,21	Goed / -
16A1-3	Sterzegge en Geoord veenmos	161c	Blauwgrasland, sa. Melkeppe	0,03	Goed / -
16A Gemeenschap van Blauwe zegge, Biezenknoppen en Pijpenstrootje					
16A-1	Typische vorm	16A-a	RG Blauwe knoop- Blauwe zegge [Verb. v. Biezenknoppen en Pijpenstrootje]	0,19	Matig / -
16A-2	Sterzegge en Geoord veenmos	16A-a (16A-e)	RG Blauwe knoop- Blauwe zegge (RG Pijpenstrootje- Gewoon Veenmos) [Verb. v. Biezenknoppen en Pijpenstrootje]	0,07	Matig / - (Matig / ja)
16A-4	Grote wederik	16A-d	RG Grote wederik, Hennegras en Poelruit [Verb. v. Biezenknoppen en Pijpenstrootje]	0,03	Matig / -
			Totaal oppervlakte (G = 0,31 ha M = 0,29 ha)	0,60	

Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN)

De SBB-typen 161b en 161bc zijn overeenkomstig aan de gelijknamige VVN typen 16Aa1a en 16Aa1c. De SBB-typen 16A-d en 16A-e zijn niet apart onderscheiden in de VVN, maar maken onderdeel maakt uit van 16 RG5 (Aa) RG met Blauwe zegge en Blauwe knoop van het Verbond van Biezeknoppen en Pijpenstrootie. Type 16A-e is niet onderscheiden in de VVN.

Beschrijving vegetatietypen H6410 Blauwgrasland.

In het gebied komen zowel goed als matig ontwikkelde blauwgrasland-vegetaties voor.

De goed ontwikkelde blauwgraslandvegetaties behoren tot het karteringstype 16A1 "Gemeenschap van Blonde zegge, Blauwe zegge en Pijpenstrootje". De vegetaties zijn (zeer) soortenrijk ontwikkeld. Naast de naamgevende soorten zijn kenmerkend vlozegge, tormentil, blauwe knoop, tandjesgras, biezenknoppen, geelgroene zegge, bleke zegge, fijn schapengras, gewoon struisgras, gewoon haakmos en zeegroene zegge. Opvallend is blonde zegge en vlozegge aanwezig zijn, maar dat de kensoort spaanse ruiter vrijwel ontbreekt. Laatst genoemde soort is slechts op twee plaatsen gevonden, als kleine klonen, waarbij slechts 1 exemplaar bloeide. Hoewel spaanse ruiter vroeger ook voor kwam is deze hier waarschijnlijk uitgezaaid.

Binnen het type 16A1 zijn 3 vormen onderscheiden.

De kalkindicerende vorm 16A1-1 komt lokaal voor, het meest prominent in het schraalland aan de oostelijke steengroef rand, daarnaast ook in het oostelijk deel van de Grote Weust in mozaïek met andere blauwgraslandvormen en H6230 Heischrale graslanden. Het wordt getypeerd door het voorkomen van karwijselie en een groep van soorten die affiniteit vertoont met de kalkgraslanden; het gaat daarbij om bevertjes, knoopkruid, geelhartje, stijve ogentroost en zeegroene zegge. Ook komen lokaal kammos en sterrengoudmos voor en is vooral in deze vorm kleine valeriaan aanwezig. Er komen ook soorten voor die typerend zijn voor (typische) heischrale graslanden, zoals Klokjesgentiaan, Welriekende nachtorchis, Stekelbrem, Liggende vleugeltjesbloem, Fraai hertshooi, heidekartelblad en gevlekte orchis. Deze laatste groep van soorten is kenmerkend voor de typische vorm 16A1-2, de meest voorkomende (goed ontwikkelde)

blauwgrasland-vorm in de Weusten. De relatief natte vorm 16A1-3 komt lokaal voor in de Grote Weust en onderscheid zich door een frequent tot abundant voorkomen van relatief zure soorten, vooral geoord veenmos (aspectgewijs), sterzegge en zwarte zegge. Ook kunnen hier aspecten van gewone wederik optreden. Hoge bedekkingen van blauwe zegge zijn kenmerkend evenals het vrijwel afwezig zijn van vlozegge, blauwe knoop en zeegroene zegge en van grassen als tandjesgras, schapengras en gewoon struisgras.

In de Weusten komen ook minder goed ontwikkelde blauwgraslandvegetaties voor, deze behoren tot het karteringstype 16A "Gemeenschap van Blauwe zegge, Biezenknoppen en Pijpenstrootje". Deze vegetaties komen vooral voor in de laagste delen van de gradiënt aan de zuidzijde de Weusten direct grenzend aan het hier gelegen Eiken-Haagbeukenbos. De kensoorten blonde zege en vlozegge ontbreken hier en de vegetaties zijn ook minder soortenrijk dan in het voorgaande type. Naast de drie naamgevende soorten zijn tormentil, grote wederik, geoord veenmos kenmerkend en in mindere mate grassen als gewoon struisgras en gewoon reukgras. Er zijn 3 vormen onderscheiden.

De typische vorm 16A-1 met bleke zegge, blauwe knoop, klokjesgentiaan en welriekende nachtorchis is nog het meest soortenrijk en vormt de overgang naar heischraalgrasland. De vorm 16A-2 wordt getypeerd door soorten uit zure tot licht basenhoudende natte milieus; met name kenmerkend is een aspect van veenmossen (meestal geoord veenmos), sterzegge, egelboterbloem, zwarte zegge en knolrus. De vorm 16A-4 is een verruiging van de voorgaande vormen en wordt gekenmerkt door een aspect van grote wederik.

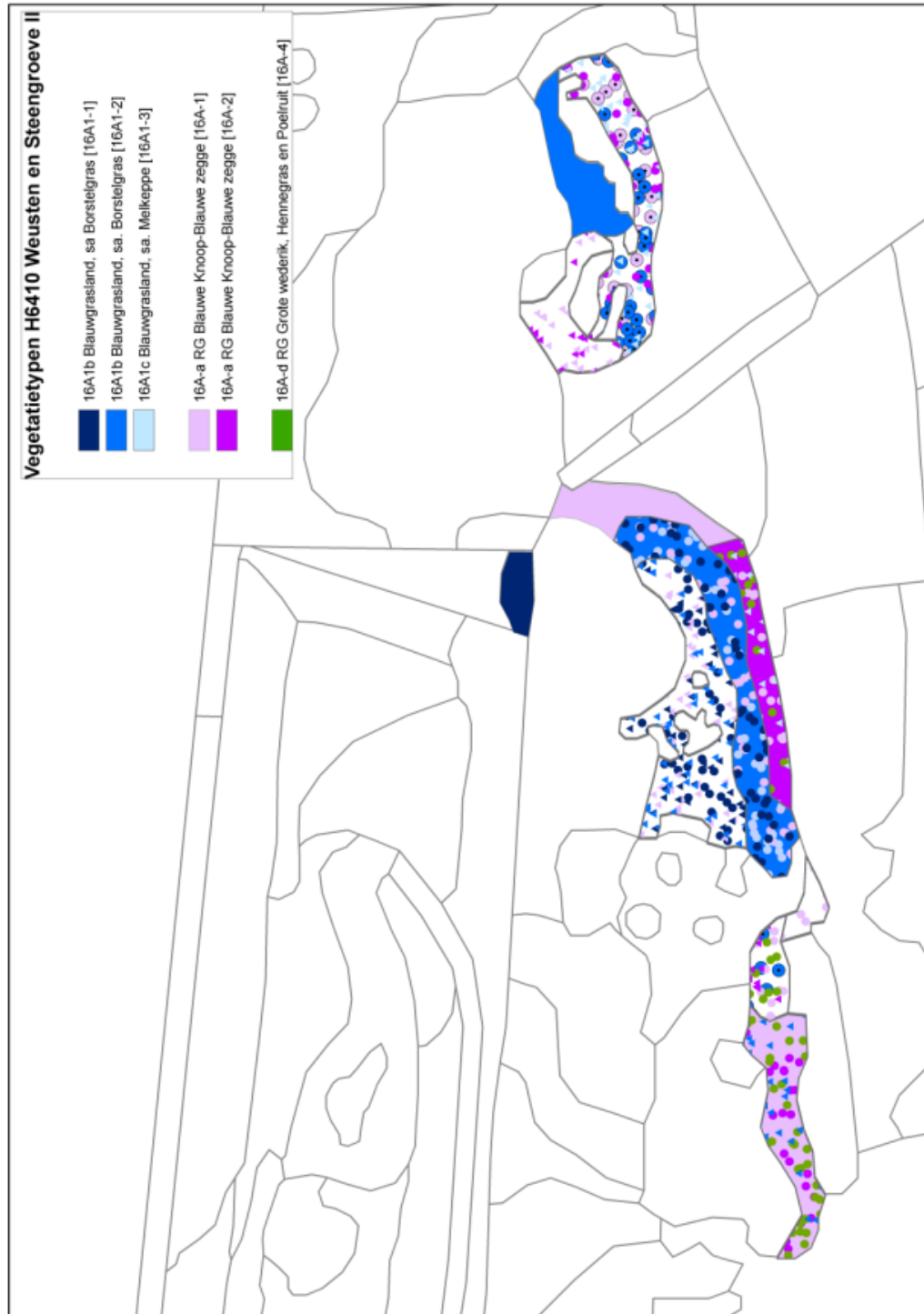
Syntaxonomisch behoren de goed ontwikkelde vormen tot het Blauwgrasland. De vormen 16A1-1 en 16A1-2 zijn door de karteerders opgevat als een bijzondere lokale vorm van de subassociatie met Borstelgras. Voor de situatie in Willinks Weust is daarbij typerend dat de kensoort spaanse ruiter (nagenoeg) afwezig is en anderzijds dat karwijselie voorkomt, deze soort is in ons land zeer zeldzaam en kenmerkend voor het verwante, maar meer Centraal-Europees georiënteerde verbond Eu-Molinion. De vorm 16A1-3 is door de karteerders opgevat als een lokale verschijningsvorm van de subassociatie met Melkeppe.

De vormen 16A-1 en 16A-2 zijn opgevat als de Rompgemeenschap Blauwe knoop en Blauwe zegge van het verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, de vorm 16A-4 behoort tot de Rompgemeenschap RG Grote wederik, Hennegras en Poelruit.

Detailkaart habitattypen H6410 in de Grote en Kleine Weust en steengroeve II (bewerking vegetatiekartering EGG, 2010)

Alle aangeven vegetatietypen kwalificeren voor H6410 Blauwgrasland.

Bedekkings-klassen: vlakdekkend → 51-100%, grote cirkel met stip → 26-50%, middelgrote cirkel → 6-25%, driehoekje → 1-5%.



H9120 BEUKEN-EIKENBOSSEN MET HULST**Kwalificerende vegetatietypen H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst**

Bewerking van vegetatiekartering EGG (2010)

Lokaal type		Syntaxonomie >> SBB typologie, VVN onderaan tabel >> (Cursief) = overgangen naar		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk					
42-1	Dalkruid	42-a (42A2)	RG Beuk-Dalkruid-[Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond] <i>Beuken-Eikenbos (sa. Lelietje van Dalen)</i>	0,26	Goed / -
42A2-1	Blauwe bosbes	42A2a	Beuken-Eikenbos (sa. Blauwe bosbes)	0,14	Goed / -
42A2-2	Adelaarsvaren	42A2b	Beuken-Eikenbos (sa. Adelaarsvaren)	0,63	Goed / -
42A2-4	Grote Muur en Witte klaverzuring	42A2c	Beuken-Eikenbos (sa. Lelietje van Dalen)	0,25	Goed / -
42A2-5	Pijpenstrootje	42A2d	Beuken-Eikenbos (sa. Pijpenstrootje)	0,15	Goed / -
			Totaal oppervlakte	1,41	
Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN) De SBB-typen 42A2a,b,c,d komen overeen met de gelijknamige VVN-typen 42Aa2a,b,c,d. Het SBB-type 42-a behoort tot het VVN type 42Aa3 Bochtige smele-Beukenbos, de aangegeven overgang naar 42A2c (42Aa2c) sluit echter beter aan op de situatie in Willinks Weust.					

Beschrijving vegetatietypen H9120 Beuken-eikenbossen met Hulst

Beuk is het eindstadium van H9120, maar in Willinks Weust is hier nog lang geen sprake van. Zoals al aangegeven komen in de boomlaag vooral zomereik en ruwe berk voor, daarnaast lokaal ook beuk, zachte berk en grove den. De struiklaag is zwak tot goed ontwikkeld met soorten als sporkehout, lijsterbes, hazelaar, kamperfoelie, braam (spec.) en lokaal ook hulst.

De gekarteerde vegetatietypen onderscheiden zich door het aspectbepalend voorkomen van de naamgevende soorten in de kruidlaag. Dat is vaak ook het geval met de vorm met grote muur en witte klaverzuring, maar hierin kunnen ook dalkruid en gewone salomonszegel in lage bedekkingen voorkomen. De vorm met adelaarsvaren komt duidelijk het meest voor.

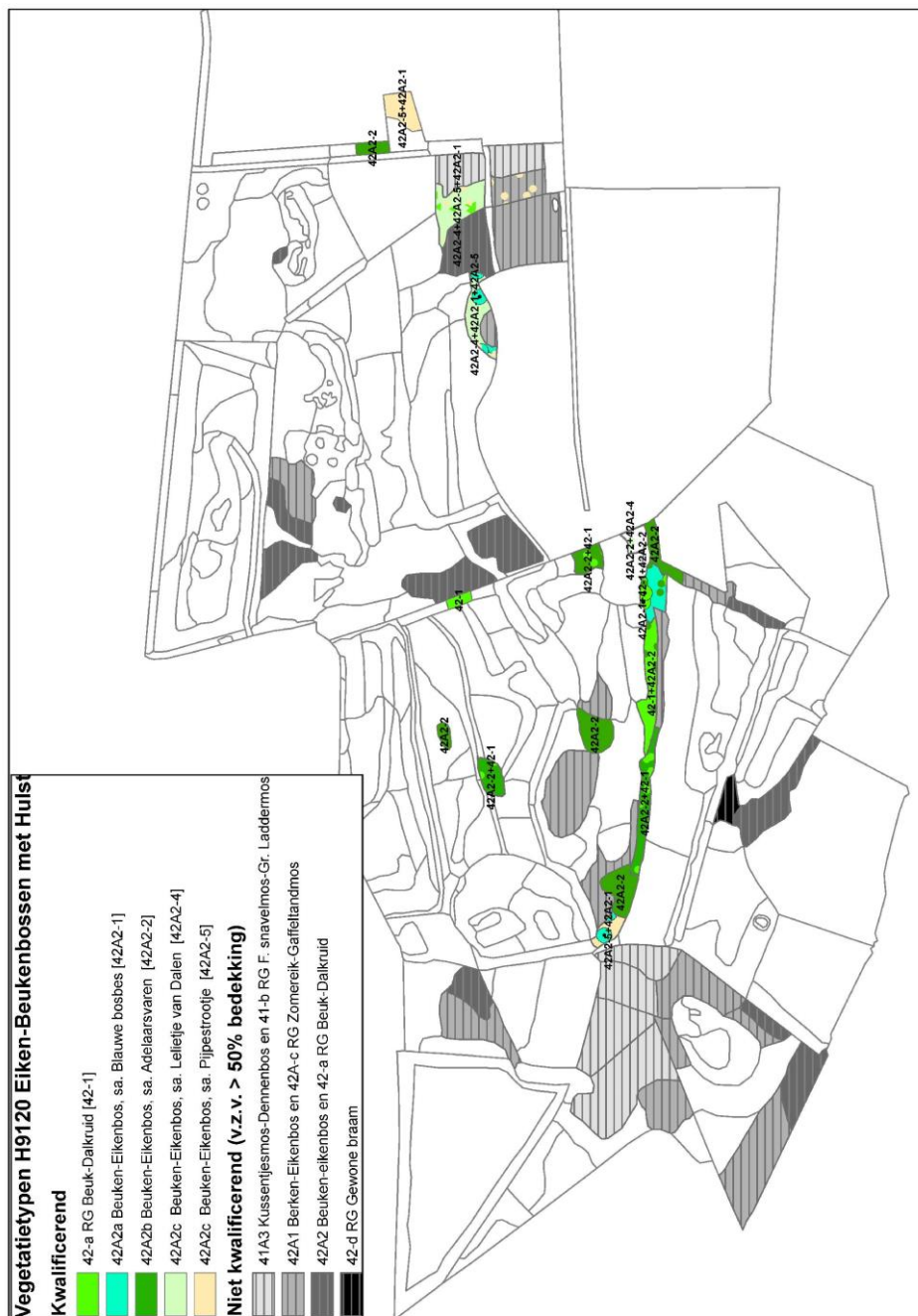
De vegetaties behoren tot verschillende subassociaties van het Beuken-Eikenbos, in het profielendocument H9120 (2008) worden deze gekwalificeerd als van een goede kwaliteit.

Detailkaart Habitattype H9120 Wintereiken-Beukenbossen met Hulst (Bewerking vegetatiekartering EGG, 2010).

Op de kaart zijn de SBB-typen en onderliggende lokale karteringstypen (tussen [...]) aangeven.

Bedekkings-klassen: vlakdekkend ingekleurd = 51-100% bedekking binnen het vegetatievlak, grote cirkel met stip = 26-50%, middelgrote cirkel = 6-25%, driehoekje = 1-5%.

Daarnaast zijn met grijsstinten en een horizontale arcering een aantal niet kwalificerende bosvegetaties aangeven. Het betreft Beuken-Eikenbos vegetaties (42A2 en 42-a) die niet kwalificeren en een aantal bosgemeenschappen die zich potentieel tot Beuken-Eikenbos kunnen ontwikkelen maar nu vergaand zijn gedegenerereerd. Zie verder toelichting tekst beheersplan.



H9160A EIKEN-HAAGBEUKENBOSSEN (HOGERE ZANDGRONDEN
Kwalificerende vegetatietypen H9160A Eiken-haagbeukenbos (hogere
zandgronden)

Bewerking van vegetatiekartering EGG (2010)

Lokaal type		Syntaxonomie		Opp. (ha)	Kwaliteit/ mozaïek?
		>> SBB typologie, voor typologie VVN zie onderaan tabel >> (Cursief) = overgangen naar			
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk					
43-1	Klimop	43-d (42A2c)	RG Klimop [Kl. der eiken- en beukenbossen op voedselr. grond] (Beuken-eikenbos, sa. Lelietje der dalen)	0,04	Matig/ja (-)
Gemeenschap van Zomereik, Gewone Es, Hazelaar en Grote brandnetel					
43-2	Klimop	43-d	RG Klimop [Kl. der eiken- en beukenbossen op voedselr. grond]	0,23	Matig/ja
43-3	Bosanemoon, Dalkruid en Witte klaverzuring	43C1l	Eiken-haagbeukenbos, sa. Witte klaverzuring, vorm met Dalkruid en Hulst / (RG Klimop)	1,62	Goed (Matig/ja)
43-5	Braam	43-g	RG Gewone Dauwbraam [Kl. der eiken- en beukenbossen op voedselr. grond]	0,23	Matig/ja
Gemeenschap van Haagbeuk, Gewone es, Bosanemoon en Boskorststeel					
43C1-1	Kleine valeriaan, Slanke Sleutelbloem en IJle zegge	43C1d (43B2)	Eiken-haagbeukenbos, typische sa. (Vogelkers-Essenbos)	0,36	Goed (Goed)
43C1-2	Heelkruid, Boszegge en Slanke sleutelbloem	43C1d (43C1k)	Eiken-haagbeukenbos, typische sa. (idem, sa. Witte klaverzuring, typische vorm)	2,00	Goed (Goed)
43C1-3	Heelkruid en Witte klaverzuring	43C1d (43C1k)	Eiken-haagbeukenbos, typische sa. (idem, sa. Witte klaverzuring, typische vorm)	0,25	Goed (Goed)
43C1-5	Bosgierstgras en Witte klaverzuring	43C1k	Eiken-haagbeukenbos, sa. Witte klaverzuring, typische vorm	2,00	Goed
43C1-6	Bosgierstgras en Grote muur	43C1k	Eiken-haagbeukenbos, sa. Witte klaverzuring, typische vorm	0,30	Goed
43C1-7	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	43C1l	Eiken-haagbeukenbos, sa. Witte klaverzuring, vorm met Dalkruid en Hulst	1,95	Goed
43-14	Bosanemoon en Gele dovenetel	43-d	RG Klimop [Kl. der eiken- en beukenbossen op voedselr. grond]	1,27	Matig/ja
43-15	Klimop	43-d	RG Klimop [Kl. der eiken- en beukenbossen op voedselr. grond]	0,09	Matig/ja
Gemeenschap van Zomereik, Zwarte els, Sporkehout en Bosanemoon					
43B2-1	IJle zegge, Kleine valeriaan en Moerasspirea	43B2	Vogelkers-Essenbos	0,17	Goed/ja
			Totaal oppervlakte (G = 8,65 ha M = 1,86 ha)	10,51	

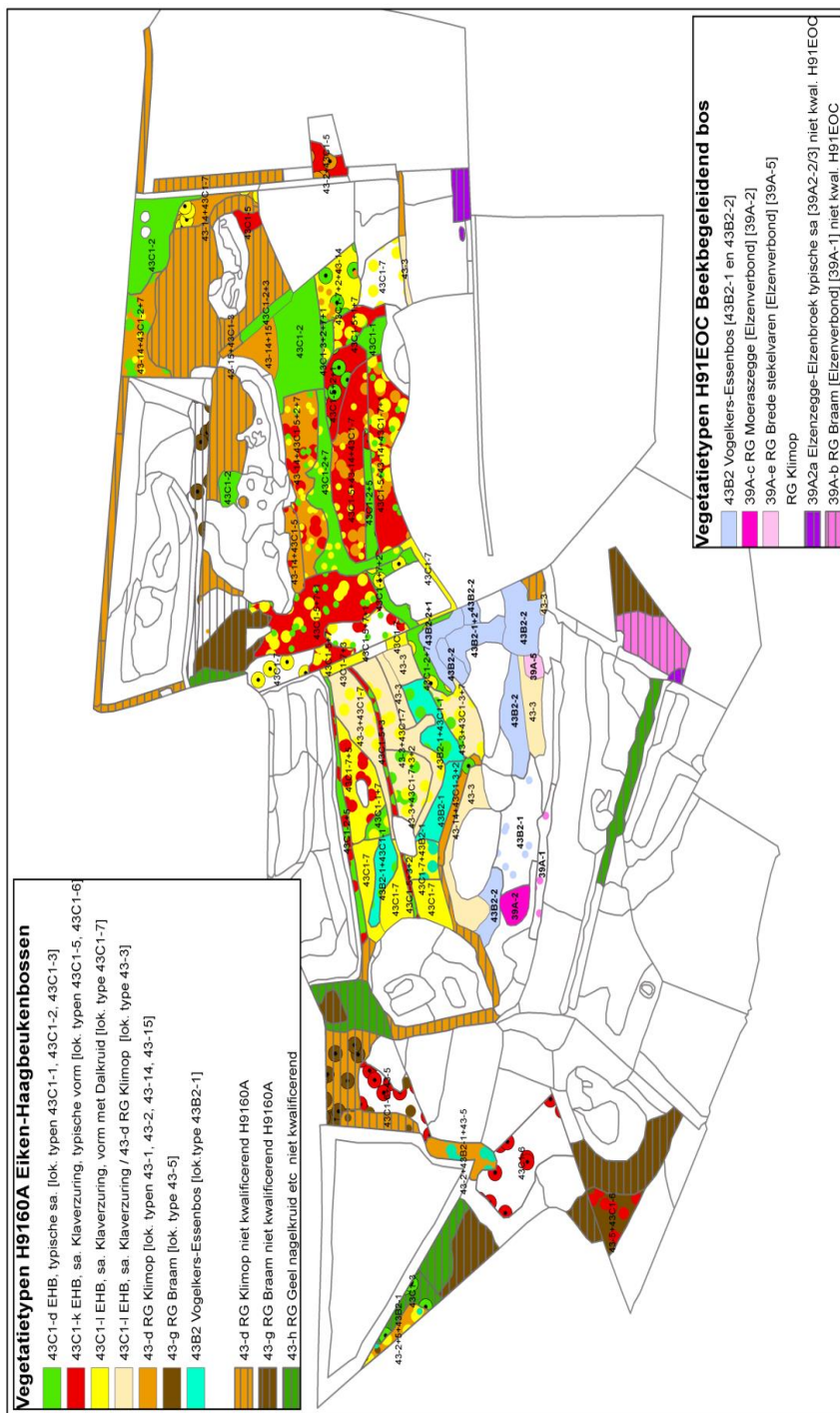
Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN)

- Het SBB-type 43C1d is overeenkomstig aan VVN 43Ab1c: typische subassociatie van het Eiken-haagbeukenbos, de SBB-typen 43C1k en 43C1l met de VVN 43Ab1f: subassociatie met Witte Klaverzuring van het Eiken-haagbeukenbos.
- Het SBB-type 43B2 komt overeen met VVN 43Aa5: Vogelkers-Essenbos.
- De rompgemeenschappen 43-d RG Klimop en 43-g RG Braam zijn niet onderscheiden in de VVN.

Detailkaart habitattypen H9160A Eiken-Haagbeukenbos (Hogere zandgronden) en H91EOC Beekbegeleidende bossen (Bewerking vegetatiekartering EGG, 2010).

Op de kaart zijn de SBB-typen en onderliggende lokale karteringstypen aangeven. Bedekkings-klassen: vlakdekkend ingekleurd = 51-100% bedekking binnen het vegetatievlak, grote cirkel met stip = 26-50%, middelgrote cirkel = 6-25%, driehoekje = 1-5%.

Met een horizontale arcering zijn matig ontwikkelde vegetaties aangegeven die niet kwalificeren. Bij H9160A betreft het vegetaties die niet of onvoldoende mozaïeken vormen met goed ontwikkelde (zelfstandig kwalificerende) vegetaties. Bij H91EOC kan ook sprake zijn dat er onvoldoende relatie is met de Vossenvelds Beek. Zie verder toelichting tekst beheerplan.



Beschrijving vegetatietypen H9160A Eiken-Haagbeukenbos (Hogere zandgronden)

Algemene karakteristiek

Meest voorkomende boomsoorten zijn gewone es, haagbeuk en zomereik. Eerstgenoemde soort komt verspreid voor maar is aspectbepalend in de soortenrijke vormen van het Eiken-haagbeukenbos. Vooral in het "Heksenbos" ten zuiden van de Grote Weust en de boszone langs de Steengroeveweg nabij de Staringpoeltjes komt es in hoge bedekkingen voor. Es is ook regelmatig als zaailing aanwezig, maar heeft daar vaak een beperkt doorgroeiperspectief als gevolg van lichtgebrek en wildvraat. Illustratief voor het verjongingspotentieel van es was enkele jaren geleden de zeer frequente opslag in het verlaten grasland aan de oostzijde (Nieuwe Weust). Haagbeuk heeft ten opzichte van es een duidelijk groter aandeel binnen het Eiken-haagbeukenbos, deze soort komt zowel in de armere als rijkere Eiken-haagbeukenbossen frequent tot dominant voor. Door doorgroei vanuit de 2^e boomlaag is het aandeel Haagbeuk in de heersende boomlaag afgelopen decennia duidelijk toegenomen (EGG, 2010). Ten slotte komt ook regelmatig zomereik voor en is vooral aspectbepalend in de armere vormen van het Eiken-Haagbeukenbos en de overgangen naar andere armere bostypen. Verder komen in mindere mate voor: ruwe berk, zachte berk, zwarte els, zoete kers, beuk, ratelpopulier en canadapopulier en zeer lokaal ook winterlinde, grove den, spar, douglas en lariks.

De struiklaag is in wisselende bedekking en samenstelling aanwezig, de bedekking is afgelopen decennia afgenomen (EGG, 2010). Hazelaar en klimop komen nu het meest voor. Verder zijn tweestijlige meidoorn en taxus (ook verjongend) kenmerkend, onregelmatig maar toch opvallend aanwezig. Verder komen af en toe wilde lijsterbes, hulst, eenstijlige meidoorn, gewone braam en wilde kamperfoelie voor en als bijzonderheden onder meer wegedoorn, wilde appel en mispel (zie ook typische soorten).

De kruidlaag wordt - algemeen - gekenmerkt door soorten van de Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond, zoals groot heksenkruid, bosandoorn, bosanemoon, bleeksporig bosviooltje, donkersporig bosviooltje¹, maar ook door smalle en brede stelvaren, en meer specifiek voor het Haagbeukenbos door gele dovenetel en boskortsteel. Minder algemeen komen muursla, wijfjesvaren, mannetjesvaren, hondsdrif, gewone salomonszegel en bosgierstgras voor. De moslaag wordt gekenmerkt door geplooid snavelmos, fijn laddermos, gewoon sterrenmos, gerimpeld boogsterrenmos, fraai haarmos en soms klei-vedermos. Ten slotte is witte klaverzuring en in mindere mate ook dalkruid kenmerkend voor het Eiken-haagbeukenbos in Willinks Weust. Naast bovengenoemde "algemene" soorten komen in de rijkere vormen van H9160A ook een aantal zeldzame soorten voor, de voorjaarsplanten grote keverorchis, slanke sleutelbloem en heilkruid en verder ook kleine valeriaan en gulden boterbloem.

De voorjaarsflora van Eiken-Haagbeukenbossen wordt vaak geassocieerd met de aanwezigheid van bos en dan vooral oud bos ("oud bossoorten") en bedrijfsvormen als hakhout en middenbos. Dit hoeft niet het geval te zijn en zeker niet in de situatie van Willinks Weust. Gezien de ecologie van de soorten is het goed mogelijk dat veel "bossoorten" al aanwezig waren in de (leem)heiden en hooilanden waaruit later Eiken-Haagbeukenbossen zijn ontwikkeld. Soorten als slanke sleutelbloem, grote keverorchis maar ook bijvoorbeeld bosanemoon, boszegge, boskortsteel, kleine valeriaan en gulden

¹ Het is niet geheel duidelijk in hoeverre donkersporig bosviooltje (*Viola reichenbachiana*) in de bossen van Willinks Weust voorkomt. In 1968 (kartering Derksen & Hofstad) werden alle viooltjes in het bos als bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*) gekarteerd. In de kartering in 1991 (LB & P) werd juist aangegeven dat dit donkersporig bosviooltje moest zijn. Bij de kartering door EGG in 2009 waren de karteerders zich onvoldoende bewust van deze controverse. In het schraalland en in de gehele westelijke helft van de Willinks Weust werd eenduidig bleeksporig bosviooltje gevonden. Maar juist in het bos ten zuiden van het schraalland, waar donkersporig bosviooltje met de meeste waarschijnlijkheid zou kunnen worden aangetroffen (het is een kensoort van optimaal ontwikkeld Eiken-haagbeukenbos) is verzuimd dit consequent te onderzoeken (EGG, 2010). In de vegetatieopnamen van de Provincie Gelderland wordt wél melding gemaakt van het voorkomen van donkersporig bosviooltje. In dit beheersplan wordt er vanuit gegaan dat zowel bleeksporig als donkersporig bosviooltje voorkomen.

boterbloem kunnen ook "vol in het licht" voorkomen in natte hooilanden of onder halfschaduw in bijvoorbeeld open struwelen.

Vegetatietypen

De H9160A vegetaties zijn in een 3-tal syntaxonomische eenheden te onderscheiden:

- a) Eiken-haagbeukenbos
- b) Rompgemeenschappen van de Klasse der Eiken-Beukenbossen op voedselrijke grond
- c) Vogelkers-Essenbos.

a) Eiken-haagbeukenbos

Binnen het Eiken-haagbeukenbos zijn door EGG (2010) diverse vormen onderscheiden. Deze vormen laten zich ruwweg, het onderscheid kan gradueel zijn, in een groep van rijkere vormen die vooral voorkomen in het oostelijke bosdelen en armere vormen die vooral voorkomen in de westelijke boskern.

"Rijk Eiken-haagbeukenbos"

Heel lokaal komt in het oostelijke en westelijk deel de zeer vochtig vorm 43C1-1 van Eiken-Haagbeukenbos voor. Deze onderscheidt zich van alle andere vormen Eiken-Haagbeukenbos door het frequent voorkomen van vochtindicatoren die een overgang indiceren naar Vogelkers-Essenbos (zie verderop). Naast ruwe smele en ijle zegge zijn dit bijvoorbeeld kleine valeriaan, moerasspirea, kruipend zenegroen, rietwalstro en pinksterbloem; ook slanke sleutelbloem en boszegge kunnen voorkomen. De soortenrijke vorm 43C1-2 wordt vooral aangetroffen ten zuiden van de Grote Weust nabij de Vossenveldse Beek, maar ook op minder gestoorde vlakke terreindelen direct nabij. Verder komt het type voor bij de Staringpoeltjes en in de bosrandzone ten zuiden van de weide langs steengroef III. Het type wordt gekenmerkt door heelkruid, slanke sleutelbloem en boszegge, terwijl hier en daar ook nog vochtindicatoren uit de vorige vorm voorkomen. Deze vochtindicatoren, en ook slanke sleutelbloem, ontbreken in de lokaal in het oostelijk bosgebied voorkomende vorm 43C1-3, de soort heelkruid is voor deze vorm kenmerkend.

Samen met 43C1-1 behoort de vorm 43C1-2 tot het meest vochtige en basenrijke deel van de gradiënt binnen H9160A.

Wat hoger op de gradiënt, daarbij het kan gaan om minimale hoogteverschillen, komt de vorm 43C1-5 voor. Deze onderscheidt zich door een duidelijk aspect met witte klaverzuring. Ook deze vorm komt vooral voor in het oostelijk bosgebied en sluit aan op bovengenoemde vorm 43C1-2 of vormt daar kleinschalige complexen mee. Grote arealen van 43C1-5 komen vooral voor in het Eiken-Haagbeukenbos op het voormalig grasland (Oude Wei) direct ten noorden van de Lange Wei.

"Arm Eiken-haagbeukenbos"

De armere Eiken-haagbeukenbossen in het gebied vormen vegetatiekundig, en in Willinks Weust regelmatig ook ruimtelijk, een overgang van de rijkere Eiken-haagbeukenbossen naar bovengenoemde Beuken-eikenbossen. Omdat hier frequent dikkere dekzandpakketten worden aangetroffen komen deze armere vormen vooral voor in de westelijke boskern. Het gaat dan vooral om de vormen 43C1-7 en 43-3, deze sluiten ook regelmatig ruimtelijk op elkaar aan. De vorm 43C1-7 wordt gekenmerkt door een aspect van witte klaverzuring en het dalkruid. In de vorm 43-3 bepalen bosanemoon, dalkruid en witte klaverzuring het aspect, deze vorm verschilt verder van 43C1-7 door het minder frequent voorkomen van algemene Eiken-haagbeukenbos-soorten en grotere aandelen eik, lijsterbes en vuilboom (zuurdere soorten). Daarnaast komt in het westelijk deel heel lokaal de enigszins afwijkende vorm 43C1-6 voor, deze wordt gekenmerkt door een boomlaag van zomereik en gewone es en bosgierstgras, witte klaverzuring, grote muur, gewone salomonszegel en bosanemoon in de kruidlaag. (check: in karteringsrapport wordt vermeld dat deze vorm alleen in de Boswachterij Steenwijkerwoud is gekarteerd).

De bovenbeschreven vorm 43-3 behoort tot het meest droge deel van de gradiënt binnen H9160A en is daarmee ook op te vatten als de zure tegenhanger van het basenrijke type 43C1-2.

Syntaxonomie/kwaliteit

Alle genoemde vormen kunnen gerekend worden tot het Eiken-haagbeukenbos, met een totale oppervlakte van ca. 8,5 ha, dat is ca. 80% van het areaal H9160A. Deze vegetaties vertegenwoordigen volgens het profielendocument van H9160A alle een "goede kwaliteit".

De vormen 43C1-1/2/3 behoren tot de typische subassociatie (= 43C1d, ca. 30% van het Eiken-haagbeukenbos areaal). De andere vormen zijn te rekenen tot de subassociatie met Witte klaverzuring (ca. 70% areaal), deze is onderscheiden in een typische vorm (43C1k = 43C1-5 en 6) en een armere vorm met Dalkruid (42C1l = 43-3 en 43C1-7).

Daarbij opgemerkt dat het onderscheid in subassociaties in Willinks Weust gradueel kan zijn. EGG (2010) geven aan dat de typische subassociatie in Willinks Weust niet duidelijk ontwikkeld is. Omdat ook binnen deze subassociatie regelmatig tot lokaal zelfs abundant ("vlekken") van Witte klaverzuring en Dalkruid voorkomen – heeft deze subassociatie vaak ook overgangen/kenmerken van de subassociatie met Witte klaverzuring.

b) Rompgemeenschappen (RG) van de Klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselrijke grond

Tot H9160A behoren ook een aantal vegetatiekundig minder goed ontwikkelde bosvegetaties met een totale oppervlakte van ca. 1,97 ha (ca. 20% H9160A-areaal). Het betreft vooral de vorm 43-14 (1,27 ha) die wordt gekenmerkt door bosanemoon, gele dovenetel en bleeksporig bosviooltje, en daarnaast de minder (binnen H9160A) voorkomende vormen 43-1/2/5/11/15 met een totale oppervlakte van ca. 0,70 ha. Deze vegetaties zijn syntaxonomisch geplaatst onder de RG Klimop van de Klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselrijke grond, uitgezonderd 43-5 en 43-11 die behoren tot de RG Braam. Daarbij hebben de lokale typen 43-14 en 43-15 nog de grootste affiniteit met het Eiken-haagbeukenbos.

Deze rompgemeenschappen vertegenwoordigen volgens het profielendocument een "matige kwaliteit". Ze zijn conform het profielendocument alleen tot H9160A gerekend wanneer ze in mozaïek voorkomen met zelfstandig kwalificerende H9160A vegetaties, dat zijn de onder 1) beschreven Eiken-haagbeukenbos vegetaties op associatieniveau.

Boven genoemde RG Klimop en RG Braam komen in Willinks Weust vooral voor zonder substantiële aanwezigheid (binnen het vegetatievlak of in mozaïek) van zelfstandig kwalificerende H9160A vegetaties. Deze behoren dus niet tot H9160A, totaal gaat het om ruim 5 ha.

Voorbeelden hiervan zijn de bosvegetaties ten oosten van de steengroeve en in de omgeving van de Kleine Weust. Ook in de westelijke bosdelen komen deze situaties regelmatig voor. De RG Braam komt vooral ook voor in nabijheid van (deels voormalige) landbouwgronden langs de buitenranden, dit duidt op verrijking (meststoffen).

Naast de RG Braam en RG Klimop komen ook rompgemeenschappen voor met veel nitrofiële, ruderaal soorten (lokale typen 43-6/7/8/9; totaal ca. 0,8 ha) als grote brandnetel, zevenblad en hondsdrif. Deze vegetaties komen vooral voor aan de westzijde waar bos voorkomt op opgehoogde grond en/of populieraanplanten aanwezig zijn waar intensieve bosexploitatie plaatsvindt (bodempverwonding door machines etc.). Door deze verstoringen en daarmee optredende eutrofiëring hebben deze vegetaties nu kenmerken van slecht ontwikkeld Essen-Iepenbos, potentieel is hier vaak nog wel een ontwikkeling mogelijk naar H9160A.

c) Vogelkers-Essenbos

In Willinks Weust komen ook bosvegetaties voor die behoren tot het 43B2 Vogelkers-Essenbos. Totaal neemt deze bosgemeenschap in Willinks Weust een oppervlakte in van ca. 1,6 ha. Op de habitattypenkaart zijn alleen de kleinere vegetatievlakken 43B2 die omsloten worden door H9160A Eiken-haagbeukenbos (of in niet uitgekarteerde complexen daarmee voorkomen), tot het habitatype H9160 Eiken-haagbeukenbos gerekend. Het gaat in totaliteit om een kleine oppervlakte (totaal 0,17 ha; vorm 43B2-1 ijle zegge, kleine valerianen en moerasspirea). Verreweg het grootste deel van het Vogelkers-Essenbos (1,40 ha) komt voor in grotere zelfstandige voorkomens en is,

samen met Elzenbroekbos-vegetaties (diverse RG's van het Elzenverbond), op de habitattypenkaart toegekend aan H91E0C Beekbegeleidend bos.

Voor een nadere beschrijving zie H91E0C in bijlage "Overige habitatype H4030 en H91E0C".

Bijlage 9 - Vegetatiebeschrijving habitattypen; H4030 en H91E0C (niet in AWB)

Op de Habitattypenkaart komen twee habitattypen voor die niet zijn opgenomen in het Aanwijzingsbesluit:

- H4030 Droge heide
- H91E0C Beekbegeleidende bossen

H4030 DROGE HEIDE

Dit habitatype komt over een kleine oppervlakte (0,12 ha) voor op een iets hoger gelegen deel in het heitje bij Adamskamp. Lager op de gradiënt sluiten sterk vergraste vochtige heide en heischrale vegetaties aan, een klein deel daarvan kwalificeert voor (matig ontwikkeld) H6230 Heischraalgrasland.

Het is een vochtige vorm van het habitatype H4030, naast struikheide komen gewone dopheide en pijpenstrootje voor. Bij de kartering door EGG (2010) is de vegetatie opgenomen in het lokale type 20A1-3 en vertaald naar de soortenarme subassociatie van de Associatie van Struikheide en Stekelbrem (SBB-typologie, zie onderstaande tabel).

Vegetietypen H4030 Droge heide Willinks Weust 2009

Geraadpleegde bronnen: Vegetatiekartering Willinks Weust (EGG, 2010) en Methodiekendocument habitattypenkaart versie oktober 2011 v3 (Staatsbosbeheer, oktober 2011).

Lokaal type		Syntaxonomie >> SBB typologie, VVN onderaan tabel		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Struikheide					
20A1-2	Tandjesgras en Tormantil	20A1d	Associatie van Struikheide en Stekelbrem, sa. met Tandjesgras	[0,01]	Goed / -
20A1-3	Gewone Dopheide en Pijpenstrootje	20A1e	Associatie van Struikheide en Stekelbrem, soortenarme sa.	0,12	Goed / -
			Totaal oppervlakte	0,12	
Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN) Het SBB-type 20A1d is overeenkomstig aan het gelijknamige VVN type 20Aa1d. Dit type komt over zeer kleine niet kwalificerende oppervlakten (< 1are) voor in H6230 in de Grote Weust (droge kopjes) en daarin meegenomen. Type 20A1e is niet apart onderscheiden in de VVN, maar maakt onderdeel uit van de typische subassociatie (20Aa1b).					

H91E0C BEEKBEGELEIDENDE BOSSEN

Het habitatype H91E0C Beekbegeleidende bossen komt voor in de (deels voormalige) kwelzone op de overgang van het kalkeiland naar het erosiedal. Alleen de locaties die onder beïnvloeding van de Vossenveldse Beek liggen zijn kwalificerend. De totale oppervlakte bedraagt ongeveer 2 ha. Voor ligging zie bijlage 8 (onderdeel detailkaart H9160A en H91E0C).

De samenstelling van het habitatype H91E0C is divers. Een 5-tal door EEG (2010) onderscheiden vegetatietypen kwalificeren voor H91E0C, zie onderstaande tabel.

Kwalificerende vegetatietypen H91E0C Beekbegeleidend bos Willinks Weust 2009

Geraadpleegde bronnen: Vegetatiekartering Willinks Weust (EGG, 2010) en Methodiekendocument habitat-typenkaart versie oktober 2011 v3 (Staatsbosbeheer, oktober, 2011).

Lokaal type		Syntaxonomie >> SBB typologie, VVN onderaan tabel		Opp. (ha)	Kwaliteit/ Mozaïek?
Code	Type / vorm	Code	Naam		
Gemeenschap van Zwarte els					
39A-1	Braam	39A-b	RG Braam- [Elzenverbond]	0,03	Matig / -
39A-2	Moeraszegge	39A-c	RG Moeraszegge- [Elzenverbond]	0,10	Matig / -
39A-5	Stekelvarens	39A-e	RG Brede stekelvaren- [Elzenverbond]	0,47	Matig / -
Gemeenschap van Zomereik, Zwarte els, Sporkehout en Bosanemoon					
43B2-1	IJle zegge, Kleine valeriaan en Moerasspirea	43B2	Vogelkers-Essenbos	0,58	Goed / -
43B2-2	Kleine valeriaan en Koninginnekruid	43B2	Vogelkers-Essenbos	0,82	Goed / -
			Totaal oppervlakte (G = 1,40 ha M = 0,60 ha)	2,00	
Typologie Staatsbosbeheer (SBB) en Vegetatie van Nederland (VVN) De SBB-typen 39A-b en 39A-c zijn overeenkomstig aan VVN 39RG2 Braam en 39RG3 Moeraszegge van het Verbond der Elzenbroekbossen. Het SBB-type 39A-e is niet apart onderscheiden in de VVN, maar maakt onderdeel uit van 39 RG4 Grote brandnetel. Het SBB-type 43B2 komt overeen met VVN 43Aa5: Vogelkers-Essenbos.					

De onderscheiden vormen zijn ondergebracht in een tweetal gemeenschappen die behoren tot het Elzenverbond respectievelijk het Vogelkers-Essenbos.

Elzenbos met Moeraszegge en [...] Elzenbos



De gemeenschap 39A bestaat uit moerasbos- vegetaties waarin zwarte els dominant voorkomt en daarnaast andere boomsoorten zoals zomereik, zachte berk en - lokaal - canadapopulier. De elzenbossen zijn enkele decennia geleden afgezet en hebben daardoor vaak een uniforme opgaande structuur. In de struiklaag komen in wisselende aandelen grauwe wilg, sporkehout, wilde lijsterbes, framboos, hazelaar, wilde kamperfoelie, gewone braam (*Rubus fruticosus ag.*) voor.

De kruidlaag verschilt sterk tussen de onderscheiden vormen. De natte vorm met moeraszegge wordt getypeerd door de het abundant voorkomen van moeraszegge en het regelmatig optreden van Rietklasse-soorten als gele lis, rietwalstro en hoge cyperzegge. In de drogere vormen ontbreken dergelijke soorten veelal en zijn stekelvarens en bramen veel voorkomend.

De vorm met brede stekelvaren komt het meest voor en duidt op een verdroogde standplaats op wat nutriëntarmere bodems, terwijl de vorm van gewone braam vooral op nutriëntrijkere, nog verder verdroogde bodems indiceert. De meest natte vorm met moeraszegge duidt op - restanten van - periodieke kwelinvloed.

Al deze vormen behoren tot rompgemeenschappen van het Elzenzegge-verbond, deze gemeenschappen hebben een matige vegetatiekwaliteit (profielendocument).

Vogelkers-Essenbos in Willinks Weust



In Willinks Weust komt ook Vogelkers-Essenbos voor met een totale oppervlakte van ca. 1,6 ha. Voorkomens van Vogelkers-Essenbos die omsloten worden door Eiken-haagbeukenbosvegetaties maken onderdeel uit van het habitatype H9160 Eiken-Haagbeukenbos (0,17 ha), Vogelkers-Essenbos is hier een "mozaïek-kwaliteit". De zelfstandige voorkomens behoren tot het habitatype H91E0C Beekbegeleidend bos. Het habitatype komt vooral voor langs de randen van het verdroogde Nieuwe Veentje, het heeft zich hier spontaan ontwikkeld vanuit een verlaten en verdroogd hooimoeras. In het meest natte centrale gedeelte komt wilgenstruweel voor. Het Vogelkers-Essenbos is in Willinks Weust goed ontwikkeld en vaak rijk aan soorten.

Qua standplaats neemt het Vogelkers-Essenbos in Willinks Weust een intermediaire positie in tussen het Elzenbroekbos en het Eiken-haagbeukenbos. Er vindt een goede humusvertering plaats; strooisel verteert vaak al in de loop van de winter. Door deze snelle mineralisatie van humus in de bodem kenmerken deze bossen zich door een hoog nutriëntenaanbod en hebben mede daardoor van nature vaak een weelderige ontwikkeling van de kruidlaag.

De intermediaire positie tussen Elzenbroekbos en het Eiken-haagbeukenbos komt duidelijk terug in de soortensamenstelling. De vegetaties worden gekenmerkt door het voorkomen van een grote groep van soorten uit vochtige tot natte milieus, met name uit de elzenbroekbossen, de rietklasse en de klasse der natte strooiselruigten gezamenlijk, zoals rietwalstro, kleine valeriaan, kruipend zenegroen, gele lis, moerasspirea, pitrus, pinksterbloem, kale jonker, gewone wederik, gewone engelwortel, en koninginnekruid. Ook pijpenstrootje komt regelmatig voor. Daarnaast komen een aantal bosplanten regelmatig tot abundant voor, vooral groot heksenkruid, bosanemoon en in mindere mate bleeksporig bosviooltje, witte klaverzuring en mossen als fijn laddermos en gewoon sterrenmos.

De vorm 43B2-1 wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van ijle zegge. Soms komt ook moerasszegge voor. De vorm 43B2-2 is ten opzichte daarvan negatief gekenmerkt, maar opvallend in deze vorm is wel het spaarzaam voorkomen van soorten uit het Eiken-haagbeukenbos, zoals boskortsteel, geplooid snavelmos en mannetjesvaren. De laatste vorm komt vooral voor in H91E0C, de vorm 43B2-1 vooral in complex met Eiken-Haagbeukenbos.

Bijlage 10 - Historische ontwikkeling vegetatie Karwijselieweitje, Weusten en Nieuwe Veentje

Het gebied werd in de jaren 30 regelmatig bezocht door NJN-ers. Hun bevindingen zijn door V. Westhoff opgenomen in het boek "Kotten, zoals NJN het zag" (Westhoff en de Miranda, 1938). De beschrijvingen en het opgenomen kaartje geven een goede indruk van de situatie in de 30-er jaren.

In dit beheersplan wordt hieraan een nadere interpretatie gegeven en ingegaan op de ontwikkelingen daarna. Daarbij is vooral gebruik gemaakt van de informatie van den Brand (KNNV, 1995) en de uitgevoerde vegetatiekarteringen in 1969 (Derksen en Hofstad, KUN/RIN 1969), 1990 (Schreurs en Lethen, LB&P, 1991), 2001/2002 (Jalving en van der Veen, Altenburg & Wymenga, 2003) en 2009 (Everts, Jongman en de Vries, Ecologengroep Groningen 2010). Daarnaast is gebruik gemaakt van diverse interne notities van F. Smeding (2009, NWA Staatsbosbeheer).

Achtereenvolgens worden beschreven het Karwijselieweitje (nabij de Staringputten), de Weust (waaronder nu de Grote en Kleine Weust) en het in het zuidwesten gelegen Nieuwe Veentje (voormalig kalkmoeras).

Karwijselieweitje

Het gebied in wandelend troffen de NJN-ers in de directe omgeving van de Staringputten² op "weggekruid kalk en leem" het "Karwijselie-weitje" aan ("a" op het kaartje).

De beschreven vegetatie heeft veel overeenkomsten met de vegetaties zoals die nu vooral voorkomen op het afgegraven perceel op de oostelijke steengroeveverand. Bijzonder is dat, naast de nu nog voorkomende kalkindicerende soorten als karwijselie, bevertjes en kammos destijds ook agrimonie, driedistel en addertong werden aangetroffen. Deze soorten komen nu niet meer in Willinks Weust voor.

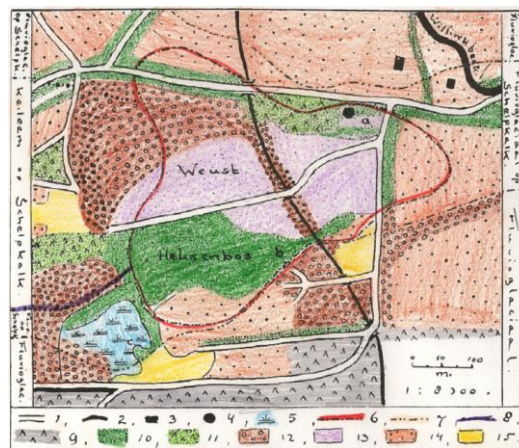
De bijzondere open vegetatie beperkte zich tot de vergravingen rondom de Staringputten. Zuidwaarts sloot de "heide" aan, met op de grens een Eiken-haagbeuken hakhoutbosje aan "vol met karwijselie en heekruid".

In de 50-er jaren verboste het weitje vergaand verbossen, hier komt nu goed ontwikkeld Eiken-Haagbeukenbos voor met onder meer heekruid, sleutelbloem en grote keverorchis.

Weust

Zuidwest gaand kwamen de NJN-ers op de "Weust" aan. Het kaartje laat zien dat de Weust in die tijd groter was, flinke delen zijn in de loop der jaren opgegaan in bos en nu merendeels gekarteerd als RG Klimop Klasse 43 (EGG, 2010).

Bij hun aankomst typeren de NJN-ers De Weust als een met vliegdennen en jonge berkjes begroeide vochtige hei waar zuidelijk het Heksenbos aansluit en aan de



Detailkaartje van Weust en Heksenbos.

1. Pad. 2. Beck of greppel. 3. Boerderij. 4. Staringpoeltje. 5. Het Nieuwe Veentje (dat nu geen veen meer is). 6. Grens van de aan de oppervlakte liggende Schelpkalk (schelpkalkeiland). 7. Grens van de Schelpkalk, bedekt door minder dan 20 dm. fluvioglaciale mantel. 8. Grens van de Schelpkalk, bedekt door minder dan 20 dm. grondmorene (keileem). 9. Dennenbos (aanplant). 10. Eikenhaagbeukenbos. 11. Eikenhaagbeukenbos, ten gronde gericht door inplanting van Coniferen. 12. Voedselarm bos: eizenberkenbroek (Alnion) en droger. 13. Heide met Vliegdennen. 14. Weiland. 15. Akker.

² De anekdote gaat dat de Staringputten rond 1850 zijn gegraven bij het onderzoek door de geoloog Staring. Staring deed echter onderzoek in bestaande putten. Zo geeft Smeding (2009) aan dat uit beschrijvingen in de Gelderland Bibliotheek in Arnhem blijkt dat de putten al in 1820 bestonden. Uit de beschrijvingen valt op te maken dat met de kalksteen getracht werd om bijvoorbeeld een keukenaanrecht te maken. De materiaaleigenschappen bleken echter niet toereikend en de winning was lastig omdat de putten vollieden met water.

noordzijde de hei geleidelijk overgaat een dicht "gagelberkenbos". Ze vinden het een ongewone hei, "hele plekken zien roze van het duizendguldenkruid" (het gaat om echt duizendguldenkruid blijkt verder) en er schiet "overal karwijselie bovenuit, samen met kale jonker, wilde bertram en kattenstaart". Elders wordt vermeld dat hier en daar ook geelhartje en driedistel de zure hei binnendringen en ook kiemplanten van rozen. Opvallend was dat het voorkomen van deze soorten zich niet beperkte tot de vochtige delen van de Weust, ook op de drogere delen hogerop kwamen kalkindicerende inslagen voor met onder meer karwijselie en echt duizendguldenkruid.

Dwars over de Weust zien de NJN-ers een "gekanaliseerd zijbeekje van de Willinkbeek" omgrensd door een randje elzenbos. Deze sloot, we noemen het nu de Heksensloot, is door de lokale waterscheiding heen gegraven en zorgde destijds voor de afwatering van het zuidelijk gelegen Vossenveld naar de Willinkbeek. Deze sloot is vermoedelijk al lange tijd geleden gegraven, hij staat in elk geval al duidelijk aangeven op de topografische (TMK) kaart van 1830-1850. Ongetwijfeld zal de sloot ook een lokaal ontwaterend effect gehad hebben op de Weust. De sloot werd rond 1939 afgesloten ter voorbereiding van de kalkwinning in de steengroeve II (F. Smeding, 2009; zie ook verder).

Verder zien de NJN-ers dat op de Weust net naaldbos is gekapt: "... overal zien we hier zware, brede stompen van naaldbomen vermoedelijk sparren..". Waarschijnlijk ging het om een 1e generatie bebossing. Op de topografische kaarten van 1886-1916 staat immers bos aangegeven, op de topografische kaart van 1830-1850 maakt de Weust nog onderdeel uit van de "woeste gronden".

Nieuwsgierig geworden door de uiteenlopende omstandigheden op de heide doen de NJN-ers ook een aantal "(bruis)proefjes met de zoutzuurfles".

De NJN-ers nemen waar dat de grens tussen kalkarm en kalkrijk heel scherp blijkt: er is géén opbruising of juist héél sterk. Hoewel niet zo stellig verwoord kan uit de beschrijvingen afgeleid worden dat kalkrijke omstandigheden alleen voorkwamen in vergraven situaties als bij de Staringputten. In de "heide" bruiste geen enkele plek, waaruit de NJN-ers concluderen dat er dus ook geen "kleine kalkeilandjes" zijn: "de hier voorkomende eenzame kalkplanten staan dus echt in de hei". Dit komt overeen met later uitgevoerde bodemkarteringen in de Weust (Bannink en Pape, 1967) en in het totale Natura 2000 gebied (Kleijer en Ten Cate, 1998) waaruit blijkt dat nergens op natuurlijke wijze kalkrijke bodems dagzomen.

Voor een aantal soorten gaan de NJN-ers na of deze voorkeur hebben voor kalkrijke dan wel kalkarme bodems. Pijpenstrootje blijkt geen voorkeur te hebben. Karwijselie, driedistel, echt duizendguldenkruid hebben een wel duidelijke voorkeur voor kalkrijke bodems maar komen ook voor op kalkarme bodems, voor tormentil is dat juist andersom. Fraai duizendguldenkruid en zeer opvallend, ook voor de NJN-ers destijds, ook rode bosbes, die we niet kennen als kalkplant, kwam (vrijwel) uitsluitend voor op kalkrijke bodems.

Dat er vooral heide aanwezig was schrijft Westhoff toe aan de vergaande verzuring door het juist gekapte sparrenbos. Hij beschouwt de nog verspreid aanwezige kalkminnende soorten als relictten van een eertijds aanwezige "weelderig, rijke kalkvegetatie". Onmiskenbaar zal dit naaldbos een verzurend en ook verdrogend effect gehad hebben. Maar ook toen zal hier van nature sprake geweest zijn van minder kalkrijke omstandigheden dan zoals die werd aangetroffen in de vergraven situatie in het Karwijselieweitje. De hier aanwezige in dikte wisselende afdekkende dekzandlaag is immers kalkloos, de ondergrond is wel kalkrijk. De basenvoorziening in de Weusten wordt vooral bepaald door de mate waarin vanuit de overwegend slecht doorlatende kalkrijke ondergrond aangerijkt schijngrondwater kan opstijgen tot aan de wortelzone en dat is hier vooral afhankelijk van de positie op de hoogtegradiënt, de dikte van het dekzandpakket en de specifieke lokale eigenschappen (zie ook ander bijlagen). Omdat onder naaldbos veel minder neerslag infiltreert en ook omdat naaldbos veel meer verdampt zal door de bebossing het schijngrondwater minder hoog en minder langdurig de wortelzone bereikt hebben dan de situatie voor de bebossing. Dit zal naast verzuring door het zure naaldenpakket en de op zichzelf staande aanwezigheid van bos ongetwijfeld een nivellerend effect hebben gehad op voorheen aanwezige

schraallandvegetaties. In die zin kunnen de verspreid aanwezige kalkminnende soorten als relict beschouwd worden van een eertijds veel rijkere vegetatie.

De in het Kottenboek opgenomen vegetatiebeschrijvingen van de Weust zijn summier maar de vermelde (combinaties van) soorten en omstandigheden geven toch een redelijke indicatie van de destijds voorkomende vegetatietypen.

Een groot deel van de Weust bestond waarschijnlijk uit vochtige tot natte vegetaties die we nu rekenen tot het Borstelgrasverbond en dan in het bijzonder de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras.

Daarnaast kwamen ook vegetaties van en overgangen naar Blauwgrasland voor en waarschijnlijk ook de Associatie van Vetblad en Vlozegge van het Knopbiesverbond. Dit aan de hand van de in het Kottenboek genoemde soorten die op de Weust voorkwamen: pijpenstrootje, gewone dopheide, klokjesgentiaan, tormentil, stijve ogentroost, gevlekte orchis, kruipwilg, welriekende nachtorchis, rode bosbes, blauwe zegge, vlozegge, zeegroene zegge, kleine zonnedaauw, heideviltwier, parnassia en vetblad. Veel van deze soorten komt ook nu nog voor, maar parnassia en vetblad zijn al lange tijd verdwenen, evenals kleine zonnedaauw en heideviltwier. Op het vochtige pad door de Weust heen werden ook pioniers aangetroffen die merendeels behoren tot het Dwergbiezenverbond: tengere rus, greppelrus, grondster, moerasdroogbloem, dwergglas en dwergbloem. Deze soorten komen niet meer voor op de Weust, en evenmin elders in het gebied zo blijkt uit de laatste kartering. Ook kwam langs het pad fraai duizendguldenkruid voor, deze is eveneens verdwenen van de Weust, maar komt nog wel voor in de steengroeve. Op de meest droge delen kwamen overgangen en vegetaties voor van de Associatie van Struikheide en Stekelbrem (struikheide, stekelbrem, bronsmos), maar groot zullen deze oppervlakten niet geweest zijn. Momenteel komen aan de uiterste westzijde van de Grote Weust fragmenten voor van droge heidevegetaties, het gaat om kopjes te midden van heischraalgrasland (EGG, 2010). Tot in de 80-er jaren kwamen deze drogere vegetaties ook verder westwaarts voor maar zijn nu verbost en verrijkt (voorheen depot maaisel).

Bovengenoemde vegetaties hadden een sterke lokale inkleuring omdat immers over de volledige gradiënt de eerder genoemde kalkindicerende soorten voorkwamen als karwijselie, bosaardbei, driedistel en echt duizendguldenkruid. Karwijselie (en ook bosaardbei) is nog steeds aanwezig, maar alleen lager op de gradiënt, driedistel is al lange tijd uit het gebied verdwenen, evenals echt duizendguldenkruid. De laatste genoemde soort komt, net als fraai duizendguldenkruid, nog wel voor in de steengroeve. De NJN-ers trokken de Weust ook noordwestwaarts op en zagen dat de hei hier begroeid raakte met een "dicht struikgewas van eiken, berken, gagel en geoorde wilg" en dat "in de ondergroei pijpenstrootje hoe langer hoe meer de heideplanten als dopheide, struikheide, stekelbrem en bronsmos verdringt". Ze typeren de situatie als een "soort berkenwilgenbos op verzuurde natte bodem", met "telkens taaie restanten aan van wat hier ééns groeide: een roos, een bosaardbeitje, een plekje thujamos". Uit de beschrijvingen valt af te leiden dat ze hier de (nu voormalige sinds de exploitatie van steengroeve II) waterscheiding doorstaken van het dal van de Vossenveldse Beek naar het dal van de Willinkbeek aan de noordzijde.

Verscholen in het nog jonge bos troffen de NJN-ers ook "één klein en verschillende hele kleine Staringpoeltjes" aan. Alleen de grootste poel was zo diep uitgegraven dat de kalkondergrond naar boven was gebracht en rondom "uitgesmeten". Hier troffen de NJN-ers Eiken-haagbeukenbos vegetaties aan met onder meer zenegroen, heekruid en driedistel. In het poeltje zelf groeide waterviolier en bronmos.

Het door de NJN-ers aangetroffen "jonge bos" was vermoedelijk een verboste kapvlakte, ook dit gedeelte staat namelijk op de topografische kaart 1886-1916 als bos aangegeven (en op kaart 1830-1850 "heide"). Dit bos is u grotendeels opgegaan in de oostelijke steengroeve, de exploitatie hiervan startte rond 1950. Het nog aanwezige bos tussen de Weusten en de steengroeve bestaan nu ca. 85 jaar later uit uiteenlopende maar toch overwegend matig droge en zure bosgemeenschappen die behoren tot (romp)gemeenschappen van Zomereik-verbond met soorten als pijpenstrootje en/of blauwe bosbes in de kruidlaag en daarnaast ook rompgemeenschappen (vooral RG Klimop maar ook RG Braam) van de Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond.

De poel is nog aanwezig maar staat droog, ongetwijfeld een verdrogingseffect van de direct aangrenzende steengroeve. Op de opgebrachte kalk rondom de poel komt nog steeds goed ontwikkeld Eiken-haagbeukenbos voor met onder meer heekruid en grote keverorchis.

Na de kap in de jaren 30 raakten de Weust weer voor een flink deel begroeid met bos en komen de heide en schraallandvegetaties steeds verder onder druk te staan.

S. van den Brand (1995) maakt in zijn publicatie "De plantengroei van Winterswijk" melding van in de jaren vijftig verricht onderzoek door NJN (1952, 1955 en 1957), Westhoff (1950), van Leeuwen (1954) en Barkman (1958). Hieruit zou onder meer blijken dat "vooral het Heksenbos maar ook delen van de heitjes van de Weust sterk te lijden hebben van de aanleg van ontwateringsloten". Van den Brand geeft verder aan dat door "het in verval raken van deze sloten en het inpompen van water uit de belendende danig uitbreidende steengroeve, aan het begin van de jaren vijftig weer enig herstel optreedt waardoor droogte gevoelige soorten als parnassia, moeraswespenorchis en addertong zich, zij het in kleine aantallen, nog op de Weust konden handhaven. Wel rukte het houtgewas op waardoor het Karwijselieweitje gaandeweg in bos veranderde en het heideareaal steeds kleiner werd".

Verder geeft hij aan dat ondanks de verdroging en verbossing belangrijke elementen van de oorspronkelijke vegetatie zich in de 60-er jaren konden handhaven, maar dat parnassia zienderogen afnam. Verder kwamen gevlekte orchis, welriekende nachtorchis, klokjesgentiaan, heidekartelblad en kleine valerian weliswaar nog in redelijke aantallen voor, maar werden wel steeds meer teruggedrongen naar de vochtige zuidflank van het meest westelijk gelegen grote heitje (de Grote Weust). Van den Brand vermeldt dat dit zogenaamde "freatofytenhoekje" aan betekenis won toen de over de Weust lopende ontwateringssloten niet langer werden gevoed door het bemalingswater uit de groeve en hun oorspronkelijke ontwaterende functie (? , zie verder) herkregen waardoor andere delen van de Weust steeds meer opdroogden.

Van den Brand beschrijft hier een achteruitgang van heide en schraalland door verdroging en verbossing, de typering van "ontwateringssloten" op de Weust roept echter vragen op.

Inderdaad liggen aan de lage oostzijde van de Grote Weust een tweetal noord-zuid georiënteerde "sleuven" die onmiskenbaar gegraven zijn, Westhoff maakt hier geen melding van. Het kan inderdaad zijn dat deze sleuven aanvankelijk voor ontwatering zijn aangelegd maar logischer lijkt dat ze zijn gegraven om opgepompt water uit steengroeve II (exploitatie startte in 1937) door de waterscheiding heen te kunnen afvoeren richting het Heksenbos. Dit zou dan geduurd hebben tot ca. 1961 toen de groeve werd verworven door Staatsbosbeheer (zie ook Smeding, 2009).

Verder geeft van den Brand aan dat niet alleen parnassia maar ook moeraswespenorchis en addertong op de Weust voorkwamen. Andere bronnen maken hier geen melding van. Vermoedelijk werd door hem de Weust in brede zin bedoeld en ging het om het voorkomen van moeraswespenorchis in het Nieuwe Veentje (zie verderop) en addertong op het Karwijselieweitje bij de Staringputten.

Het gebied verboste steeds meer. Pas in de 60-er jaren toen flinke delen van het gebied in eigendom van Staatsbosbeheer kwam werd de Weust opengemaakt en ontstonden de Grote Weust en Kleine Weust in de dimensies zoals we die nu kennen.

In 1968 is door Derksen en Hofstad een gedetailleerde vegetatiekartering uitgevoerd in de Grote Weust. De vegetatiekaart en de beschrijving van de vegetatietypen zijn opgenomen in aparte bijlagen.

In 1968 kwamen op de Grote Weust vooral soortenarme gemeenschappen met voor met pijpenstrootje, struikheide en rode bosbes, alleen lokaal kwamen ook vegetaties en inslagen voor van het Struikheide-Kruipbremverbond, Heischraalgrasland en Blauwgrasland. Vetblad en kleine zonnedaauw waren toen al verdwenen. Ook echt duizendguldenkruid die in jaren 30 nog hele plekken in de Weust roze kleurde kwam niet meer voor, evenals de pioniersoorten van het Dwergbiezen die in de 30-er jaren op en langs het pad voorkwamen door de Weust. Er kwamen nog wel enkele exemplaren parnassia (op een brandplek) en driedistel (op een storthoop) voor, maar deze verdwenen beide al snel in de jaren daarna. Wat verder op valt is dat de nog wel

voorkomende kalkindicerende soorten, en dan met name karwijselie, in 1968 alleen nog voorkwamen in de aanwezige sleuven en kuilen. Uit de beschrijving van Westhoff valt af te leiden dat deze soort in de 30-er jaren voorkwam in niet vergraven situaties en ook hoger op de gradiënt.

Wanneer we de kartering van 1968 vergelijken met de kartering van 2009, dus ruim 40 jaar later, dan vallen een aantal ontwikkelingen op (EGG, 2010). Het "heideaspect" met vooral struikheide en daarnaast ook rode Bosbes is vrijwel volledig op de Grote Weust verdwenen, ook pijpenstrootje is sterk afgenomen. Deze ontwikkeling ging ten gunste van het areaal en ook kwaliteit van Heischraalgrasland en ook Blauwgrasland lager op de gradiënt. Uit vergelijking van de associatietabellen en typologiebeschrijvingen van beide karteringen blijkt dat zeegroene zegge, blauwe zegge, blonde zegge, vlozegge, blauwe knoop, gevlekte orchis en heidekartelblad zijn toegenomen. Dat geldt lokaal ook voor geoord veenmos en sterzegge, deze hebben zich vooral gevestigd op de laaggelegen geplagde locaties langs de zuidelijke sterk beschaduwde bosrand. Kalkindicerende soorten namen (verder) af; stijve ogentroost is sterk achteruitgegaan, ook is karwijselie waarschijnlijk afgenomen. Opvallend is het voorkomen van spaanse ruiter in 2009, deze komt al langer voor op de Weust, maar niet in 1968.

Volgens Derksen en Hofstad kwam spaanse ruiter wel elders voor in het gebied, maar ze geven verder niet aan waar. De anekdote gaat dat spaanse ruiter op de Grote Weust is geplant.

De opgetreden ontwikkelingen hebben wel geleid tot een verdichting van de vegetatiestructuur en dikker wordende humuspakketten. Ook bestaat bij de beheerders de indruk dat soorten als gevlekte orchis, welriekende nachtorchis, karwijselie, klokjesgentiaan en vlozegge de laatste jaren achteruit gaan, maar het ontbreekt aan een voldoende gedetailleerde langjarige monitoringsreeks om hier een scherp beeld van te krijgen. Zie verder kwaliteitsanalyse in de hoofdttekst van het beheersplan.

Nieuwe veentje

In het Kottenboek wordt uitvoerig en in prozaïsche bewoordingen aandacht besteed aan de bijzondere soortensamenstelling, maar ook de teloorgang van het Nieuwe Veentje in de 30-er jaren.

Hieronder de letterlijke tekst:

"Langs het pad, dat je langs de zuidrand van het kaartje ziet lopen, lag een dichtbegroeid walletje met prachtige Koningsvarens. Ons instinct zei ons dat we daar de wildernis in moesten; we kropen tussen de struiken en vlak daarachter lag een ruig rood-bruin veentje, waar ijle Kale Jonkers en hoge witte schermbloemen boven uit staken. Het was er nat en sopperig. Allerlei Russen, Biezen en veel vale Pijpenstrootjes groeiden door elkaar, daaronder bedekte het veenmos de bodem. En tussen dat alles groeiden en bloeiden de prachtigste orchideeën. De forse donkerpaars-roze trossen van Handekenskruid en de tengerder heel licht lila bloemen van de Gevlekte Orchis hadden de overhand, maar mooier nog waren de sierlijke losse trossen van de Moeraswespenorchis: wijde drietallige bloemen, een geel groen –rood-gestreepte kelk en een roomwitte kroon met fijne rode lijntjes. Bij tientallen stonden ze er. Telkens dook weer een groepje op achter een gagelstruik of in een dicht biezenveldje. Was dat al een zeldzaamheid, een nog grotere verrassing was de Muggenorchis: ruim tien slanke dichte trossen van paarsrode langgespoorde, eigenaardig geurende bloemen. Ook de Witte Nachtorchis [=Welriekende nachtorchis] was present. Parnassia groeide overvloedig in een verborgen hoekje en aan de bosrand stond de Breedbladige Wespenorchis. En de hoge schermbloemen die hier stonden, bleken voor een deel Melkeppe, maar voor de rest zo waar weer Karwijselie te zijn! We hebben nooit nauwkeurig onderzocht, hoe deze plantengroei te verklaren was. Waarschijnlijk hadden we hier te maken met een heel mooie, vochtige vorm van het Pijpestrootjesgezelschap die o.a. in Zwitserland bekend is. Dat iemand hier Heelblaadjes (een karaktersoort!) vond, versterkt dit vermoeden. Ook Wilde Bertram en Wederik wijzen in die richting, en de zeldzame orchideeën gelden als karakteristieke soorten voor die vochtige vorm.

Helaas, we zullen niet in de gelegenheid zijn, er nog van te genieten. De laatste jaren ging het veentje al steeds meer achteruit. De omgeving werd sterk ontwaterd, de orchideeën verdwenen de een na de ander, zelfs je schoenzolen werden er niet meer nat. Officiële instanties werden gewaarschuwd, maar zonder resultaat. Dit voorjaar 1937, was het eerste, wat we in het Nieuwe Veentje zagen: een brede diepe greppel, dwars er doorheen, waar in de diepte nog water door weg stroomde. Het veen was dood. Al het hout was gekapt, er groeide letterlijk niets meer dan Pijpestrootje. Toen we de volgende morgen onze tent uitkropen en naar de kant van 't Heksebos keken, zagen we een dikke, grauwe rookwolk traag naar boven kronkelen, op de plaats, waar het Nieuwe Veentje moest liggen. De eigenaar had er de brand in gestoken. Nu zal het wel best weiland worden. Hier is het al te laat. Het Nieuwe Veentje, dat zowel om zijn mooie plantengroei als uit wetenschappelijke sociologisch oogpunt van grote betekenis was, waar bovendien de Havik broedde in een eenzame den, waar Hazelworm en Boomkikker huisden, dat plekje is verdwenen”.

Bovengenoemde vegetaties is te typeren als de subassociatie parnassietosum van Blauwgrasland. Omdat diverse kalkmoerassoorten voorkwamen zou het nu kwalificeren voor het habitatype H7230 Kalkmoerassen.

De omstandigheden in het Nieuwe Veentje zijn (maar vooral ook waren) in een aantal opzichten zeer bijzonder. Omdat het gelegen is in de kwelzone tussen het kalksteenplateau en het erosiedal wijken de hydrologische omstandigheden (destijds nog extremer) sterk af van de stagnatieprofielen op de Weusten. Ook het grondgebruik was navenant anders omdat juist hier geprofiteerd kon worden van de met kwel gepaard gaande toestroom van mineralen, in de tijd was er nog geen kunstmest. Het kadasterboek 1811-1832 en de topografische kaart van 1850 laat zien dat het Nieuwe veentje in de 1e helft van de 19e eeuw in gebruik was als hooiweide, samen met een aantal andere percelen in of nabij de kwelzone (Ronde weiden, Lange wei, Oude wei). Mogelijk was ook sprake van een vloeiwedensysteem. Zie ook bijlage Topografische kaarten 1830 tot 2010 en hoofdstuk beheerplan. De NJN-ers troffen dus een in onbruik geraakt hooiweide aan.

In de kartering van 1968 van Derksen en Hofstad wordt het Nieuwe Veentje nog beschreven als een vochtige ruigte waarin nog blauwgrasland-elementen aanwezig waren, onder meer kwamen voor: biezenknoppen, grote wederik, blauwe zegge, zeegroene zegge, karwijselie (!), klokjesgentiaan, wateraardbei en paddenrus. Sindsdien is het gebied verder verlost. De meest natte kern bestaat nu uit struweel van grauwe wilg, waarin plaatselijk nog een enkele paddenrus is aangetroffen (EGG, 2010), het omringende bos bestaat nu voor een groot deel uit Vogelkers-essenbos, dit vegetatietype kwalificeert voor het habitatype H91E0C Beekbegeleidende bossen (Zie ook bijlage Vegetatiebeschrijvingen habitatypen H4030 en H91E0C [niet in AWB]).

Bijlage 11 - Detailkartering Grote Weust

Door Derksen en Hofstad is in 1968 naast de integrale vegetatiekartering van Willinks Weust en Heksenbos ook een gedetailleerde vegetatiekartering uitgevoerd op de Grote Weust. De vegetatie bestond vooral uit veelal soortenarme Pijpenstrootje-heide vegetaties met vooral pijpenstrootje, struikheide, rode bosbes en struisgras spec., lokaal kwamen ook vegetaties en inslagen van heischraalgrasland en blauwgrasland. Totaal zijn 11 vegetatietypen onderscheiden. Onderstaande tabel is een verkorte weergave van de samenstelling van de typen. Deze is gebaseerd op tabel 7 uit het karteringsrapport, het areaal en het oppervlakteaandeel zijn hieraan toegevoegd. De kleuren corresponderen (ongeveer) met de legenda van de (later gedigitaliseerde) vegetatiekaart.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
2											
Areaal (are): (tot. 94 are)	5	14	16	3	5	2	5	13	2	3	6
Aandeel (ppt. 100%)	2	15	17	3	5	2	5	14	2	3	6
7											
Pijpestroo	2	2	4	1	3		+	3	3	2	2
Moerasstruisgras 1	2	3	1	2	+		+	+	2	1	1
Struikheide	2	+	+	2	3	5	2	+	+	+	+
Rode bosbes	2	+					3	2			
Fijn schapengras	1	+		1	1	1	+				1
Tormentil	+	+	+					+	+	1	2
Gewone dopheide	+	+			+	+			+	+	
Veelbl. veldbies	+	+		+			+				+
Kale jonker	+	+	+	+						1	+
Pilzegge	+	1		+			+	+			
Stekelbrem	+	+									
Klokjesgentiaan		+									+
Schermhavikskruid		+									
Biezenknoppen		+	+							1	
Blauwe zegge											
Hengel		+					+				
Tandjesgras		+								+	1
Liggende vleugel.bl.		+									
Blauwe bosbes			+								
Gewone vleugel.bl.				+							
Wilgenroosje					+		+				
Gestreepte witbol					+		+				
Kruipbrem					+						
Klein warkruid					+						
Kattenstaart									1	+	
Moeraswalstro									1		
Vlozegge									+	+	+
Gewone wederik									1		
Karwijselie									1		
Blauwe knoop									+	2	
Zeegroene zegge									+	1	
Bevertjes									+	+	
Brunel									+		
Knoopkruid											1

Code Type met:

A Pijpestroo, "Struisgras spec", Struikheide en Rode bosbes

B "Struisgras spec" en Pijpestroo

C Pijpestroo

D Struikheide en "Struisgras spec"

E Pijpestroo en Struikheide

F Struikheide

G Rode bosbes en Struikheide

H Pijpestroo en Rode Bosbes

J Pijpestroo en Kattenstaart

K Karwijselie

L Blauwe Knoop, Tormentil en Knoopkruid

Code	Abundantie	Bedekking
+	weinig (3-20 ex)	< 5%
1	talrijk (21-100 ex)	< 5%
2	zeer talrijk (>100 ex)	5-25%
3	of willekeurig	
4	Willekeurig	25-50%
5	Willekeurig	50-75%
	Willekeurig	75-100%

1 Volgens de karteerders werd vooral Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) aangetroffen, en in veel mindere mate ook Gewoon struisgras (*A. tenuis* = *capillaris*) en Fioringras (*A. stolonifera*). Moerasstruisgras, een soort van zure kleine zeggenmoerassen, zal wellicht een plek gehad hebben, maar de door Derksen en Hofstad gegeven presenties over vrijwel de hele gradiënt moeten wel rusten op een determinatiefout. Moerasstruisgras is bij de laatste kartering niet op de Weust aangetroffen, wel frequent Gewoon struisgras, lokaal ook Zandstruisgras, en geen Fioringras. Logisch lijkt dat in elk geval ook deze soorten destijds in de Weust voorkwamen en dan vooral Gewoon struisgras. Rekeninghoudend met bovenstaande is bij de typebeschrijvingen Moerasstruisgras aangepast in "Struisgras spec".

De typen A, D, E, F en G zijn door de karteerders ingedeeld als "Struikheidetypen", Struikheide komt hier minimaal aspectbepalend voor. De typen beslaan totaal ca. 40% van de oppervlakte.

Type A neemt het grootste aandeel in (25%) en komt verspreid voor over de hele Weust. Dit type ligt in de hoogt gradiënt vaal tussen bovengenoemde en hierna te bespreken vegetaties in.

De typen D, E, F en G (totaal 15% oppervlakte) komen vooral voor op de hogere en drogere gelegen delen op de west en noordwestzijde van de Grote Weust. De vegetaties kunnen geplaatst worden in het Verbond van Struikheide en Kruipverbond (vooral type E) of hebben daar verwantschap mee.

De door de karteerders benoemde "Graslandtypen" B, C, H, J, K en L hebben een totaal aandeel van ca. 60% en liggen meestal lager op de gradiënt. Struikheide komt in deze typen niet of nauwelijks voor, pijpenstrootje en struisgras bepalen het aspect.

Hierbinnen kan een tweedeling gemaakt worden in een groep van vegetaties die basenarmere (B, C, H) en basenrijkere (J, K, L) omstandigheden indiceren.

In de basenarme groep zijn de typen C en H (totaal 30%) soortenarm en kunnen opgevat worden als een lokale vorm van de RG van Pijpenstrootje van de Klasse der Heischrale graslanden. Het type B (15%) is soortenrijker ontwikkeld en kan geplaatst worden in de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras.

De basenrijkere vegetaties zijn duidelijk gebonden aan vergraven situaties (J en K) of gebruik (L: langs/op weg), het totale aandeel van deze vegetaties is beperkt (ca. 10%). Ze kunnen getypeerd worden als lokale vormen van Blauwgrasland (type K), fragmenten daarvan (type J) en Heischraalgrasland (type L).

De typen zijn door de karteerders als volgt beschreven:

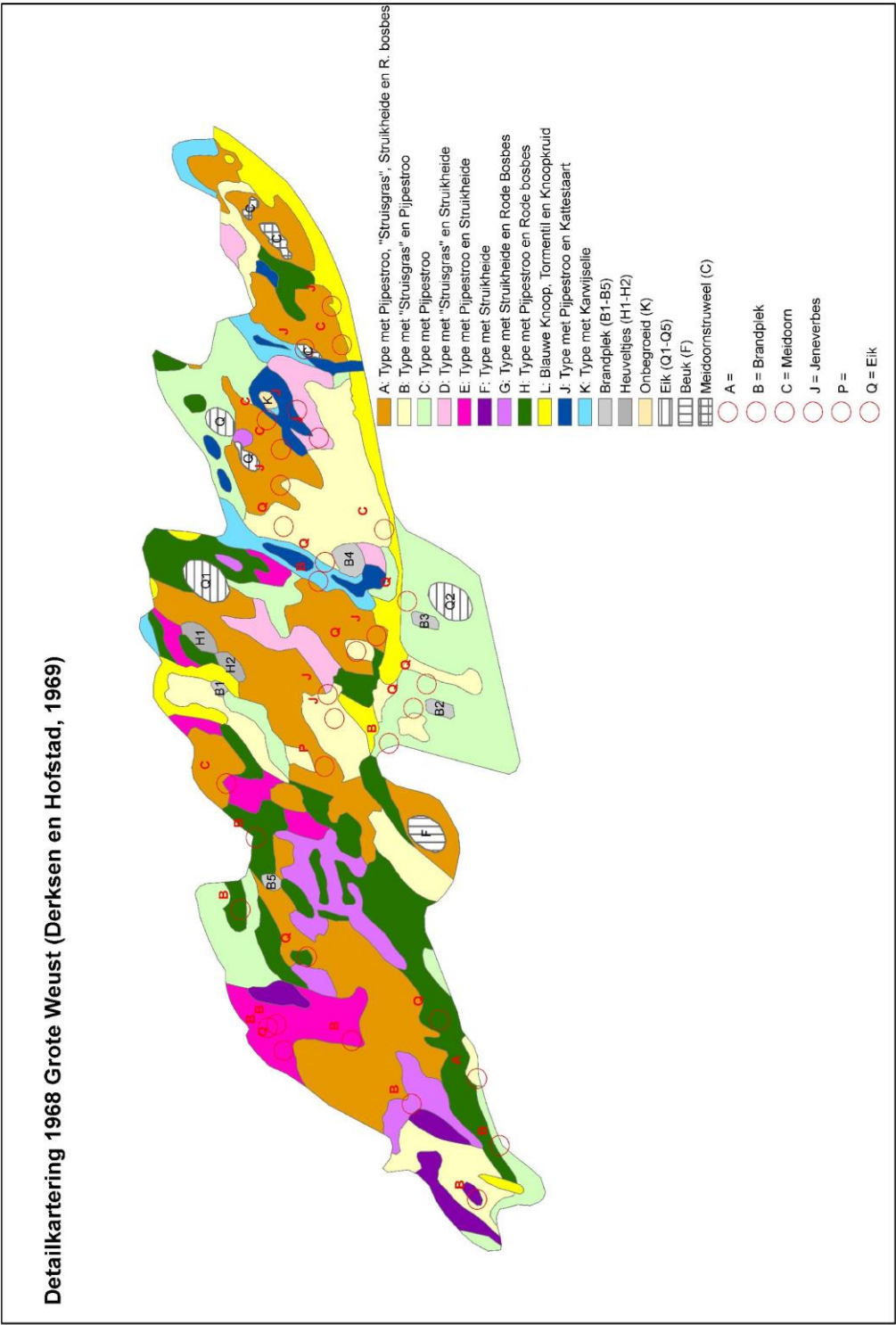
- In type A met Pijpenstrootje, "Struisgras spec", Struikheide en Rode bosbes bereiken de naamgevende soorten een gemiddelde bedekking tot 25%. Daarnaast komen soorten voor als schapengras, gewone dopheide, tormentil, en kale jonker (laatste alleen vegetatief, idem in type B). Soorten van nattere en basenrijkere omstandigheden ontbreken. Het type neemt een intermediaire positie in op de as droog-vochtig en zuur-basisch.
- De soortensamenstelling van type D met Struikheide en "Struisgras spec" heeft veel overeenkomsten met type A. Belangrijk verschil is dat door de lagere bedekking van pijpenstrootje en het (vrijwel) ontbreken van rode bosbes, struikheide dé aspectbepalende soort is. Het type is over kleine oppervlakten in het westelijk deel van de Weust gekarteerd;
- Type E met Pijpestrootje en Struikheide komt voor op de hogere (drogere) delen in het westelijk deel en onderscheid zich van het voorgaande type door het vrijwel uitsluitend voorkomen van de naamgevende aspectbepalende soorten en het vrijwel verdwijnen van "struisgras spec". Als begeleidende soorten zijn o.a. klein warkruid en stekelbrem gekarteerd;
- Ook type F met Struikheide komt ook voor op de drogere standplaatsen in het westelijk deel. Kenmerkend is de aanzienlijke dominantie van struikheide. Maar aanwezigheid van gewone Dopheide geeft aan dat van absoluut droge omstandigheden geen sprake is;
- In type G met Rode bosbes en Struikheide komen de naamgevende soorten aspectbepalend voor en slecht weinig pijpenstrootje en "struisgras spec". Het type is in mozaïek patronen gekarteerd op de hogere delen in het westelijk deel. De aanwezigheid van hengel en rode bosbes wordt door de karteerders in verband gebracht met gekapt "bos" dan wel transgressie vanuit bos;
- Overeenkomst van type B met "Struisgras spec" en Pijpestrootje met type A is de hoge abundantie van "struisgras spec" en pijpenstrootje en een aantal gemeenschappelijke begeleidende soorten. Verschil is dat struikheide en rode bosbes weinig voorkomen en naast de bij A genoemde begeleidende soorten ook onder meer klokjesgentiaan, biezenknoppen, tandjesgras en liggende vleugeltjesbloem voorkomen. De aanwezigheid van hengel duidt volgens de karteerders op de vrij recente boskap (vrijgemaakt door SBB). Het type komt voor op wat lagere delen;
- Type C met Pijpenstrootje wordt gekenmerkt door een zeer hoge bedekking van pijpenstrootje, een lager aandeel "struisgras spec" en is verder soortenarm. Ook dit type is door de karteerders vooral op de wat lagere delen aangetroffen maar vooral als buitenste zoom op de overgangen naar aangrenzend bos. Voorkomen van blauwe bosbes wijst mogelijk op voormalig bos;

- Type H met Pijpenstroo en Rode Bosbes ligt evenals type C op de buitenste overgangen naar bos, maar vaak iets hoger. Opvallend verschil is het voorkomen van Rode bosbes, deze ontbreekt in type C;
- Type J met Pijpenstroo en Kattenstaart is gekarteerd in de lage delen in het oostelijk deel, vooral in de daar aanwezige kuilen en sleuven. Het type heeft overeenkomsten met type C maar is natter en basenrijker. Naast kattenstaart is er een grote abundantie van pijpenstrootje en "struisgras spec". Verder komen hier soorten voor als biezenknoppen, moeraswalstro, kale jonker (generatief) en op de hellende delen vlozegge;
- Type K met Karwijselie. Type K heeft diverse overeenkomstige soorten met het voorgaande type J, waaronder het voorkomen van pijpenstrootje, moerasstruisgras, kattenstaart en vlozegge. Onderscheidend met type J is het aspectbepalend voorkomen van karwijselie en gewone wederik. Verder komen ook lokaal bevertjes, blauwe knoop, zeegroene zegge, brunel en blonde Zegge voor. Het type komt voor in en langs de 2 noord-zuid lopende sleuven in het oostelijke deel;
- Type L met Blauwe Knoop, Tormentil en Knoopkruid komt voor op en langs het pad/karrenspoor die, voor zover nog zichtbaar, langs de zuidelijke rand loopt. Verder komt het type lokaal voor op enkele plekjes aan de noordzijde en een klein stukje in de uiterste westzijde van de Weust.
Het type heeft naast de naamgevende soorten en verder ook tandjesgras, klokjesgentiaan een duidelijk heischraal karakter. Vooral in dit type zijn gevlekte orchis en - op enige afstand van het pad - ook welriekende nachtorchis, aangetroffen. Gemeenschappelijk met het voorgaande type is onder meer het voorkomen van onder meer pijpenstrootje en "struisgras spec", vlozegge en zeegroene zegge. Het type is echter duidelijk minder vochtig gezien het ontbreken van kattenstaart, kale jonker en brunel maar wel het optreden van schapengras. Belangrijk verschil met het voorgaande type is ook het ontbreken van karwijselie en gewone wederik.

Enkele andere waarnemingen en onderzoeksresultaten detailkartering Weust 1968

- Tijdens de kartering werden bij meest noordelijk gelegen opgeworpen heuveltje ("Carlina-heuveltje") 2 exemplaren driedistel aangetroffen. Op een nabij gelegen brandplek (B1 op vegetatiekaart) kwamen enkele exemplaren parnassia voor;
- Onder een aantal verspreid staande eiken was een opvallende soortenrijkdom aanwezig. In het bijzonder bij eik Q1 (vegetatiekaart) waar boskortsteel en glad walstro dominant voorkwamen en verder ook bevertjes en geelhartje aangetroffen zijn;
- In een uitgezet transect zijn de bodemeigenschappen en de relatie met vegetatie nader onderzocht. Het traject ligt ter hoogte van de meest oostelijk gelegen sleuf en omvat globaal genomen de gradiënt van het type A met pijpenstrootje, "struisgras spec" en rode bosbes, type K met karwijselie, type J met pijpenstrootje en kattenstaart en type C met pijpenstrootje.
Het uitvoerige bodemchemische- en vegetatieonderzoek leverde onder meer een positieve correlatie tussen de hoogte en pH-waarden en - tot op zekere hoogte - ook de vegetatiesamenstelling.
De bodem pH (H2O) van de bovengrond (tot 10 cm) bleek sterk gecorreleerd aan Ca-waarden en verliep in een gradiënt vanaf pH 4,0 (zeer lokaal ook 3,8) op de hogere delen (met type A en C) tot pH 6,6 op de lagere delen (met type J en K). Een aantal bijzondere soorten bleken vrij stipt aan een beperkt pH traject (en Ca) gebonden: zeegroene zegge (> pH 4,5-5,0), vlozegge (≥ pH 5,0-5,5), kale jonker (generatief ≥pH 5,5; vegetatief ook zuurder), karwijselie (vergelijkbaar kale jonker), kattenstaart (vanaf pH 5,6 maar tevens ook natste standplaatsen hier ligt ook of mogelijk zelfs dé relatie).
Ter vergelijking werd ook de pH gemeten van de bovengrond bij Carlina-heuveltje (storthoop) en het tot op de verweringslaag afgegraven terrein aan de oostzijde van de groeve. Dit leverde pH waarden op van 7,7 respectievelijk pH 8,3; deze laatste bemonstering benaderde de pH -waarde van 8,6 bij volledige verzadiging.

Kaartbeeld Detailkartering 1968 Grote Weust (Derksen en Hofstad, 1969)



Bijlage 12 - Ecohydrologische analyse; H5130, H6230 en H6410 Grote en Kleine Weust

Achtereenvolgens:

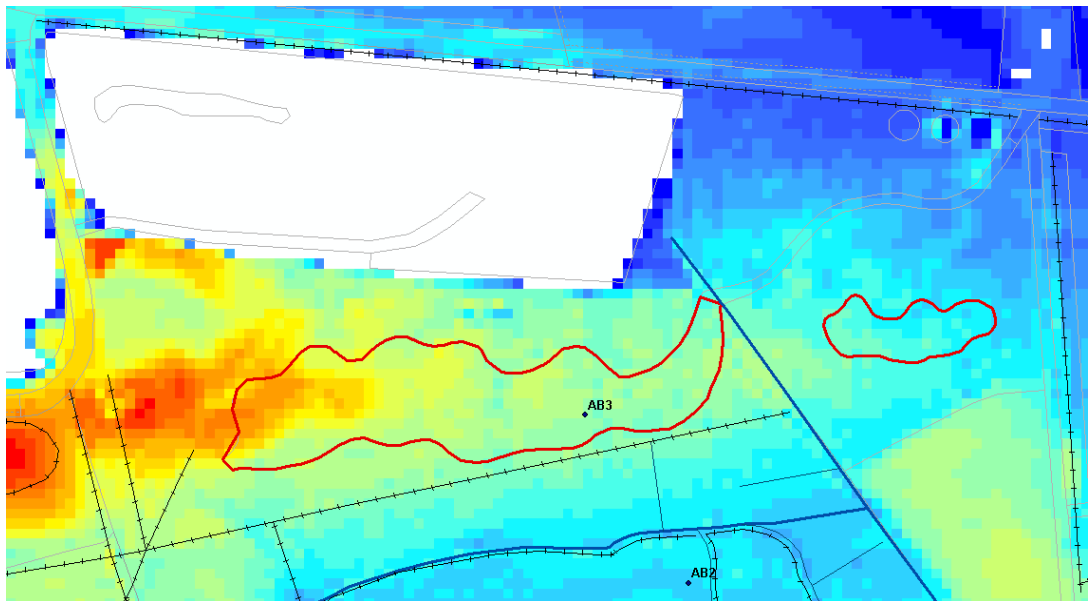
- Reliëf, geologie, bodem
- Hydrologie
- Bodem- en waterchemie
- Microklimaat
- Vegetatietypen, vegetatiegradiënten
- Verdroging en effecten
- Essenties en synthese

Reliëf, geologie, bodem

De Grote en Kleine Weust liggen op de hogere delen van het kalkeiland, op de lokale waterscheiding tussen het erosiedal aan de zuidzijde en - voorheen - de Willinkbeek aan de noordzijde. Voorheen omdat daar nu voor een flink deel steengroeve II tussen ligt. De westelijke delen van de Grote Weust liggen het hoogst (44 meter +NAP), vervolgens daalt het maaiveld af naar het zuiden richting de Vossenveldse Beek (42 meter +NAP) en - geleidelijker - naar het oosten richting de Kleine Weust (eveneens 42 meter +NAP).

Toelichting kaartje:

De ondergrond wordt gevormd door de AHN 2012. Rood omlijnd zijn de Grote en Kleine Weust aangegeven. De peilen geven gegraven sleuven aan. De zwarte belijning betreft de aanwezige wallen, waaronder de "Weustwal" aan de zuidzijde van de Grote Weust. De blauwe belijning betreft ontwateringssloten: de Vossenveldse Beek aan de zuidzijde en de Heksensloot aan de oostzijde. AB3 is de peilbuis-locatie in de Grote Weust.

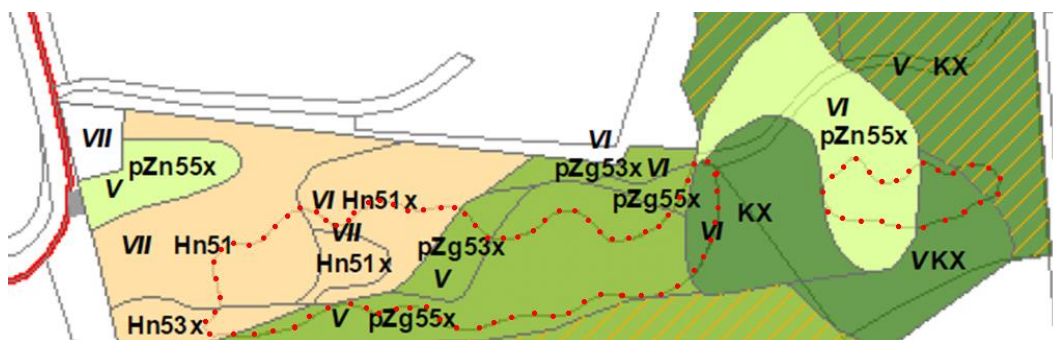


In de ondergrond komt Muschelkalk voor. Deze is slecht doorlatend, maar er komen ook scheuren (diaklazen) voor waardoor de doorlatendheid plaatselijk groter kan zijn (Bannink en Pape, 1967; Alterra, 2010). In de groevewanden zijn deze diaklazen goed zichtbaar, maar de verbreiding in het Natura 2000 gebied is onbekend.

De Muschelkalk wordt afgedekt door een overwegend slecht doorlatende, grijze kleilaag. Het betreft hier vooral een verweringsproduct van Muschelkalk dat sterk is beïnvloed door de landijsbedekking in de voorlaatste ijstijd en latere erosieprocessen. Bannink en Pape typeren het als "lokale keileem". In de klei kunnen lagen "keizand" en "zandnesten" voorkomen (Bannink en Pape, 1967; Van den Bosch, 2007), lagen keizand zijn ook aangetroffen bij het onderzoek door Alterra (2010). Hier en daar komen ook

zwerfstenen in de klei voor. Bannink en Pape (1967) geven aan dat de klei kalkloos is, maar dat in het profiel ook kalkbrokken kunnen voorkomen.

De kleilaag wordt afgedekt door een in dikte wisselende laag dekzand (hoogste delen) en verspoelde dekzanden (lager op de gradiënt). De dikte en samenstelling van deze kalkloze pakketten wisselt sterk.



Uitsnede bodemkaart 1: 5000 (Bannink en Pape, 1967), volledige kaart is opgenomen in bijlage 3

Aan de uiterste noordwestzijde komt dekzand voor, deze is leemarm en meer dan 120 cm dik. Lager op de gradiënt wordt het pakket al heel snel dunner (binnen 40-120 cm kleiige ondergrond, achtervoegsel x op kaartuitsnede), is eerst nog zwaklemig, maar al snel sterk lemig, het betreft hier verspoelde dekzanden. Op de lagere delen oostwaarts komt de kleiige laag ondiep voor. De sterk lemige verspoelde laag dekzand is hier meestal minder dan 40 cm dik en kan ook afwezig zijn.

Meest hoog in de gradiënt zijn veldpodzolen (Hn51, Hn51x en Hn53x) gevormd, maar maken in de lagere delen al snel plaats voor beekerdgronden (pZg53x en pZg55x) en lokaal ook vlakvaaggronden (Kleine Weust, pZg55x). Bodems waar de kleilaag ondiep voorkomt zijn gekarteerd als oude kleigronden (KX), in de latere 1:10000 kartering (Kleijer, 1998) benoemd als keileem. In navolgende wordt dan ook verder gesproken van keileem; de herkomst en samenstelling van deze "keileem" kan dus sterk verschillen.

De Weusten zijn lokaal vergraven. Goed in het veld zichtbaar de vergravingen van sleuven en heuveltjes in het oostelijk deel van de Grote Weust, waarbij onderliggende keileem aan de oppervlakte is gekomen. Vooral de twee door de lokale waterscheiding heen lopende sleuven zijn goed op de AHN-kaart te zien. In de 40/50-er jaren zijn deze sleuven gemaakt om groevewater af te pompen naar het Heksenbos. Regelmatig wordt in de literatuur vermeld (xx) dat er ook variaties zijn ontstaan door het morsen van kalk en leem tijdens het transport door en langs het terrein, er liep b.v. een smalspoorlijntje net ten westen van de Grote Weust (Smeding, 2009). De beschikbare bodeminformatie geeft geen aanwijzingen dat dit morsen op de Weusten heeft plaatsgevonden. Aan de zuidzijde van de Grote Weust ligt de zogenaamde "Weustwal". Het gaat om een laag walletje, Alterra (2010) dat dit walletje mogelijk de oppervlakkige afstroming belemmert van regenwater naar de lager gelegen gronden in het zuidelijk aangrenzend Heksenbos. Bij een check in het terrein blijkt dat geen/nauwelijks sprake van is. De stagnatie van de zone langs de bosranden wordt vooral veroorzaakt door een relatief vlakke terreinligging en sterk beschaduwing van de aangrenzende bosrand. Betrekkelijk "recent" is geplagd in kader van natuurbeheer. Om het oprukken van bosranden en vervilting van de schraallandvegetaties tegen te gaan zijn in 1987 noord-, zuid- en westrand van de Kleine Weust de bosranden sterk teruggezet en is de organische toplaag verwijderd. In 1992 vond dit plaats in Grote Weust over een breedte van ca. 10 meter langs de totale zuidrand (Staatsbosbeheer, 2003).

Hydrologie

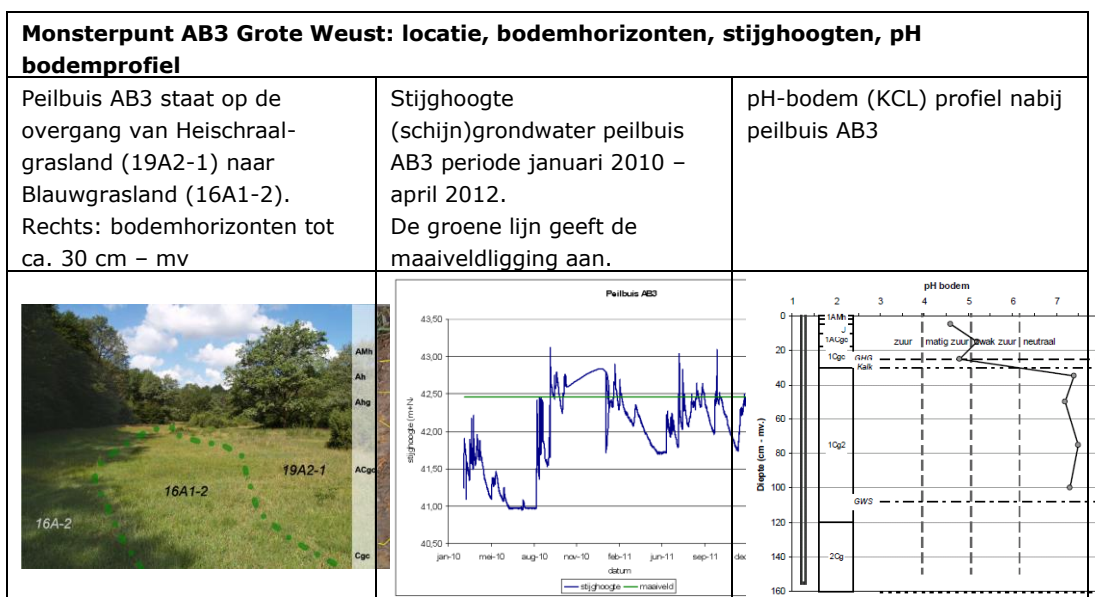
Doordat infiltrerend regenwater stagneert op de keileem en de onderliggende Muschelkalk komen hier sterk wisselende (schijn)grondwaterstanden voor. De keileem is overwegend slecht doorlatend, maar door verschillen in dikte van de keileem en textuur (w.o. keizand, zandnesten) en scheuren in de onderliggende gesteenten zal er ook variatie zijn in de mate waarin stagnatie plaatsvindt (Alterra, 2010). Ook de dikte van

het bovenliggende dekzandpakket en de mate waarin laterale afstroming kan plaatsvinden zijn bepalend voor de hydrologische omstandigheden, met name in de Grote Weust.

De voorkomende bodemtypen geven een nadere indicatie van de hydrologische omstandigheden in het bodemvormende deel van het profiel. Hoog op gradiënt komen veldpodzolen voor, deze wijzen op relatief goed gedraineerde bodems waar de invloed van infiltrerend neerslagwater overheerst. Schijngrond-waterstanden op de onderliggende keileem komen natuurlijk ook hier voor, maar reiken door de hoogteligging en/of goed drainerende omstandigheden minder hoog en zijn door de laterale afstroming van kortere duur. In de lager op de gradiënt gelegen beekbedgronden komen de periodieke stagnaties langduriger en hoger in het profiel voor. Hier overheersen sterk wisselvochtige omstandigheden, zichtbaar aan de roest- en reductieplekken in het bovenste deel van het profiel. De afvoer van ijzer is hier niet zodanig dat veldpodzolen zijn ontstaan. Ook in keileem komen wisselvochtige omstandigheden voor maar zijn extremer omdat door de beperkte bergingscapaciteit, ook neerslagwater óp maaiveld kan stagneren.

Ook de bij de bodemkarteringen ingeschatte grondwatertrappen een indicatie van de lokale hydrologische omstandigheden. Bannink en Pape (1967) geven voor de Weusten vooral grondwatertrap V, en daarnaast ook VI en zelfs ook VII (uiterste westen). In de 10.000 kartering van Kleijer (2008) wordt voor de Weusten vooral grondwatertrap Vbd aangegeven en lokaal VId (westzijde). Al deze grondwatertrappen hebben een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van dieper dan 180 cm - mv, ze onderscheiden zich door verschillen in de hoogste grondwaterstanden (GHG). Uitgaande van Kleijer is dat 25-40 cm - mv voor Vbd en 40-80 cm -mv voor VId.

Recent zijn ook gemeten grondwaterstanden beschikbaar gekomen. In de Grote Weust is een (tijdelijke) peilbuis geplaatst ten behoeve van het Alterra-onderzoek (2010) en de GGOR van het Waterschap Rijn en IJssel (2011). Deze volledig geperforeerde peilbuis (code AB3) bevindt zich in het oostelijk deel van de Grote Weust, net op de overgang van Heischraalgrasland (lokaal type 19A2-1) naar Blauwgrasland (16A-2). Lager op de gradiënt langs de bosrand sluiten zure blauwgrasland-vegetaties aan (16A-2) waarin veenmos een duidelijk aspect heeft (zie kopje vegetatietypen en -gradiënten). De grafiek geeft de stijghoogte weer van de (schijn)grondwaterstand in de periode januari 2010 tot april 2012. We zien dat de (schijn)grondwaterstand hier piekerig en zeer extreem fluctueert: bij neerslagen treden zeer snelle stijgingen op, regelmatig tot boven maaiveld, maar daarna daalt de grondwaterstand ook weer snel, tot > 150 cm - mv in 2011 en ca. 80 cm -mv in 2012. Het regenwater kan hier nog redelijk vlot afstromen, dat is niet het geval in de lagere delen langs de bosrand waar langduriger regenwater op maaiveld kan stagneren en Blauwgrasland met veenmossen (16A-2) voorkomt.



Bodem- en waterchemie

Door Alterra (2010) is de peilbuis-locatie bemonsterd op bodem- en grondwaterchemie. Ter plaatse van de peilbuis komt keileem vrijwel direct aan de oppervlakte, er zitten ook veel brokjes Muschelkalk in, de vaste Muschelkalk begint op ca. 120 cm diepte. Het humusprofiel is door Alterra getypeerd als een "ijzerrijke kleihydromullmoder" (kenmerkend is o.a. enige accumulatie van strooisel, hier dode plantenwortels). Vanaf 10 cm –mv (horizon ACgc) komen ijzer- en mangaan concreties voor, ook de laag hieronder is sterk roestig (Cgc, vanaf 20 cm –mv). IJzer is onder natte omstandigheden opgenomen uit de onderliggende afzettingen en bij het droogvallen van de bodem als roest neergeslagen (Alterra, 2010).

Het pH-profiel van de bodem laat een zeer scherpe gradiënt in de zuurgraad zien. De ontkalkingsdiepte ligt op ca. 30 cm –mv, dus hoger dan het gemiddeld grondwaterniveau. Daar onder is de pH-KCL³ overal hoger dan 7,0 (neutraal bereik) en daarboven lager dan 5,5 (zwak zuur), op 5 cm zelfs 4,5 (matig zuur). Het watermonster (maart 2010) is duidelijk beïnvloed door het hoge kalkgehalte in de keileem (kalkbrokjes) boven de Muschelkalk. Het watermonster heeft een hoog kalkgehalte en een grote verwantschap met hard grondwater.

De Grote Weust is ook in 1994, maar dan min of meer over de totale oppervlakte, bodemchemische onderzocht (Lammers, 1994)⁴. De gegevens van dit onderzoek zijn door Jalink (KWR, 2012) nader bewerkt en geïnterpreteerd. Hoewel al enige tijd geleden en het onderzoek onvolkomenheden bevat levert het wel een aantal inzichten op:

- De gemeten pH-waarden (uitgaande van Ph-H₂O⁵) van de bovenste 20 cm verschillen tussen veldpodzolen en beekerdgronden, maar de verschillen zijn niet heel groot. Op de beekerdgronden⁶ liggen deze tussen 4,9 en 6,2 met een gemiddelde waarde van pH 5,5 (= "onderkant" pH-traject zwak zuur [5,5-6,5]). Op de veldpodzolgronden

³ Hier is de pH-KCL gemeten. De database ecologische vereisten gaat uit van pH-H₂O. In het neutrale en basische bereik zijn ze redelijk vergelijkbaar, maar in het zuurdere bereik zijn de corresponderende pH-H₂O waarden hoger (oplopend van ca. ½ pH-punt in het zwak zure bereik tot ca. 1 pH-punt in het zure bereik). Zie ook toelichting database ecologische vereisten (KWR, 2009).

⁴ In dit onderzoek zijn op 26 locaties op raaien verspreid over de hele Grote Weust ondiepe (0-15 cm) bodemmonsters verzameld en geanalyseerd op pH, uitwisselbaar Ca, Mg, Na, K en CEC. Op 5 locaties is doorgeboord tot 1 meter diepte en is van iedere te onderscheiden horizon een monster genomen. De monsters van deze locaties zijn naast genoemde parameters geanalyseerd op N-totaal en P-totaal.

⁵ Door Lammers is niet aangegeven of het pH(H₂O) of pH(KCl) of pH(CaCl₂) betreft. Afgaande op de meetwaarden vermoedelijk pH-(H₂O), voor een relatieve vergelijking maakt dit niet uit.

⁶ Lammers beperkt zich tot een zeer eenvoudige textuur-typing van de monsters ("zand" en "klei"), een verdere typing naar bijvoorbeeld bodemtype of vegetatietype vond niet plaats. Aan de hand van de bodemkaart van Bannink en Pape zijn de bemonsteringslocaties door Jalink toegedeeld naar beekerdgronden en veldpodzolen. De heischrale graslanden in de Grote Weust komen zowel voor op veldpodzolen als op beekerdgronden, de blauwgraslanden uitsluitend op beekerdgronden.

komen waarden voor tussen 4,4 en 5,7 met een gemiddelde waarde van pH 5,2 (= "bovenkant" pH-traject matig zuur [4,5-5,5]).

De relatie tussen pH en basenverzadiging (BV) in de bovengrond is niet heel duidelijk, het hele pH-bereik komt voor bij waarden beneden 50%.

Er is wel een duidelijker relatie tussen pH en de som van Ca en Mg, dit zijn samen de sterkst bufferende kationen aan het adsorptiecomplex en/of aanwezig in kalk. Bij de monsters met meer dan 50 mmol/kg Ca + Mg is de pH hoger of gelijk aan 5,2 en de hoogst gemeten pH-waarden komen ook voor bij deze hogere Ca+Mg-gehalten. Het gehalte aan Ca en Mg hangt ook duidelijk samen met het moedermateriaal. In de zandbodems is het gemeten gehalte overwegend lager dan 50 mmol/kg, in de kleiige bodems overwegend hoger.

In de diepteprofielen komen dieper in de bodem hogere Ca+Mg-gehalten voor dan ondiep en is de pH en basenverzadiging meestal hoger

- De relatie tussen CEC (Cation Exchange Capacity = kationen-omwisselings-capaciteit) en moedermateriaal valt op. Meestal hebben kleiige bodems een hogere CEC dan zandige. In de Grote Weust ligt dat anders. De hoogste waarden komen voor in zandige bodems (gemiddeld plm. 500), de laagste juist in de kleiige (gemiddeld plm. 300). Tegelijkertijd zijn de berekende basenverzadigingen juist hoger in de kleiige bodems in een aantal gevallen zelfs hoger dan 100% wat duidt op aanwezigheid van kalk. Vermoedelijk gaat het hier om kalkbrokjes in de keileem meegenomen zijn bij de monsteropname. Behalve door kleiig materiaal wordt de CEC bepaald door organische stof. De organische stofgehalten zijn niet bepaald maar waarschijnlijk bevatten de zandige bodems destijds meer organische stof omdat de zuidzijde van de Grote Weust, waar de meeste kleiige bodems voorkomen, in 1992 is geplagd.
- N en P Deze gehalten zijn alleen gemeten op de locaties met monsters van verschillende diepte (zie figuur 1). De gehalten stikstof (N_{tot}) variëren tussen 200 en 1400 mg N/100g bodem. De gehalten fosfor (P_{tot}) variëren tussen 1 en 630 mg P/100 g bodem. Het is niet zo, dat hoge N- en P-gehalten samengaan (figuur 7). De hoogste P-gehalten zijn juist gemeten bij relatief lage N-gehalten, de hoogste N-gehalten bij relatief lage P-gehalten. N kan in organische stof aanwezig zijn, of als geadsorbeerd NH₄. P kan in organische stof aanwezig zijn of gebonden aan Fe of Ca. Gezien het ontbreken van gegevens over organisch stofgehalte en verschillende P-fracties kunnen hier verder geen conclusies over getrokken worden. De Grote Weust is de afgelopen 100 jaar niet bemest. Aanvoer en ophoping van N en P vanuit mest speelt dus geen rol. Wel kan ophoping van N zijn opgetreden door de aanvoer via atmosferische depositie.

Microklimaat

Bepalend voor de vegetatieontwikkeling op de Weusten zijn ook de grote verschillen in microklimaat. De noordrand van Weusten ontvangt veel zonlicht en warmt doordoor snel op. De zuidzijde van de Grote Weust ligt door het direct aangrenzende hoge bos vooral in de schaduw, het is daar koeler en de bodem droogt na neerslag maar langzaam op. De bladval brengt vooral aan de zuidrand een zekere eutrofiëring met zich mee. Door de kleine oppervlakte zijn ook grote delen van de Kleine Weust schaduwrijk.

Vegetatietypen, vegetatiegradiënten

Beknopt, zie verder bijlage Vegetatiebeschrijvingen H5130, H6230 etc.

Op de hogere delen van de gradiënt komt H6230 Heischraalgrasland voor, is de kartering zijn 3 vormen onderscheiden. Wat minder soortenrijke en minder typische ontwikkelde heischrale vegetaties (lokaal type 19A2-1) komen vooral voor op de hogere gelegen delen in het westelijk deel van de Grote Weust. Ten opzichte van de andere vormen wijst de soortensamenstelling op minder gebufferde omstandigheden, hier komen ook lokaal overgangen voor naar droge heide. Lager op de gradiënt sluiten soortenrijkere en meer typische ontwikkelde heischrale vegetaties aan (lokaal type 19A2-2). Heischrale vegetaties met kalkindicerende soorten (lokaal type 19A2) komen vooral bij vergraven delen aan de oostzijde voor.

Laag op de gradiënt komt H6410 Blauwgrasland voor. In de Grote Weust liggen deze lagere delen vooral aan de zuidzijde en de oostzijde, in de overwegend lager gelegen Kleine Weust beslaat het habitatype H6410 vrijwel het gehele terrein. Binnen H6410 zijn in de kartering van EGG 6 lokale typen onderscheiden. De meest zure vorm met

veenmossen (lokaal type 16A-2) treffen we aan op de meest laaggelegen delen aan de zuidzijde van de Grote en Kleine Weust, grenzend aan het bos. De samenstelling van dit type indiceert relatief zure omstandigheden in de toplaag (veenmossen) en een basenrijkere ondergrond waarin blauwgrasland-soorten nog kunnen wortelen. Ook het type met Grote wederik (16A-4) komt vooral hier voor, deze wijst op verruiging, hier vooral door bladval. Waar de stagnaties op het maaiveld minder langdurig zijn, vaak iets hoger op de gradiënt, sluiten andere vormen van Blauwgrasland aan (min of meer oplopend en in toenemende kwaliteit 16A-1, 16A1-3, 16A1-2). Blauwgrasland met kalkindicerende soorten (16A1-1) komen net als bij Heischraalgrasland bij vergraven delen voor.

Verdroging, effecten

Door het graven van de groeve II is in de Weusten verdroging opgetreden. De omvang is echter niet goed te kwantificeren, in de hoofdtekst van het beheersplan wordt hier nader op ingegaan.

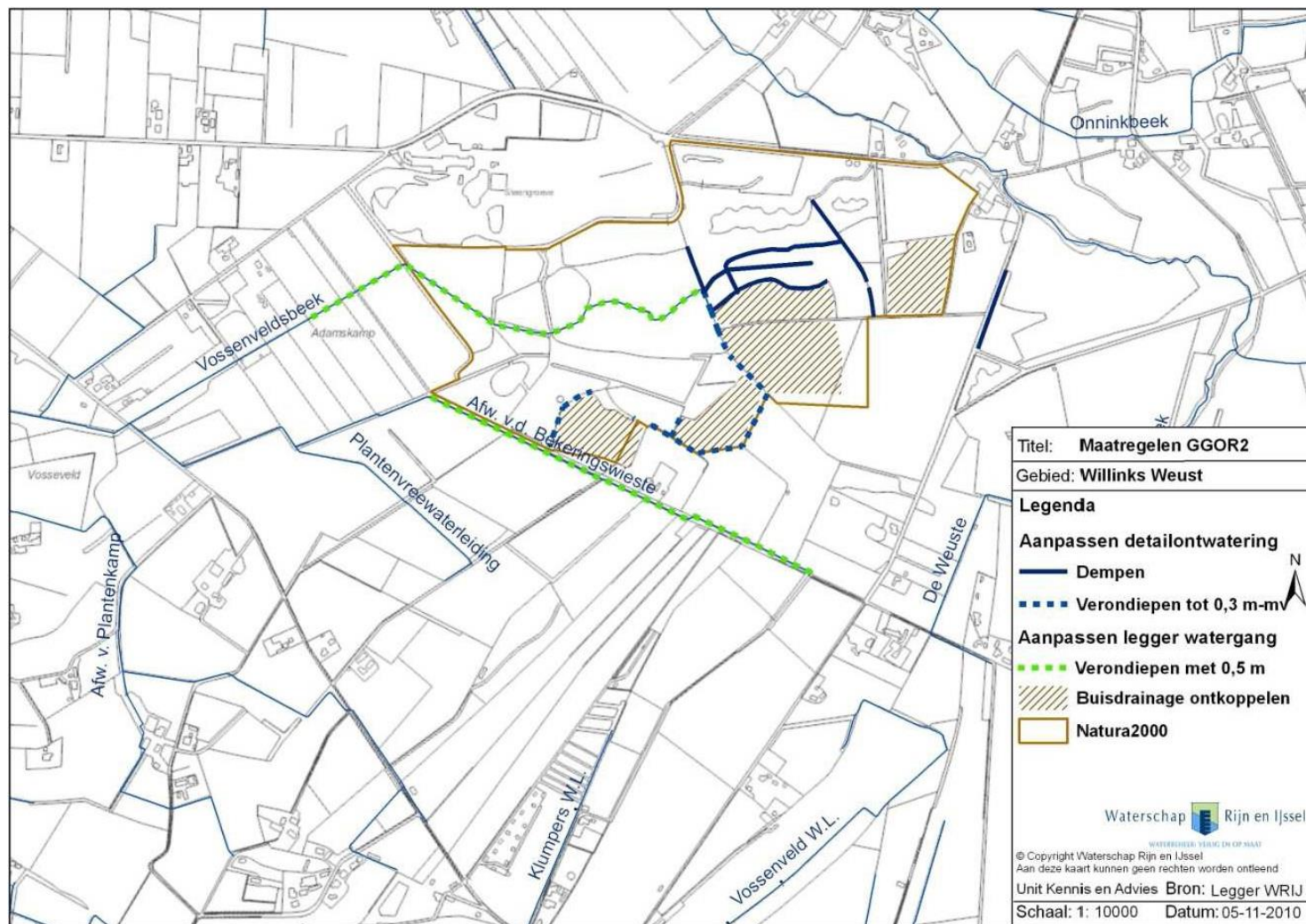
Aanvullend hierop geven de ontwikkelingen in de vegetatie op de Weusten ook aanwijzingen dat er verdroging is opgetreden (zie ook bijlage Historische ontwikkeling Karwijselieweitje, Weusten en het Nieuwe veentje).

Een hele duidelijke aanwijzing is dat de "Weust-putten" aan de noordzijde van de Grote Weust in de 30-er jaren nog water bevatten, in elk geval de grootste put met onder meer waterviolier. Deze putten staat nu jaarrond droog. Een andere aanwijzing is dat ten opzichte van de 30-er jaren basenrijkere soorten lager op de gradiënt zijn komen te liggen (w.o. karwijselie) en ook soorten zijn verdwenen (waaronder echt duizendguldenkruid, vetblad, parnassia). Aannemelijke verklaring zou kunnen dat voor de aanleg van de groeve, stagnerend neerslagwater periodiek leidde tot zeer natte en basenrijke omstandigheden in het hele profiel, en dat nadien door wegzijging naar de groeve, het basenrijk (schijn)grondwater minder hoog en langdurig in het profiel kon komen en nu zuurdere omstandigheden voorkomen.

Mogelijkerwijs heeft het graven van de bovenloop van de Vossenveldse Beek en de intensivering van het aansluitende greppelsysteem óók een verdrogend effect gehad op de Weusten, doordat hierdoor een versnelde afstroming plaatsvond.

In de 30-er jaren kwamen in de Grote Weust op de hoge delen ook al drogere vegetaties voor, de ontwaterende effecten zullen zich vooral voorgedaan hebben op de lagere delen van de gradiënt.

Bijlage 13 - Hydrologische maatregelen (GGOR2) met oude concept N2000 grens



Bijlage 14 - Bosgeschiedenis

Bosouderdom

Het bos in Willinks Weust heeft vaak een "jonge" bosgeschiedenis. Dat is ook het geval bij een flink deel van de Eiken-haagbeukenbossen.

Op de topografisch militaire kaart van omstreeks 1850 zien we dat te midden van woeste gronden en vroege ontginningen een 3-tal "boskernen" voorkwamen, met een totale oppervlakte van ca. 6,5 ha (Smeding, 2009). Een grotere kern in het westen, en twee kleinere ten zuiden van de huidige Grote Weust. Ook zijn houtwalstructuren aanwezig, rondom de ontginningen en deels ook rondom de oude boskernen (Smeding, 2009).

Rond 1850 kwam dus maar weinig bos in het gebied voor, maar dat veranderde daarna snel. Door verbossing en bebossing nam het bosareaal in de periode 1850-1950 aanzienlijk toe. De huidige oppervlakte bos beslaat 29 ha, ruimschoots een verdriedubbeling ten opzichte van 1850.

Wanneer we in detail kijken wordt duidelijk dat het areaal Eiken-Haagbeukenbos op de Habitattypenkaart ruwweg voor de helft samenvalt met bovengenoemde "oude boskernen", de andere helft was in 1850 nog in gebruik als "heide" en "weiland". Voorbeelden van een ontwikkeling vanuit "heide" zijn de Eiken-Haagbeukenbossen bij de Staringputten en langs steengroeve I in het westen. Op het kalksteenplateau kunnen de blauwgraslanden en ten dele ook de heischrale graslanden als vervangingsgemeenschap van het Eiken-Haagbeukenbos beschouwd worden. De "heiden" liggen hier op stagnatieprofielen en zullen minstens gedeeltelijk een schraallandkarakter hebben gehad zoals we die nu kennen van de Heischraalgraslanden en Blauwgraslanden in de Grote en Kleine Weust.

De ontwikkeling van bos vanuit "weiland" deed zich vooral voor in de overgangszone van het kalkeiland naar het erosiedal, hier komen zowel stagnatie- als kwelprofielen voor. Fraai voorbeeld van een ontwikkeling op stagnatieprofielen is het Eiken-Haagbeukenbos op de "Oude wei" ten zuiden van de Grote Weust. Het kon ook te nat zijn voor de ontwikkeling van Eiken-Haagbeukenbos, een dergelijk voorbeeld zien we bij "Nieuwe veentje", een in onbruik geraakte voormalige hooiweide dat onder sterke kwelinvloed stond en waar in de 30-er jaren van de vorige eeuw nog een zeer soortenrijk kalkmoeras voorkwam. Hier ontwikkelde zich op de randen Vogelkers-Essenbos, hier onderdeel van H91E0C Beekbegeleidend bos, en in het centrale gedeelte nat wilgenstruweel.

Bosexploitatie

Over de exploitatie van de oude boskernen is weinig bekend. Wel blijkt uit het kadasterboek 1811-1832 dat de boswallen in gebruik waren als hakhout en dat de boskernen zelf een gebruik kenden als opgaand bos of hakhout (Smeding, 2009). Eiken-Haagbeukenbos wordt vaak geassocieerd met middenbosbeheer (zie ook profielen-document H9160A), maar de beschikbare informatie geeft geen aanwijzingen dat deze bedrijfsvorm in de Willinks Weust consequent werd gehanteerd. Uit de beschikbare informatie evenmin te achterhalen op welke boomsoorten destijds de exploitatie gericht was. Er zijn wel allerlei aanwijzingen dat es en vooral eik belangrijk waren en dat haagbeuk, in tegenstelling tot nu, vooral als gebruikshout in de lage boomlaag aanwezig was (o.a. Westhoff, 1938; W. van Eck, 1951; S. van den Brand, 1995).

In onderstaand tekstblok wordt een beschrijving van het "Heksebos" gegeven zoals hij het in de 30-er jaren aantrof (Westhoff, 1938):

"Het Heksebos is niet zo dicht als Kössink, niet zo groots als Bekendelle, niet zo statig als Lintum, maar het is een geheimzinnige, donkere wildernis met een geheel eigen karakter. Sommige stukken zijn zwaar en somber. Hier groeien overvloedig zware Taxussen, donkere reuzen, die wel eeuwen oud moeten zijn om zo hoog te worden (de Taxus is een buitengewoon langzame groeier!). Het bos heeft iets droefgeestigs. Gedempt valt het licht door de kruinen van Essen en Eiken, soms even glanzend op het bladmozaïek van de Gele dovenetel of spelend met de pluimen van Heksenkruid. De bodem is op de donkerste plaatsen alleen begroeid met een dicht tapijt van Klimop, Bosaardbei en Thujamos, waartussen vreemde zeldzame Groene Aardtongen en Witte

Koraalzwammen verscholen leven." "Maar elders is het bos weer licht en vrolijk, hier is pas veel gekapt. Op een open plek zien we een reusachtige platte eikenstronk, die geheel begroeid is met Boswederik. Uitbundig valt het zonlicht op de goudgele sterretje, die bij honderden het warnet van tere, rode stengeltjes en sappige blaadjes bedekken; een nieuw kleed van goud, rood en groen weeft zich over het verweerde bleke hout."

Het betrof dus loofbos, maar heel opvallend kwam in de eerste helft van de 19e eeuw óók al naaldbos voor. Het grootste deel van de westelijke boskern wordt in het kadasterboek aangeduid als "dennen" (Smeding, 2009). Mogelijk ging het hier niet om een herbebossing, maar om een eerste bebossing van woeste grond en in onbruik geraakte vroege ontginningen. De aanduiding "oude boskern" is dus al gauw relatief. Later kreeg dit deel geleidelijk aan weer een loofboskarakter (lokaal wijzen een aantal zware oude grove dennen nog op deze vroege geschiedenis, zie H9120). Nu komen hier onder meer vooral armere H9160A Eiken-Haagbeukenbossen, H9120 Beuken-Eikenbossen met Hulst voor en in kwelzones langs het erosiedal lokaal ook H91E0C Beekbegeleidend bos voor.

Aanplant van naalddhout vond na 1850 ook in andere delen van het gebied plaats. Het betrof bebossingen van heidegronden, maar er zijn ook diverse voorbeelden van doorplantingen met naalddhout in Eiken-haagbeukenbos. Westhoff (1938) maakt daar bijvoorbeeld in het Kottenboek melding van, inclusief de verzurende effecten, en we zien het ook op het kaartje dat in het Kottenboek is opgenomen van de Weusten en aangrenzende bossen. Momenteel komt in het Eiken-Haagbeukenbos nog maar weinig naalddhout voor, het gaat om individuele bomen.

In de loop van 20e eeuw vonden ook aanplanten plaats met (canada)populier. Ook nu komt populier nog voor, ter plaatse van de Oude Wei, nabij de Ronde Weiden en in de "punt" ten westen van het Driehoeksperceel. Al deze locaties liggen op Eiken-Haagbeukenbos standplaatsen en deels ook kwalificerend Eiken-Haagbeukenbos (Oude wei).

De beschikbare bronnen wijzen erop dat het bos in elk geval vanaf de 30-er jaren van de vorige eeuw intensief werd geëxploiteerd, waarbij zeker in de 40-er tot 60-er jaren ook betrekkelijk grootschalige exploitatie in de vorm van kaalkap plaatsvond.

Aan de intensieve bosexploitatie kwam in de jaren zestig van de vorige eeuw een eind na de verwerving van grote delen door Staatsbosbeheer en de aanwijzing als Beschermd Natuurmonument en Staatsnatuurmonument in 1988. Al decennia langs vindt inmiddels geen bosexploitatie meer plaats, voor zover er wel maatregelen worden uitgevoerd beperken deze zich dit tot het beheer van bosranden langs aangrenzend schraalland of cultuurland. Een uitzondering op dit "niets doen beheer" zijn een aantal particuliere bospercelen direct ten westen en ten zuiden van het "Driehoeksperceel". Deze zijn niet begrensd als Beschermd Natuurmonument. Hier vindt reguliere bosexploitatie plaats, vooral gericht op populier, grove den en douglas.

Bosontwikkeling en bosdynamiek

De intensieve bosexploitatie in het recente verleden zien we duidelijk terug in het huidige bos. Het overgrote deel van de bomen is "jong", de oudste bomen zijn hooguit ca. 100-120 jaar oud. De wat oudere bomen komen vooral voor op en nabij walstructuren (Smeding, 2009). Hier zien we ook met enige regelmaat meerstammige bomen op stobben, een aanwijzing voor vroegere hakhoutexploitatie. In het bos zelf zijn dergelijke bomen en oude hakstoven (vrijwel) afwezig.

Uit diverse bronnen (o.a. W. van Eck, 1951; Peerdeman, xx; Derksen en Hofstad, 1969) wordt duidelijk dat het bos in de 50-er en 60-er jaren van de vorige eeuw door de intensieve bosexploitatie vaak een betrekkelijk open structuur kende met een weelderig ontwikkelde struiklaag, ook kwamen recente gemaakte kapvlakten voor. Zo omschrijft W. van Eck (1951) het ten zuiden van de Grote Weust gelegen Heksenbos als een "dichte struikwildernis van slee- en meidoorn, hazelaar, haagbeuk, es, kers, vuilboom, kardinaalsmuts onder de verspreide eiken, essen, kersen en taxussen".

Door natuurlijke successie en het "niets doen" beheer kreeg het bos geleidelijk aan (weer) een meer gesloten karakter en nam door de toenemende beschaduwing de struiklaag geleidelijk aan in bedekking af. Deze tendens werd al signaleerd in de vegetatiekartering door L,B&P (1991) en uit de laatste kartering door EGG (2009) komt naar voren dat deze ontwikkeling zich ook daarna nog heeft voortgezet. Grote delen van

het bos worden nu gekenmerkt door een gesloten boomlaag en een matig ontwikkelde tot afwezige lage boomlaag en struiklaag. Samenhangend met de jonge leeftijd van het bos zijn verjongingsstadia, oude boomfasen en aftakelingsstadia vrijwel afwezig, dat geldt niet alleen voor het Eiken-Haagbeukenbos maar ook voor de overige aanwezige bostypen. Dood hout is regelmatig aanwezig, het gaat dan vooral om dunner (< 20 cm) liggend dood hout van uiteenlopende boomsoorten die de concurrentieslag om licht hebben verloren. Lokaal zijn door windworp ook wortelkluiten omhooggekomen, bijvoorbeeld van populier in de Oude wei. Incidenteel gaat om oudere zwaardere bomen.

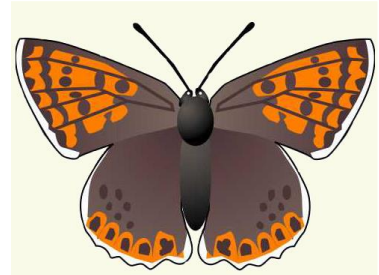
Bijlage 15 - Model kamsalamander, vuurvlieder en kleine ijsvogelvlieder

Model Vuurvlinder

Dit model is afgeleid van de modellen heideblauwtje en zilveren maan en bestaat uit grote en kleine stapstenen van schraal grasland en heide, gelegen in een landschapszone.

Het model is gebaseerd op de vele vlindersoorten van heide en schraal grasland, die sterk achteruit gegaan zijn. Het gaat om soorten als zilveren maan, heivlieder, heideblauwtje, bruine vuurvlieder, kommavlieder en aardbeivlieder. Vele andere soorten, met name ongewervelde dieren en vogels kunnen mee profiteren. Een kanttekening bij dit model is, dat veel soorten van heide zich moeilijk verspreiden en relatief grote leefgebieden (ca. 100 ha) nodig hebben. De consequentie daarvan is dat ecologische verbindingzones voor veel van deze soorten niet zullen functioneren.

Combinatie met model hagedis ligt voor de hand, aangezien het in beide gevallen gaat om fauna van zonnige, schrale plekken (heide, zand, schraal grasland). De hagedis eist echter een corridor en is beter toepasbaar in kleinschalig landschap, terwijl de vuurvlieder een bredere landschapszone in open landschap vraagt.



Landschapszone:

De landschapszone bestaat uit een 500 meter brede zone van open landschap met bloemrijke bermen en slootkanten. Dicht bos belemmert de dispersie.

Stapsteen:

Begroeiing stapsteen: schraal grasland of heide
Minimum oppervlakte stapsteen: groot 4 ha, klein 0.5 ha
Onderlinge afstand stapstenen: groot 2 km, klein 500 meter

Nodig per kilometer:

Grote stapsteen: 2 ha
Kleine stapsteen: 1 ha



Model Kamsalamander

Dit model bestaat uit een corridor met stapstenen, ingebed in een landschapszone. 'Natte' elementen, vooral poelen, zijn essentieel. Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën -heikikker, boomkikker, knoflookpad- en ringslang doelsoort zijn.



Dit model mikt op een herstel van kleinschaligheid, inclusief natte elementen. Daarmee is het toepasbaar zowel in het rivierengebied als op de lage zandgronden. De kwaliteit van de natte elementen is van groot belang, terwijl de 'droge' elementen zeer verschillend kunnen zijn. Het model biedt plaats aan een zeer grote verscheidenheid aan organismen, van spitsmuis tot steenuil en van libel tot vleermuis. De poelen dienen echter vrij van vis te zijn en te blijven.

Landschapszone:

De landschapszone bestaat uit kleinschalig landschap met een samenhangend netwerk van elementen, zoals bij de corridor genoemd, in het cultuurlandschap. Daarnaast liggen in deze landschapszone kleine poelen: 500m², opgenomen in het netwerk. De breedte van de landschapszone is 250 m. per strekkende km. Buiten de stapstenen zijn ten minste 5 poelen, deze liggen goed verspreid, als kleine stapstenen.

Corridor:

Begroeiing corridor: ruigte, struweel, (vochtig) schraalland, kleine loofbosjes, greppels, houtwal, oevers van sloten of beken, en dergelijke.

Minimale breedte corridor: 10-15 meter

Maximale lengte corridor: 500 meter

Maximale onderbreking corridor: 50-100 meter

Landschap in onderbreking: verkeerswegen, spoorwegen en bebouwing vormen een barrière voor dispersie. Dat geldt in mindere mate voor akkers.

Barrières: mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk. Gebruik van tunnels is bekend. Grote tunnels (doorsnede > 1 meter) verhogen de effectiviteit. Ecoducten voldoen het best.

Stapsteen:

Begroeiing stapstenen: poel met goed ontwikkelde water- en oevervegetatie waarin open ruimten aanwezig zijn; landhabitat bestaande uit struweel, heggen of houtwallen, met voldoende schuilmogelijkheden in de vorm van dood hout en dergelijke. Minimum oppervlakte stapsteen: 1-3 ha landhabitat met daarbinnen enkele forse poelen, bijvoorbeeld van 2000 m² elk.

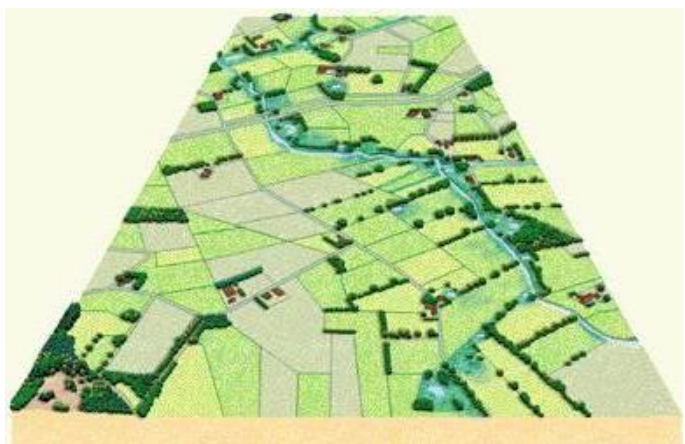
Onderlinge afstand stapstenen: 1 km.

Nodig per kilometer:

Stapstenen: 3 ha

Corridor: 1 ha

Landschapszone: 1.2 ha, namelijk: 250 m. breed, waarin 5% van de oppervlakte bestaat uit landschapselementen. Daarin liggen ten minste 5 poelen van 500 m² per stuk.



Model IJsvogelvlinder

Dit model is gebaseerd op het model kleine ijsvogelvlinder en bestaat uit grote en kleine stapstenen open bos, in een landschapszone. Het is vooral bedoeld voor organismen die niet zozeer uitgestrekte bossen nodig hebben, maar bos van hoge kwaliteit: vochtig, met gevarieerde samenstelling en structuurrijke randen en open plekken. De kleine ijsvogelvlinder en de grote weerschijnvlinder zijn daarvan goede voorbeelden. Tevens dient het model om kleine, geïsoleerde maar waardevolle bosjes uit hun isolement te halen.



Landschapszone:

De landschapszone is 250 meter breed en bestaat uit kleinschalig landschap of open bos. In een agrarisch landschap bevorderen houtwallen de dispersie.

Stapsteen:

Begroeiing stapsteen: vochtig loofbos met open plekken en structuurrijke randen.

Minimum oppervlakte stapsteen:

groot 10 ha, klein 1.5 ha

Onderlinge afstand stapstenen:

groot 5 km, klein 1.5 km

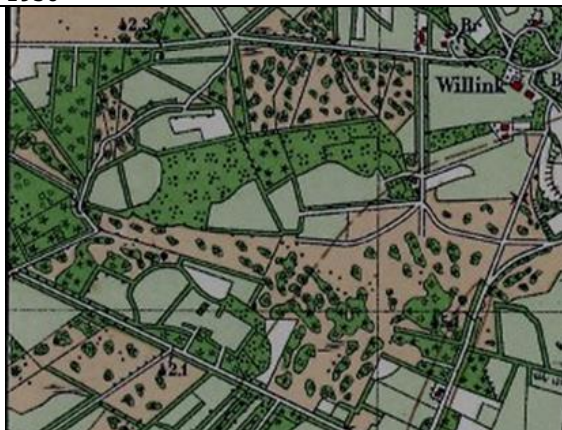
Nodig per kilometer:

Grote stapsteen: 2 ha

Kleine stapsteen: 0.4 ha



Bijlage 16 - Topografische kaarten vanaf 1830 tot 2010

1830-1850 	1896 
1930 	1936 

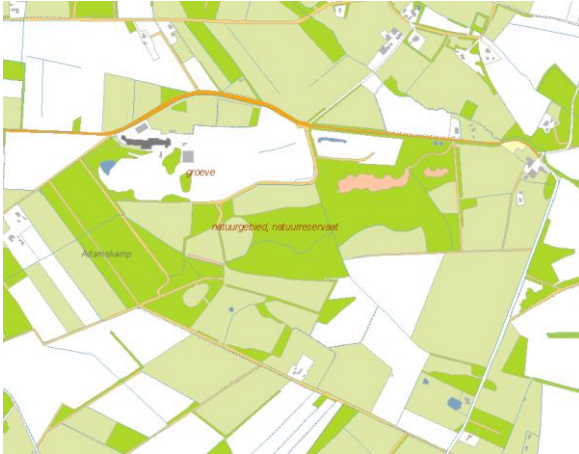
1955



1975



2010



Bijlage 17 - Luchtfoto's van het gebied

Luchtfoto's 1961, 1963 en 1973 van het (huidige) natura 2000 gebied en omgeving
Beschikbaar gesteld door: G. ten Dolle, Sibelco

1951

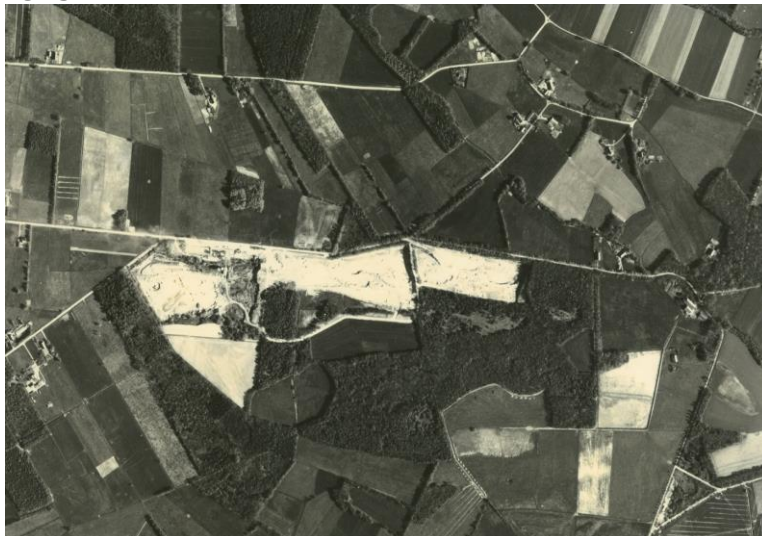


Groeve I 1932 - ?
Groeve II 1937-1991
Groeve III 1963-heden

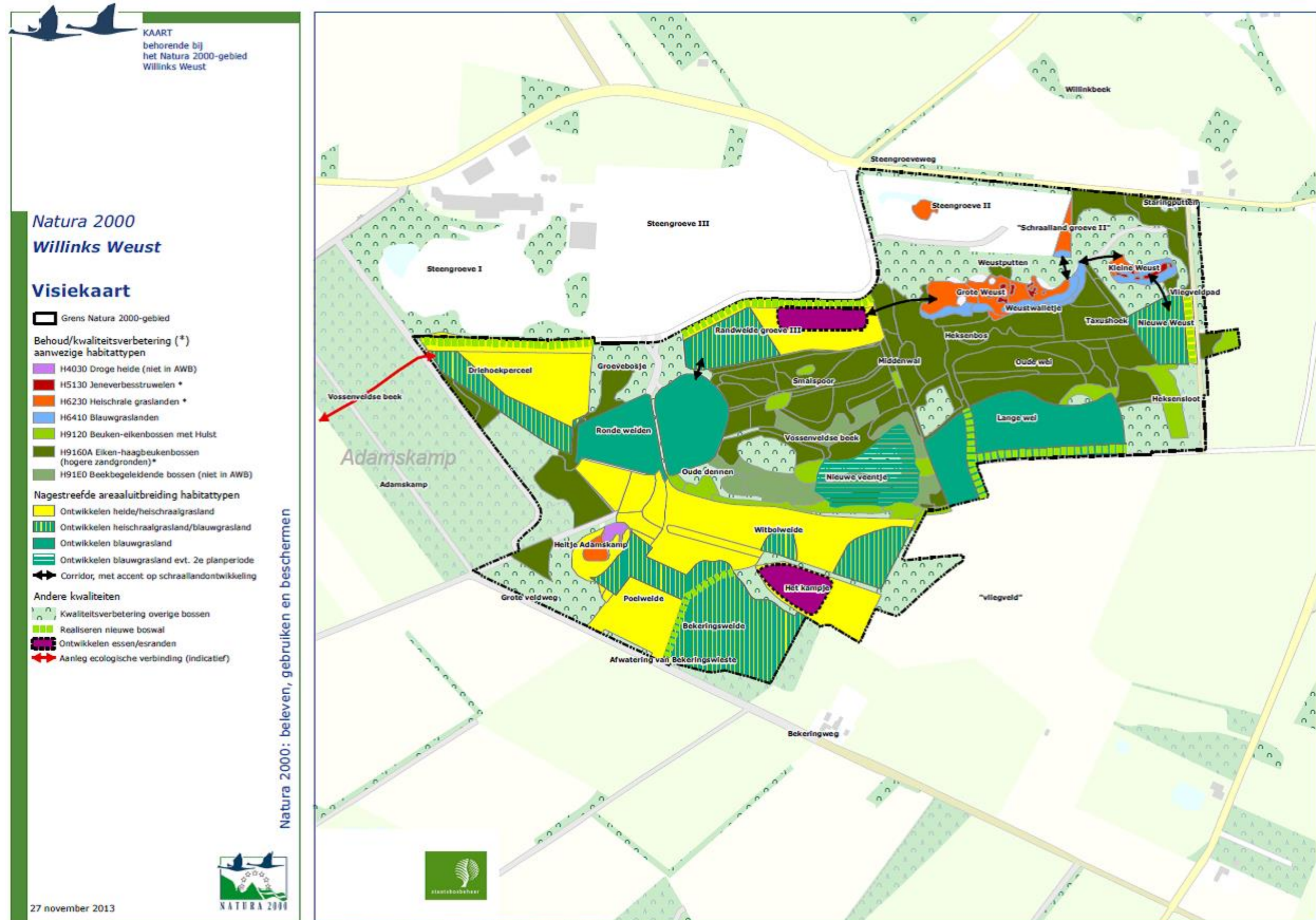
1963



1973



Bijlage 18 - Visiekaart



Bijlage 19 - Maatregelentabel

Losse toelichtingen hierbij zijn:
***hydrologische maatregelenkaart**
***inrichting- en beheermaatregelenkaart**
***PAS gebiedsanalyse**
*** Bijlage uit beheerplan: ecologische gebiedsbeschrijving**
***GGOR Willinks Weust 2-4-2012**

Printversie: 04/12/13
Wit gearceerd = PAS maatregel Grijs gearceerd = niet-PAS maatregel

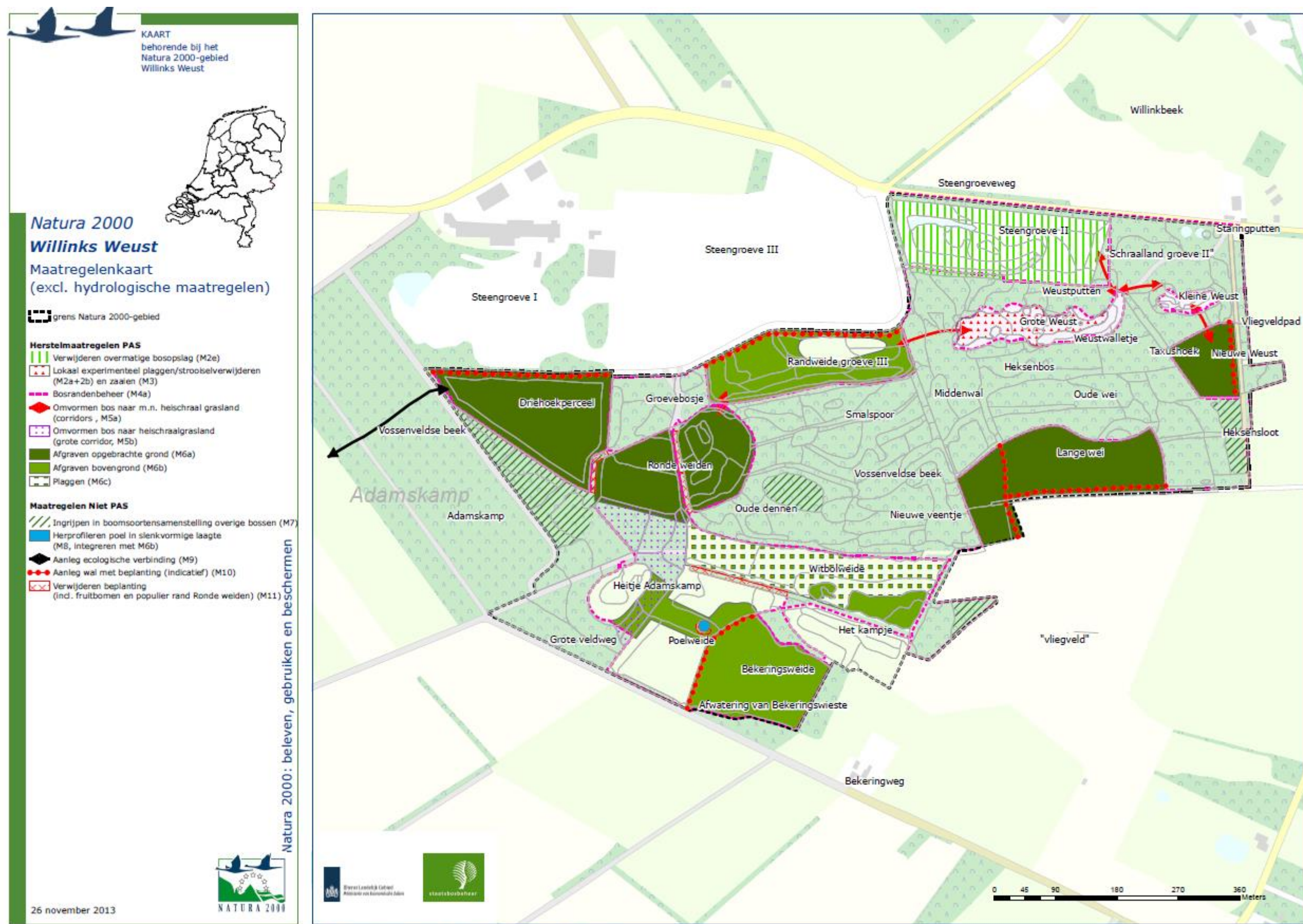
Maatregelen									
				Kwantiteit			Kwaliteit	Maatregel categorie (inrichting, omvorming, beheer, overig)	aantal ha functie-verandering
Nummer	Herstelmaatregel	specificatie van maatregel	Directe relatie met andere uitvoeringsprojecten & -plannen?	Betreffende areaal voor uitvoering van de maatregel	Benodigde intensiteit van de maatregel	Locatie van de maatregel	Ecologische doelstelling van maatregel		
M1a	Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringssysteem cf GGOR-scenario 2	zie beheerplan / Pas-Gebiedsanalyse / GGOR rapportage (t.b.v. kwaliteitsverbetering en areaaluitbreiding heischraal+blauwgras en kwaliteitsverbetering eikenhaagbeuken	ggor	zie kolom "Opmerkingen"	Eenmalig (gevolgd door onderhoud)	zie maatregelenkaart	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	
M1b	Maatregelen agv hydrologisch herstel: voorkomen, beperken, compenseren van natschade (landbouwfuncties, bebouwing) cf GGOR-scenario 2	Omvormen landbouwgrond	ggor	3 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	3,1
		Natschade	ggor	8,7 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	overig	
M2a	Plaggen	Experimenteel, ondiep, lokaal plaggen. (t.b.v. Kwaliteitsverbetering heischrale graslanden)		0,03	eenmalig in 1e planperiode, daarna evaluatie over voortzetting	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M2b	Strooisel verwijderen	Strooisel verwijderen/licht plaggen (t.b.v. kwaliteitsverbetering jeneverbesstruwelen)		0,01	eenmalig in 1e planperiode, daarna evaluatie over voortzetting	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M2c	(Extra) maaien	Jaarlijks maaien en afvoeren (t.b.v. kwaliteitsbehoud heischrale graslanden 1e beheerperiode)		1,00	jaarlijks; afnemend bij inzet drukbegrazing M2d	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M2d	drukBegrazen	Drukbegrazing 2e/3e planperiode (t.b.v. kwaliteitsverbetering heischraal+ jeneverbes+ randen eiken-haagbeuken)		PM	periodiek	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M2e	Verwijderen overmatige bosopslag steengroeve bodem	T.b.v. H6230, leefgebied H1166 e.a.		2,50	periodiek	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M3	zaaien	tbv H5130		0,01	eenmalig, in 1e planperiode, daarna evaluatie	idem	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	
M4a	Bosrandenbeheer	t.b.v. kwaliteitsverbetering Eiken-haagbeuken+Beuken-eikenbos+heischraal+blauwgras+versterking leefgebied kamsalamander)		3 ha.	eenmalig in 1e planperiode, daarna periodiek	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M4b	Ingrijpen in boomsoortensamenstelling	Verwijderen populier en boomsoorten met zuur strooisel in 2e /3e periode; uitvoering afhankelijk van hydrologisch herstel en resultaten bosrandenbeheer (t.b.v. kwaliteitsverbetering Eiken-haagbeukenbos)		(1,5 ha.)	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	beheer	
M4c	hakhout en middenbosbeheer of afgeleide daarvan (uitkap)	mogelijk in te zetten in 2e 3e periode voor H9160A		pm				beheer	
M5a	Omvormen bos naar schraalland (corridors)	Creeeren interne corridors (t.b.v. kwaliteitsverbetering (opheffen isolatie) heischraal+blauwgras+ versterking leefgebied kamsalamander)		0,4 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	omvorming	
M5b	Omvormen bos naar schraalland	Verwijderen bos bij Adamskamp (t.b.v. uitbreiding + kwaliteitsverbetering (opheffen isolatie) heischraal+blauwgras+ versterking leefgebied kamsalamander) verwijderen 2 groepjes fruitbomen Ronde weiden		1,3 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	omvorming	
M6a	Ontgronden	Afgraven van in het verleden opgebrachte grond (t.b.v. uitbreiding heischraal+blauwgrasland)		9 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	2,6
M6b	Afgraven landbouwgrond	Afgraven van de bovengrond (t.b.v. uitbreiding heischraal+blauwgrasland)		4,40	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	2,7
M6c	Plaggen	Verwijderen van de zode/toplaag van de voormalige landbouwgrond (t.b.v. uitbreiding heischraal)		2,3 ha	eenmalig	idem	zie PAS gebiedsanalyse	inrichting	
M12	monitoren ivm kennisleemten	effectiviteit plannen en maaien							
		hydrologisch beïnvloedingsgebied							
		kalkeiland							
		grondwaterchemie overgangszone en erosiedal							

Maatregelen									
				Kwantiteit			Kwaliteit	Maatregel categorie (inrichting, omvorming, beheer, overia)	aantal ha functie-verandering
Nummer	Herstelmaatregel	specificatie van maatregel	Directe relatie met andere uitvoeringsprojecten & -plannen?	Betreffende areaal voor uitvoering van de maatregel	Benodigde intensiteit van de maatregel	Locatie van de maatregel	Ecologische doelstelling van maatregel		
M7	Ingrijpen in boomsoortensamenstelling	tbv kwaliteitsverbetering overig bos tbv interne samenhang		1,5 ha	eenmalig	idem		beheer	
M8	Herprofileren poel	vernatuurlijken en optimaliseren voortplantingsbiotoop H1166		0,03 ha.	eenmalig	idem		inrichting	
M9	nader onderzoek/Aanleg ecologische verbinding	nader onderzoeken en vervolgns opimaliseren of versterken ec verb van ww met omgeving		(1,2 ha.)	eenmalig	idem		inrichting	
M10	Aanleg wal met beplanting	aanleg beplantingen tbv landschappelijke samenhang		0,115 ha.	eenmalig	idem		inrichting	
M11	Verwijderen beplanting	Betreft boomsingel zuidwestzijde witbolweide (t.b.v. landschappelijke samenhang) incl fruitbomen en populier rand ronde weiden		0,075 ha.	eenmalig	idem		inrichting	

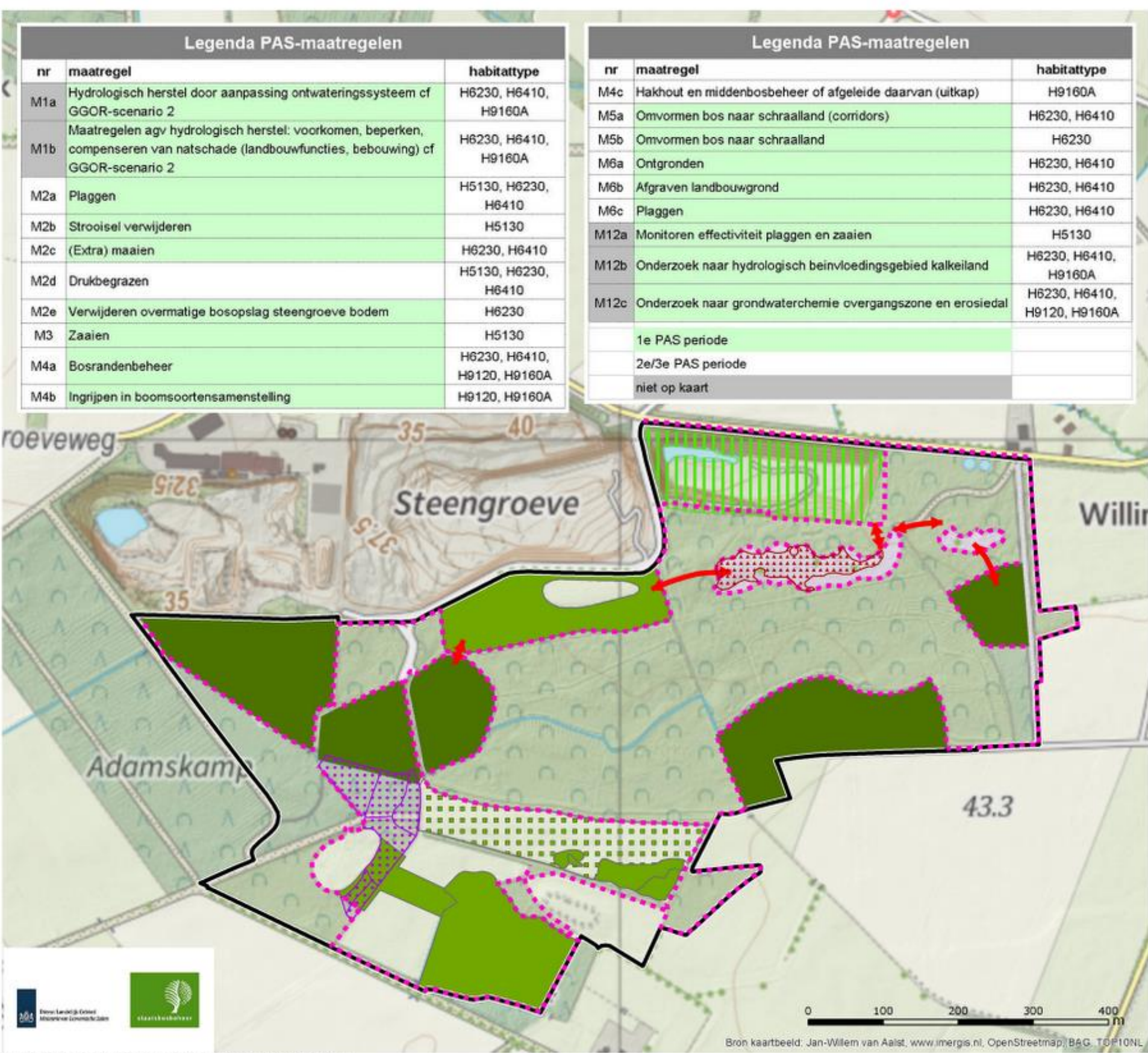
Overige:	
Monitoring : aanvullend aan SNL, zie ho 10 BP	
grondaankopen:(o.b.v. agrarische waarde)	
randweide groeve III	2,6
aankoop Lage Wei of FV bij particulier natuurbeheer	3 ha.
Driehoeksperceel	2,7
totaal	8,3 ha
Toelichting mbt 1b (uit GGOR scenario-2):	
ontkoppelen buisdrainage	13,4 ha.
aanpassen watergangen	3850 m.

De ingeschatte kosten per ha grond zijn 35.000 euro per ha obv de huidige ingeschatte agrarische waarde
Er zijn geen proceskosten opgenomen in geval van een ruilproces.
Afzet van grond is een risico. Er is gerekend met afzet over 5 km. Mocht dat niet lukken, dan zullen de kosten stijgen. Betreft keileem, verwerken grond niet opgenomen
De hydrologische maatregelen zijn afgestemd op het GGOR scenario 2 van het Waterschap Rijn en IJssel
De hoeveelheden en de kosten van de hydrologische maatregelen zijn afkomstig uit de GGOR van het waterschap
Bij integrale uitvoering van de werkzaamheden natuur en hydrologie zijn voordelen te behalen in reductie van de kosten. Dit voordeel is in de normkosten hydrologie niet meegenomen.

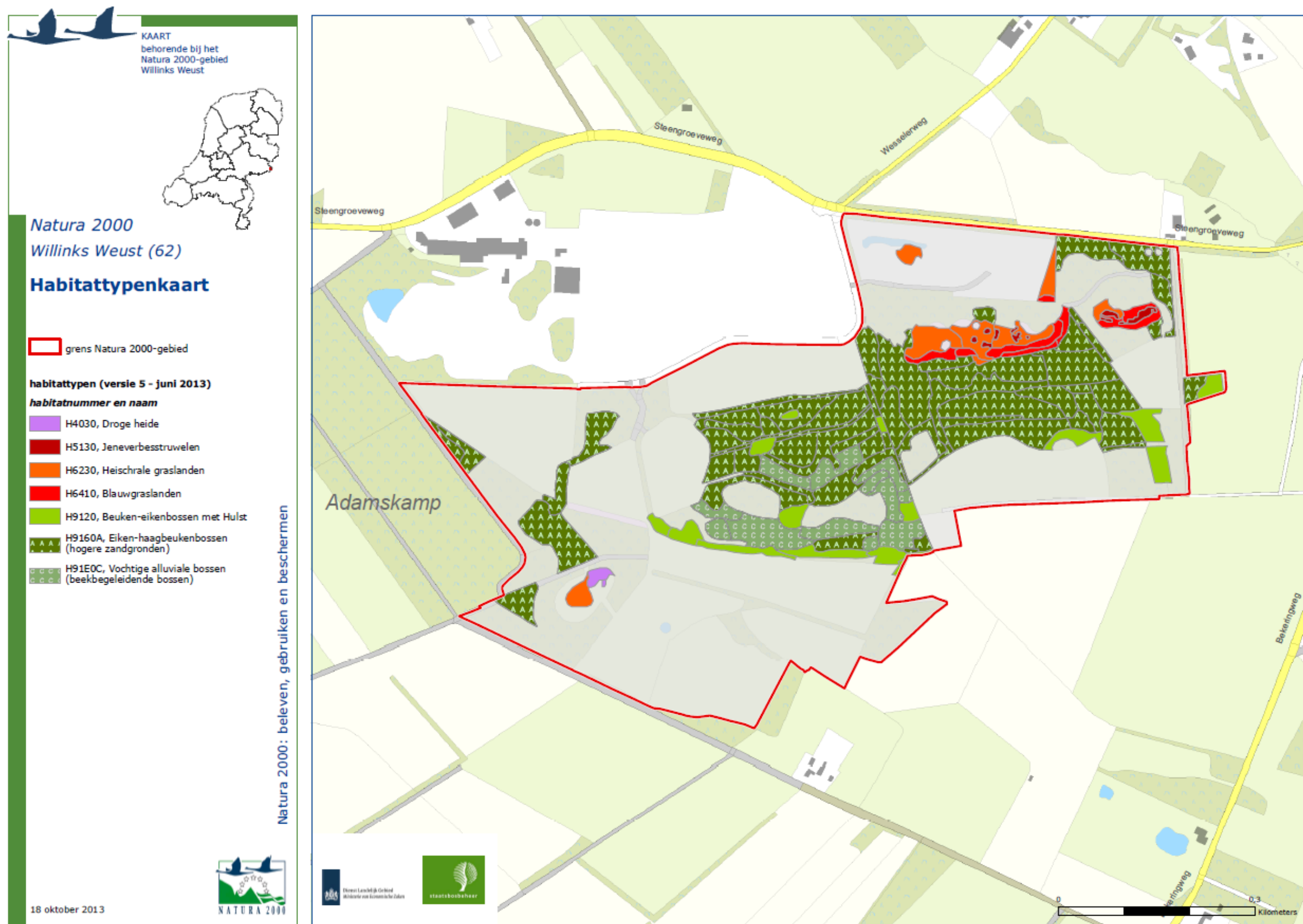
Bijlage 20 - Maatregelenkaart



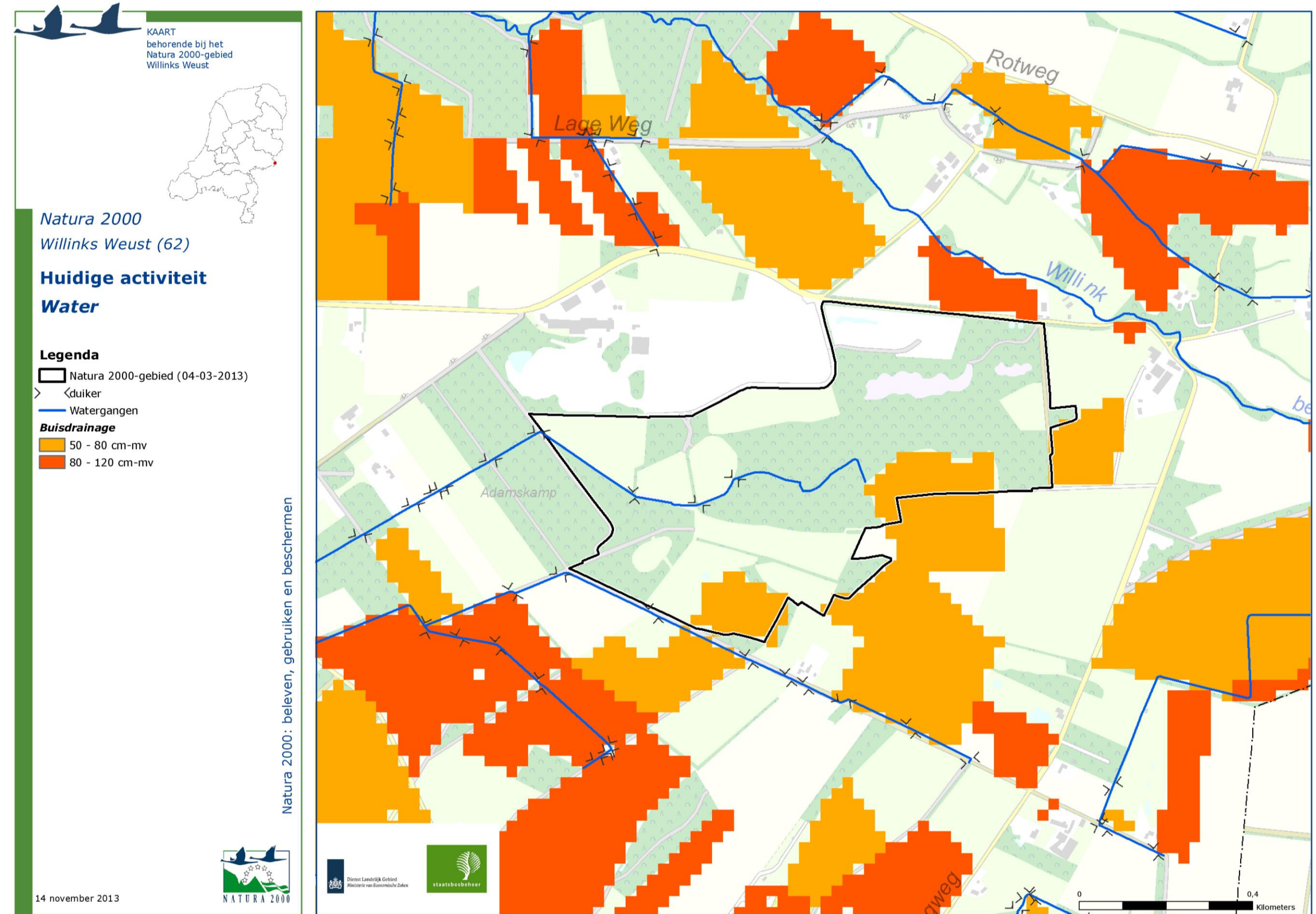
PAS Maatregelenkaart



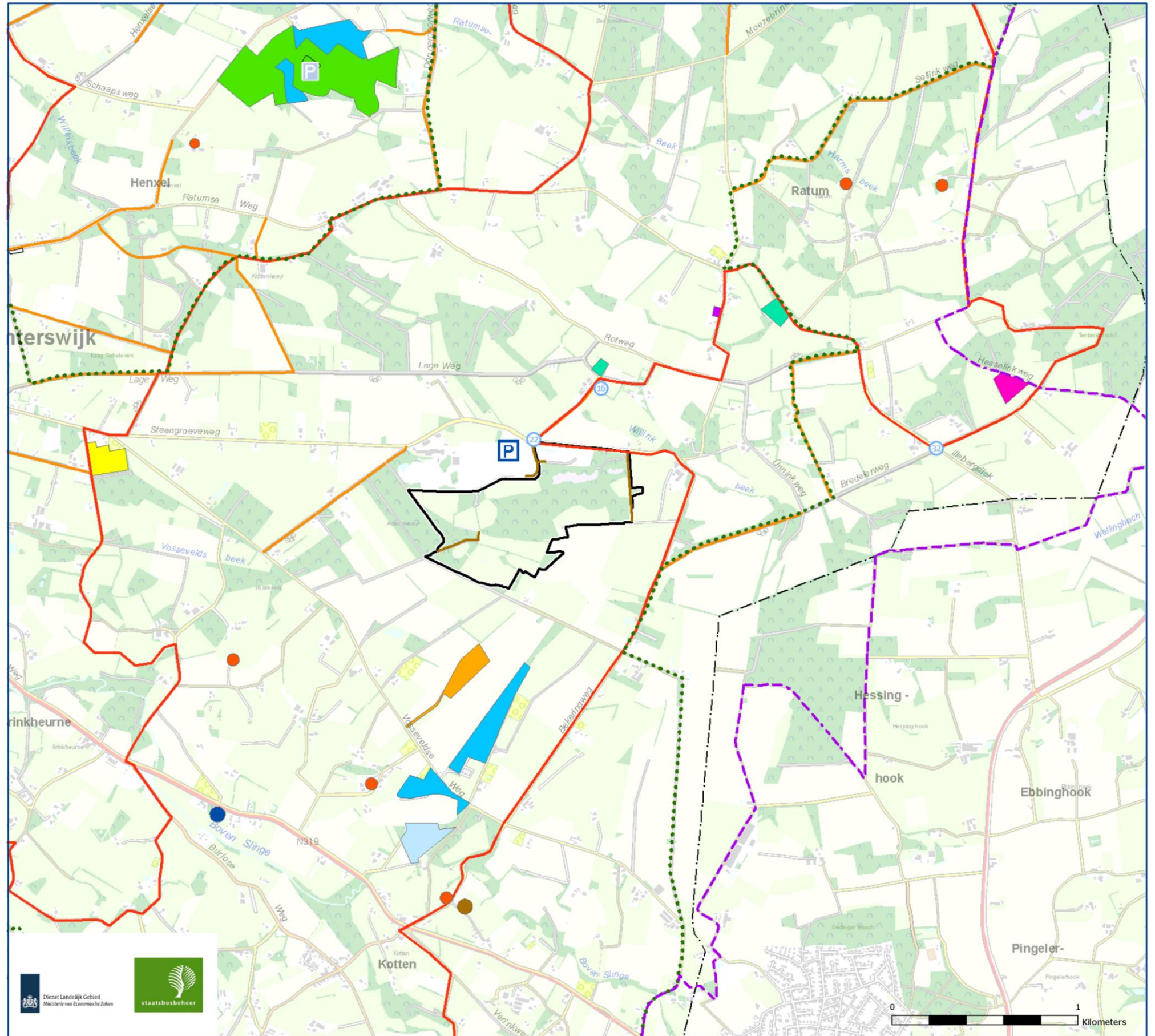
Bijlage 21 - Habitattypenkaart



WATER



RECREATIE



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn

SIBELCO



KAART
behorende bij het
Natura 2000-gebied
Willinks Weust



Natura 2000
Willinks Weust (62)

Huidige activiteit
Steengroeve Sibelco

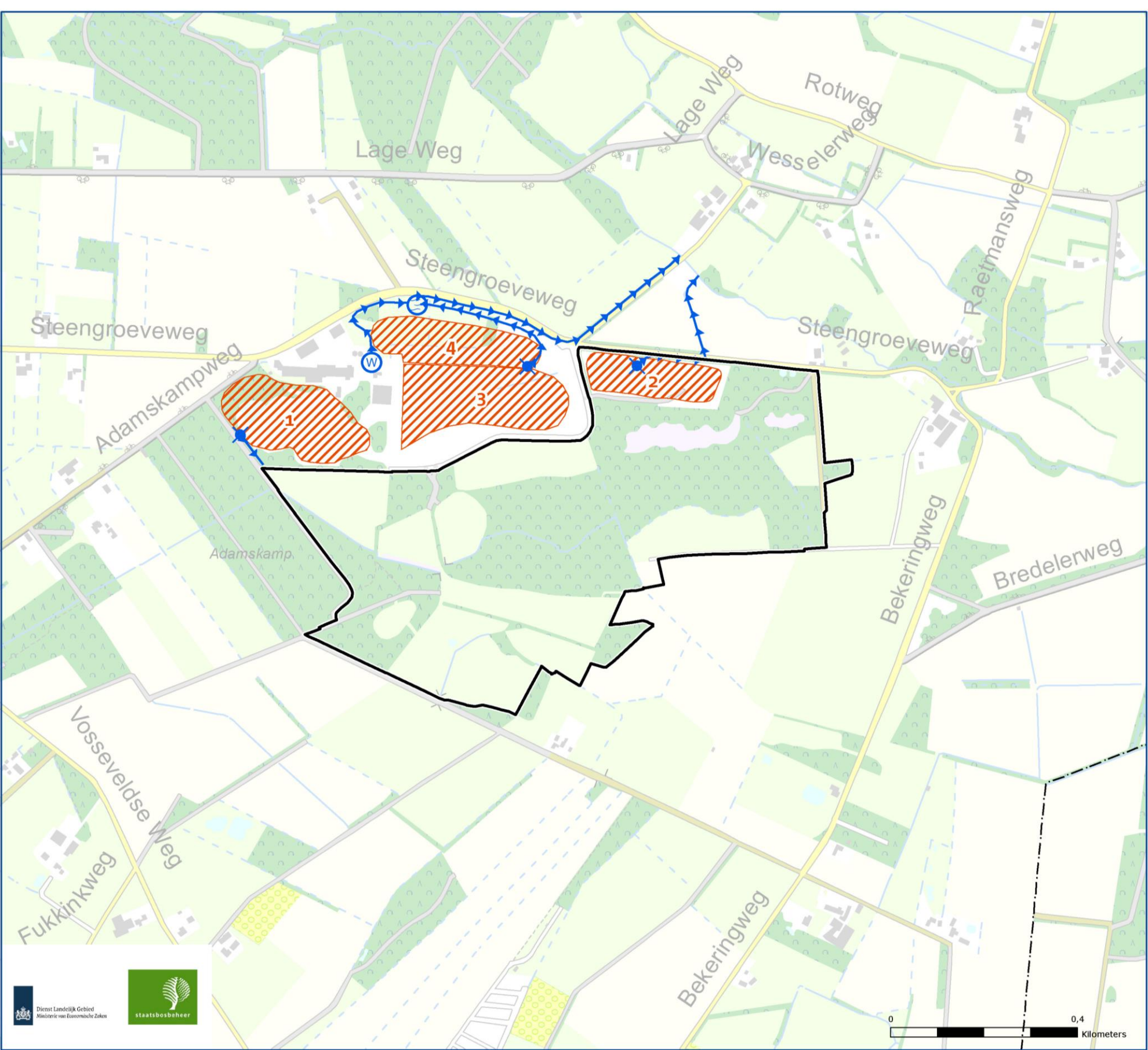
Legenda

- Natura 2000-gebied (04-03-2013)
- afwateringspomp
- wasplaats
- waterbekken
- afwatering richting A-watergang
- steengroeve:
 - 1, in gebruik
 - 2, niet meer in gebruik, overgedragen aan SBB
 - 3, in gebruik
 - 4, geplande groeve

Natura 2000: beleven, gebruiken en beschermen

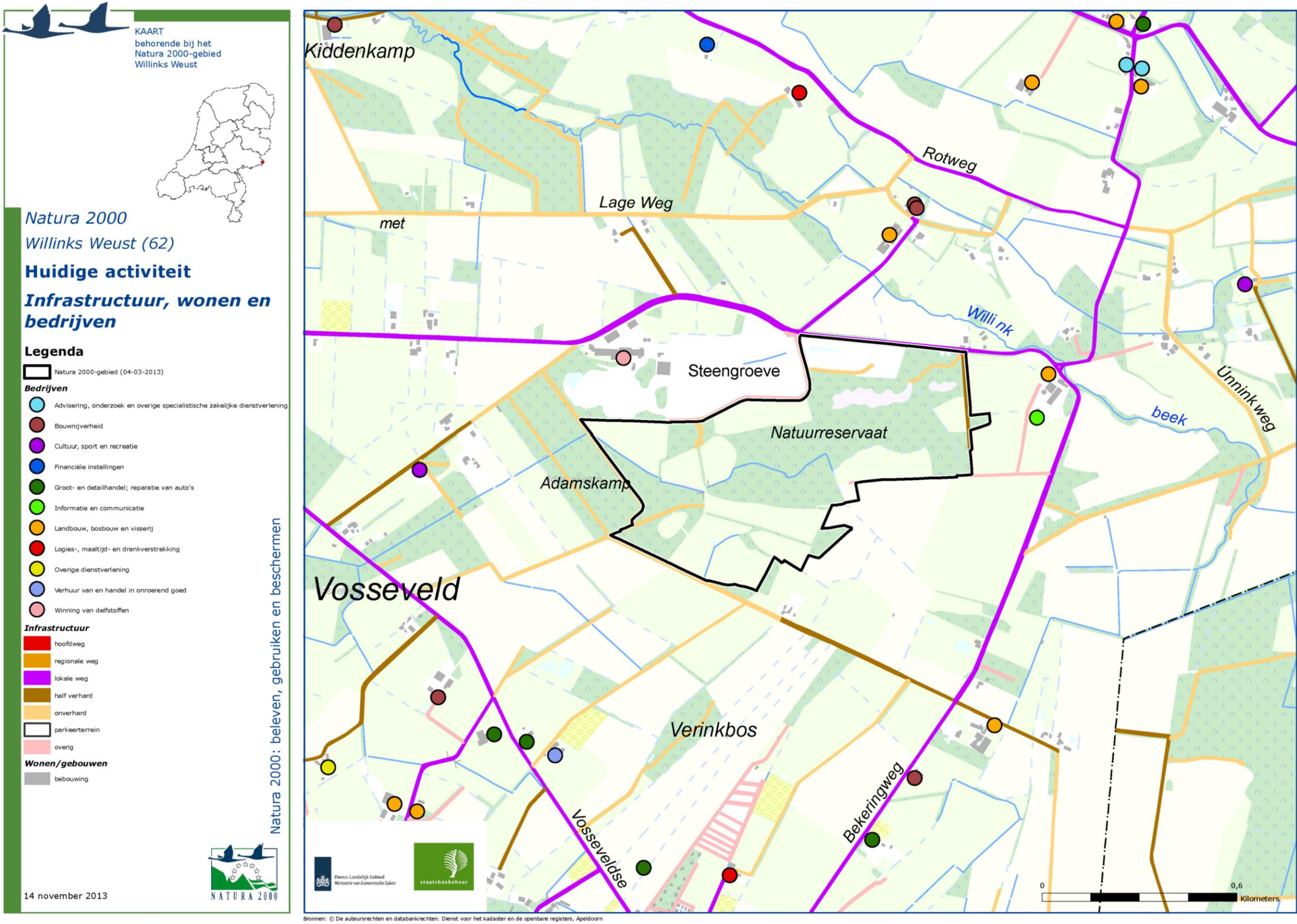


14 november 2013



Bronnen: © De auteursrechten en databankrechten: Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn

Infrastructuur, wonen en bedrijven



Bijlage 22b - Geïnventariseerde activiteiten Natura 2000 Willinks Weust

Inleiding

De beschouwing van de activiteiten die in gevolge de in 2008/2009 uitgevoerde inventarisatie plaatsvinden in of nabij het gebied is van belang om te beoordelen of er maatregelen moeten worden genomen ten behoeve van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in relatie tot deze activiteiten. Daarnaast is beschouwing van deze activiteiten van belang om te kunnen beoordelen of deze activiteiten al dan niet onder de vergunningplicht vallen. In deze bijlage zijn de effecten van deze activiteiten in beeld gebracht in relatie tot beide aspecten. Na een korte toelichting op de term 'geïnventariseerde activiteiten' wordt in paragraaf 1.2 en 1.3 per sector beschreven welke activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied plaatsvinden. In hoofdstuk 2 van deze bijlage volgt een toelichting op de verschillende categorieën van activiteiten en worden de beschreven activiteiten beoordeeld op de mogelijke effecten voor het Natura 2000-gebied (paragraaf 2.4 en 2.5).

1. Wat zijn geïnventariseerde activiteiten en werkwijze

Eind 2008 tot begin 2009 is geïnventariseerd welke activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied worden verricht. Gelet hierop en aangezien de reikwijdte van de term 'bestaand gebruik' voor discussie vatbaar is, hanteren wij hierna de term 'geïnventariseerde activiteiten'. Hieronder scharen wij alle activiteiten die volgens voornoemde inventarisatie in of nabij het gebied worden verricht en sindsdien niet zijn gewijzigd. Hierbij is van belang dat er sprake is van 'bestendig gebruik'. Dat wil zeggen dat de activiteiten met een zekere regelmaat (bijvoorbeeld 1 keer per kwartaal of 1 keer per jaar) worden verricht. Voor activiteiten die niet met een zekere regelmaat plaatsvinden (zoals diepploegen of grootschalig onderhoud van watergangen) dient de initiatiefnemer zelf aan te tonen dat er sprake is van 'bestendig gebruik'.

Activiteiten die na voornoemde inventarisatie zijn gewijzigd of gestart, worden in deze bijlage buiten beschouwing gelaten. Deze dienen afzonderlijk te worden beoordeeld in het kader van de vergunningverlening, waarbij Hoofdstuk 8 van het Beheerplan een indicatie geeft voor een mogelijke vergunningplicht.

Inventarisatie van activiteiten

De inventarisatie van bestaande gebruiksvormen heeft zich zowel gericht op activiteiten binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied als op activiteiten in het gebied daaromheen. Dit laatste is van belang om de externe werking van gebruiksvormen buiten het gebied mee te kunnen nemen in de beoordeling van de effecten. Bij het bepalen van de omvang van het gebied waarbinnen de activiteiten geïnventariseerd zijn, is rekening gehouden met de mogelijke reikwijdte van eventuele negatieve effecten op de Natura 2000-doelen.

De activiteiten zijn met leden van de begeleidingsgroep Willinks Weust geïnventariseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een checklist die gebaseerd is op de 'sectornotitie bestaand gebruik' (Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis, 2008). De checklist bevat een uitgebreide lijst van activiteiten die relevant kunnen zijn voor het Beheerplan. Daarnaast is voor de inventarisatie o.a. gebruik gemaakt van het bestemmingsplan en het basisbestand van de Kamer van Koophandel met bedrijven in een straal van 1600 meter (zoekzone 'zware industrie', door Arcadis ontwikkeld i.k.v. Streekplanuitwerking Zoekzones⁷).

⁷ STREEKPLANUITWERKING STEDELIJKE FUNCTIES, VOORTOETS NATURA 2000 GELDERLAND, Arcadis 20 oktober 2006.

Tijdens de begeleidingsgroep bijeenkomst is vastgesteld of deze activiteiten in het Natura 2000-gebied of de omgeving plaatsvinden en is aan de leden van de begeleidingsgroep gevraagd om aanvullende gegevens te leveren vanuit hun expertise en/of achterban.

Bij mogelijke knelpunten is gericht informatie opgevraagd en/of nader onderzoek verricht. In het kader van het aan het planproces gekoppelde GGOR-proces is door Waterschap Rijn en IJssel onderzoek verricht naar aan de waterhuishouding gerelateerde aspecten van de geïnventariseerde activiteiten en met betrekking tot het bedrijf Sibelco is een uitgebreide inventarisatie gedaan met het bedrijf zelf ter tafel.

De meeste activiteiten zijn ingetekend op kaarten en daarna gedigitaliseerd. De inventarisatie is daarna teruggekoppeld in de begeleidingsgroep, waar de mogelijkheid bestond om aanvullingen in te brengen.

De inventarisatie van activiteiten is hieronder verdeeld in een paragraaf die de interne activiteiten beschrijft (par. 1.1) en een paragraaf die de externe activiteiten beschrijft (par. 1.2). Bij de beoordeling van de activiteiten en de indeling in categorieën (hoofdstuk 2 van deze bijlage) worden deze interne en externe activiteiten gezamenlijk behandeld.

1.1 Geïnventariseerde activiteiten binnen Natura 2000-gebied Willinks Weust

Sector Natuur

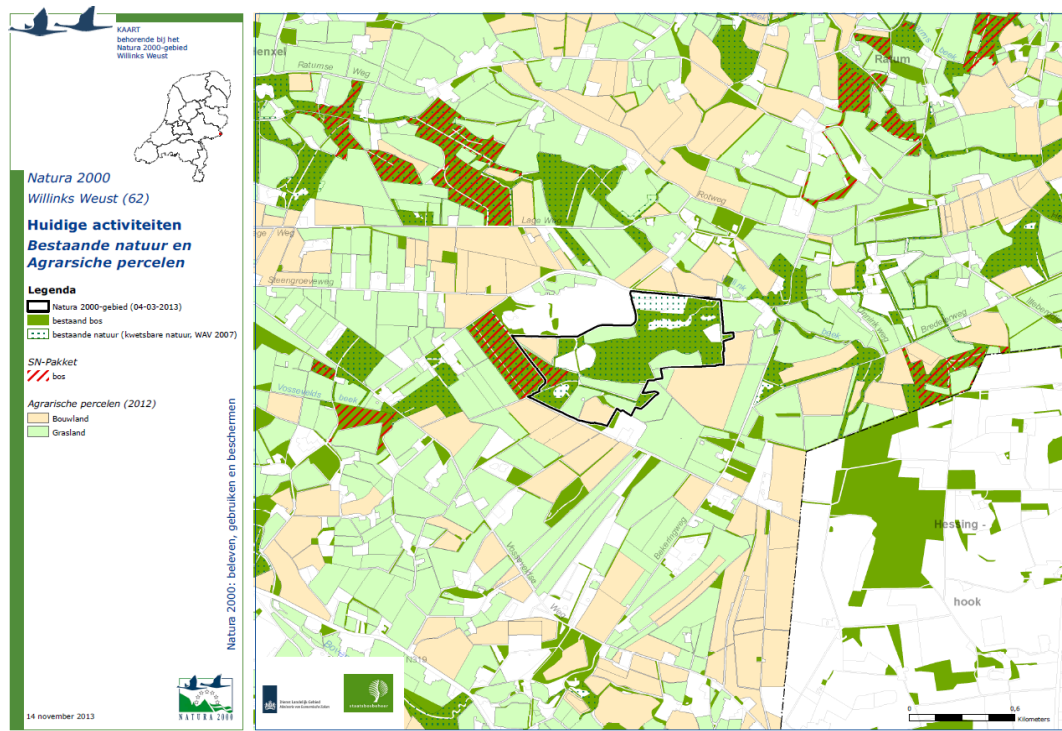
Regulier beheer door SBB en particuliere eigenaren bestaat uit reguliere bos- en natuurbeheer activiteiten, zoals begrazen, maaien met en zonder afvoer gewas en branden, snoeien/vrijstellen/oogsten bijproducten, rasteren en verwijderen top laag (plaggen, baggeren, chopperen). Houtwallen en bosranden worden onderhouden. Hout wordt voornamelijk geoogst als bijproduct van zulke werkzaamheden, maar er vindt ook bosexploitatie plaats, dat gericht is op populierenopstand.

Naast het regulier beheer vindt beheer en onderhoud aan cultuurhistorische elementen en monitoring/kartering/onderzoek plaats.

In het kader van al het terreinbeheer vindt ook het verplaatsen van mensen en voertuigen en surveilleren plaats.

Om groeve 2 droog te houden is deze voorzien van een pomp. Deze pomp loost water op de Willinkbeek (zie kaart 5 of bijlage 22a)

De genoemde activiteiten vinden plaats binnen alle niet-landbouwpercelen, zie onderstaande kaart 1.



Kaart 1 Geïntegreerde activiteiten Natuur en Agrarische percelen (zie bijlage 22a voor een grotere versie van deze kaart)

Sector Landbouw

Op de agrarische percelen (zie bovenstaande kaart 1: Geïntegreerde activiteiten Natuur en Agrarische percelen) vindt gedurende het hele jaar standaard landbouwkundig gebruik plaats, zoals grondbewerkingen, bespuitingen en mollenbestrijding, bemesten en overige maatregelen ten behoeve van regulier landbouwkundig gebruik.

Sector Water

Het waterschap Rijn en IJssel heeft een hoofdwatgang in bezit en beheer binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Willinks Weust. Dit is de Vosseveldsbeek. Naast deze A-watgang liggen er enkele kleinere watgangen (kavelsloten) en percelen met buisdrainage binnen Willinks Weust (zie bijlage 22a kaart: Water). Hier wordt regulier beheer en onderhoud uitgevoerd.

Sector Recreatie

Bijlage 22a kaart: Recreatie, geeft een overzicht van de recreatie in en rondom Willinks Weust. Het grootste deel van het Natura 2000-gebied Willinks Weust is niet opengesteld voor publiek en bevat slechts een paar openbare paden, waarop gewandeld wordt. Verdere recreatie vindt niet plaats in het gebied. Wel excursies onder begeleiding.

Sector Defensieactiviteiten

Sporadisch is het binnen het gebied mogelijk dat er gelopen en gereden wordt door defensie, op wegen en paden.

Sector Jacht-, beheer- en schadeactiviteiten

In het Natura 2000-gebied Willinks Weust vindt in delen van het gebied jacht, beheer en schadebestrijding plaats. Binnen het beschermd natuurmonument is jacht verboden. De wettelijke mogelijkheden om schade te bestrijden op grond van ontheffingen en vrijstellingen zijn ruimer dan het geïntegreerde gebruik.

1.2 Geïnteriseerde activiteiten buiten Natura 2000-gebied Willinks Weust

Sector Landbouw

Op alle agrarische percelen rondom het gebied (zie bijlage 22a kaart: Geïnteriseerde activiteiten Natuur en Agrarische percelen) vindt gedurende het hele jaar standaard landbouwkundig gebruik plaats. Daarnaast vinden op alle erven rondom het gebied standaard activiteiten plaats, zoals opslag mest/grondstoffen, aan- en afvoer van producten, be- en verwerkingsactiviteiten, bespuitingen en ongediertebestrijding, machines onderhouden, mixen van mest en aanleg, onderhoud en gebruik (kuil)opslagplaatsen.

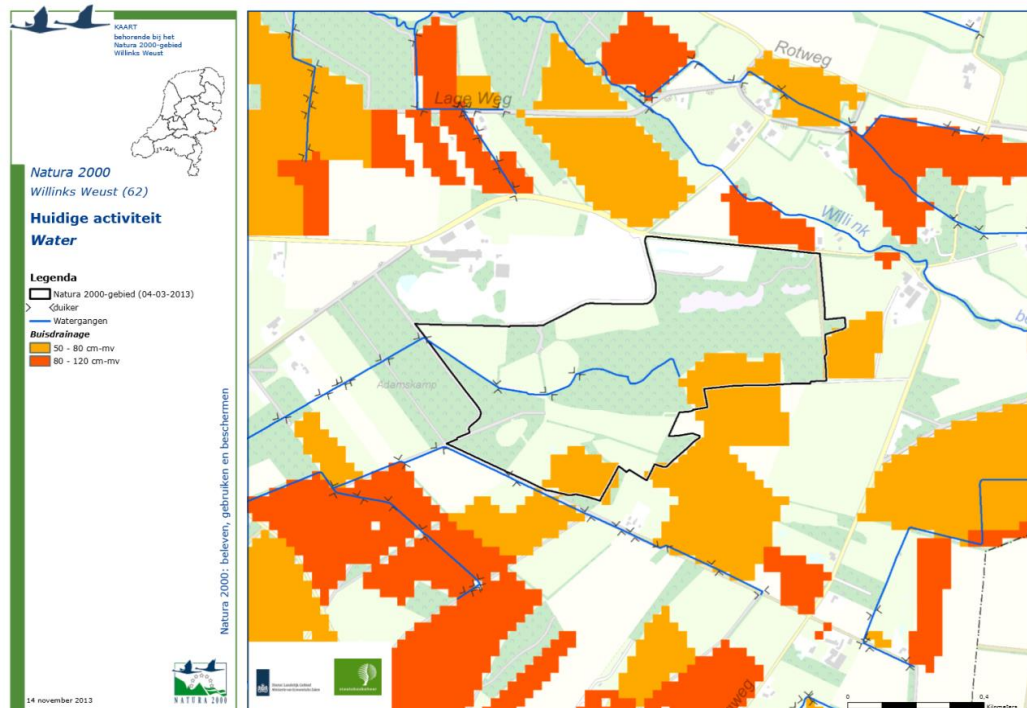
Het grootste deel van de agrarische bedrijven rondom Willinks Weust bestaat uit (melk)veehouderij. Door elke veehouderij wordt stikstof (ammoniak) uitgestoten.

Sector Water

Direct rondom Willinks Weust bevinden zich geen onttrekkingen met vergunning en geen meldingen van berekening (uitzondering zijn de onttrekkingen t.b.v. het drooghouden van de groeven. Deze staan beschreven bij de sector natuur en delfstoffen). Twee kilometer ten zuidwesten en ten noordwesten liggen nog een paar onttrekkingen ten behoeve van de landbouw en in Winterswijk, op meer dan 3 km van Willinks Weust, ligt een viertal overige onttrekkingen.

Rondom het gebied vindt lozing van proceswater en afspoeling van verhard oppervlak plaats (bedrijf Sibelco en agrarische erven). Geloosd wordt op bestaande riolen. Bedrijf Sibelco loost het proceswater meteen het riool in en er is een wasplaats op het terrein met een bezinkput en een koppeling met de nabijgelegen sloot (zie bijlage 22a kaart: Sibelco).

Het waterschap Rijn en IJssel heeft een aantal watergangen in bezit en beheer, die van invloed (kunnen) zijn op Willinks Weust. Binnen de watergangen die door het Waterschap beheerd worden is een aantal duikers geplaatst. Verder staat er nog een stuw in de A-watergang die direct ten zuiden en ten westen van het gebied stroomt. Het Waterschap volgt de gedragscode Flora- en faunawet bij het onderhoud en beheer van de watergangen en kunstwerken. Naast de A-watergangen liggen er kleinere watergangen (kavelsloten) en zijn meerdere percelen rondom het gebied gedraineerd, zowel 50-80 cm als 80-120 cm diep gelegen (zie onderstaande kaart: Water). Hier wordt regulier beheer en onderhoud uitgevoerd.



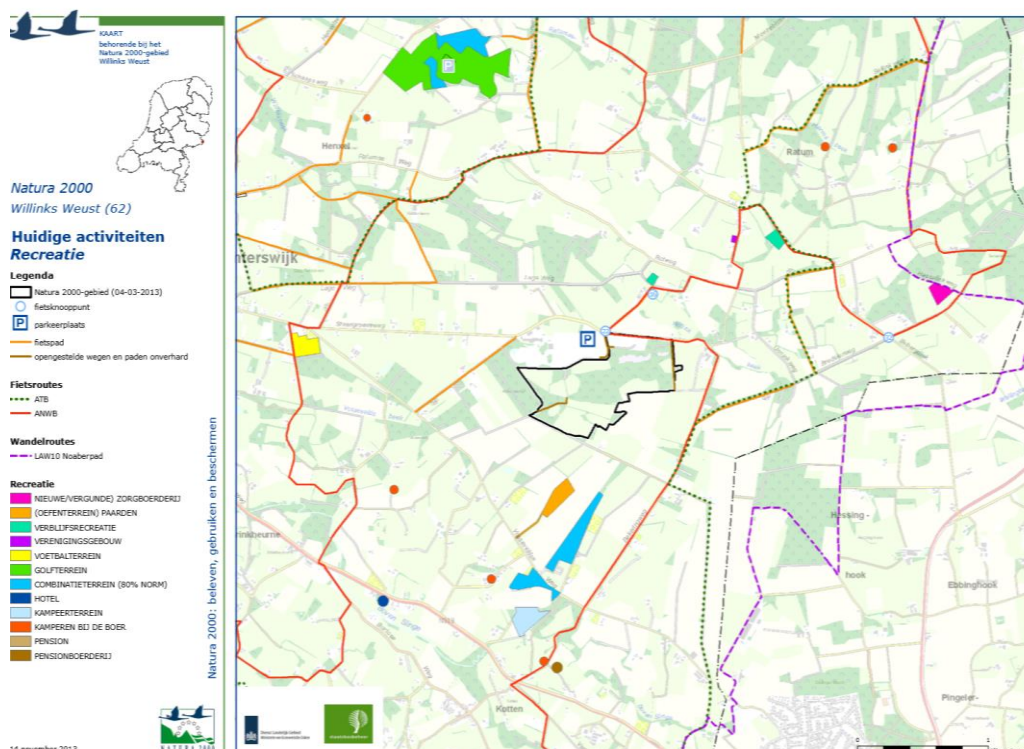
Kaart 2 Water (zie bijlage 22a voor een grotere versie van deze kaart).

Sector Recreatie

Rondom Willinks Weust wordt vooral gefietst, gewandeld en paard gereden. Af en toe vindt picknicken, barbecueën en zonnen plaats en sporadisch landen ballonvaarders en een enkele parachutist rondom het gebied.

Binnen de groeve van bedrijf Sibelco vinden maandelijks rondleidingen plaats op zaterdag en ongeveer 8 keer per jaar worden excursies gehouden, waarbij o.a. gezocht wordt naar stenen en geleerd wordt over het bedrijf en het omringende Natura 2000-gebied.

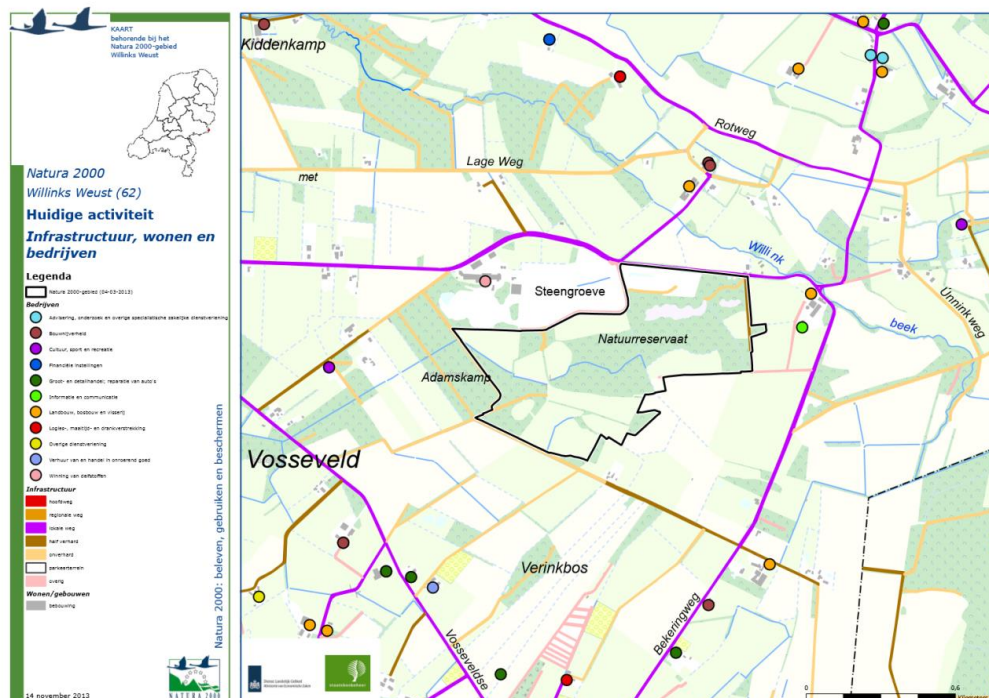
Er bevindt zich een aantal toeristisch-recreatieve voorzieningen rondom Willinks Weust, dat bestaat uit verblijfsrecreatiebedrijven, boerencampings, restaurant/café's, manege en parkeerterreinen. De locaties van deze voorzieningen worden weergegeven op onderstaande kaart 3 Recreatie.



Kaart 3 Recreatie (zie bijlage 22a voor een grotere versie van deze kaart)

Sector Wonen en Verblijven

Direct rondom het gebied bevinden zich geen woonwijken, maar slechts enkele woningen, deze zijn weergegeven op onderstaande kaart 4.



Kaart 4 Infrastructuur, wonen en bedrijven

Sector Defensieactiviteiten

Sporadisch is het rondom het gebied mogelijk dat er gelopen en gereden wordt door defensie, op wegen, paden en opengestelde terreinen.

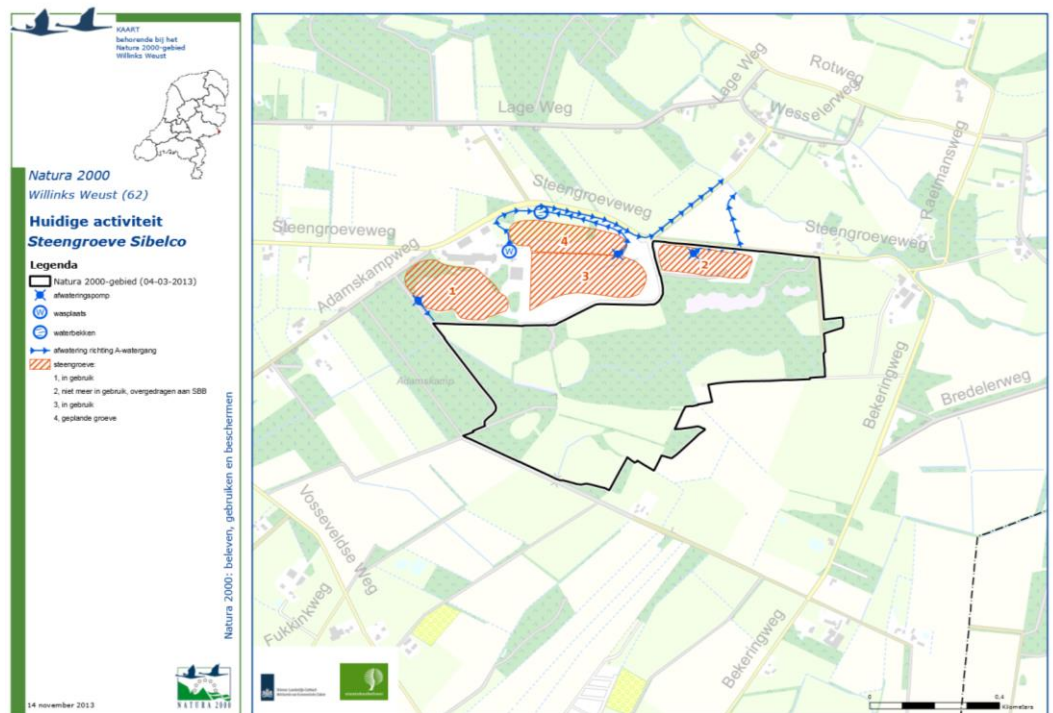
Sector Energie

Ver buiten het gebied lopen enkele grote kabels en leidingen waarbij regulier onderhoud plaatsvindt.

Sector Delfstoffen

Het bedrijf Sibelco grenst aan het Natura 2000-gebied en bezit ook enkele percelen binnen de Natura 2000 begrenzing, zie onderstaande kaart 5: Sibelco. De activiteiten van het bedrijf zijn in 4 hoofdonderdelen verdeeld met bijbehorende activiteiten. Hierbij is vooral de 'Quick scan bestaand gebruik en Natura 2000 – sectornotities' (Arcadis, juli 2008) gevolgd:

- 1) Winning oppervlaktedelfstoffen - activiteiten in groeve 1
 - Transport tussen winning en klasseren via transportbanden of vrachtauto. Zeer sporadisch.
 - Afvoer per as (vrachtverkeer). Zeer sporadisch.
 - Herinrichting gebied voor de gewenste functie (gebeurt in tijd gezien vaak parallel aan de winning).
 - Ontwatering groeves naar sloot/beek. Zie waterbalans (hoofdstuk 3 van het Beheerplan) en onderstaande kaart 6.
 - Opslag grondstoffen. Asresten: worden nat gehouden. Wekelijkse aanvoer, 1000 tot 3000 m³ volgens Wet milieubeheer (Wm) vergunning.
- 2) Winning oppervlaktedelfstoffen - activiteiten in groeve 3 en 4
 - Verwijderen top laag (bovengrond) tot op kalkpakket. Alleen in groeve 4: 1x per jaar gedurende enkele weken: 1000 tot 5000 m³.
 - Transport tussen winning en klasseren via transportbanden of vrachtauto en afvoer per as (vrachtverkeer). 20 à 30 vrachtwagens (20 à 30 ton per vrachtwagen) per dag.
 - Mogelijk tijdelijke depotvorming in projectgebied (een tiende van terrein). Depot bestaat uit bovengrond.
 - Herinrichting gebied voor de gewenste functie (gebeurt in tijd gezien vaak parallel aan de winning). Mogelijk binnen 6 jaar van toepassing. I.o.m. gemeente wordt een Visie ontwikkeld voor groeve 3 en 4.
 - Ontwatering groeves naar sloot/beek. Groeve 3 en 4 lozen hun water op de Willinkbeek en groeve 1 op de Vosseveldsbeek: zie onderstaande kaart 6.
 - Opslag grondstoffen. Alleen in groeve 3: kalksteen, 1000 tot 10.000 ton.
 - Gebruik explosieven. 1x per maand, conform Wm-vergunning.
- 3) Winning oppervlaktedelfstoffen - activiteiten in de fabrieksgebouwen en buiten de groeven.
 - Trillingen en geluid volgens Wm-vergunning.
 - Emissie onder grens Wm-vergunning.
 - Afvoer van 10.000 tot 15.000 vrachtwagens met 20 à 30 ton gereed product per jaar. Aanvoer van 5000 tot 7500 vrachtwagens met 20 à 30 ton product per jaar. Aan- en afvoer as: 90% via Steengroeveweg naar westen, 10% via Steengroeveweg naar oosten.
 - 200 vrachtwagens per jaar maken gebruik van de weg ten zuiden van groeve 1 en 3.



Kaart 5 Steengroeve Sibelco (zie Bijlage 22a voor een grotere versie van deze kaart).

Sector Verkeer en Waterstaat

Direct rondom het gebied bevindt zich geen grote weg-activiteit. De Steengroeveweg direct ten noorden grenzend aan het gebied is de belangrijkste doorgaande weg voor het gemotoriseerd verkeer (zie kaart 4 "Infrastructuur, wonen en bedrijven" of bijlage 22a voor een grotere versie van die kaart). Onderhoud en beheer van de infrastructuur en berm- en bermlotenbeheer vindt langs de openbare wegen plaats.

Sector Industrie

Er bevinden zich twee bedrijven die in de categorie 'zware industrie' vallen (cat. 3.2 en hoger) binnen een straal van 1600 m (zoekgebied zware industrie). Het ene bedrijf is Sibelco en het andere bedrijf valt in de categorie 'Dakdekking en bouwen van constructies'.

Lichte industrie is tot 700 m geïnventariseerd (zoekgebied lichte industrie). Hierbinnen vallen 8 bij de Kamer van Koophandel geregistreerde bedrijven (zie eerder genoemde kaart 4 of bijlage 22a voor een grotere versie van de kaart: Infrastructuur, wonen en bedrijven).

2. Categorieën van geïnventariseerde activiteiten

In paragraaf 2.4 wordt voor de verschillende activiteiten beoordeeld onder welke van de hierna te onderscheiden categorieën ze kunnen worden geschaard. Er worden zes categorieën onderscheiden. Bij het bepalen van de toepasselijke categorie is primair beoordeeld of de betreffende activiteit negatieve effecten heeft voor het behalen van de Natura 2000-doelen. Van bepaalde activiteiten zijn geen negatieve of juist positieve effecten te verwachten voor het Natura 2000-gebied. Indien een activiteit negatieve effecten kan hebben voor het gebied, rijst de vraag of de activiteit mogelijk gevolgen heeft voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Luidt het antwoord ontkennend, dan is er sprake van negatieve effecten. Luidt het antwoord bevestigend, dan is er sprake van mogelijk significante effecten. Vervolgens is beoordeeld of de verwachte significante effecten kunnen worden ondervangen middels het treffen van maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, zullen voorwaarden gesteld moeten worden aan de uitoefening van de betreffende activiteit, teneinde de gestelde doelen te kunnen behalen. Indien het projecten betreft is in dat geval sprake van vergunningplicht en zal in een vergunningprocedure moeten worden bepaald of en zo ja welke voorwaarden

nodig zijn. Indien het een handeling betreft is er geen vergunningplicht en wordt in dit Beheerplan aangegeven aan welke voorwaarden de handeling moet voldoen. Gezien het verschil in vergunningplicht wordt onderscheiden tussen 'projecten' en 'andere handelingen'. Tot slot is van activiteiten met een (beperkt) negatief effect beoordeeld of deze in cumulatie met andere projecten/handelingen tot significante effecten leiden.

2.1 Terminologie

Alvorens de verschillende categorieën worden beschreven zal eerst een aantal termen, dat in het kader van de categorie-indeling van belang is, kort worden toegelicht.

Wat is vergunningplichtig?

In de Natuurbeschermingswet 1998 staat dat voor projecten of andere handelingen een vergunningplicht geldt als deze een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied (Nbw 1998; art. 19d, lid 1).

Wat is een project?

Het is van belang om vast te stellen wat moet worden verstaan onder 'project'. Daarbij wordt uitgegaan van de definitie in de MER-richtlijn (art. 1 lid 2). Onder een project wordt verstaan:

- Uitvoering van bouwwerken of de totstandkoming van installaties of werken;
- Andere ingrepen in natuurlijk milieu of landschap, inclusief ontginning.

Zodra er sprake is van een fysieke ingreep, is er sprake van een project. Het gaat daarbij om iets nieuws of een intensivering van een bestaande activiteit waarbij een fysieke ingreep plaatsvindt. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de bouw van een stal bij een bestaande veehouderij of een wijziging van het huisvestingssysteem⁸

Wat is een andere handeling?

Anders dan bij een project, vindt er in het geval van een andere handeling géén fysieke ingreep plaats. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de openstelling van een bestaande, verharde weg⁹ en het wijzigen van het veebestand in bestaande stallen¹⁰.

2.2 Categorie-indeling

De volgende categorieën van geïnventariseerde activiteiten kunnen worden onderscheiden:

0 Activiteiten met geen of positieve effecten

Hieronder vallen alle activiteiten waarvan negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied bij voorbaat kunnen worden uitgesloten of waarvan louter positieve effecten te verwachten zijn voor het gebied. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

1 Handelingen met mogelijk negatieve effecten

Onder deze categorie vallen alle handelingen waarvan negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied te verwachten zijn. Hierbij gaat het om negatieve effecten die geen gevaar vormen voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied en waarvoor in dit Beheerplan niet in het treffen van maatregelen is voorzien. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

2 Handelingen met mogelijk significant negatieve effecten

Hierbij gaat het om handelingen met dusdanig negatieve effecten, dat niet kan worden uitgesloten dat hierdoor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied in het gedrang komt. Tegenover de significant negatieve effecten van deze handelingen staan echter de positieve effecten van de maatregelen die zullen worden getroffen dan wel de positieve effecten die het gevolg zijn van de voorwaarden waaronder de activiteit moet worden uitgevoerd. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

⁸ ABRvS 31 maart 2010, nr. 200903784/1/R2, r.o. 2.5.3

⁹ ABRvS 6 maart 2013, nr. 201113007/1/A4, r.o. 4.

¹⁰ ABRvS 1 mei 2013, nr. 201011080/1/A4, r.o. 8.3.

3 Projecten zonder significant negatieve effecten

Onder deze categorie vallen projecten met negatieve effecten, die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen echter niet bedreigen en waarvoor in het Beheerplan niet in het treffen van maatregelen is voorzien. Deze projecten zijn niet-vergunningplichtig.

4 Projecten zonder significant negatieve effecten mits maatregelen worden uitgevoerd

Hierbij gaat het om projecten waarvan significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Indien echter de in dit Beheerplan voorziene maatregelen worden uitgevoerd, waardoor de staat van instandhouding verbetert, kunnen significant negatieve effecten wél worden uitgesloten. Dit betreft situaties waarbij de voorziene maatregelen de effecten van de betreffende projecten volledig opheffen. Deze projecten zijn dan vrijgesteld van de vergunningplicht.

5 Projecten met mogelijk significant negatieve effecten

Onder deze categorie vallen projecten waarvan significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Niet bij voorbaat noch na het treffen van de in dit Beheerplan voorziene maatregelen. De specifieke gevolgen van deze projecten voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en de eventuele mogelijkheid om significant negatieve effecten te mitigeren dan wel compenseren, zullen in het kader van de vergunningverlening moeten worden onderzocht. Deze projecten zijn vergunningplichtig.

2.3. Beoordeling en indeling van geïnventariseerde activiteiten

Werkwijze effectbeoordeling

In deze paragraaf worden de activiteiten, zoals beschreven in paragraaf 1, getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen en de verstoring gevoeligheid ervan. Aan de hand van deze toets kan worden beoordeeld welke activiteiten strijdig zijn met de instandhoudingsdoelstellingen voor Willinks Weust. Afgezien van actuele habitattypen dient eveneens beoordeeld te worden of activiteiten mogelijk strijdig zijn met ontwikkellocaties voor habitattypen of soorten ten behoeve van uitbreidings- en/of verbeterdoelen. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de EZ-effectenindicator (zie tabel 1 hieronder) en de landschapsecologische systeemanalyse en knelpuntenanalyse (hoofdstuk 3) van het Beheerplan.

De beoordeling is uitgevoerd door ecologische en hydrologische experts van DLG, Staatsbosbeheer, Waterschap Rijn en IJssel en Provincie en is teruggekoppeld aan de begeleidingsgroep Willinks Weust.

NB: bij de beoordeling zijn de activiteiten van binnen en buiten het gebied tegelijkertijd behandeld en worden deze niet in aparte subparagrafen weergegeven.

Cumulatietoets

Gevoelige activiteiten die op zichzelf niet leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn ook gezamenlijk beoordeeld op mogelijke cumulatieve negatieve effecten.

Storingsgevoeligheden

In onderstaande tabel is per habitatype en soort aangegeven welke storingsgevoeligheden kunnen optreden. Daarbij is onderscheid gemaakt in gevolgen door:

- Kwantitatieve effecten: oppervlakteverlies of -toename.
- Kwalitatieve effecten: chemische stoffen, fysieke effecten, versturende effecten.
- Ruimtelijke samenhang: versnippering van leefgebied.

Tabel 1. Storingsfactoren per habitattype en soort. (Bron: Ministerie van EZ, Landelijke effectenindicator met de storingsfactoren en hun invloed op de natuurwaarden waarvoor Willinks Weust is aangewezen)

Storingsfactor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Jeneverbesstruwelen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Blauwgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Beuken-eikenbossen met hulst	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Eiken-haagbeukenbossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	gevoelig	...	...	...	...	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig

■ zeer gevoelig
■ gevoelig
■ niet gevoelig
 n.v.t.
... onbekend

2.4 Effecten per sector

Effecten sector Natuur

De huidige activiteiten van het uitvoeren van bos- en natuurbeheer ten behoeve van de Natura 2000 doelen zijn gericht op de Natura 2000-doelen. Er worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

Van het uitvoeren van bos- en natuurbeheer voor het realiseren van andere natuurwaarden en -doelen worden evenmin negatieve effecten verwacht, mits de beheermaatregelen zoals opgenomen in dit Beheerplan worden uitgevoerd (M2 – M9). Dit geldt ook voor het beheer en onderhoud van cultuurhistorische elementen en het betreden van de terreinen voor terreinbezoek, monitoring en onderzoek. Dit blijkt uit de knelpuntenanalyse uit hoofdstuk 3 van het Beheerplan. Activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van het huidige natuurbeheer voor andere doelen dan de Natura 2000-doelen hebben geen negatieve invloed op de instandhoudingsdoelstellingen omdat deze niet plaatsvinden binnen de habitattypen en het kleinschalige maatregelen betreft met een beperkte invloed. Aanpassing van dit beheer kan wel leiden tot positieve effecten (denk bijvoorbeeld aan het wegnemen van beschaduwing en ongewenste boomsoorten). Om deze positieve effecten te bereiken is aanpassing van het beheer ten gunste van de Natura 2000-doelen in het maatregelenpakket opgenomen.

Conclusie: Bos- en natuurbeheer binnen en rondom Willinks Weust heeft geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

Effecten sector Landbouw

Van diepe grondbewerkingen (vanaf 30 cm) binnen de invloedzone waar veen, klei of sterk ijzerrijke gronden in de ondergrond zitten (zie onderstaande figuur 1), zijn significante effecten niet uit te sluiten. Op basis van de bodemkaart zijn hier twee categorieën te onderscheiden: kwalitatief en kwantitatief.

- Kwalitatief: hierbij gaat het om venige/moerige lagen in de ondergrond. Deze lagen mogen niet door grondbewerking beschadigd worden om oxideren vanwege de gehalten aan pyriet (geeft sulfaat en daarmee interne eutrofiëring) te voorkomen.
- Kwantitatief: In de ondergrond is een aantal lagen te lokaliseren dat weerstand biedt tegen grondwaterstroming. Het gaat hier om klei en sterk ijzerrijke gronden (hierin kunnen oerbanken voor komen). Het breken van deze lagen beïnvloedt de grondwaterstroming en is daarmee mogelijk negatief voor de Natura 2000 doelen.

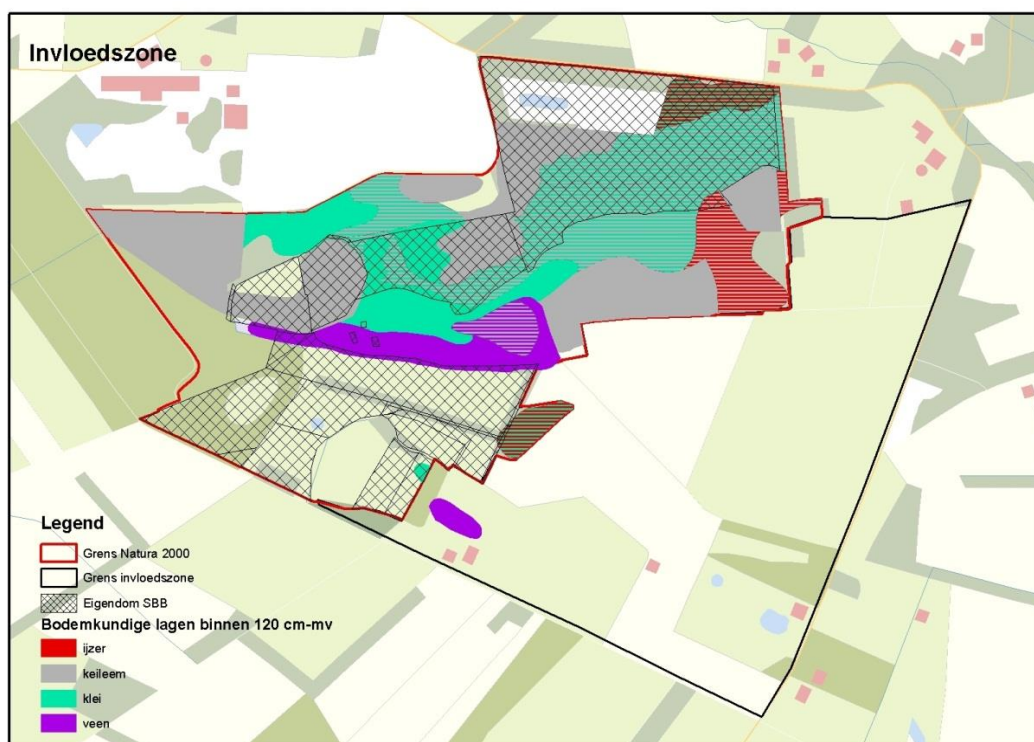
Bemesting binnen de invloedzone (zie figuur 1) kan door de lokale uit- en afspoeling ook significante effecten hebben (vermesting/eutrofiëring).

Van ondiepe grondbewerkingen (tot 30 cm) worden geen negatieve effecten verwacht, aangezien de oxidatie van de mogelijk historisch aanwezige pyriet in de bovenste 30 cm al heeft plaatsgevonden in de afgelopen eeuwen. Waarschijnlijk bevond zich in die bovenste 30 cm al van nature vrijwel geen pyriet en anders is die als onderdeel van natuurlijke processen geoxideerd. Dit heeft verder niet voor negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen gezorgd.

Van diepe grondbewerkingen buiten de invloedzone (fig. 1) zijn significant negatieve effecten uit te sluiten, aangezien mogelijke oxidatie van pyriet niet leidt tot significant negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit binnen Natura 2000.

Van overige maatregelen waaronder bespuitingen en mollenbestrijding t.b.v. regulier landbouwkundig gebruik worden geen negatieve effecten verwacht, aangezien uit de LESA in het Beheerplan blijkt dat dit geen knelpunten oplevert (geen relatie met vermesting, verlaging grondwaterstand of stikstofdepositie).

In het kader van het Beheerplan zijn hydrologische maatregelen opgenomen evenals maatregelen m.b.t. de omvorming van agrarische percelen naar natuur of naar natuurlijk beheer (zie hoofdstuk 7 van het Beheerplan), waardoor de significante effecten (diepe grondbewerkingen en bemesting) worden opgeheven. De onderbouwing hierbij is dat door de hydrologische maatregelen er een toename van kwel te verwachten is. Met deze kwel worden stoffen aangevoerd die de mogelijke invloed van bemesting ondervangen (zie ook GGOR analyse). De mate waarin zal worden gecontroleerd door het monitoringsprogramma.



Figuur 1. Invloedszone Natura 2000 Willinks Weust.

Toelichting: Binnen de grens van de invloedszone (=inclusief Natura 2000) worden maatregelen genomen om de verdroging binnen het Natura 2000-gebied te bestrijden. De zone heeft betrekking op de activiteit waterbeheer en bemesting/afspoeling. Binnen de invloedszone liggen bodemkundige lagen die betrekking hebben op de activiteit diepe grondbewerking (> 30 cm-mv).

Veehouderijen (stal en opslag van mest), uitrijden van mest en beweiding zorgen voor de uitstoot van stikstof (ammoniak). Deze stikstof komt voor een deel op de habitats in het Natura 2000-gebied terecht. De uitstoot van stikstof door de landbouw is meegenomen in de PAS. In de ten behoeve van de PAS opgestelde gebiedsanalyse (Hoofdstuk 6 van het Beheerplan) voor Willinks Weust zijn maatregelen beschreven die worden gerealiseerd en waarmee de instandhoudingsdoelen voor Willinks Weust kunnen worden behaald. Hierbij is uitgegaan van een ontwikkeling van de achtergronddepositie, waarbij rekening is gehouden met verwachte economische ontwikkelingen. Zie verder hoofdstuk 6 PAS gebiedsanalyse van het Beheerplan voor conclusies over stikstofuitstoot, te nemen maatregelen en verdeling van ontwikkelruimte.

Het uitvoeren van standaard activiteiten op erven heeft geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied, aangezien uit de LESA in het Beheerplan blijkt dat dit geen knelpunten vanuit de landbouw oplevert (geen relatie met vermist, verlaging grondwaterstand of stikstofdepositie).

Effecten sector Waterbeheer

In het kader van GGOR en voorliggend Beheerplan heeft Waterschap Rijn en IJssel een uitvoerige inventarisatie en modelmatige analyse van het watersysteem en van waterhuishoudkundige maatregelen in en om het Natura 2000-gebied uitgevoerd. Daarbij zijn ook alle vormen van waterbeheer, met name ontwatering, getoetst op effecten op het gebied en de daar aanwezige waterafhankelijke instandhoudingsdoelstellingen. Uit deze analyse volgen onderstaande conclusies ten aanzien van het waterbeheer.

Van regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage buiten de invloedszone worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht. Uitgangspunt daarbij is dat het watersysteem door de te nemen GGOR-maatregelen binnen het Natura 2000-gebied voldoende hersteld kan worden. Deze maatregelen zijn

beschreven in hoofdstuk 7. Door onderzoek en monitoring tijdens de eerste planperiode zal dit gevolgd worden.

Regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage gelegen binnen de invloedzone hebben een mogelijk significant effect voor het Natura 2000-gebied (zie invloedzone in figuur 1). De negatieve effecten hiervan worden door het nemen van maatregelen in het kader van de GGOR dusdanig verminderd, dat de instandhoudingsdoelstellingen in zicht komen.

Van de huidige grondwateronttrekkingen worden geen negatieve effecten verwacht. In het Vossenveldsbeekstelsel, waar Willinks Weust deel van uit maakt, zijn er geen onttrekkingen met vergunning en geen meldingen van beregening. Het is fysiek ook onmogelijk om veel water uit de ondergrond te onttrekken wegens de geohydrologische gesteldheid. Er bevindt zich een zeer ondiepe geul. Alle andere onttrekkingen of meldingen beregening zitten in andere subsystemen met geen negatief effect op Willinks Weust.

Van lozingen worden geen negatieve effecten verwacht. Het water uit de groeven heeft een afwijkende waterkwaliteit, o.a. hoge sulfaatwaarden, maar dit water komt niet in het Natura 2000-gebied terecht. Groeve 2, 3 en 4 lozen hun water op de Willinkbeek, hetgeen een ander stroomgebied betreft. Groeve 1 loost zijn water op de Vossenveldsbeek, stroomafwaarts van het Natura 2000-gebied.

Conclusie: mogelijk significante effecten van regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage binnen de invloedzone, worden opgeheven door het nemen van maatregelen (zie Beheerplan hoofdstuk 7). Ook zal tijdens de eerste beheerplanperiode de ontwikkeling van waterafhankelijke instandhoudingsdoelen worden onderzocht en beoordeeld om na te gaan of de maatregelen voldoende effect opleveren. Indien het waterbeheer doorgang vindt conform de in dit Beheerplan opgenomen maatregelen en voor het overige conform de situatie tijdens de inventarisatie van de activiteiten, zijn er geen significante effecten te verwachten voor het Natura 2000-gebied.

Sector Recreatie

Grote delen van het Natura 2000-gebied zijn afgesloten in verband met behoud rust (Oehoe) en vanwege de gevoeligheid voor betreding van de habitattypen Blauwgrasland en heischraal grasland. Van het wandelen binnen de regels die gelden in het gebied, worden geen negatieve effecten verwacht. Van de geïnventariseerde vormen van recreatie buiten het gebied worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht. Dit bestaat met name uit wandelen, fietsen, paardrijden, parachutespringen, ballonvaart, picknicken, barbecueën, spelactiviteiten (speelweiden etc), wedstrijden en evenementen (o.a. ook carbitschieten en vuurwerk), toeristisch-recreatieve voorzieningen en parkeerplaatsen. Mogelijk optredende effecten van deze vormen van recreatie zijn geluidsverstoring, optische verstoring en mechanische verstoring (betreding). Door de kleinschaligheid en de vaak grote afstand tot het gebied worden hiervan geen negatieve effecten verwacht.

Sector Wonen en verblijven

Direct rond het gebied bevinden zich geen woonwijken, slechts enkele woningen. Van het bewonen hiervan worden geen negatieve effecten verwacht. Kleinschalige activiteiten bij de woningen rondom Willinks Weust zullen geen schadelijke effecten veroorzaken. Daarbij valt te denken aan zaken die in en rond de woning spelen, zoals klein onderhoud aan een woning, tuinieren, auto wassen en het houden van huisdieren. Al deze gebruiksvormen hebben zeer lokale effecten, zodat negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied niet te verwachten zijn. Ook van (groot) onderhoud aan woningen worden geen negatieve effecten verwacht.

Sector Defensieactiviteiten

Er is geen negatief effect te verwachten van het sporadisch lopen en rijden op onverharde wegen en paden door defensie, ervan uitgaande dat Defensie zich aan de openstellingsregels houdt. Defensieactiviteiten buiten de wegen en paden binnen het Natura 2000-gebied moet voorkomen worden.

Sector Jacht, Beheer en Schadebestrijding

Jacht is op grond van de Flora- en faunawet verboden binnen de begrenzing van het Beschermde Natuurmonument. Beheer en schadebestrijding zijn mogelijk op de agrarische gronden binnen het Natura 2000-gebied. Faunabeheer kan leiden tot negatieve effecten door betreding en door verstoring van typische soorten door het gebruik van kunstlicht en het geweer. Gebruik van kunstlicht vindt nu niet plaats. Schadebestrijding vindt nauwelijks plaats, omdat binnen de begrenzing schadegevoelige percelen beperkt aanwezig zijn. Betreding van het aangewezen habitatype blauw-grasland binnen het Natura 2000-gebied moet voorkomen worden. Dit is ook niet aan de orde, omdat dit geen agrarische gronden betreft waarop schadebestrijding plaatsvindt.

Sector Energie

Het onderhoud van kabels en leidingen buiten het gebied, heeft geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, door het lokale, kleinschalige karakter ervan en de grote afstand tot het gebied.

Sector Delfstoffen

De ontwatering van de groeve van Sibelco zorgt mogelijk voor een sterker verdrogend effect dan eerder werd gedacht (Van Delft, 2010). De infrastructuur voor deze ontwatering is reeds lang aanwezig (voor 7 december 2004 gerealiseerd). Door de schijnwaterstand op het 'kalkeiland' zijn waarschijnlijk geen significante effecten van de ontwatering van de groeve te verwachten, maar zonder deze groeves wordt er wel een hogere echte grondwaterspiegel verwacht. Via capillaire nalevering hebben de habitats dan in droge tijden minder last van verdrogingstress dan in de geïnventariseerde situatie. Verdrogingseffecten zijn wel op de zandgeul te verwachten via doorlatende pakketten die in verbinding staan met de glaciële pleistocene geul. Gegevens van ontwatering door Sibelco dienen beschikbaar te komen om nader onderzoek te kunnen uitvoeren en sluitende conclusies te kunnen geven over de ontwatering van de groeves. Uitvoering van de hydrologische maatregelen in het Beheerplan is hierbij van belang, waarna monitoring van effecten moet bepalen of eventueel voorwaarden aan de ontwatering dienen te worden gesteld o.b.v. de aanschrijvingsbevoegdheid.

Van de activiteiten die leiden tot geluid/trillingen/explosieven worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht. De diepe ligging van de groeven zorgt ervoor dat veel geluid binnen de groeven blijft. Van het aanleggen van (tijdelijke) opslag/depotvorming wordt hierdoor ook geen negatief effect verwacht, mits binnen de vigerende Wm-vergunning wordt gebleven.

Van het verwijderen van de toplaag (bovengrond) tot op het kalkpakket (in groeve 4, 1x per jaar gedurende enkele weken: 1000 tot 5000 m³) en de herinrichting van het terrein zijn geen significante effecten te verwachten behoudens eventuele stikstofdepositie. De activiteiten vinden buiten het gebied plaats waardoor mogelijke effecten beperkt zijn tot (tijdelijke) verstoring van typische soorten en Kamsalamander. Uit de LESA in het Beheerplan blijkt dat verstoring geen knelpunt is. Werkzaamheden vinden plaats op basis van verleende Ontgrondingsvergunning en Wm-vergunning.

Sector Verkeer en waterstaat

Effecten van wegverkeer bestaan uit stikstofdepositie, verstoring en versnippering. Aangezien in het Natura 2000-gebied geen doorgaande wegen liggen, zijn de effecten van wegverkeer zeer beperkt. Ook bevinden er zich geen grote (provinciale) wegen op korte afstand van het gebied. In de omgeving van Willinks Weust liggen diverse lokale, minder drukke wegen. Aangezien de totale verkeersintensiteit beperkt is, verstoring

geen knelpunt in het gebied is en door het ontbreken van drukke wegen voor de typische soorten geen versnippering valt te verwachten, heeft het verkeer op deze wegen geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied.

Het reguliere onderhoud aan wegen heeft door het lokale, kleinschalige karakter hiervan evenmin een negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

De uitstoot van stikstof door verkeer is meegenomen in de PAS (zie: Effecten sector landbouw).

Sector Industrie

Naast bedrijf Sibelco (zie sector delfstoffen) bevindt zich één bedrijf uit de categorie 'zware' industrie (categorie 3.2 en hoger) binnen een straal van 1600 m vanaf de grens van het gebied (zoekgebied zware industrie m.b.t. licht en geluideffecten). Daarnaast bevinden zich 8 bedrijven in de categorie 'lichte' industrie (tot categorie 3.2) binnen een straal van 700 m vanaf de grens van het gebied (zoekgebied lichte industrie m.b.t. licht en geluid effecten). Van al deze bedrijven worden geen negatieve effecten verwacht m.b.t. licht en geluid voor het Natura 2000-gebied, door het lokale karakter en de verspreiding van de bedrijven ten opzichte van elkaar: versterking van effecten is hierdoor niet of nauwelijks aan de orde.

(Zware) industrie stoot stikstof uit. Dit kan in het Natura 2000-gebied neerslaan en verzuring en eutrofiëring veroorzaken bij hiervoor gevoelige habitattypen. De uitstoot van stikstof door de industrie is meegenomen in de PAS (zie: Effecten sector landbouw).

2.5 Cumulatie

Bij de cumulatietoets wordt beoordeeld of de optelling van negatieve effecten van verschillende activiteiten, welke op zichzelf geen significante effecten hebben, gezamenlijk toch tot een significant effect leiden. Het gaat bij het Natura 2000-gebied Willinks Weust om drie typen van effecten, namelijk:

- verstoring van typische soorten door verschillende geluids- en bewegingsbronnen in en aan de rand van het Natura 2000-gebied.
- hydrologische effecten als gevolg van watergangen, onttrekkingen, drainage en kavelsloten in en rond het Natura 2000-gebied.
- eutrofiëring van de aangewezen Natura 2000-habitattypen door verschillende externe bronnen.

Van de kamsalamander is onbekend in hoeverre hij gevoelig is voor trilling, licht en geluid. De indruk is dat de huidige populatie redelijk stabiel is.

Verstoring van typische soorten door geluid- en bewegingsbronnen

De activiteiten die potentieel geluid- of bewegingsverstoring veroorzaken zijn in dit gebied individueel gering of kleinschalig. Het gaat vooral om:

Binnen het gebied:

- Beheer en onderhoud cultuurhistorische elementen.
- Verplaatsen mensen en voertuigen, surveilleren in het kader van terreinbeheer.
- Monitoren/karteren/onderzoek.
- Aan- en afvoer van onder andere mest, melk, voeders en dieren op landbouwpercelen.
- Be- en verwerkingsactiviteiten op landbouwpercelen.
- Waterbeheer activiteiten.
- Recreatieve activiteiten.
- Lopen en rijden op onverharde wegen en paden door defensie.
- Jacht-, beheer- en schadebestrijding.

Direct rondom het gebied:

- Bedrijfsactiviteiten Sibelco.
- Agrarische activiteiten.
- Waterbeheer activiteiten.

- Recreatieve activiteiten.
- Carbidschieten en (evenementen)vuurwerk.
- Wegverkeer.
- Onderhoud en beheer infrastructuur.

Eerder is al geconcludeerd dat van geluid/trillingen/explosieven van Sibelco geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht worden.

De overige genoemde activiteiten vinden in geringe omvang en intensiteit plaats. Daarnaast is de kans dat de activiteiten tegelijkertijd plaatsvinden zeer gering.

Hierdoor wordt geconcludeerd dat de geluid- en bewegingsbronnen ook cumulatief gezien geen significant effect voor het Natura 2000-gebied hebben.

Hydrologische effecten

In voorgaande paragraaf 2.4 is aangegeven welke activiteiten een (mogelijk) significant effect hebben op de hydrologie van het gebied (diepe grondbewerkingen, regulier beheer en onderhoud van kavelsloten, watergangen en drainage). Daarnaast moeten voor de bepaling van cumulatie ook activiteiten worden meegenomen die op zichzelf geen significant negatieve effecten hebben. Dit zijn de grondwateronttrekkingen.

In het kader van de GGOR zijn alle activiteiten met mogelijke effecten op de waterhuishouding integraal beoordeeld. Hiermee is feitelijk al een cumulatietoets uitgevoerd. Rekening houdend met de geïnventariseerde activiteiten zijn er (hydrologische) maatregelen opgesteld om de waterhuishouding af te stemmen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, waardoor de negatieve effecten van deze activiteiten dermate worden verminderd, dat de instandhoudingsdoelstellingen in zicht komen. Door onderzoek en monitoring tijdens de eerste planperiode zal dit gevolgd worden. De betreffende activiteiten binnen de hydrologische invloedzone zijn daarom ingedeeld in categorie 2 en 4 (zie hoofdstuk 4 van het Beheerplan).

Eutrofiëring

Naast verdroging is er in het Natura 2000-gebied een knelpunt met betrekking tot eutrofiëring. Ook hierdoor kan in de toekomst de kwaliteit van de aangewezen Natura 2000-habitattypen verder worden aangetast. Er zijn verschillende oorzaken die cumulatief negatief werken.

De aanwezigheid van eutroof ondiep grondwater

Het ondiepe grondwater in Willinks Weust is gevoelig voor verontreiniging afkomstig uit mest en/of bestrijdingsmiddelen die worden toegepast op landbouwpercelen binnen en rondom het Natura 2000-gebied en uit lozingen.

De hoge stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied

De uitstoot van stikstof is meegenomen in de PAS. Zie verder het beheerplan voor conclusies over stikstofuitstoot, te nemen maatregelen en verdeling van ontwikkelruimte.

Om de cumulatieve eutrofe effecten tegen te gaan, moeten de geplande maatregelen uit het Beheerplan worden uitgevoerd en de conclusies/voorwaarden m.b.t. geïnventariseerde activiteiten worden aangehouden zoals die in deze bijlage beschreven staan.

Bijlage 23 - Bosomvorming

Als beschreven in hoofdstuk 6 van het Beheerplan onder de maatregel M4b "Ingrijpen in de boomsoorten-samenstelling t.b.v. H9160A en H9120" komen binnen het areaal H9120 en H9160A nu geen dominante verzuurders in de boomlaag voor die ingrijpen noodzakelijk maken. Afgezien van het zeer lokaal voorkomen van bijvoorbeeld wat lariks, is er evenmin sprake van een onnatuurlijke boomsoortensamenstelling. Uitzondering hierop is het Eiken-haagbeukbos met populier aan de noordzijde van de Lange Wei. Actieve omvorming is hier echter niet nodig en zelfs ongewenst, dit wordt hieronder nader toegelicht.



Eiken-Haagbeukenbos gezien vanuit de Lange wei met canadapopulier in de 1^e boomlaag en daaronder o.a. haagbeuk, hazelaar en een kruidlaag met onder meer bosanemoon. In 2009 gekarteerd als een vegetatiecomplex van diverse typen Eiken-haagbeukenbos (zie bijlage 8). De aanwezigheid van populier brengt hier geen zichtbare verruiging met zich mee.

Dit bos ligt ter plaatse van de Oude weide. In de 19^e eeuw was de Oude weide nog in gebruik als hooiland en is vermoedelijk rond de eeuwwisseling bebost (Smeding, 2009). Rond 1960 is het bos gekapt en herplant met populier, daarna zijn hier geen beheeringrepen meer geweest. Een aantal jaren na de aanplant omschreven Derksen en Hofstad (1968) het als een sterk beïnvloed en heterogeen bos met facies van haagbeuk en hazelaar en gele dovenetel en boswederik (?) in de kruidlaag. Derksen en Hofstad geven aan dat het grootste deel van de struiklaag (sleedoorn, tweestijlige meidoorn) bij de aanplant was verwijderd.

Actieve omvorming naar een meer inheemse boomsoortensamenstelling is hier niet nodig en zelfs ongewenst. Geleidelijk vallen hier de populieren vanzelf uit door met name windwerp, waarbij ook wortelkluiten ontstaan, waardoor de onderstaande inheemse boomlaag geleidelijk aan meer groeiruimte krijgt. Juist door "niets doen", gecombineerd met de voorgenomen vernatting door de hydrologische herstelmaatregelen (GGOR2), ontstaat hier vanzelf een meer gevarieerd en structuurrijk Eiken-haagbeukenbos.

Buiten het areaal H9120 Beuken-Eikenbos en H9160A Eiken-haagbeukenbos komt lokaal bos voor met hoge aandelen naaldboomsoorten en populier, waar wél *actieve* omvorming nodig is. Een algemene beschrijving hiervan is beschreven onder de maatregel "M7 Ingrijpen in de boomsoortensamenstelling overige bossen" in hoofdstuk 6 (van het Beheerplan). De omvormingslocaties staan aangegeven op de Maatregelenkaart Bijlage 19. Hieronder wordt een voorbeeld gegeven.



Ter hoogte van de "Oude dennen" ligt in de overgangszone van kalkeiland naar het erosiedal een opvallende dekzandwelling. Hierop ligt een oudere eikenopstand, later doorplant met fijnspar. Het is een oude bosgroeiplaats (vòòr 1850).

Veel eiken hebben een matige vitaliteit of zijn afgestorven. Door de beschaduwing en zure strooiseleigenschappen van fijnspar zijn kruid- en struiklaag vrijwel afwezig. Wanneer hier niet ingegrepen wordt zal fijnspar geleidelijk aan een steeds groter aandeel krijgen.

De omvormingsmaatregel bestaat hier uit het volledig verwijderen van de fijnspar. De verwachting is dat zich hierna spontaan inheemse boom- en struiksoorten en een gevarieerde kruidlaag gaan ontwikkelen. De locatie kent een relatief hoge ligging, maar lager gelegen randen zullen in elk geval wel gaan profiteren van de hydrologische herstelmaatregelen (toename buffercapaciteit). Om de buffercapaciteit te vergroten kan als aanvullende maatregel ook overwogen om lokaal tot aanplant van bijvoorbeeld winterlinde over te gaan.

Uiteindelijk zal deze opstand gaan kwalificeren voor het habitatype H9120 Eiken-beukenbos met hulst.