

Inventarisatie Natura 2000 gebied 63: Bekendelle 2009  
Vegetatie, habitattypen en habitatrictlijnsoort



Opdracht: Provincie Gelderland, contactpersoon Robbert Wolf

Uitvoering: Stichting Berglinde

Veldonderzoek flora vegetatie: Benno te Linde, Louis-Jan van den Berg

Veldonderzoek kamsalamander: Jan Stronks (Stichting Staring Advies)

Rapportage: Benno te Linde, Louis-Jan van den Berg

Foto's: Benno te Linde, Louis-Jan van den Berg

Digitalisering veldkaarten en vervaardiging kaart: Stichting Staring Advies, Stichting Berglinde



Te citeren als: B. te Linde & L-J van den Berg (2009) Inventarisering Natura 2000 gebied 63: Bekendelle 2009 Stichting Berglinde, in opdracht van Provincie Gelderland.

**INHOUD**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Werkwijze	6
<b>2</b>	<b>INSTANDHOUDINGSDOELEN</b>	<b>9</b>
2.1	Algemene doelen	9
2.2	Instandhoudingsdoelen Bekendelle	9
<b>3</b>	<b>VEGETATIE</b>	<b>10</b>
3.1	Werkwijze vegetatiekartering	10
3.2	Resultaten	11
3.2.1	Onderscheiden vegetatietypen	11
3.2.2	Vegetatiekaart	12
<b>4</b>	<b>HABITATTYPEN</b>	<b>13</b>
4.1	Werkwijze habitatkartering	13
4.1.1	Aangemelde habitattypen	13
4.1.2	Niet aangemelde habitattypen	14
4.2	Resultaten	15
4.2.1	Habitattypenkaart	15
4.2.2	Kwaliteit van de aangewezen habitattypen	16
4.2.3	Kwaliteit van de overige habitattypen	22
<b>5</b>	<b>HABITATRICHTLIJNSOORTEN</b>	<b>24</b>
5.1	Werkwijze Kamsalamanderonderzoek	24
5.2	Resultaten	26
5.2.1	Kamsalamander	26
<b>6</b>	<b>ONTWIKKELINGSKANSEN</b>	<b>29</b>
6.1	Habitattypen	29
6.1.1	<b>H9120</b> Beuken-eikenbossen met hulst	29
6.1.2	<b>H91E0C</b> Vochtige alluviale bossen	29
6.1.3	<b>H9160A</b> Eiken-haagbeukenbossen	29
6.2	Habitatrichtlijnsoort Kamsalamander	31

**BIJLAGEN**

**BIJLAGE 1**

De getransformeerde schaal van Braun-Blanquet *Bijlagen 1*

De FLORON codering *Bijlagen 1*

**BIJLAGE 2**

Landschapsgebruik in Bekendelle omstreeks 1832 *Bijlagen 2*

**BIJLAGE 3**

Korte beschrijving van de aangetroffen vegetatietypen *Bijlagen 3*

**BIJLAGE 4**

(A) Tabel van de vegetatieopnamen in de habitatype H9120 *Bijlagen 5*

(B) Tabel van de vegetatieopnamen in de habitatype H9160 *Bijlagen 7*

(C) Tabel van de vegetatieopnamen in de habitatype H91E0 *Bijlagen 9*

**BIJLAGE 5**

Ligging van de opnamepunten *Bijlagen 12*

Vegetatieopnamen *Bijlagen 13*

**BIJLAGE 6**

Verspreidingskaarten van de vaatplanten in Bekendelle in 2009 *Bijlagen 16*

**BIJLAGE 7**

Verspreidingskaarten van de mossen in Bekendelle in 2009 *Bijlagen 56*

**BIJLAGE 8**

Gebruikte literatuur *Bijlagen 59*

## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

Provincie Gelderland stelt in samenwerking met betrokken partijen beheerplannen op voor de Natura 2000 gebieden.

Als basis voor het opstellen van deze beheerplannen is het van groot belang om goed inzicht te hebben in de uitgangssituatie van de habitattypen en de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

Hiervoor dienen kaarten te worden opgesteld die een betrouwbaar en actueel inzicht bieden in:

- de omvang, begrenzing en kwaliteit van de betreffende habitattypen
- de omvang, begrenzing en kwaliteit van de leefgebieden van de betreffende soorten
- de verspreiding en aantallen van de betreffende soorten

Deze referentiekarten geven de nulsituatie van de aangewezen Natura 2000 waarden weer.

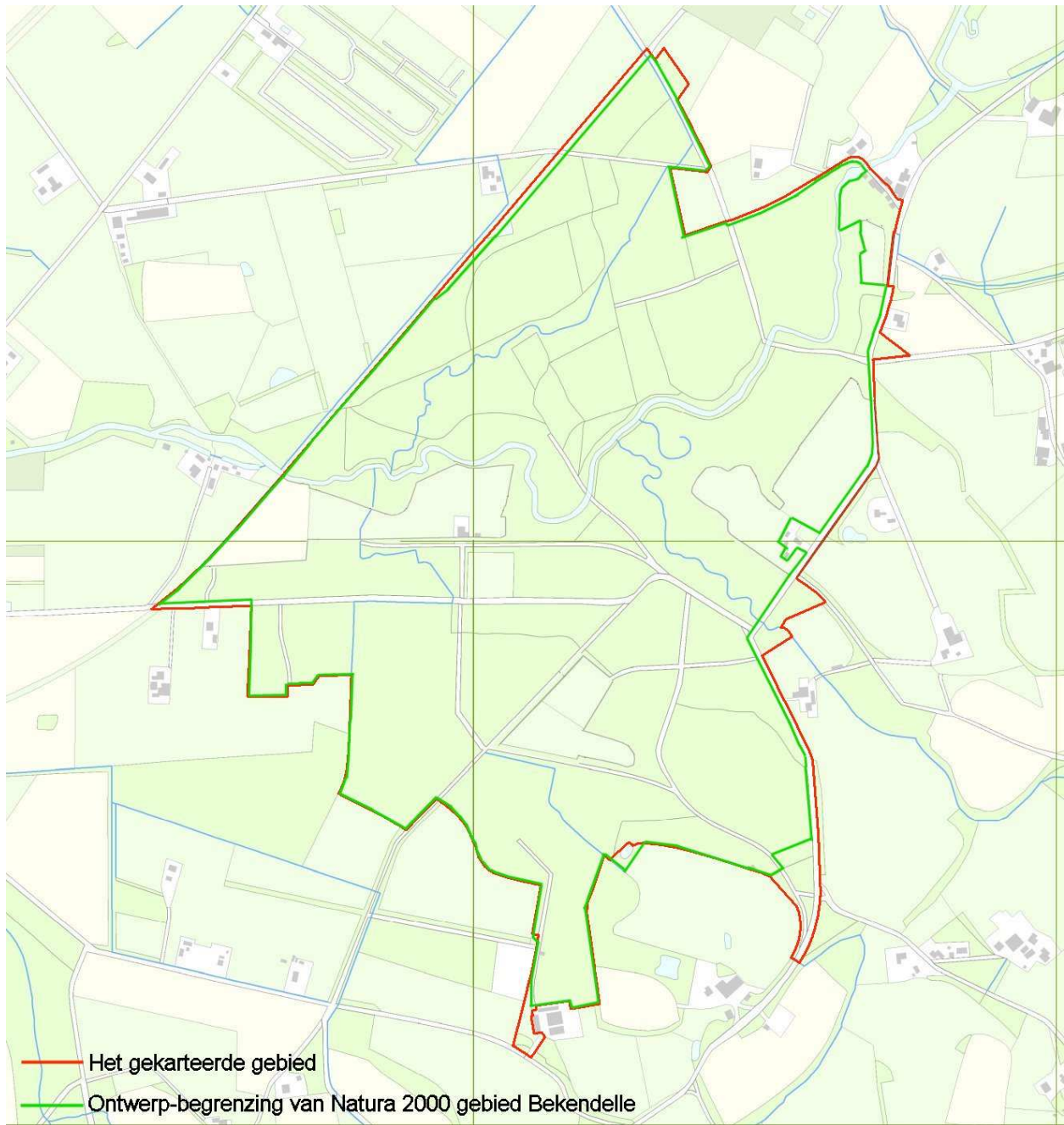
### Bekendelle

Het ontwerp-aanwijzingsbesluit voor dit Natura 2000 gebied is in januari 2007 gepubliceerd.

Het gebied beslaat 99 hectare. Het is eigendom van diverse particuliere eigenaren en Natuurmonumenten.

Het gebied is aangemeld voor de habitatrichtlijnsoort **H1166** Kamsalamander en voor de habitattypen **H9120** Beuken-eikenbossen met hulst, **H91E0** Vochtige alluviale bossen, **H9160** Eiken-haagbeukenbossen

Een inventarisatie van een aantal beschikbare ecologische gegevens (Buro Bakker, 2007) leidde tot de constatering dat er van Bekendelle onvoldoende gegevens bekend zijn om aan te geven waar welke habitattypen voorkomen. Er is geen digitale kartering beschikbaar die als basis kan worden gebruikt. Met de beschikbare gegevens is het niet mogelijk om aan te geven waar zich de habitattypen en leefgebieden bevinden. Er moet dus een volledige kartering van de habitattypen en de leefgebieden plaatsvinden in dit gebied. Om de kwaliteit te bepalen dienen de aanwezige vegetatietypen te worden vastgesteld en gegevens te worden verzameld over de aanwezigheid van typische soorten en andere indicatieve soorten. Ook de aanwezigheid en verspreiding van de Kamsalamander moet worden geïnventariseerd.



Het gekarteerde Natura 2000 gebied Bekendelle

## 1.2 Werkwijze

Er is een vegetatiekaart gemaakt van het gehele Natura 2000 gebied. Hierbij is aangesloten bij de indeling volgens 'De Vegetatie van Nederland' (Schaminée et al. 1995, 1996, 1998; Stortelder et al. 1999). Het vegetatietype conform de 'Vegetatie van Nederland' is een belangrijk kenmerk voor de beoordeling van de kwaliteit van een habitattype. Daarom is ervoor gekozen om behalve de habitattypen ook de vegetatietypen te karteren, zodat er een goede basis wordt gelegd voor de beoordeling en de monitoring van de kwaliteit van habitattypen. Alleen de vegetatietypen die overeenstemmen met voor het gebied aangemelde habitattypen zijn in detail gekarteerd, de gehanteerde schaal is hier 1:5000; de andere typen zijn conform de opdracht slechts globaal gekarteerd om een indicatie te geven van ontwikkelingspotenties. De gehanteerde schaal is in deze

typen 1:10.000. In het onderzochte gebied is per onderscheiden vegetatietype minimaal één vegetatieopname gemaakt in een representatief deel van het vegetatietype.

Er is een habitattypenkaart gemaakt waarin onderscheid wordt gemaakt in kwaliteit en waarop per habitatype kansrijke nieuwe locaties voor ontwikkeling van het type zijn aangegeven. Dit laatste is met name van belang voor habitattypen waarvoor als instandhoudingsdoel uitbreiding van oppervlakte is aangegeven.

De beoordeling van de kwaliteit van de habitattypen is uitgevoerd op basis van het vegetatietype en de hierin aanwezige typische soorten en andere indicatorsoorten. Andere (abiotische) factoren zijn nog niet meegenomen omdat deze nog niet altijd scherp in beeld zijn en een maatlat voor de beoordeling hiervan nog niet beschikbaar is.

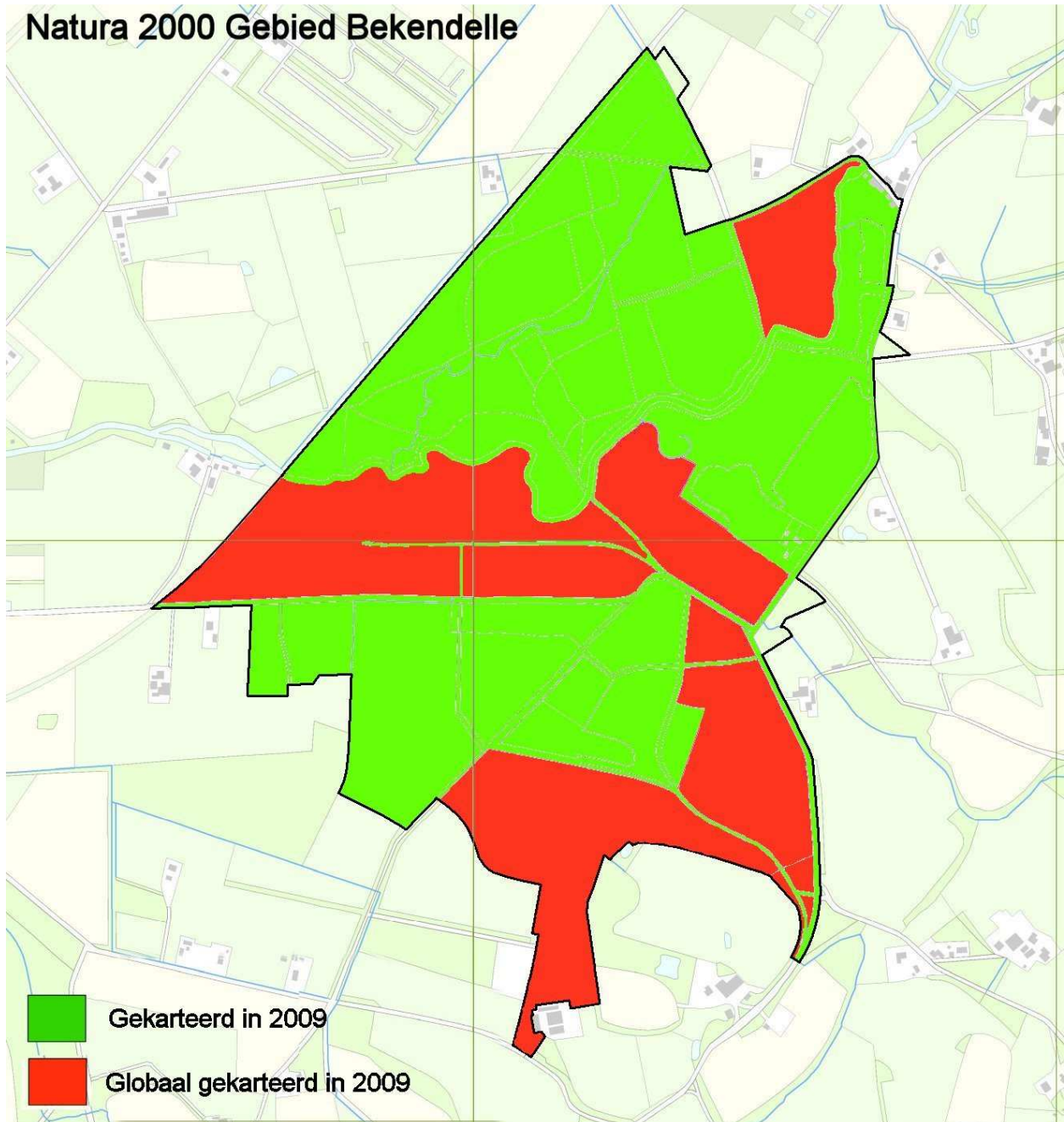
Van de habitatrictlijnsoort Kamsalamander is een leefgebiedenkaart gemaakt, waarin onderscheid wordt gemaakt in kwaliteit, waarop via stippen de aanwezigheid en het aantal exemplaren (in klassen) van de soort is aangegeven en waarop per habitatrictlijnsoort kansrijke nieuwe locaties voor ontwikkeling van leefgebied zijn aangegeven.

Er zijn daarnaast stippenkaarten gemaakt van aangetroffen typische soorten en andere indicatorsoorten.

De vegetatieopnamen zijn ingevoerd in het programma Turboveg en na controle toegevoegd aan het opnamenbestand van Provincie Gelderland.

**Onvolledige kartering**

Omdat een aantal eigenaren geen toestemming wilde geven voor de inventarisatie in hun terrein, konden aanzienlijke delen van Bekendelle slechts vanaf de openbare weg en vanaf de opengestelde paden worden onderzocht. Door deze beperking zijn sommige vegetatie- en habitatgrenzen mogelijk niet helemaal correct. Ook zijn de verspreidingskaartjes van plantensoorten incompleet. Waar mogelijk is d.m.v. een verrekijker in deze gebieden gespeurd naar de vegetatiegrenzen en typische soorten.





## 2 INSTANDHOUDINGSDOELEN Ministerie van LNV, (2007-1)

### 2.1 Algemene doelen

- Behoud van 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.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000 gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000 netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitats en soorten
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.

### 2.2 Instandhoudingsdoelen Bekendelle Ministerie van LNV (2007-1)

De speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende natuurlijke habitattypen opgenomen in bijlage I van Richtlijn 92/43/EEG

Instandhoudingsdoel **H9120** Beuken-eikenbossen met hulst: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Instandhoudingsdoel **H91E0** Vochtige alluviale bossen: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Instandhoudingsdoel **H9160** Eiken-haagbeukenbossen: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De beschermingszone is aangewezen voor de volgende soort, opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG:

**H1166** Kamsalamander (*Triturus cristatus*):

Voor de Bekendelle is het instandhoudingsdoel voor habitatrichtlijnsoort **H1166** Kamsalamander: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

### 3 VEGETATIE

#### 3.1 Werkwijze vegetatiekartering

In het veld zijn de vegetatiegrenzen met behulp van GPS (en een kompas) vastgelegd. De genoteerde punten zijn op de topografische kaart (1:10.000) ingetekend.

Er is beperkt gebruik gemaakt van een Google earth foto. De foto van Bekendelle en omgeving is in 2005 gemaakt. De grenzen van de vegetatietypen zijn in Bekendelle met behulp van een luchtfoto alleen globaal te onderscheiden, omdat de boomlaag vooral bestaat uit aanplant.

Grove grenzen in vegetaties zijn met behulp van deze foto herkennen en over te zetten op veldkaarten. In het veld zijn bij de verkennend onderzoek de verschillende vegetatietypen bepaald. Van elk in het veld onderscheiden type is een vegetatieopname gemaakt. Deze opname is te beschouwen als typeopname.

De vegetatieopnamen zijn gemaakt volgens de in de provincie Gelderland gebruikte methodiek Rijken, M. (2000), er is gebruik gemaakt van opnameformulieren van provincie Gelderland.

In bossen en struwelen is voor de vegetatieopnamen een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> gehanteerd. In grasland en moeras is getracht opnamen met een oppervlak van 25m<sup>2</sup> te hanteren.

De opnameplekken zijn d.m.v. GPS vastgelegd, waarbij het midden van het opnamevlak als meetpunt fungeerde. De bedekkingen zijn volgens de getransformeerde schaal van Braun-Blanquet genoteerd van der Maarel, (1979)

► zie bijlage 1

In de meeste habitats zijn meerdere vegetatieopnamen gemaakt omdat er grote verschillen zijn in de structuur en samenstelling van de vegetatie. De extra opnamen illustreren de verscheidenheid van deze habitattypen.

Groeiplaatsen van alle bijzondere plantensoorten zijn door middel van GPS vastgelegd, voor de aantallen c.q. de oppervlakte is de FLORON codering gebruikt.

► zie bijlage 1

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Onderscheiden vegetatietypen

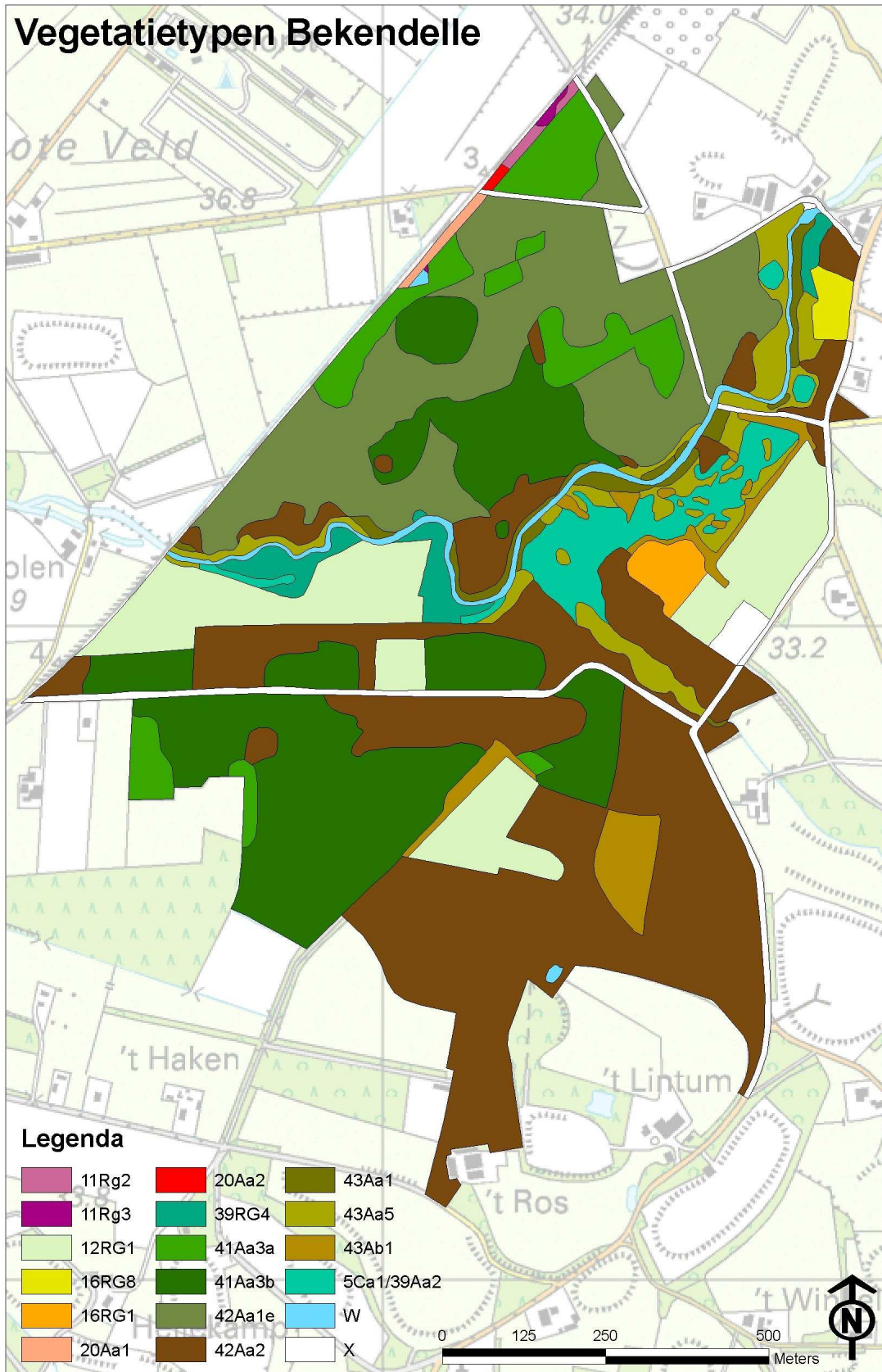
**De volgende vegetatietypen zijn onderscheiden:**

- 5Ca1 *Callitricho-Hottonietum* • Associatie van Waterviolier en Sterrenkroos
- 7Aa3 *Pellio-Conocephaletum* • Kegelmos-associatie
- 11RG2 RG *Molinea caerulea*-[*Oxycocco-Sphagnetum*] • Rompgemeenschap van Pijpenstrootje
- 11RG3 RG *Myrica gale*-[*Oxycocco-Sphagnetum*] • Rompgemeenschap van Gagel
- 12RG1 RG *Poa trivialis-Lolium perenne*-[*Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati*] • Rompgemeenschap van Ruw beemdgras en Engels raaigras
- 16RG1 RG *Holcus lanatus-Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] • Rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Engels raaigras
- 16RG8 RG *Alopecurus pratensis-Elymus repens*-[*Arrhenatheretalia*] • Rompgemeenschap van Grote vossenstaart en Kweek
- 18Aa2 *Hieracio-Holcetum mollis* • Associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol
- 19Aa1 *Galio hercynici-Festucetum ovinae* • Associatie van Liggend walstro en Schapengras
- 20Aa1 *Genisto anglicae-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Stekelbrem
- 20Aa2 *Vaccinio-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Bosbes
- 39Aa2 *Carici elongatae-Alnetum* • Elzenzegge-Elzenbroek
- 39RG4 RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*] • Rompgemeenschap van Grote brandnetel
- 41Aa3a *Leucobryo-Pinetum Deschampsietosum* • Subassociatie met Bochtige smele van het Kussentjesmos-Dennenbos
- 41Aa3b *Leucobryo-Pinetum Vaccinietosum* • Subassociatie met Bosbessen van het Kussentjesmos-Dennenbos
- 42Aa1e *Betulo-Quercetum roboris Dryopteridetosum* • Subassociatie met Brede stekelvaren van het Berken-Eikenbos
- 42Aa2 *Fago-Quercetum* • Beuken-Eikenbos
- 43Aa1 *Violo odoratae-Ulmetum* • Abelen-Iepenbos
- 43Aa5 *Pruno-Fraxinetum* • Vogelkers-Essenbos
- 43Ab1 *Stellario-Carpinetum* • Eiken-Haagbeukenbos
- W Open water zonder zichtbare waterplanten
- X Niet gekarteerd

- Voor een korte beschrijving van alle vegetatietypen zie bijlage 3

### 3.2.2 Vegetatiekaart

► Voor de vegetatietabellen zie bijlage 4



Vanwege de gebruikte schaal zijn 7Aa3, 18Aa2, 19Aa1 niet op de kaart ingetekend

## 4 HABITATTYPEN

### 4.1 Werkwijze habitatkartering

De vegetatiekaart is omgezet naar een habitattypenkaart. Hierbij is gebruik gemaakt van het profielendocument Ministerie van LNV (2008) en van Bijlsma et al (2008)

#### 4.1.1 Aangewezen habitattypen

Binnen het gekarteerde gebied zijn de volgende vegetatietypen aangetroffen die tot het habitatype **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst** behoren:

- 18Aa2 *Hieracio-Holcetum mollis* • Associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol
- 42Aa2 *Fago-Quercetum* • Beuken-Eikenbos

Tot het habitatype worden alleen gerekend: bossen op groeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen (Ministerie van LNV, 2008). De grenzen zijn met behulp van oude kaarten bepaald. (waaronder kaart 1832, zie bijlage 2)

Tot **H91E0 Vochtige alluviale bossen** behoren:

- 5Ca1 *Callitricho-Hottonietum* • Associatie van Waterviolier en Sterrenkroos
- 7Aa3 *Pellio-Conocephaletum* • Kegelmos-associatie
- 39Aa2 *Carici elongatae-Alnetum* • Elzenzegge-Elzenbroek
- 39RG4 RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*] • Rompgemeenschap van Grote brandnetel
- 43Aa1 *Violo odoratae-Ulmetum* • Abelen-Iepenbos\*
- 43Aa5 *Pruno-Fraxinetum* • Vogelkers-Essenbos

\* dit bostype behoort volgens de profielen van LNV niet tot dit habitatype. Deze bosgedeelten worden hierin opgevat als de droogste delen van het Vogelkers-Essenbos, gelegen op de incidenteel en kort overstroomde oeverwallen van de Boven-Slinge. Deze hebben vegetatiekundig sterke overeenkomsten met het Abelen-Iepenbos, en zijn hier als zodanig gekarteerd.

Tot **H9160 Eiken-haagbeukenbossen** behoort:

- 43Ab1 *Stellario-Carpinetum* • Eiken-Haagbeukenbos

#### 4.1.2 Niet aangemelde habitattypen

Behalve de voor het Natura 2000 gebied aangewezen habitattypen zijn op kleine schaal ook vegetatietypen aangetroffen die overeenkomsten vertonen met habitattypen waarvoor het gebied niet is aangemeld.

Deze bevinden zich in een smalle strook langs het spoor, net buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied en zijn niet op de habitattypenkaart weergegeven. Het betreft de volgende habitattypen en vegetatietypen:

##### **H4010 Vochtige heiden**

- 11RG2 – RG *Molinea caerulea*-[*Oxycocco-Sphagnetea*] • Rompgemeenschap van Pijpenstrootje
- 11RG3 – RG *Myrica gale*-[*Oxycocco-Sphagnetea*] • Rompgemeenschap van Gagel

Volgens het profielendocument zijn deze vegetatietypen te beschouwen als matig ontwikkeld H4010 mits de in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van H4010 voorkomen; dat is in het onderzochte gebied niet het geval. Dit betekent dat deze vegetaties hier niet tot habitattype H4010 behoren.

##### **H6230 Heischrale graslanden**

- 19Aa1 – *Galio hercynici-Festucetum ovinae* • Associatie van Liggend walstro en Schapengras

##### **H4030 Droge heiden**

- 20Aa1 – *Genisto anglicae-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Stekelbrem
- 20Aa2 – *Vaccinio-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Bosbes

4.2 Resultaten

4.2.1 Habitattypen kaart



#### 4.2.2 Kwaliteit van de aangewezen habitattypen

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de habitattypen is gebruik gemaakt van het profielendocument Ministerie van LNV (2008)

##### H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

###### Vegetatie

Het volgende vegetatietype wordt als **goed ontwikkeld** H9120 beschouwd:

- 18Aa2 *Hieracio-Holcetum mollis* • Associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol Mits als mozaïek met of als rand van zelfstandige vegetaties behorend tot H9120 voorkomend. Dat is in Bekendelle niet het geval. Dit vegetatietype komt alleen als lijnvormige vegetatie voor langs de Wooldseweg.

De volgende vegetatietypen wordt volgens het profielendocument als **goed ontwikkeld** H9120 beschouwd:

- 42Aa2 *Fago-Quercetum* • Beuken-Eikenbos

Bossen die jonger zijn dan 150 jaar behoren niet tot dit habitatype, de grenzen zijn met behulp van oude kaarten bepaald. (waaronder kaart uit bijlage 2: Bijlsma et al. , 2008)

###### Structuur

Binnen het habitatype is onderscheid gemaakt tussen gedeelten met een boomlaag waarin uitheemse naaldboomsoorten overheersen en gedeelten met een boomlaag die grotendeels uit inheemse loofbomen bestaat.

##### Typische soorten, Kwaliteitssoorten en Bijzondere kwaliteitssoorten

Flora: Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Boshavikskruid (*Hieracium sabaudum*), Dicht havikskruid (*Hieracium vulgatum*), Ruige veldbies (*Luzula pilosa*), Boswederik (*Lysimachia nemorum*), **Dalkruid** (*Maianthemum bifolium*), **Gewone salomonszegel** (*Polygonatum multiflorum*), **Witte klaverzuring** (*Oxalis acetosella*), Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*), Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*), Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*), Grote muur (*Stellaria holostea*), Valse salie (*Teucrium scodonium*), Bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*)

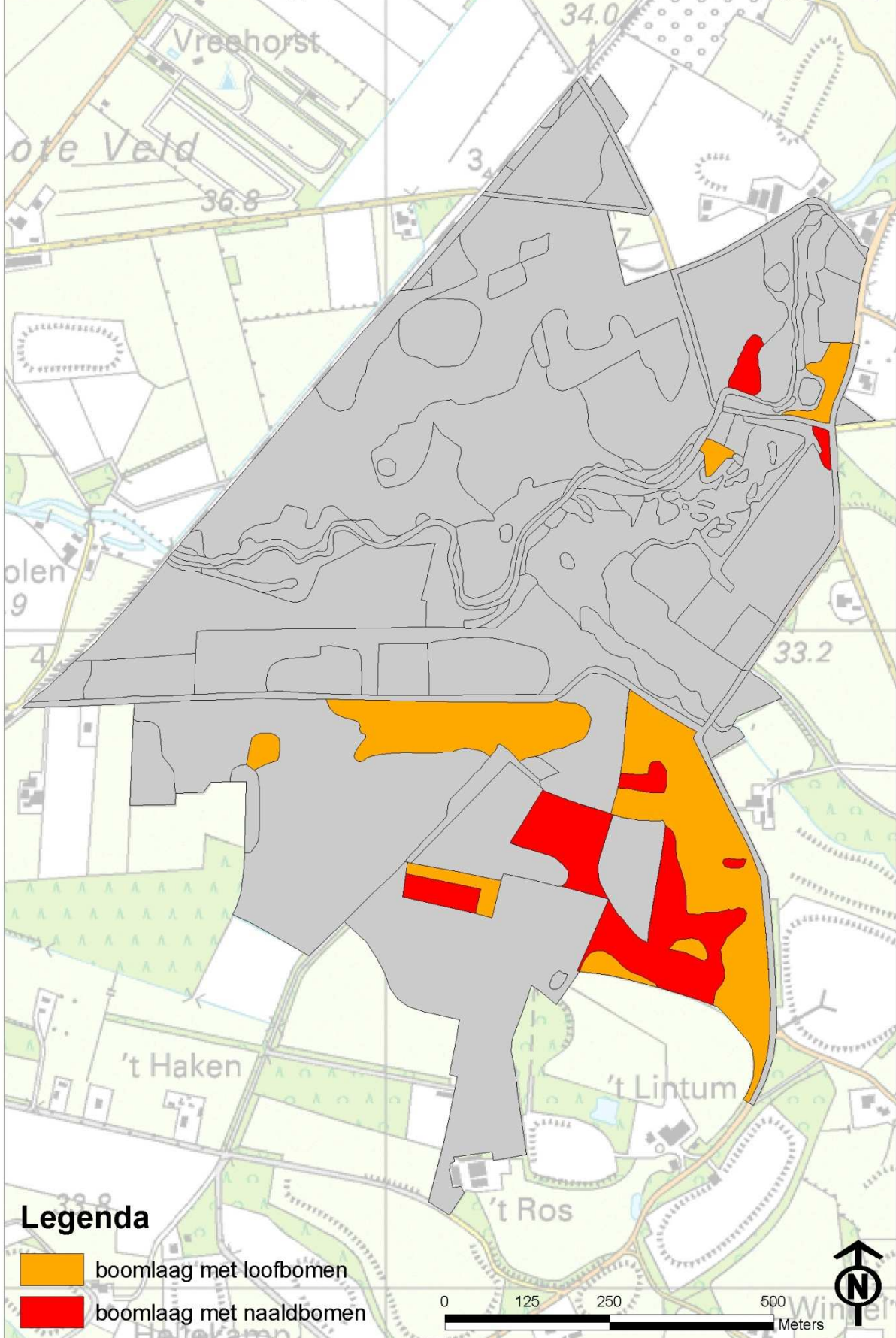
Fauna: Geen typische soorten waargenomen

De vetgedrukte typische soorten worden voor dit habitatype genoemd in het profielendocument (Ministerie van LNV 2008), de overige soorten worden genoemd in Bijlsma et al. (2008).

**Opmerking:** bovengenoemde soorten zijn bij de kartering aangetroffen, ze komen echter niet allemaal in vegetaties behorend tot H9120.



### Bekendelle, Habitattype Beuken-Eikenbossen met Hulst (H9120)



## H91E0 Vochtige alluviale bossen

### Vegetatie

De volgende vegetatietypen worden - mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H91E0- als **goed ontwikkeld** H91E0 beschouwd:

- 5Ca1 *Callitricho-Hottonietum* • Associatie van Waterviolier en Sterrenkroos
- 7Aa3 *Pellio-Conocephaletum* • Kegelmos-associatie

De volgende vegetatietypen worden als **goed ontwikkeld** H91E0 beschouwd:

- 39Aa2 *Carici elongatae-Alnetum* • Elzenzegge-Elzenbroek
- 43Aa1 *Violo odoratae-Ulmetum* • Abelen-Iepenbos\*
- 43Aa5 *Pruno-Fraxinetum* • Vogelkers-Essenbos

\* dit bostype behoort volgens de profielen van LNV niet tot dit habitatype. Deze bosgedeelten worden hierin opgevat als de droogste delen van het Vogelkers-Essenbos, gelegen op de incidenteel en kort overstroomde oeverwallen van de Boven-Slinge. Deze hebben vegetatiekundig sterke overeenkomsten met het Abelen-Iepenbos, en zijn hier als zodanig gekarteerd.

Het volgende vegetatietype wordt als **matig ontwikkeld** H91E0 beschouwd:

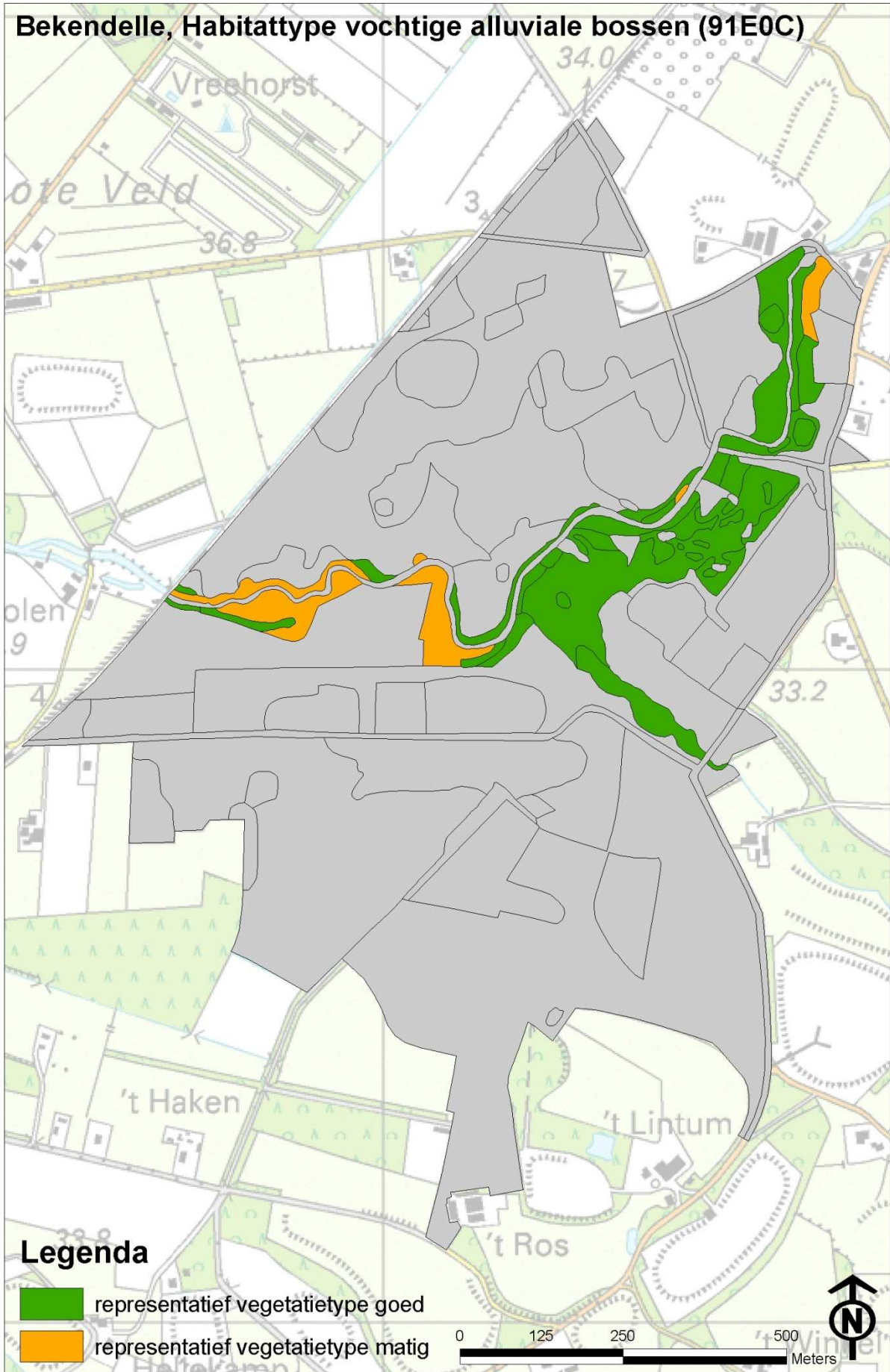
- 39RG4 RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*] • Rompgemeenschap van Grote brandnetel

### Typische soorten, Kwaliteitssoorten en Bijzondere kwaliteitssoorten

Flora: Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*), **Bittere veldkers** (*Cardamine amara*), Kegelmos (*Conocephalum conicum*), Tweestijlige meidoorn (*Crataegus laevigata*), Schaafstro (*Equisetum hyemale*), Bosgeelster (*Gagea lutea*), Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon* subsp. *galeobdolon*), Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*), **Bloedzuring** (*Rumex sanguineus*), **Boswederik** (*Lysimachia nemorum*), **Groot springzaad** (*Impatiens noli-tangere*)

Fauna: geen typische soorten waargenomen.

De vetgedrukte typische soorten worden voor dit habitatype genoemd in het profielendocument (Ministerie van LNV 2008), de overige soorten worden genoemd in Bijlsma et al. (2008).



## H9160 Eiken-haagbeukenbossen

### Vegetatie

Het vegetatietype 43Ab1, *Stellario-Carpinetum* • Eiken-Haagbeukenbos wordt in de profielen als **goed ontwikkeld** H9160 beschouwd.

### Structuur

Binnen het habitattype is onderscheid gemaakt tussen gedeelten:

- met een boom- en struiklaag die bestaat uit oude inheemse loofbomen met een gevarieerde structuur,
- met een boom- en struiklaag die bestaat uit oude inheemse loofbomen waarbij het reliëf door menselijke ingrepen tot stand is gebracht (houtwallen),
- zonder dikke inheemse loofbomen en zonder gevarieerde structuur

### Typische soorten, Kwaliteitssoorten en Bijzondere kwaliteitssoorten

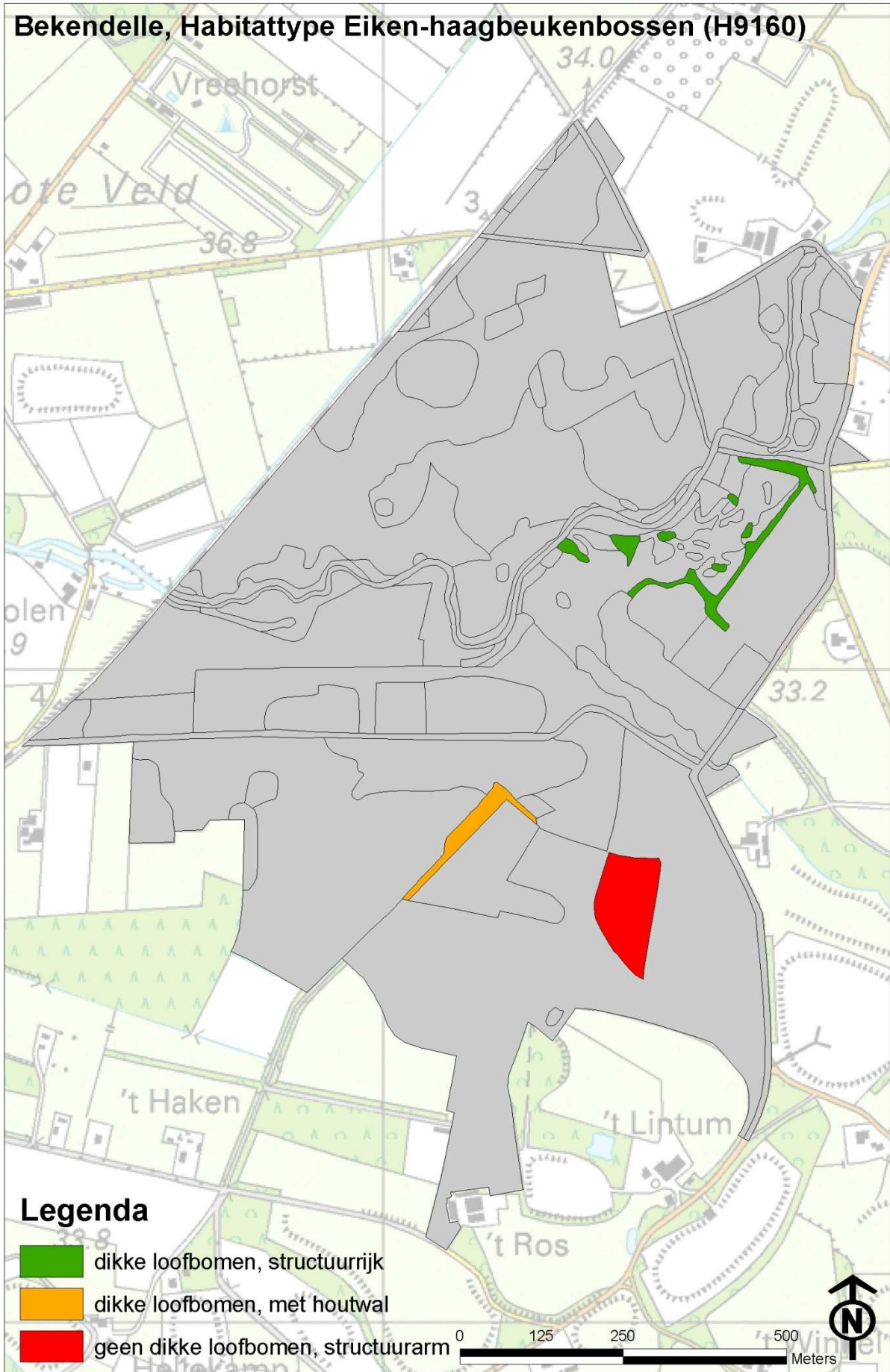
Flora: Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Bleke zegge (*Carex pallescens*), Tweestijlige meidoorn (*Crataegus laevigata*), Wilde kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*),

**Lievrouwewebstro** (*Galium odoratum*), Muurhavikskruid (*Hieracium murorum*), Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*), Boswederik (*Lysimachia nemorum*), Bosgiestgras (*Millium effusum*), Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*), Gulden boterbloem (*Ranunculus auricomus*), Taxus (*Taxus baccata*), Bosereprijs (*Veronica montana*), **Donkersporig bosviooltje**, (*Viola reichenbachiana*),

Fauna: geen typische soorten waargenomen

De vetgedrukte typische soorten worden voor dit habitattype genoemd in het profielendocument (Ministerie van LNV, 2008), de overige soorten worden genoemd in Bijlsma et al. (2008)

**Opmerking:** bovengenoemde soorten zijn bij de kartering aangetroffen, ze komen echter niet allemaal in vegetaties behorend tot H9160.



#### 4.2.3 Kwaliteit van de overige habitattypen

De kwaliteit van de habitattypen is beoordeeld aan de hand van de profielendocumenten.

##### H6230 Heischrale graslanden

- 19Aa1 – *Galio hercynici-Festucetum ovinae* • Associatie van Liggend walstro en Schapengras

Volgens het profielen document is dit vegetatietype te beschouwen als goed ontwikkeld als Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) minder dan 25% van het oppervlakte bedekt. Dat is hier het geval.

##### Typische soorten, kwaliteitssoorten en bijzondere kwaliteitssoorten

Flora: **Liggend walstro** (*Galium saxatile*), Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Mannetjesereprijs (*Veronica officinalis*), Hondsviooltje (*Viola canina*)

Fauna: Zandhagedis (*Lacerta agilis ssp. agilis*)

De vetgedrukte typische soort wordt voor dit habitatype genoemd in: Ministerie van LNV (2008), de overige soorten worden genoemd in Bijlsma et al. (2008)

**Opmerking:** bovengenoemde soorten zijn bij de kartering aangetroffen, ze komen echter niet allemaal voor in vegetaties behorend tot H6230.

##### H4030 Droge heiden

- 20Aa1 – *Genisto anglicae-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Stekelbrem

Volgens het profielendocument als **goed** ontwikkeld te beschouwen.

- 20Aa2 – *Vaccinio-Callunetum* • Associatie van Struikhei en Bosbes

Volgens het profielendocument als **goed** ontwikkeld te beschouwen mits in mozaïek met zelfstandige vegetaties van 4030; dat is in het onderzochte gebied het geval.

##### Typische soorten, kwaliteitssoorten en bijzondere kwaliteitssoorten

Flora: **Gekroesd gaffeltandmos** (*Dicranum polysetum*)

Fauna: **Levendbarende hagedis** (*Lacerta vivipara ssp. vivipara*), **Zandhagedis** (*Lacerta agilis ssp. agilis*)

### **Geen habitat**

De bossen die niet tot een habitatype behoren zijn rijk aan uitheemse boomsoorten:

Bij de kartering zijn onder meer Gewone zilverspar (*Abies alba*), Reuzenzilverspar (*Abies grandis*), Weymouthden (*Pinus strobus*), Fijnspar (*Picea abies*), Douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), Pontische rododendron (*Rhododendron ponticum*), Westelijke hemlockspar (*Tsuga heterophylla*) en Robinia (*Robinia pseudoacacia*) aangetroffen.

- ▶ Voor een overzicht van de typische soorten en andere indicatorsoorten (vaatplanten en mossen) Zie bijlage 6 en 7

## 5 HABITATRICHTLIJNSOORTEN

De beschermingszone is aangewezen voor de volgende soort die is opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG:

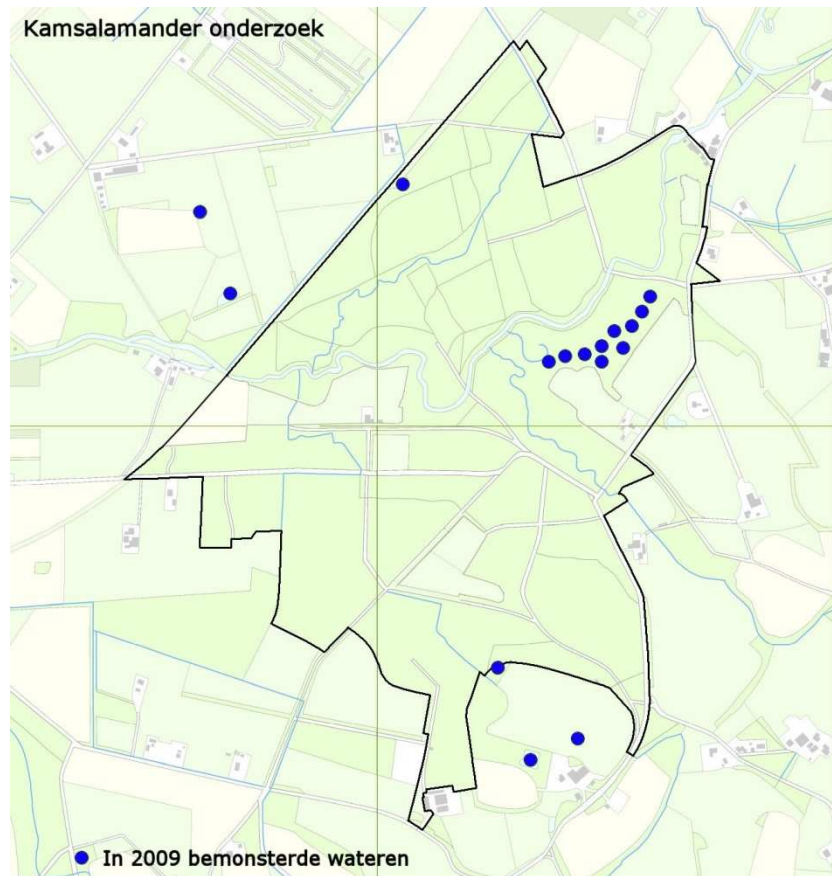
- **H1166 Kamsalamander** (*Triturus cristatus*)

### 5.1 Werkwijze Kamsalamanderonderzoek

#### Voortplantingswateren

In Bekendelle en omgeving zijn in 2009 alle potentieel geschikte voortplantingswateren onderzocht, met uitzondering van die wateren waar de soort in de periode 2000-2008 al was vastgesteld. Dit is gedaan in april, op het moment dat eitjes van de soort makkelijk te vinden zijn. Onderzoek van deze plekken in april geeft duidelijkheid over de wateren die voor de voortplanting worden gebruikt. De Kamsalamander legt haar eitjes één voor één en bevestigt deze op waterplanten door een blaadje rond het eitje te vouwen. Rond Winterswijk worden eitjes vaak op Zompvergeet-mij-nietje afgezet. Op een afstand van enkele meters is vaak al goed te zien dat er eitjes onder water zijn afgezet. Door omgevouwen blaadjes open te vouwen wordt zichtbaar of er een eitje van een salamander aanwezig is. De eitjes van de Kamsalamander zijn goed te onderscheiden van de Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), de enige salamandersoort die in het gebied naast Kamsalamander voorkomt. Onderstaand figuur geeft weer welke wateren zijn onderzocht.

Een aantal wateren die als minder kansrijk geclassificeerd kunnen worden zijn bemonsterd om zoveel mogelijk watertypen in het onderzoek te betrekken.





**Landbiotoop**

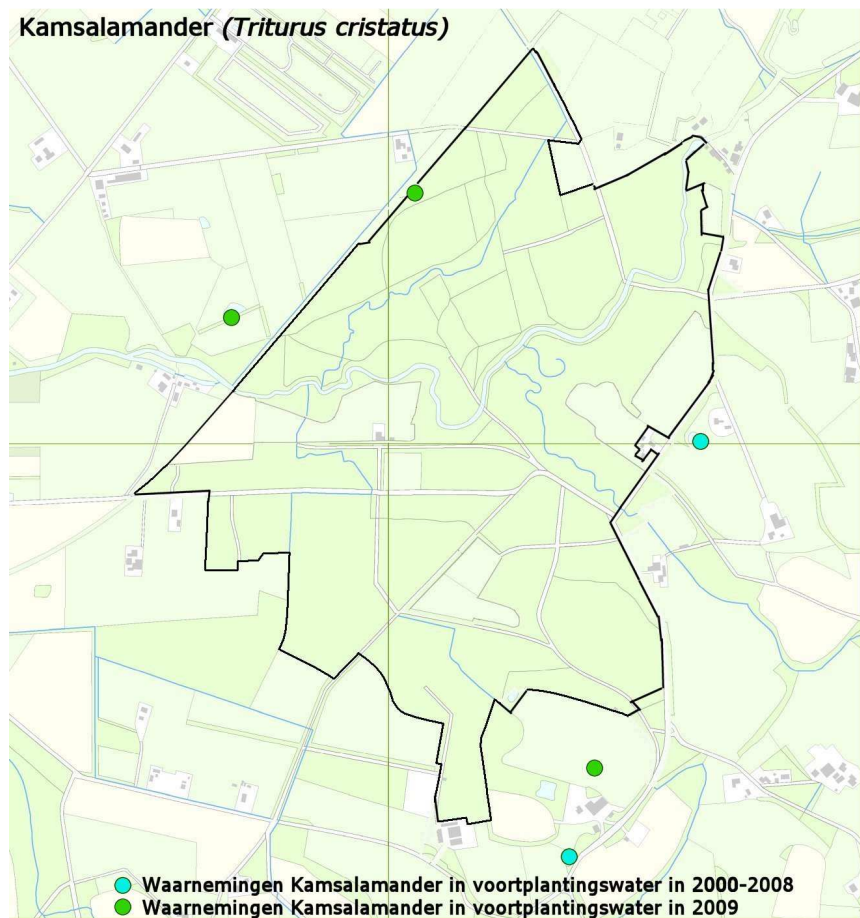
Kamsalamanders zijn buiten de voortplantingswateren moeilijk te traceren. Onderzoek naar Kamsalamanders in het landbiotoop is dan ook het spreekwoordelijke zoeken naar een naald in een hooiberg. Kamsalamanders op het land worden meestal bij toeval opgemerkt.

## 5.2 Resultaten

### 5.2.1 Kamsalamander

#### Aanwezigheid soort

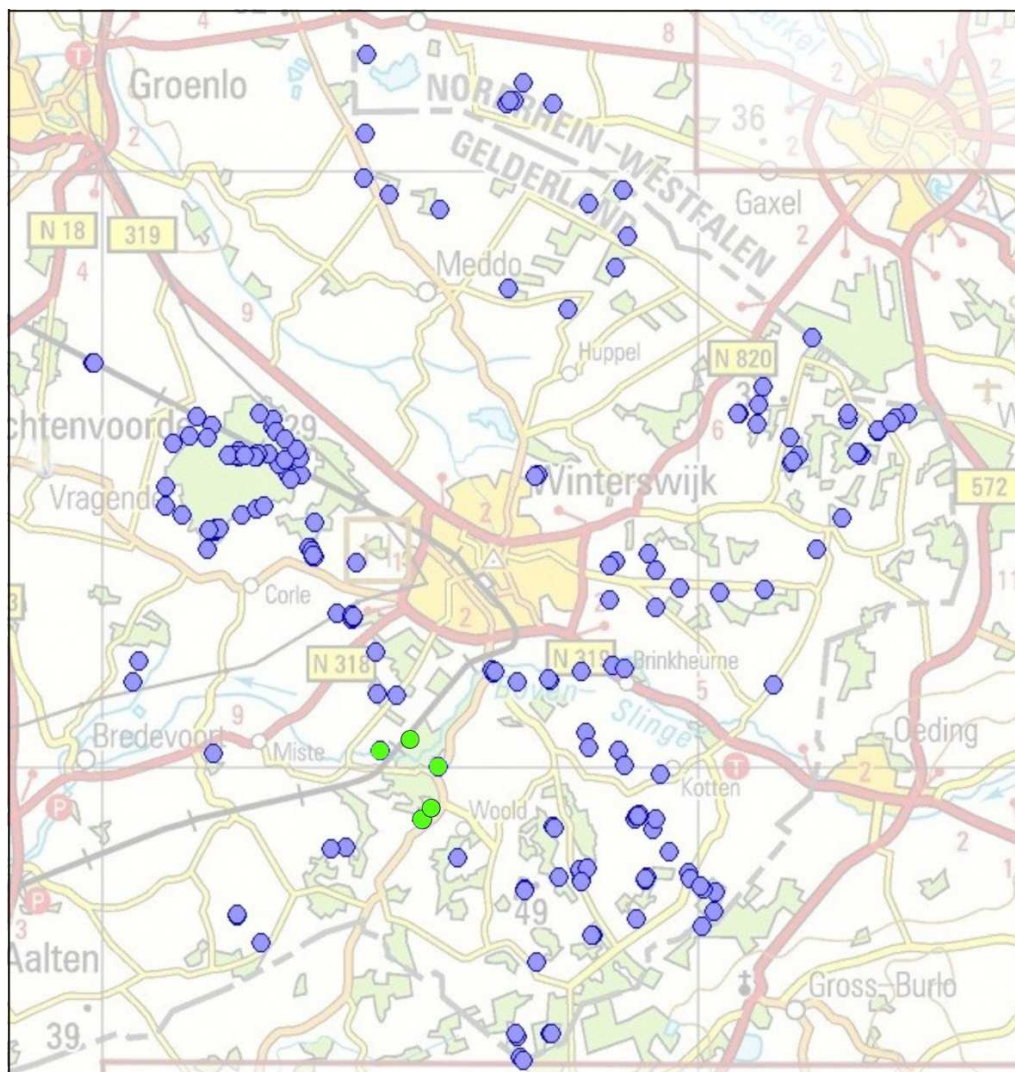
Bij het onderzoek op 15 en 22 april 2009 is in 3 van de onderzochte wateren Kamsalamander gevonden. Daarnaast is in de periode 2000-2008 in 2 andere wateren ook Kamsalamander aangetroffen. In de kaart op pagina 27 is de verspreiding in en rond het gebied weergegeven. In totaal komt de soort in 5 wateren tot voortplanting. Van deze vijf wateren ligt er slechts één in het Natura-2000 gebied. De overige vier liggen hier net buiten. De poelen waarin Kamsalamander werd aangetroffen zijn in de afgelopen 15 jaar aangelegd of hersteld. Deze poelen zijn overwegend matig voedselrijk en niet zuur.



In de natte delen van Bekendelle is de kamsalamander niet gevonden. In de oude beekarmen is uitvoerig gezocht naar eitjes van de soort, echter zonder resultaat. Vermoedelijk zijn deze wateren minder geschikt als voortplantingswater omdat ze vaak al vroeg in het jaar droogvallen en grotendeels beschaduwd zijn.

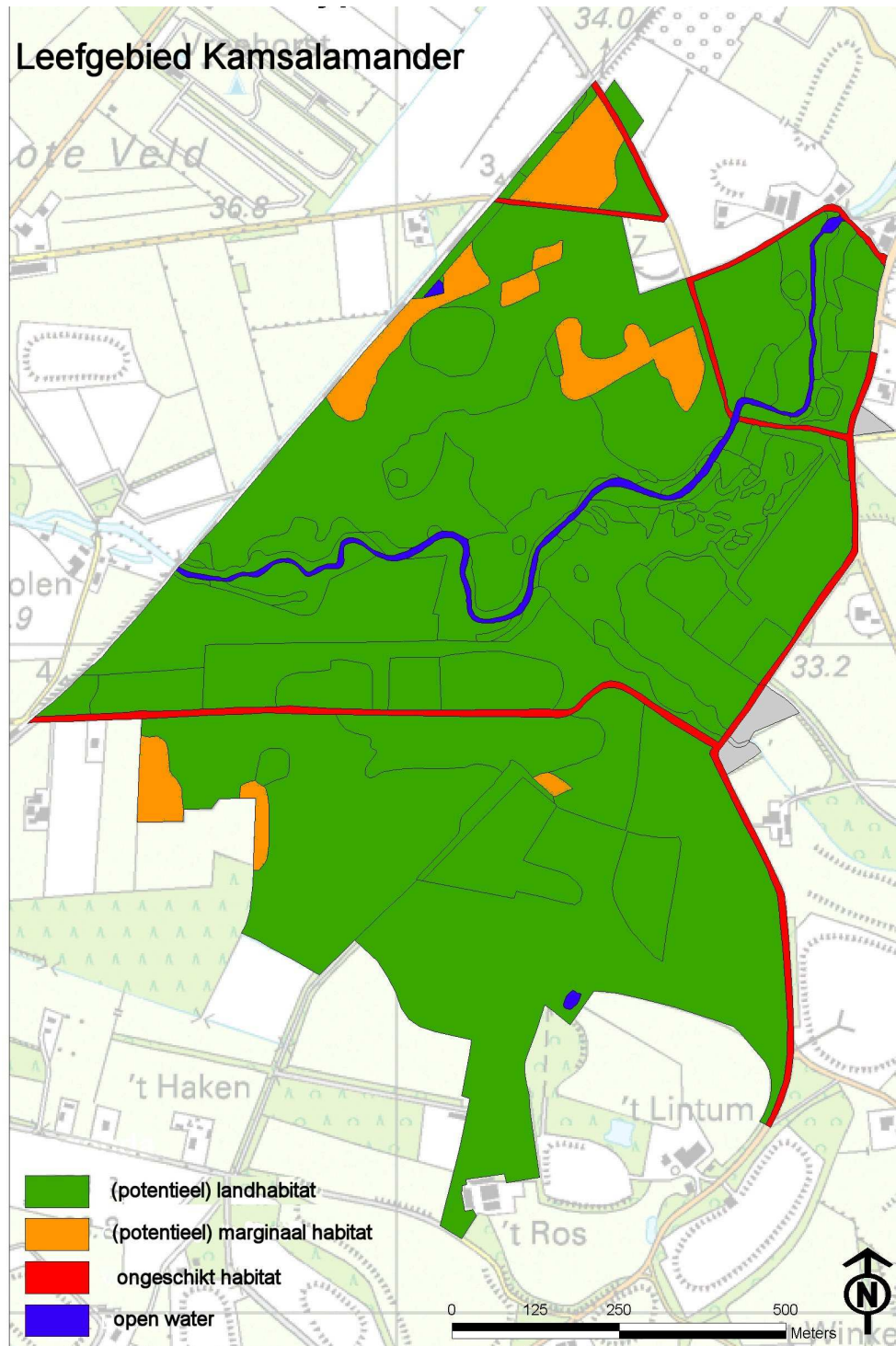
De voortplantingswateren moeten aan de volgende eisen voldoen:

- ze zijn bij voorkeur enkele honderden m<sup>2</sup> groot
- ze liggen niet of nauwelijks in de schaduw van bomen en struiken
- het water mag niet zuur zijn
- er mogen geen vissen in het water voorkomen; ze zijn dus niet te diep en ze staan niet in verbinding met sloten en greppels
- het water is schoon, het staat niet in verbinding met sloten en greppels en er is geen sprake van grote begrazingsdruk



De verspreiding van Kamsalamander in de omgeving van Winterwijk in de periode 1984-2009 in groen de recente waarnemingen uit Bekendelle.

## Aanwezigheid leefgebied



Kamsalamanders verspreiden zich na de paartijd in de ruime omgeving van de voortplantingswateren op zoek naar geschikt landhabitat. De leefgebieden zijn houtwallen, bossen, sloten, greppels en erven. Vrijwel het hele gebied is als geschikt habitat te beschouwen. De droge dennenbossen zijn als marginaal habitat te beschouwen. Bekendelle en de randzones zijn van grote waarde voor Kamsalamander. Het gebied vormt voor deze soort een belangrijke schakel in de ecologische infrastructuur.

## 6 ONTWIKKELINGSKANSEN

### 6.1 Habitattypen

Voor Bekendelle gelden de volgende instandhoudingsdoelen voor de habitattypen:

**H9120** Beuken-eikenbossen met hulst: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

**H91E0** Vochtige alluviale bossen: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

**H9160** Eiken-haagbeukenbossen: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

#### 6.1.1 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

De kwaliteit van een groot deel van Habitatype H9120 is vanwege de aanplant van exoten beperkt. De kwaliteit kan hier worden verbeterd door de exoten te vervangen door inheemse boomsoorten. Goede kansen om kwaliteitssoorten in deze bossen terug te krijgen biedt het plaatselijk verwijderen van de strooisellaag nadat de exoten zijn gerooid.

De verwijderde strooisellaag moet worden afgevoerd. Uiteraard dienen de delen waar Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) en Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*) nog voorkomen worden ontzien.

Diverse kwaliteitssoorten hebben zaden die lange tijd in de bodem kunnen overleven: Ruige veldbies (*Luzula pilosa*), Veelbloemige veldbies (*Luzula multiflora*), Liggend hertshooi (*Hypericum humifusum*), Fraai hertshooi (*Hypericum pulchrum*) en Boswederik (*Lysimachia nemorum*).

De kaal gemaakte bodem biedt ook een goed kiembed voor soorten met kort levende zaden zoals de diverse havikskruiden (*hieracium spec.*), Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Grote muur (*Stellaria holostea*) en Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*) die in de omgeving nog voorkomen.

#### 6.1.2 H91E0 Vochtige alluviale bossen

De kwaliteit van de alluviale bossen word beter als de exoten in boomlaag zoals Canadapopulier (*Populus x canadensis*) worden vervangen door inheemse loofboomsoorten. De omgewaaide populieren in het westelijke deel van Bekendelle zouden verwijderd kunnen worden, waarbij schade aan de bodem moet worden voorkomen. Spontane bosontwikkeling biedt eveneens perspectief.

De rechteroever van de Boven-Slinge in het deel ten oosten van de Klandermanweg is met stenen versterkt. Deze stenen kunnen worden verwijderd om de beek zelf zijn loop te laten bepalen.

Aan de noordkant van de beek bij de watermolen zijn afgesloten beekarmen die waarschijnlijk niet meer door het beekwater worden bereikt. Hier zou een verlaging van de beekoever ervoor kunnen zorgen dat het beekwater de beekarmen weer kan bereiken waardoor er weer meer dynamiek in deze alluviale bossen komt.

Opm. dit deel van de Bekendelle is bij de kartering niet onderzocht omdat er geen vergunning was.

#### 6.1.3 H9160 Eiken-haagbeukenbossen

De kwaliteit van een groot deel van Habitatype H9160 is vanwege de aanplant van exoten beperkt. De kwaliteit kan hier worden verbeterd door de exoten te verwijderen.

Goede kansen om kwaliteitssoorten in deze bossen terug te krijgen biedt het plaatselijk verwijderen van de strooisellaag nadat de exoten zijn gerooid. De strooisellaag moet worden afgevoerd.

Heraanplant na rooien is waarschijnlijk overbodig omdat vanuit de omgeving voldoende zaden van gewenste boomsoorten zoals Haagbeuk (*Carpinus betulus*) zich zullen vestigen. Diverse zaailingen van

deze soort zijn bij de kartering gezien. Na enige jaren is het wenselijk om de opslag van uitheemse boomsoorten te verwijderen.

Uiteraard dienen de delen waar kwaliteits- en typische soorten nu nog voorkomen bij de omvorming worden ontzien.

Diverse kwaliteitssoorten hebben zaden die lange tijd in de bodem kunnen overleven: Boszegge (*Carex sylvatica*), Bleke zegge (*Carex pallescens*) en Bosereprijs (*Veronica montana*).

Deze soorten verschijnen soms op plekken waar de bodem door werkzaamheden of landbouwverkeer verstoord is.

## 6.2 Habitatrictlijnsoort Kamsalamander

Door bij de inrichting en het beheer van het gebied rekening te houden met de eisen die de Kamsalamander aan zijn habitat stelt, kunnen Bekendelle en omgeving voor deze soort geschikt habitat blijven.

Het is vooral van belang dat de voortplantingswateren op de juiste manier worden beheerd.

Om de kwaliteit van de voortplantingspoel bij de spoorbaan te vergroten is het raadzaam de bomen en struiken in de omgeving van deze poel regelmatig af te zetten. De aanwezige Wilde gagel (*Myrica gale*) dient te worden ontzien. Afplaggen van een deel rond te poel kan de floristische kwaliteit van dit deel van Bekendelle sterk vergroten. Door deze ingreep wordt tevens het leefgebied van de beide reptielensoorten vergroot. Andere plant- en diersoorten die van schoon, matig voedselrijk stilstaand water afhankelijk zijn kunnen van deze maatregelen ook profiteren.

Door afgeplagde delen jaarlijks te maaien, of extensief te laten begrazen wordt voorkomen dat deze delen door opslag van bomen en struiken weer dichtgroeien.