

Vegetatiekartering LEUDAL

2012

**F. H. Everts
M. Jongman
&
N.P.J. De Vries**



VEGETATIE- en
PLANTENSOORTENKARTERING

LEUDAL

2012

F.H. EVERTS

M. JONGMAN

&

N.P.J. de VRIES

2013

In opdracht van:

STAATSBOSBEHEER REGIO ZUID

te Tilburg

projectnummer SBB: 858

uitgevoerd door:

EGG consult (Ecologengroep Groningen),

te Groningen

rapportnummer: 1004-a EGG

Colofon

project

Vegetatie- en Plantensoortenkartering Leudal
projectnummer SBB 0858

opdrachtgever

Staatsbosbeheer Regio Zuid, te Tilburg

opdrachtnemer

EGG consult everts & de vries / EGG consult jongman ecologisch advies

samenstelling rapport

F.H. Everts, M. Jongman & N.P.J. de Vries

projectleiding

F.H. Everts

uitvoering projectwerkzaamheden

F.H. Everts, M. Jongman, D.P. Pranger & N.P.J. de Vries

foto omslag

Marlies Tolman

uitvoering

EGG consult (Ecologengroep Groningen)

Kleine rozenstraat 11
Postbus 1537
9701 BM Groningen
tel (050) 3181337
fax (050) 3181304
email everts&devries@eggconsult.nl
site www.eggconsult.nl

© 2013 EGG consult

De tekst en de figuren van dit rapport mogen niet worden gereproduceerd, in het geheel of delen, door fotocopie of druk of andere middelen, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs of Staatsbosbeheer.

Bronvermelding:

Uit dit rapport mag worden geciteerd met gebruikmaking van de volgende bronvermelding: auteur(s), jaartal, titel, naam van het bureau en opdrachtgever

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ONDERZOEKSGBIED	1
1.2	DOEL VAN DE VEGETATIEKARTERING	1
1.2.1	Algemene onderzoeksvragen	1
1.2.2	Specifieke onderzoeksvragen	1
1.2.3	Leeswijzer	1
2	BEKNOPTE GEBIEDSBESCHRIJVING	3
2.1	GEBIEDSKENMERKEN	3
2.2	CULTUURHISTORIE	7
2.3	GEOLOGIE EN BODEM	7
2.4	GROND- EN OPPERVLAKTE WATER	11
2.5	BEHEER	11
3	MATERIAAL EN METHODEN	13
3.1	METHODE VEGETATIEKARTERING	13
3.1.1	Werkzaamheden in hoofdlijnen	13
3.1.2	Theoretische achtergrond	15
3.1.3	Opstellen lokale vegetatietypologie	16
3.1.4	Onderbouwing lokale typologie met opnamen	17
3.1.5	Karteren van vegetatietypen (karteerinstructie)	18
3.1.6	Karteren van toevoegingen	21
3.1.7	Karteren van soorten	22
3.1.8	Schatten bedekkingen en aantallen	23
3.1.9	Selectie karteersoorten	23
3.1.10	Digitale verwerking	24
3.1.11	Vertaling naar De Vegetatie van Nederland en Staatsbosbeheer catalogus	25
3.2	METHODE VEGETATIEKARTERING, SPECIFIEK VOOR DIT KARTERINGSGBIED	26
3.2.1	Beantwoording onderzoeksvragen	26
3.2.2	Basisgegevens voorbereiding	26
3.2.3	Periode van veldwerk	26
3.2.4	Projectteam	26
4	RESULTATEN KARTERING	27
4.1	INLEIDING	27
4.1.1	Typologie	28
	Open water en watervegetaties (05)	29
	Rietvegetaties (08)	34
	Grote zeggenvegetaties (08)	39
	Overstromingsgraslanden(12)	41
	Bloemrijke graslanden en Velrusschraallanden (16)	41
	Matig voedselrijke graslanden (16)	43
	Natte bossen en struwelen (36, 39 en 40)	50
	Droge voedselarme bossen (41 en 42)	54
	Droge tot vochtige voedselrijke bossen (43)	58
	Overige rompen van voedselrijke bossen en struwelen (43 en 35)	61
	Ruigten en tredplantenvegetaties (variabel)	62
	Overig (n.v.t.)	69
4.1.2	Vegetatieopnamen	71

4.1.3	Vegetatiekaart 1:5000 en matrixtabellen	71
4.1.4	Vereenvoudigde vegetatiekaart.....	71
4.2	TOEVOEGINGEN	71
4.3	SOORTENKARTERING	72
4.4	FOUTENDISCUSSIE	73
5	LANDSCHAPSECOLOGISCHE INTERPRETATIE	75
5.1	INLEIDING	75
5.1.1	Bespreking natuurwaarden.....	75
5.2	ONTWIKKELINGEN PER DEELGEBIED	78
5.2.1	Tungelroyse beek	78
5.2.2	Leubeek	80
5.2.3	Zelsterbeek bovenloop	83
5.2.4	Zelsterbeek middenloop	86
5.2.5	Zelster- en Leubeek benedenloop.....	86
5.3	SUCCESSIE EN ZONERING	89
5.4	TOEVOEGINGEN	91
5.5	LANDSCHAPSECOLOGISCHE INTERPRETATIE.....	91
6	DISCUSSIE	92
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	93
8	LITERATUURLIJST	95

Bijlagen

- Bijlage 1** Kaart karteringsgebied met toponiemen.
- Bijlage 2** Typologie met oppervlaktes, frequenties, vervangbaarheid en koppeling SBB-catalogus en Habitattypen
- Bijlage 3** Vegetatieopnamen
 - 3A** Opnamelocaties
 - 3B** Associatietabellen
- Bijlage 4** Vereenvoudigde vegetatiekaart 1 : 10.000
- Bijlage 5** Vegetatiekaart 1 : 5.000
- Bijlage 6** Soortverspreiding
 - 6A** Gekarteerde soorten met betrouwbaarheid, aantal vindplaatsen, Rode lijst-status, UHF en Ecologische groep
 - 6B** Verspreidingskaarten
- Bijlage 7** Thematische kaarten(toevoegingen)
- Bijlage 8** Overzicht digitale producten
- Bijlage 9** Kaart Karteerperiode
- Bijlage 10** Kaarten Vervangbaarheid vegetatietypen
- Bijlage 11** Uitklapbare legenda vegetatiekaart

1 Inleiding

1.1 Onderzoeksgebied

In opdracht van Staatsbosbeheer regio Zuid te Tilburg heeft EGG-consult te Groningen in 2012 een vegetatiekartering uitgevoerd in het object **Leudal**. Het betreft een geselecteerd gedeelte van het totale beheersobject, ter grootte van 116 ha., waarbij het accent lag op de beekbegeleidende vegetaties. Het object werd eerder in opdracht van Staatsbosbeheer gekarteerd in 2003:

- Tolman & Pranger, 2003. Vegetatiekartering LEUDAL. rapportnr. 402-2 EGG consult, Groningen.

De kartering van 2003 omvatte een groter gedeelte van het object, waaronder de hogere delen van het gebied. Destijds werd ca 246 ha gekarteerd.

1.2 Doel van de vegetatiekartering

1.2.1 Algemene onderzoeksvragen

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

1. De huidige kwaliteit en verspreiding van vegetatietypen en specifieke plantensoorten in kaart brengen;
2. De variatie van de vegetatie in relatie tot standplaatsomstandigheden en processen zodanig beschrijven dat deze gebruikt kan worden om het gevoerde beheer te evalueren en zonodig bij te stellen.

Daarbij draagt de kartering bij in het vergaren van inzicht in (de ontwikkeling van) natuurlijke processen en mogelijke bedreigingen door landgebruik in de omgeving. Hierbij moet worden gedacht aan:

1. De beschrijving van successie als gevolg van natuurlijke processen als natuurlijke ontkalking, verzuring, vernatting en stapeling van organische stof. Daarbij spelen zowel processen op standplaats- als op ruimtelijke niveau een rol. Bij het eerste moet men denken aan de eigenschappen en ontwikkeling van de bodem, bij het tweede aan processen die samen hangen met de relatie van het onderzoeksgebied met de bredere omgeving (bijv. grondwaterstromen (kwel en infiltratie), atmosferische depositie);
2. De beschrijving van versturende processen, veelal veroorzaakt door de mens, die natuurlijke processen negatief beïnvloeden dan wel in ongunstige zin versterken. Hierbij kan gedacht worden aan de VER- thema's als vermesting (vergrassing), versnippering, verstoring, verdroging en verzuring.

1.2.2 Specifieke onderzoeksvragen

Voor de ecologische analyse zijn in het bestek van de kartering van Leudal een aantal objectafhankelijke vragen door Staatsbosbeheer geformuleerd. Voor dit onderzoeksgebied zijn dit de volgende – overigens meer algemene – vragen, alsmede en 2 meer gebiedspecifieke vragen (4 en 5):

1. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van verdroging, verzuring en/of vermesting van (delen van) het gebied?
2. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van vergrassing en/of

- ontkalking van (delen van) het gebied?
3. Wat is de kwaliteit van het gebied met betrekking tot rode lijst- en andere aandachtsoorten?
 4. Hoe is procentueel de verhouding tussen bos, struweel, (duinriet)ruigten, korte vegetaties, open water en kaal zand? Om een duidelijk beeld van deze ruimtelijke patronen te krijgen, is het van belang om bij voorkeur geen mozaïeken toe te passen waarin verschillende vegetatiestructuren worden samengevoegd.
 5. Hoe heeft de vegetatie gereageerd op natuurherstelmaatregelen als vernatting, opheffen drainage, dynamisering beken, boskap t.b.v. omvorming terreintype, begrazing, plaggen etc? (detaillering van deze vraag bij de startbespreking in samenspraak met de boswachter)
 6. Welke habitattypen komen voor in het onderzoeksgebied?
 7. Watervegetaties in beken in Leudal (grenzend aan aangegeven onderzoeksgebieden) dienen te worden gekarteerd, en onderzocht dient te worden of deze vegetaties voldoen aan de criteria van een habitatype.

Tijdens de startbespreking heeft geen verdere detaillering van deze vragen plaatsgevonden. Het in een later stadium geleverde overzicht van recente beheermaatregelen (zie par. 2.2) wordt meegenomen in de evaluatie (paragraaf 5.5).

1.2.3 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 1 wordt de doelstelling en vraagstelling van de karteringen weergegeven. Hoofdstuk 2 beschrijft de geschiedenis, de bodem, het grondwater als ook het beheer van het gekarteerde gebied. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de gevolgde methodiek in algemene termen (paragraaf 3.1) en specifiek voor de gepresenteerde kartering (paragraaf 3.2). Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten. Dit hoofdstuk bevat de typologie en informatie over aantal opnamen, toevoegingen en karteersoorten en verwijst naar de bijlagen, waarin o.a. vegetatiekaarten, soortverspreidingskaarten, opnametabel en thematische kaarten zijn opgenomen. Hoofdstuk 5 geeft een actuele vegetatiebeschrijving, interpreteert de gegevens, vergelijkt de gegevens met oudere gegevens, evalueert op grond hiervan het gevolgde beheer, en blikkt vooruit naar de toekomst. Hoofdstuk 6 bevat de discussie en hoofdstuk 7 bevat de conclusies met hierin aanbevelingen t.a.v. het beheer.

2 Beknopte gebiedsbeschrijving

2.1 Gebiedskenmerken

Het object Leudal omvat de volgende deelgebieden (zie ook bijlage 1):

- Zelster beek bovenloop
- Zelster beek middenloop
- Tungelroyse beek
- Leubeek
- Zelsterbeek en Leubeek benedenloop

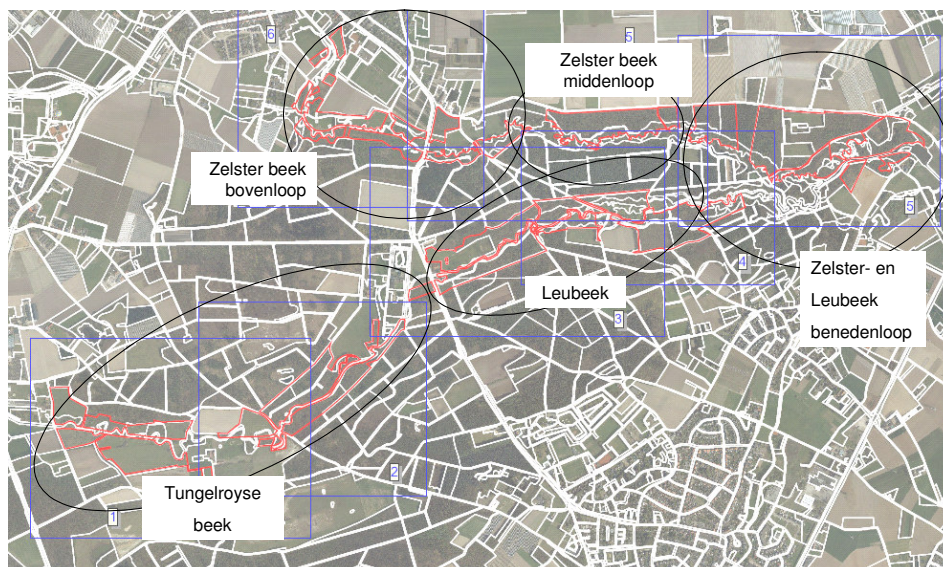


Fig 2.1 Indeling karteringsgebied Leudal

Het object Leudal ligt op de flank van het Maasdal ten zuiden van de Peelhorst. De AHN-kaart (Algemeen Hoogtebestand Nederland) in figuur 2.2 laat zien dat het dal op de overgang naar het Maasdal diep is ingesneden terwijl dat in de Zelster beek en de bovenloopse deel van de Tungelroyse beek veel minder het geval is.

Door de diepe insnijding komt er kwel voor in het Leudal. Een soort als Bosbies geeft daarbij aan dat plaatselijk sprake is van kwel met een hoge kwelintensiteit, wat gezien de grote reliëfverschillen ook kan worden verwacht.

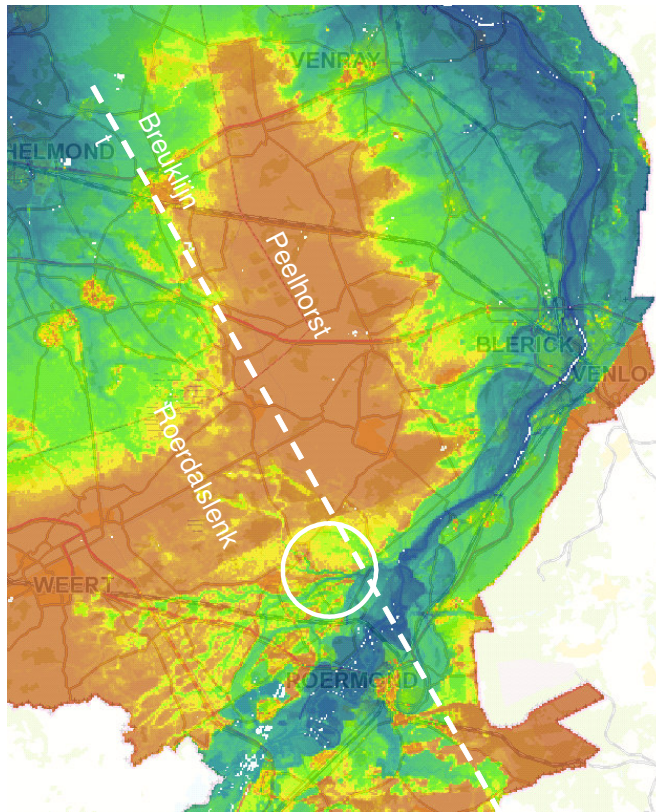
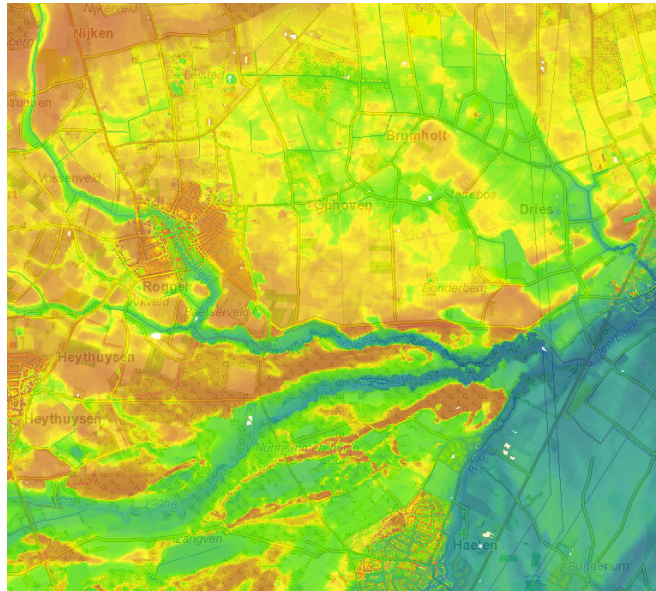


Fig 2.2: AHN Leudal, boven detail, onder positie van Leudal tov Peelhorst en Roerdalslenk.

Fig 2.3 Historische kaart anno ca. 1850

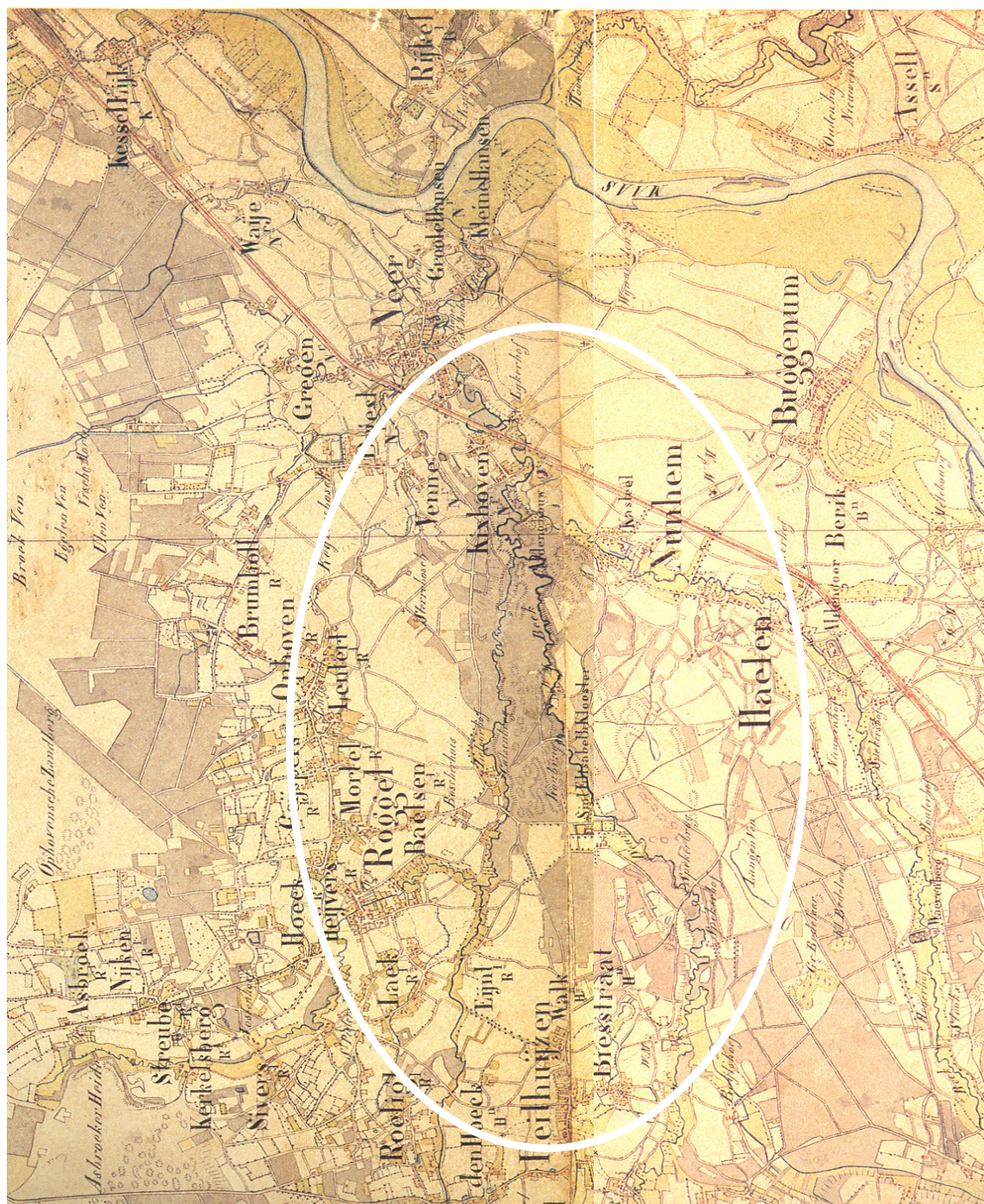


Fig 2.3 (vervolg) Historische kaart rond 1900



De hoogste natuurwaarden in het object worden vertegenwoordigd door plantengemeenschappen van vochtige beekbegeleidende bossen en van Eiken-haagbeukenbossen. In het gebied komen bovendien een aantal rode lijstsoorten voor, waarvan een beperkt aantal meerdere groeiplaatsen heeft (vet): **Dubbelloof**, **Wateraardbei**, **Bosaardbei**, **Wilde gagel**, **Gevlekte orchis**, **Eénbes**, **Draadzegge** en **Muskuskruid**.

2.2 Cultuurhistorie

Figuur 2.3 illustreert het vroeger landgebruik van de deelgebieden. De bosgeschiedenis van het Leudal is al lang. Rond 1850 bestond het gebied voornamelijk uit bos. In hoeverre zich dat verder in het verleden uitstrekt is niet bekend. Alleen in de bovenloop van de Zelster beek en langs de Tungelroyse beek zien we anno 1850 dat de madelanden langs de beek ook als hooiland in gebruik zijn. Rond 1900 is een verschuiving te zien, waarbij de hogere gronden voor een belangrijk deel ook uit heide bestaat. Het graslandareaal langs de beek lijkt in de tussenliggende 50 jaar niet of nauwelijks te zijn veranderd. In de 19de eeuw meanderden de beken nog sterk, wat ongetwijfeld zal samenhangen met het sterke verval op de overgang naar het Maasdal. Dit vormt mede de reden waarom in het dal een oude watermolen ("St. Ursulawatermolen" of "Leumolen") voorkomt, die stamt uit de 16de eeuw (aanduiding WM en KM op kaart). De oorspronkelijke meandering is in recente tijden sterk aangetast door regulaties. Dit heeft niet alleen tot gevolg gehad dat oude meanders zijn afgesneden en niet meer als beek functioneren, maar ook dat deze oude meanders - samen met de omliggende beekdalgronden - door een diepere insnijding van de nieuwe beek hoger zijn komen te liggen ten opzichte van het gemiddelde beekpeil. De moderne inrichting zorgt derhalve voor verdroging in het gebied.

2.3 Geologie en bodem

De geologische ontstaansgeschiedenis van het Leudal is interessant. Het dal bevindt zich ten zuiden van de Peelhorst in en op de overgang naar de Roerdalslenk, die een neerwaartse beweging kent. Deze tektonische bewegingen hebben al een zeer oude geologische geschiedenis die teruggaat naar het midden Tertiair (ca 20 tot 30 miljoen jaar geleden). De tektoniek is sturend geweest voor de richting van de loop van de grote rivieren door de miljoenen jaren heen. Figuur 2.4 geeft daarvan een indruk (Berendsen, 2004). De geschiedenis geeft aan dat ter plekke van de Leudal veel verschillende rivierafzettingen aanwezig zijn die stammen uit verschillende perioden. Pas in het Holsteinien - het interglaciaal voor de voorlaatste ijstijd (Saalien) - krijgt de Maas min of meer haar definitieve loop zoals dat ook in de latere periode is te zien (figuur 2.5). De figuren laten zien dat naast de Maas ook de Rijn ter hoogte van het Leudal materiaal heeft afgezet. Dat betekent dat in de ondergrond kalkrijk materiaal voorkomt, want een kenmerk van het Rijnsysteem maar ook van het Maassysteem is een hoog kalkgehalte.

De bodemkaart geeft aan dat het dal zelf voornamelijk bestaat uit gronden met een zandige bovenlaag op zowel veen als zand (figuur 2.6). De hogere delen nabij het dal bestaan uit zanden met een uiteenlopende samenstelling van zwak lemig zand tot sterk lemig zand. De hogere gronden verder van het dal, die een historisch landbouwkundig gebruik hadden, omvatten voornamelijk uit Enkeerdgronden (voornamelijk fijn zand). Op de overgang naar het Maasdal komen tenslotte zowel gronden voor met klei op fijn zand alsook zavelgronden.

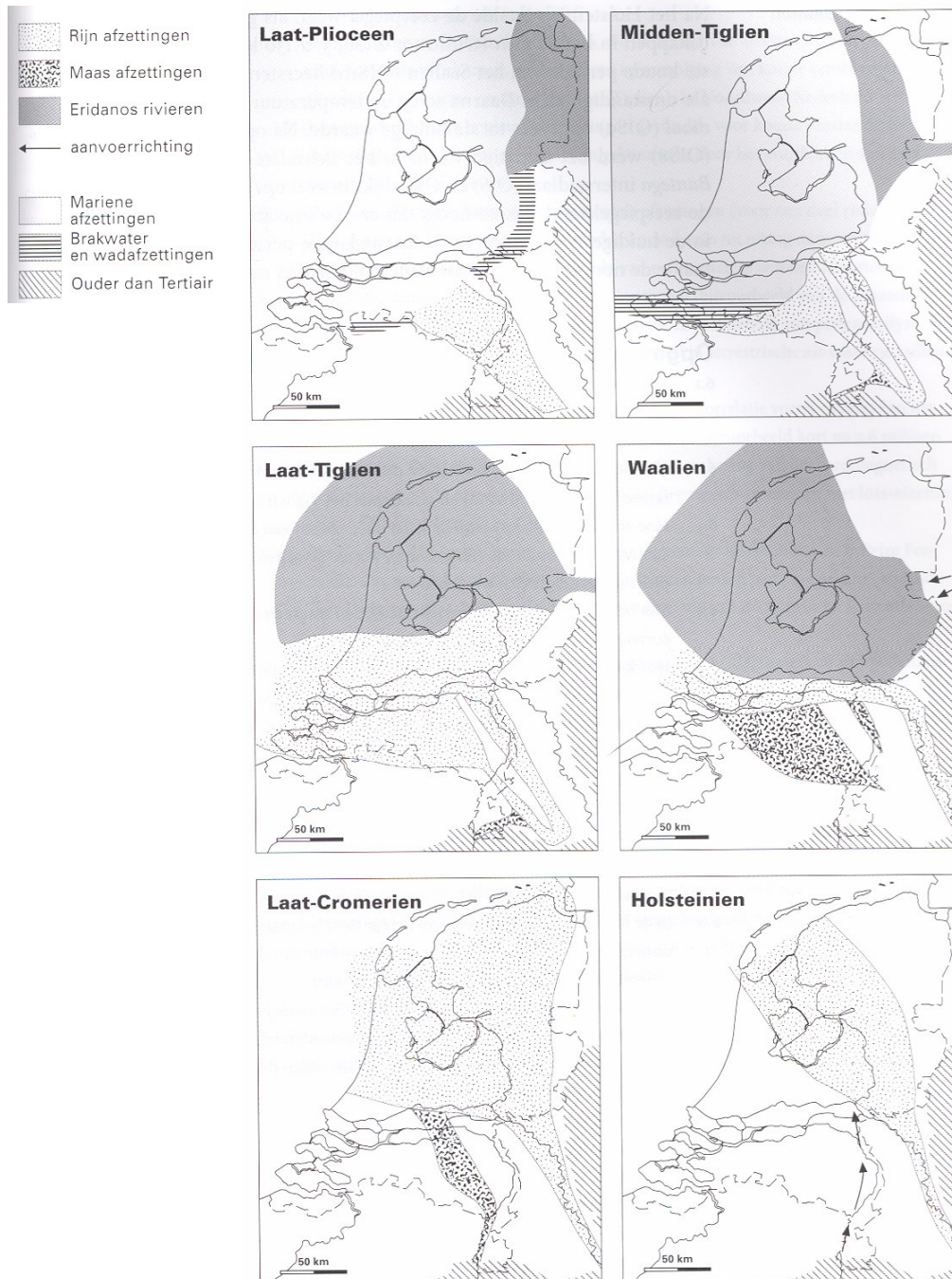


Fig 2.4. In de geologische geschiedenis is de dynamiek van grote rivieren in en rond het Leudal zeer groot geweest waarbij de Roerdal slenk en de Peelhorst een belangrijke sturende rol hebben vervuld. De figuren schetsen de ontwikkeling in de Onder en het Tertiair en Pleistoceen: Laat Pliocéen 3,6-2,6 miljoen jaar; Midden Tiglien 2,2 - 2 mj; Laat Tiglien 2- 1,8 mj; Waalien, 1,5-1,2 mj; Laat Cromerien 0,6-0,5 mj en Holsteinien 0,4 mj.

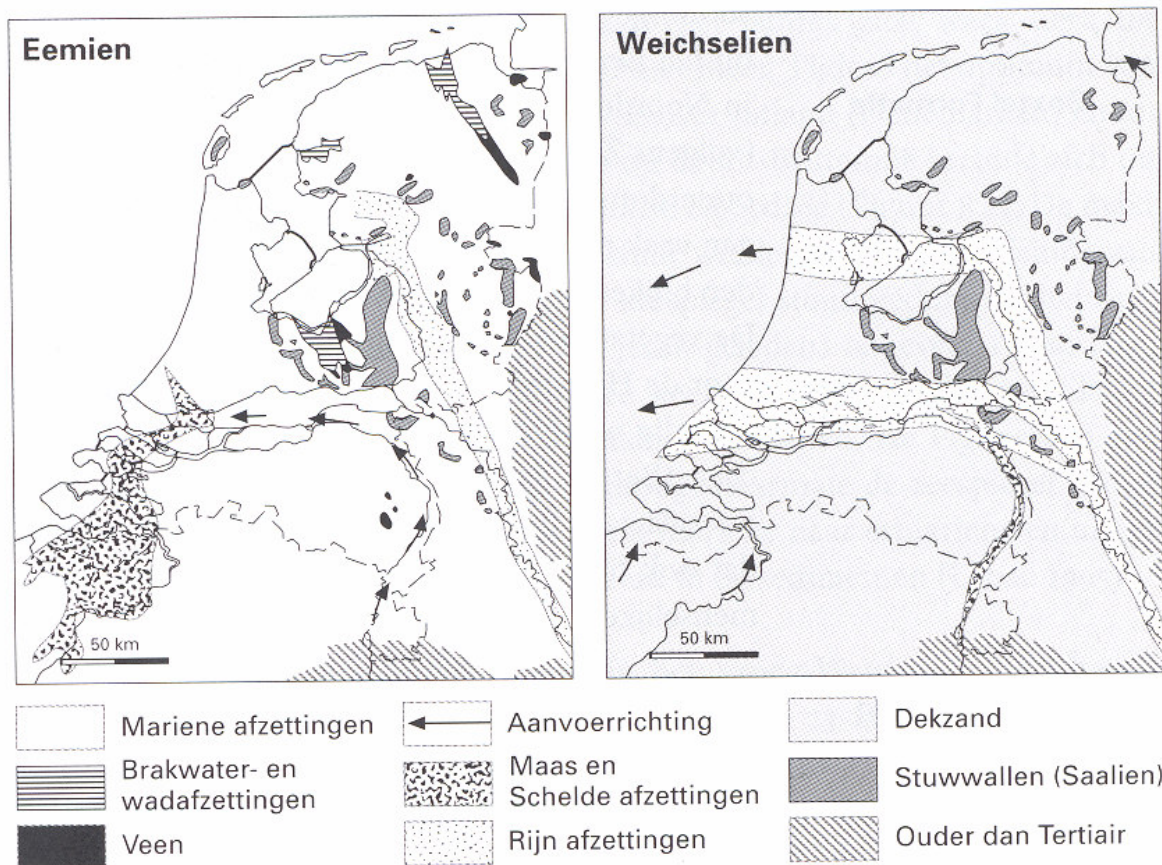


Fig 2.5. Meer recente geologische geschiedenis van de Maas in de Laatste ijstijd (Weichselien) en het interglaciaal daarvoor (Eemien) (totale tijdsduur ca 150.000 tot 10.000 jaar geleden)

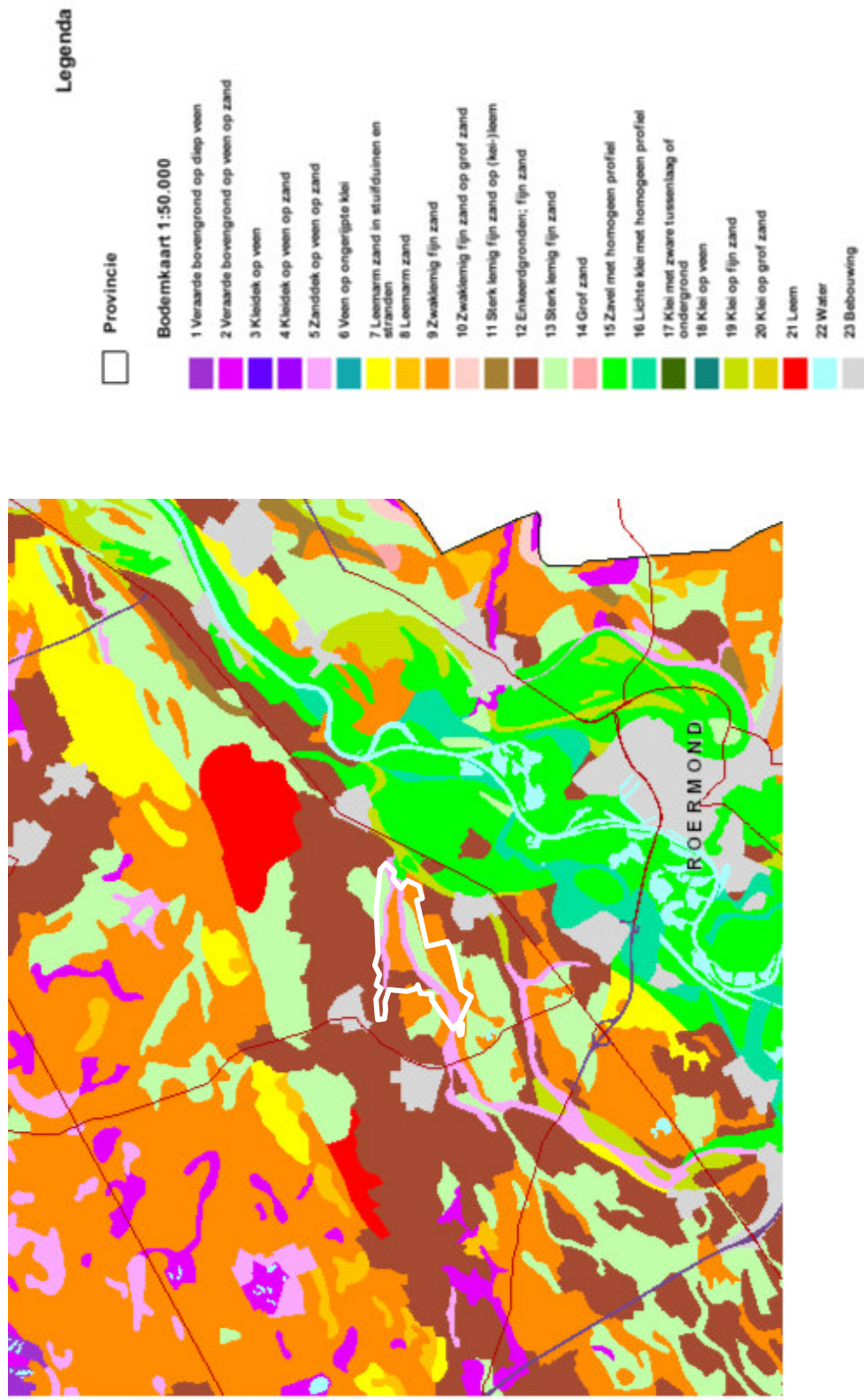


Fig. 2.6. Bodemkaart met daarin de begrenzing van het Natura 2000 gebied Leudal. Het dal bestaat uit (5) een zanddek op veen op zand. De aangrenzende hogere gronden bestaan uit (13) sterk lemig fijn zand, (8) leemarm zand en (12) Enkeerdgronden.

2.4 Grond- en oppervlaktewater

In het dal geeft de bodemkaart Gt III weer. Gt III heeft een gemiddelde hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm., terwijl de gemiddelde laagste ligt tussen 80-120 cm. Dit zijn gronden waar het in principe kwelt in natte perioden van het jaar. De hogere gronden zijn droog en worden gekarakteriseerd door Gt VII, waarbij de gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper is dan 80 cm. en de gemiddelde laagste dieper dan 160 cm.

2.5 Beheer

In het Leudal ligt het accent op regulier beheer. Onderstaand overzicht van de werkzaamheden in 2012 geeft daarvan een indruk (zie de volgende blz. voor een kaart met de corresponderende vaknummers):

- bosven hersteld in januari, daartoe is ca 4 ha bos gekapt (vak 31 c,d,e.);
- houtimpuls kap(3 ha) in januari (vak 36+37)
- maaien berken in februari (vak 31a, 51);
- maaien en afvoeren vochtige graslanden in augustus (vak 16 m,l,j. vak 36 a, 32 a, vak 13 a,c, d)
- begrazen jaarrond (vak 28-30-31) (45 ha.);
- seizoen begrazing (mei tot november) (vak 2 d,e,h, vak 7b, vak 20m, 38 f, 32c, 33a, 48 b,c,j,f. 49c, 49b, 51a,b
- akkerbeheer in mei (vak 10 a (2 ha) en vak 29 e (2 ha))
- busjopsven hersteld in november (vak 35c totaal (1 ha))
- maaien grafheuvels in oktober (vak 33-34 (3.5 ha)
- maaien wegen en paden in juni
- met vrijwilligers berken en dennen op de heide gekapt in november. (vak 28e) en gagelveldje vrijgesteld (vak 5d,b)
- in 2012 is geen dunning uitgevoerd



3 Materiaal en methoden

De werkwijze zoals die is gevolgd bij de vegetatiekartering is weergegeven in figuur 3.1. Aan de hand van dit schema wordt de werkwijze in de hierna volgende paragrafen besproken. In par. 3.1 betreft het de hoofdlijnen van de methodiek zoals die door ons wordt gevolgd bij vegetatiekarteringen in het algemeen, in par. 3.2 worden de methoden besproken die specifiek zijn voor onderhavige kartering; in die paragraaf worden eveneens een aantal aan de methode gerelateerde resultaten gepresenteerd (bijvoorbeeld hoeveel opnamen nodig waren voor onderbouwing van de typologie).

3.1 Methode vegetatiekartering

3.1.1 Methodiek op hoofdlijnen

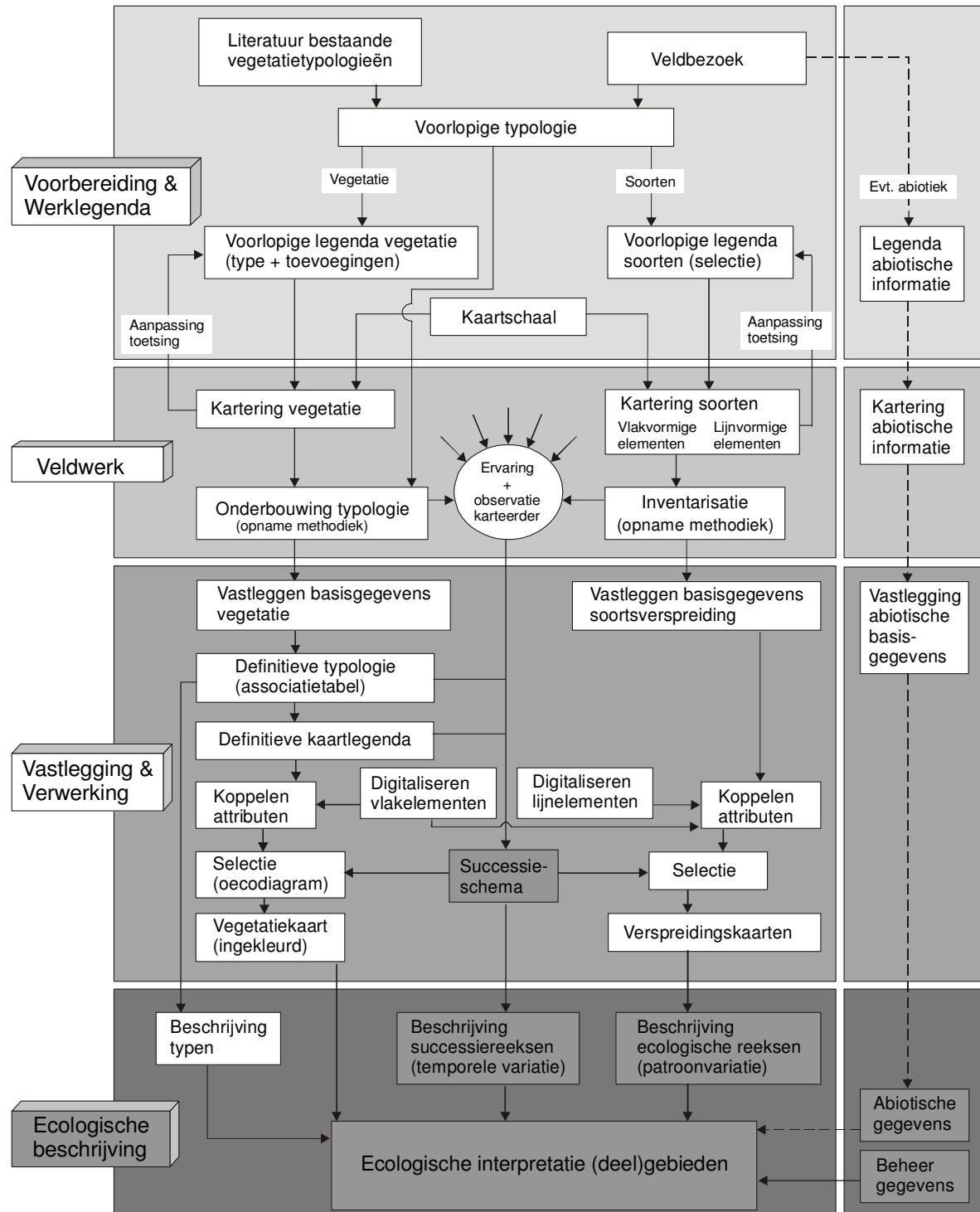
Na gunning start de kartering met een startbespreking waarbij zowel medewerkers van Staatsbosbeheer (coördinator van karteringen en beheerders) en medewerkers van ons bureau aanwezig zijn. Er worden daarin afspraken gemaakt over de belangrijkste aandachtspunten van de kartering. Naast begrenzing van de te karteren objecten vormt een belangrijk aandachtspunt de opstelling van een gedetailleerde lokale (veld)vegetatietypologie. Deze lokale typologie moet de lokale variatie afdoende beschrijven en de kenmerkende naamgeving moet aansluiten bij de lokale situatie of soortensamenstelling van de gemeenschappen. De typologie moet bovendien ingebed zijn in de vegetatietypologie van Staatsbosbeheer (Schipper: catalogustypen) en De Vegetatie van Nederland (DVN: Schaminée et al.). Ook wordt door ons bureau aangegeven hoe wordt gewerkt in het veld (dit staat nader uitgewerkt in de volgende paragrafen). Aandachtspunt is tevens het verwachte aantal vegetatieopnamen ter onderbouwing van de typologie, de te karteren toevoegingen (die zowel aanvullende indicaties kunnen weergeven over de lokale ecologische omstandigheden, als over het beheer van het gebied) en de te karteren soorten. Tevens wordt besproken in welk periode wordt gekarteerd (incl. eventuele voorjaarsronde) en welke belemmeringen er zijn bij het betreden van het veld. Waarnodig worden werkafspraken gemaakt met de beheerder. De keuze van soorten is mede afhankelijk van thema's als beleid, wetgeving, bedreigde en bijzondere soorten. De lijst wordt in samenspraak met de opdrachtgever samengesteld. In het veld kan later blijken dat soorten (waaronder Rode lijstsoorten) aan de lijst moeten worden toegevoegd, veelal op initiatief van de karteerders, die bepaalde soorten bij nader inzien indicatief achten voor relevante processen in het reservaat. In de vorm van een werklegenda wordt het karteringssysteem vastgelegd: dit is een formulier met daarop de te karteren informatie en de wijze waarop dit gebeurt. De definitieve werklegenda bestaat voor de Staatsbosbeheerkarteringen uit een viertal elementen:

- de vegetatietypologie (bijlage 2);
- lijst met toevoegingen (bijlage 7);
- te karteren plantensoorten (bijlage 6); en
- abiotische en andersoortige te karteren informatie

Na de startbespreking worden de aspecten via e-mailcommunicatie nader op elkaar afgestemd. Daarna start in de geschikte periode de kartering (zie bijlage 9).

Na het veldwerk start de periode van het uitwerken. Dat bestaat niet alleen uit het vervaardigen van kaarten en tabellen volgens de geldende (digitale) standaarden maar ook uit de rapportage. Belangrijke elementen van de rapportage zijn zowel de beschrijving van de typologie als een landschapsecologische interpretatie van de vegetatie- en soortverspreidingskaarten. Onderdeel van de ecologische interpretatie vormt een kwalitatieve vergelijking van de huidige kartering met eerdere karteringen van dit onderzoeksgebied. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van conclusies en aanbevelingen en wordt zowel analoog als digitaal volgens de geldende regels van Staatsbosbeheer opgeleverd. Het project wordt definitief afgesloten met een presentatie van de resultaten aan de (locale) beheerders.

Fig 3.1 Methodeschema vegetatiekartering



3.1.2 Theoretische achtergrond

Frans-Zwitserse school

De vegetatieclassificatie is opgesteld volgens de methode van de Frans-Zwitserse school. Hierbij geldt dat de volledige soortensamenstelling van een vegetatie het ordeningsprincipe bepaald. Vegetatietypen worden gekarakteriseerd door de combinatie van ken-, differentiërende en begeleidende soorten. Kensoorten zijn plantensoorten die optimaal voorkomen binnen één bepaald vegetatietype - vergeleken met alle andere typen - voor wat betreft hun presentie en/of abundantie. Differentiërende soorten zijn plantensoorten die een optimum vertonen binnen een (beperkt) aantal vegetatietypen ten opzichte van bepaalde vergelijkbare vegetatietypen. Zij kunnen dus ook in andere vegetatie-eenheden voorkomen, in dezelfde mate of zelfs meer. Begeleidende soorten zijn plantensoorten zonder een duidelijk optimum in een vegetatie-eenheid. Ze kunnen regelmatig tot zeer regelmatig optreden en daardoor mede het beeld van een vegetatietype bepalen.

Lokale typologie

Bij het uitwerken van een lokale typologie kunnen ken- en differentiërende soorten met een sterk lokale betekenis worden onderscheiden. Dit zijn die soorten die binnen een beperkt omschreven gebied een grote diagnostische waarde hebben, maar bij een vergelijking over grotere gebieden minder goed bruikbaar zijn voor de karakterisering van vegetatie-eenheden.

Hiërarchie

Het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school is een hiërarchisch opgezet classificatiesysteem. De basiseenheid is de associatie die wordt onderscheiden op grond van het constant optreden van tenminste één kensoort en door een karakteristieke soortcombinatie (ken- en differentiërende soorten en karakteristieke begeleiders). De associatie kan weer worden onderverdeeld in lagere hiërarchische niveaus (subassociaties, varianten, e.d.) op grond van differentiërende soorten. Tevens kunnen associaties weer worden verenigd op hogere hiërarchische niveaus (verbond, orde, klasse) door ken- en differentiërende soorten.

Romp- en derivaatgemeenschappen

In antropogene landschappen komen vegetaties voor die voorheen moeilijk waren in te delen in het systeem van de Frans-Zwitserse school. Dit zijn van oorsprong gemeenschappen die onder invloed van verstoring of stress (verdroging, verzuring, vermesting) minder verzadigd raken met de kritische en gevoelige soorten. Dergelijke relatief soortenarme vegetaties worden tegenwoordig geassocieerd als romp- en derivaatgemeenschappen (Schaminée et al., 1995a; Kopecky & Hejny, 1974). Rompgemeenschappen bezitten geen associatiekensoorten, maar daarentegen wel ken- en differentiërende soorten van een hoger niveau dan de associatie (dominantie van klasse-eigen kensoort(en)), tezamen met de begeleidende soorten daarvan. Ze zijn derhalve meestal - in syntaxonomische zin - te duiden op een hogere classificatieniveau dan de associatie. Voor een derivaatgemeenschap geldt hetzelfde, maar deze heeft bovendien één of meer klasse-vreemde, dominante soorten.

Gemeenschap en vorm

Om de gebruiker niet al te zeer te belasten met de regelgeving van het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school wordt in dit rapport een eenvoudiger terminologie en naamgeving gebruikt bij de beschrijving van de vegetatie-eenheden. Onder het begrip "kenmerkende soorten" worden veelal de ken- en differentiërende soorten samengevat, dus in principe de karakteristieke soortencombinatie van een vegetatietype. Hoofdtypen worden steeds aangeduid met de term "gemeenschap", waarbij de onderverdeling wordt aangegeven met de term "vorm". Het begrip gemeenschap komt meestal overeen met het associatieniveau of met vergelijkbare begrippen op hoger niveau, zoals romp- en derivaatgemeenschap. Daarnaast kan ook de term "facies" gebruikt zijn voor zeer soortenarme vegetatietypen met een dominantie van één soort.

Bij de beschrijving van de vegetatietypen (paragraaf 4.1.1) wordt daarentegen wel een korte aanduiding gegeven van de syntaxonomische plaats van een type in het vegetatiesysteem van de Frans-Zwitserse school, waarvan zowel Schaminée en Schipper een uitwerking zijn.

3.1.3 Opstellen lokale vegetatietypologie

De uitwerking van de vegetatietypologie is in principe onafhankelijk van de kaartschaal waarop wordt gekarteerd. Het gaat bij de uitwerking van de typologie vooral om een inhoudelijke onderzoeksvraag. De gedetailleerdheid wordt bepaald door de doelstelling van het onderzoek. Hierbij gaat het om het vastleggen van de vegetatiekundige verscheidenheid en de differentiërende beheers- en milieufactoren voor het terreinbeheer. Deze zijn bepalend voor de kwaliteit van een terrein of vormen daarvan een weergave. Dit betekent dat in de vegetatietypologie een zo groot mogelijke differentiatie is aangebracht naar factoren als nat - droog, kalkrijk - kalkarm, dynamisch - vastgelegd, trofietoestand, beheer en basenverzadiging. Dit is – nogmaals – noodzakelijk, om zoveel mogelijk aan te sluiten bij de onderzoeksvragen. Een voorbeeld mag dit verduidelijken. Wil men verdroging onderzoeken op basis van vegetatie(patronen) in het veld, dan dient de typologie in voldoende mate onderscheidend te zijn naar deze factor, of detecterend te zijn. Het onderscheidend vermogen wordt bewerkstelligd door in de typen zoveel mogelijk de verschillende vochtclassen te laten weerspiegelen. Soms moet daarbij ook nog extra informatie worden verzameld, zoals aspecten die een nadere differentiatie naar vocht kunnen aanbrengen.

Opmerking: de differentiatie voor de bossen is overigens mede (maar ook met name) gebaseerd op verschillen in de ondergroei omdat deze in principe en veelal een betere afspiegeling vormen van de milieumomstandigheden dan de soms aangeplante of sterke door mens beïnvloede boomlaag.

Voordat de kartering een aanvang neemt wordt een veldtypologie opgesteld, aan de hand van de te verwachten variatie in vegetatietypen. Indien geschikte oudere vegetatiekarteringen en/of overige relevante literatuur beschikbaar zijn (zie 3.2) kunnen deze mede bijdragen aan de opbouw van de lokale veldtypologie. Gebruik wordt ook gemaakt van bestaande typologieën van sterk vergelijkbare gebieden. Daarnaast zal veelal steekproefsgewijs in een (of zonodig meerdere) veldbezoek een inschatting worden gemaakt van de aanwezige milieuvariatie en corresponderende variatie in plantengemeenschappen. Tot slot worden specifieke vragen met betrekking tot de huidige toestand van het gebied (VER-thema's) en in relatie tot het beheer dusdanig verwerkt in de veldtypologie om deze zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden in evaluerende conclusies en beheersadviezen.

Bij het opstellen van de veldtypologie is ten slotte ook rekening gehouden met de koppeling naar de landelijke indelingen (m.n. De Vegetatie van Nederland en de Staatsbosbeheer-catalogus) met enerzijds als doel de daarin beschreven variatie die relevant is voor het te karteren gebied, niet te missen. Per slot van rekening moeten alle biotopen/vegetaties waarop het natuurbehoud in ons land is gebaseerd, worden herkend. Anderzijds biedt deze koppeling van tevoren meer duidelijkheid omtrent de betekenis van de opgestelde veldtypologie in landelijke termen.

Tijdens de kartering wordt de veldtypologie vervolgens getoetst aan de werkelijke gevarieerdheid in het veld en waar nodig aangepast. Onderbouwing van de vegetatietypen vindt plaats door het maken van vegetatieopnamen. De opnamen zijn zoveel mogelijk verspreid over het gebied gemaakt, en zijn representatief voor vrijwel alle gemeenschappen en vormen (zie verder).

Codering

De lokale vegetatietypen zijn gecodeerd op twee wijzen: zowel volgens de EGG-wijze als volgens de systematiek van Staatsbosbeheer. De EGG-codering is bedoeld om een goed karteersysteem van duidelijke - in het veld herkenbare - eenheden te creëren. De SBB-codering dient een (wat) ander doel, namelijk een eenduidige codering, uitgaande van de synsystematiek van de SBB-catalogus. Doel daarbij is coderingen van verschillende karteringen meer op elkaar af te stemmen zodat ze beter en rechtstreeks met elkaar vergeleken kunnen worden. Het abstractieniveau van de eenheden ligt daarbij op het niveau van de SBB-catalogustypen, dat een abstracter niveau heeft dan van de lokale typologie zelf. In de wijze van codering blijft evenwel de informatie van de lokale typologie door de laatste cijfer in de code aanwezig.

Om beide doelen te dienen worden de coderingen naast elkaar gebruikt, waarbij in de ordening van de vegetatiebeschrijving de EGG-codering de belangrijkste leidraad is (zie ook paragraaf 4.1.1: in deze paragraaf en in de bijlagen zijn beide coderingen weergegeven). Op de vegetatiekaart (bijlage 5) is zoals vereist de Staatsbosbeheer- codering weergegeven.

EGG-codering

Ieder vegetatietype is voorzien van een code van drie symbolen, 2 letters en 1 cijfer. De hoofdletter is de aanduiding van een gemeenschap of groep van samenhangende gemeenschappen. Zo zijn de vegetaties van de Bloemrijke graslanden en Veldrusschraallanden aangeduid met de hoofdletter D. Het eerste symbool, cijfer, specificeert in combinatie met de hoofdletter de verschillende gemeenschappen. Zo is binnen graslanden de gemeenschap van Veldrus en Blauwe zegge aangeduid met D1. Het derde symbool (kleine letter) specificeert de vorm in de desbetreffende gemeenschap. Zo zijn in de gemeenschap van Veldrus en Blauwe zegge (D1) meerder vormen onderscheiden, die elk met een andere kleine letter worden gekenmerkt (a, b,). Deze codering is bedoeld voor een werkzame typering met zo weinig mogelijk symbolen voor bijvoorbeeld het veldwerk. In de uiteindelijke naamgeving van een gemeenschap of vorm worden één of enkele relevante kenmerkende soorten genoemd om eenduidigheid bij determinatie in het veld te vergroten alsmede eenvoudige determinatiekenmerken te hebben. Hiermee wordt de kans op interpretatie verschillen tussen karteerders sterk verkleind.

Staatsbosbeheer-codering

De Staatsbosbeheer codering moet t.b.v. de gebruiker in elke kartering zoveel mogelijk het zelfde aangeduid worden, zonder de lokale typologie geweld aan te doen. Daarvoor is de codering afgeleid van de landelijke Staatsbosbeheer-catalogus codering, waartoe de lokale typen zijn te herleiden. Hierin komt de betreffende plantensociologische rangorde tot uitdrukking. Het eerste getal staat altijd voor de klasse, de hoofdletter voor het verbond (noot: de Staatsbosbeheer-catalogus onderscheidt niet het tussenliggende syntaxonomische niveau van de Orde), het tweede cijfer voor de associatie en de kleine letter voor de subassociatie. Rompgemeenschappen (en derivaatgemeenschappen) worden benoemd op het niveau waartoe ze worden gerekend, bijvoorbeeld de rompgemeenschap van Waterveenmos, behorend tot de klasse der hoogveenslenken (10), heeft de vaste naam 10-a. Om lokale vormen op een vegetatiekaart te kunnen plaatsen in, maar tegelijk onderscheiden van genoemde vaststaande catalogustypen, is gekozen voor een bewerking van genoemde vaste basiscodes. In deze bewerking vervalt het laatste cijfer of de letter uit de landelijke vaste code en wordt vervangen door een streepje en een cijfer.

Landelijk SBB-type:	Lokale typologie code:	
16A1a	16A1-1	associatie
16A1a	16A1-2	
16A1b	16A1-3	
16A1e	16A1-4	
16A-a	16A-1	verbond
16-b	16-1	klasse
16/c	16-2	
09A-a	09A-1	verbond
09B3c	09B3-1	associatie

Als meerdere lokale typen tot de zelfde eenheid van het landelijk systeem behoren dan krijgen zij een oplopend nummer in de lokale Staatsbosbeheer-codering volgens bijgaand schema.

De definitieve vegetatietypologie is in tabelvorm weergegeven in bijlage 2, waarbij gerangschikt is op de EGG-codering. De Staatsbosbeheercodering staat erachter vermeld. Daarnaast is in dezelfde bijlage 2 eenzelfde tabel opgenomen waarin de vegetatietypen gerangschikt zijn naar Staatsbosbeheertype, om het zoeken vanaf de vegetatiekaart naar de beschrijving van een vegetatietype in par 4.1.1. te vergemakkelijken. Verder geeft bijlage 2 het aantal keren dat een vegetatietype in het betreffende (deel)gebied is aangetroffen, en de bijbehorende oppervlakte. Ook is de koppeling van het type aan de Staatsbosbeheercatalogus vermeld (SBB-type 1, en zonodig de alternatieve indeling, SBB-type 2), de vervangbaarheid van elk type (een cijfer dat een maat is voor de mogelijkheid een vegetatietype te regenereren; bron; Staatsbosbeheercatalogus) en tenslotte het betreffende Natura 2000 habitattype. De onderbouwing van de typologie is weergegeven in bijlage 3

(B: associatietabellen). Ook is in de tabel het oppervlak van de kartering van 2003 (Tolman en Pranger 2003) weergegeven. Men moet zich daarbij realiseren dat destijds tot ca tweemaal zoveel oppervlak werd gekarteerd, waarbij met name meer hogere delen buiten de beekdalen zijn gekarteerd.

3.1.4 Onderbouwing lokale typologie met opnamen

De veldwerkzaamheden zijn onder te verdelen in twee hoofdcategorieën:

- de onderbouwing van de vegetatietypologie door middel van opnamen; en
- de vegetatiekartering

Associatietabellen

De associatietabellen vormen de wetenschappelijke onderbouwing van soortensamenstelling van de typen. In de tabellen van bijlage 3 staan de nauwkeurige afgrenzingen tussen typen weergegeven. Als vuistregel geldt, dat van iedere variant in de typologie tenminste één vegetatieopname aanwezig is, met een maximum van 5. Van de bijzondere en kenmerkende vegetaties zijn per variant meerdere opnamen gemaakt. Bij het maken van de opnamen heeft steeds vooropgestaan dat de typologie op bevredigende wijze wordt onderbouwd en een representatief beeld geeft van de verscheidenheid aan vegetatietypen en de karakterisering ervan en dat de opnamen in voldoende mate verspreid zijn over het karteringsgebied.

Londo		
	code	omschrijving
bedekking <5%	r	1-2 exx
	p	3-20 exx
	a	21-100 exx
	m	>100 exx
bedekking >5%	1-	bed 5-10%
	1+	bed 10-15%
	2	bed 15-25%
	3	bed 25-35%
	4	bed 35-45%
	5-	bed 45-50%
	5+	bed 50-55%
	6	bed 55-65%
	7	bed 65-75%
	8	bed 75-85%
	9	bed 85-95%
10	bed >95%	

Braun/Blanquet			
	code	omschrijving	vergel. Londo
bedekking <5%	r	enkele exx, bed weinig	r
	+	weinig exx, bed weinig	p
	1	verspreid, bed 1-5%	a
	2m	zeer talrijk, bed 1-5%	m
bedekking >5%	2a	bed 5-10%	1-
	2b	bed 10-25%	1+/2
	3	bed 25-50%	3/4/5-
	4	bed 50-75%	5+/6/7
	5	bed >75%	8/9/10

De vegetatieopnamen zijn gemaakt met de decimale schaal van Londo (Schaminée et al., 1995a) en zonodig met GPS ingemeten. In de tabellen en de vegetatieopnamen staan Braun-Blanquet schaaleenheden. Deze schaal met de conversie naar Londo staat in bovenstaande rechtertabel weergegeven. Van elke opname zijn zowel de hogere planten als de mossen, kranswieren en korstmossen gedetermineerd.

De ordening van de opnamen in gestructureerde vegetatietabellen is met de hand uitgevoerd (bijlage 3A: opnamelocaties; bijlage 3B: associatietabel). In deze associatietabellen verloopt de ordening van linksboven naar rechtsonder. Binnen de genoemde hoofdgroepen is een nadere ecologische differentiatie aangebracht naar factoren als nat/droog, trofiegraad, kalkrijkdom, mate van inundatie en dergelijke. Het aldus op de juiste wijze inzichtelijk maken van een associatietabel – en daarmee van verbanden tussen en binnen vegetatiegroepen – vereist de nodige kennis en ervaring, en is niet in een 'kookboek'-handleiding te beschrijven.

In de associatietabel is tenslotte de aanduiding van de plantengemeenschappen weergegeven, waarvoor de soort kenmerkend is. Dit geeft dus ook een beeld van de ecologische groepen. Deze indelingen is binnen een lokale typologie niet eenduidig omdat een soort de ene keer kenmerkend

kan zijn voor bijvoorbeeld natte graslanden (Molinietalia), de andere keer voor zeggenmoerassen (Magnocarion) of zelfs rietlanden (Phragmition).

3.1.5 Karteren van vegetatietypen (karteerinstructie)

Kaartschaal

De keuze van de kaartschaal wordt naast de aanwezige variatie in een terrein, ook bepaald door een praktische vraag, zoals beschikbare tijd, financiën en het te karteren oppervlak. Verkleining van de kaartschaal hoeft niet gelijk te zijn aan een vergroving van de vegetatietypologie. Wel wordt de karteerder gedwongen tot een verdergaande vorm van generalisatie in het veld. Vegetatietypen worden dan meestal niet meer als zuiver type gekarteerd, maar veelal in de vorm van complexe eenheden.

De schaal waarop de vegetatiekartering en inventarisatie van plantensoorten heeft plaatsgevonden is 1:5.000 (zie par. 3.2 voor afwijkingen). Deze kaartschaal is voldoende gedetailleerd om de verscheidenheid aan vegetatietypen bevredigend weer te geven. De kleinste te karteren eenheid op deze schaal is 25x25 meter.

Kartering

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

Bij de kartering zijn alleen percelen gekarteerd op vegetatietypen, de lijnvormige elementen slechts op plantensoorten.

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

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

Generaliseren

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

- vegetatietype;
- vegetatiecomplex (ruimtelijke variatie); en
- overgang tussen twee typen en/of mengvormen (vaak temporele variatie).

Voor de wijze van samenvatten zijn vuistregels te geven.

Vegetatietype

Een vegetatietype wordt onderscheiden op grond van haar volledige soortensamenstelling (kenmerkende en begeleidende soorten). Bij de herkenning wordt een hiërarchische werkwijze gevolgd. Dit is van belang wanneer gewerkt wordt met een vrij gedetailleerd uitgewerkte typologie waarin ecologische soortsgroepen zich herhalen binnen verschillende vegetatiekundige hoofdgroepen. In eerste instantie wordt vastgesteld welke soortsgroepen overwegen in de samenstelling van een

vegetatie, waarna de hoofdeenheid (de 'gemeenschap') bepaald wordt. Daarna wordt binnen dit hoofdtype door een proces van vergelijken en afwegen van soortgroepen het lagere hiërarchische niveau bepaald (de 'vormen').

Daarnaast spelen in de praktijk ook andere aspecten een rol bij het herkennen van vegetatietypen. Tijdens het karteren krijgt men gaandeweg een beter beeld van de *lokale kenmerken in structuur en fysiognomie van een vegetatietype* (alook van de lokale soortensamenstelling ervan). *Soms is de structuur van een vegetatie mede bepalend zijn voor het herkennen van een type*. Zo heeft een goed ontwikkelde gemeenschap van Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (*Festuco-Cynosuretum*) vaak een opener structuur en minder productief uiterlijk dan de gemeenschap van Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras (rompgemeenschap *Holcus lanatus*-[*Molinio-Arrhenatheretea*]). Of triviale: opslag van dennen in een heide maakt de heide nog niet tot een dennenbos. De soortensamenstelling blijft echter altijd van doorslaggevende betekenis bij het benoemen van een vegetatietype.

Vegetatiecomplexen (ruimtelijke variatie)

De kaartschaal noodzaakt meestal tot het karteren van vegetatiecomplexen. Zeker wanneer zuivere vegetatietypen in een zodanig fijnmazige mozaïekvorm voorkomen, dat ze niet meer afzonderlijk zijn uit te karteren op de betreffende schaal. Een extreem voorbeeld hiervan is de vaak zeer kleinschalige afwisseling van gemeenschappen van hoogveenbulten en slenken.

Bij het karteren van complexe eenheden is steeds een globale aanduiding gegeven van de abundantieverhoudingen (abundant = belangrijk deel van de bedekking van het vlak innemend) van de vegetatietypen binnen dat vegetatiecomplex:

- | | |
|-----|--|
| d | - 75-100% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die domineren; |
| h/c | - 25-75% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die co-dominant voorkomen, waarvan h het <i>relatief</i> dominante type betreft; |
| l | - 5-25% van het oppervlak van het kaartvlak, voor vegetatietypen die lokaal voorkomen; en |
| z | - 0-5% van het oppervlak van het kaartvlak, voor zeldzaam voorkomende vegetatietypen. |

Overgangsvormen (vaak temporele variatie)

Overgangsvormen kunnen in principe op verschillende manieren gekarteerd en weergegeven worden:

- een afzonderlijk type;
- een type (overheersend) met altijd een toevoeging voor de overgangssituatie; en
- als type/type die in een fifty-fifty verhouding voorkomen (mengvorm).

Dergelijke overgangen in de tijd worden door ons grotendeels gekarteerd als *afzonderlijk type*, zoals het Witbolgrasland dat bijvoorbeeld ontstaat als temporele overgang vanuit een intensief gebruikt Engels raaigrasland naar een schraler graslandtype. Of in het geval van Rietlanden (*Phragmition*) waarin reeds soorten van de Grote zeggemoerassen (*Magnocaricion*) voorkomen; dit wordt dan bijvoorbeeld een grote zeggenvorm binnen de gemeenschap van Riet. Het onderscheiden (en classificatie) van een temporele overgang als een welomschreven vegetatietype geschiedt op grond van de soortensamenstelling, waarbij de abundantie van soorten van groot belang kan zijn.

Een *type met een toevoeging* voor een overgangssituatie wordt – gezien het bovenstaande – nog maar zeer beperkt gebruikt (zie verder voor het karteren van toevoegingen).

Hetzelfde geldt voor een *type/type (mengvorm)*. Het gaat dan om twee zelfstandige vegetatietypen waarvan de kenmerken vermengd en gelijkelijk aanwezig zijn (fifty-fifty verhouding), waardoor een ruimtelijk onderscheid niet mogelijk is. Deze overgangsvorm wordt in de karteringspraktijk door ons niet of nauwelijks meer gebruikt; dergelijke vegetaties worden nu meestal als complex van de betreffende typen gekarteerd.

Vegetatiegrenzen

Vegetatiegrenzen worden altijd als een harde grens (lijn) op de kaart aangegeven. Dit geldt ook voor geleidelijke overgangen in ruimte of tijd, die zoveel mogelijk als type of complexe eenheid zijn uitge-

karteerd. Leidraad is in eerste instantie het patroon op de luchtfoto's die in het veld op basis van de vegetatiesamenstelling en soortsamenstelling wordt gecontroleerd en zonodig aangepast.

Veldwerkattributen

Op basis van hiervoor beschreven karteerinstructie wordt in het veld gekarteerd. Daarbij is van belang nog een aantal attributen te noemen die de karteerder bij zich heeft.

- voldoende karteerervaring, *waarbij een goed inzicht in referenties van belang is*;
- lokale (voorlopige) typologie met toevoegingen;
- recente luchtfoto's en daarop aangegeven topografie, 50 meter raster, begrenzing te karteren gebied met overlay om vegetatiegrenzen in te tekenen;
- geïntegreerde veldformulieren met als rijkoppen aandachtsoorten en toevoegingen
- flora (hogere planten);
- mobiele telefoon (voornamelijk voor overleg met collega's omtrent nieuwe typen en veldkenmerken van typen);
- GPS;
- loep;
- potlood;
- passende kleding; en
- paraplu.

3.1.6 Karteren van toevoegingen (bijlage 7)

Het is mogelijk de vegetatietypologie te combineren met een systeem van toevoegingen. Met dit systeem wordt het karteersysteem flexibel gehouden en kan toch op systematische wijze aanvullende informatie worden gegeven over aspectbepalende soorten, de beheerstoestand, opslag, verruiging en dergelijke, ter plaatse. *Zo wordt vermeden dat de vegetatieclassificatie te ver wordt doorgevoerd, waardoor deze onoverzichtelijk zou worden en de begrenzing van vegetatie-eenheden niet duidelijk meer af te bakenen zou zijn.* Het aantal toevoegingen (een toevoeging is meestal een zichtbepalende structuur, dat in percentages valt uit te drukken) wordt beperkt tot de meest relevante aanvullende ecologische informatie over te lokaal relevante processen als verzuring, vermesting, verdroging, successen en degradatie.

Criteria voor het onderscheiden van toevoegingen zijn:

- het zijn kenmerkende plantensoorten of soortsgroepen binnen de typologie die de weergave vormen van de abiotische differentiatie in een gebied ("ruimtelijke differentiatie");
- het zijn plantensoorten of soortsgroepen die differentiërend zijn in successie/verschrallingsreeksen ("temporele variatie"); en
- het zijn plantensoorten of soortsgroepen die met enige regelmaat optreden in een gebied en niet strikt beperkt zijn tot een welomschreven vegetatietype ("inperking").

Opgemerkt wordt hierbij dat het aantal toevoegingen tegenwoordig veelal beperkt is, en dat het hierbij met name gaat om aanvullende *kwantitatieve* informatie. Bijvoorbeeld de totale bedekking van veenmossen, zure soorten of soorten van natte strooiselruigten; de verspreiding van dergelijke indicerende soort(groepen) blijkt veelal in afdoende mate uit onze typekartering en de soortverspreiding, maar de toevoeging levert aanvullende informatie over de mate van vergrassing, verzuring etcetera.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte toevoegingen met daarbij aangegeven de coderingen en de gebruikte klassenindeling. In bijlage 7 is de verspreiding over het gebied op kaart te zien.

Leudal 2012	
aspectcode	omschrijving
1	Verbraming
2	Verruiging (Grote brandnetel e.d.)
3	Verjonging met naaldbomen
4	Verjonging met loofbomen
5	struiklaag (alles hoger dan 1 m behalve braam)
6	Klimop
7	aanwezigheid kwel/bronnen (weinig / veel)
8	voorjaarsflora > 10% bed.

Opnameschaal bij toevoegingen in een complex/kaartvlak (Everts en de Vries, 1988):

a	1-5% bedekking vlak
b	5-25% bedekking vlak
c	25-50% bedekking vlak
d	50% bedekking vlak

3.1.7 Karteren van soorten (bijlagen 6)

De actuele situatie en (potentiële) kwaliteit van een gebied wordt tevens vastgelegd door middel van de inventarisatie van een aantal plantensoorten. Bij de kartering van plantensoorten zijn vlak- en lijnvormige elementen geïventariseerd. De uitwerking van de verspreiding per soort staat weergegeven in bijlage 6b. In bijlage 6a is een lijst gegeven van de gekarteerde soorten. Ook is vermeld hoe vaak de soorten zijn aangetroffen in de verschillende (deel)gebieden.

Begrenzing vlakvormige elementen

Tijdens de inventarisatie zijn steeds "homogene" vlakken afgegrensd. In principe zijn dit dezelfde vlakken als bij de vegetatiekartering. Wanneer echter duidelijke verschillen optraden in de presentie of abundantie van de te karteren soorten, zijn die vlakken in het veld zonedig opgesplitst in meerdere vlakken. Voor elk vlak is de presentie en abundantie van deze soorten genoteerd (voorbeeld: een vochtige heide met Klokjesgentiaan, waarin het vegetatietype hetzelfde blijft, maar de soort in het ene vlak zo nu en dan voorkomt, in het andere vlak daarentegen abundant).

Begrenzing lijnvormige elementen

De werkwijze komt overeen met die van de kartering van vlakvormige elementen. Ook hier worden homogene trajecten afgegrensd op grond van presentie en abundantie (bijvoorbeeld het verschil van 1 klasse) van te karteren soorten. Wanneer duidelijke veranderingen optreden in de presentie en abundantie van één of meer soorten, wordt een nieuw traject afgegrensd en opgenomen. Deze aanpak leidt in een gevarieerd gebied tot meer lijnelementen dan wanneer men zou uitgaan van een vaste lengte van lijnelementen, en in een weinig gevarieerd gebied tot minder elementen. Het resultaat geeft een betere afspiegeling van de ruimtelijke patronen, die een weerslag zijn van de landschapsecologische processen, relevant voor het beheer.

Stipsoorten

De voor het object zeldzame soorten en Rode lijst soorten, die binnen homogene vlakken en trajecten schaars voorkomen (Tansley-waardering: s, r in het vlak) zijn als stip op locatie ingetekend, en later in de databases toegevoegd in het betreffende vlak.

Opnameschaal

Het voorkomen van een soort binnen een homogeen vlak of traject is beschreven met de gecombineerde schaal van Tansley en Staatsbosbeheer.

Tansley	Staatsbosbeheer
s - zeldzaam voorkomend	1 - 1 tot 3 ind.
r - spaarzaam voorkomend	2 - 3 tot 11 ind.
o - hier en daar voorkomend	3 - 11 tot 100 ind.
f - frequent voorkomend	4 - 101 tot 1000 ind.
a - abundant voorkomend	5 - meer dan 1000 ind.
d - dominant voorkomend	
l - lokaal (alleen in combinatie met o, f, a of d)	

Bij de inventarisatie zijn beide schalen (onafhankelijk) met elkaar gecombineerd, bijvoorbeeld: s1, s2, r2, r3, o2, o3, o4, f3, f4, f5, etc. Lokaal is alleen gebruikt bij duidelijk compacte concentraties die onregelmatig verspreid in het veld voorkomen.

Het voordeel van de gecombineerde schaal (Tansley+ waardering) is dat een goede indruk wordt verkregen van abundantieverschillen in het verspreidingspatroon van een soort. De schatting over het voorkomen van een soort is namelijk minder sterk afhankelijk van oppervlaktegrootte, trajectlengte of de soort zelf (grassen of mossen scoren altijd hoog als de Staatsbosbeheer-schaal wordt gebruikt).

3.1.8 Schatten van bedekkingen en aantallen

In het veld worden verschillende schattingen gedaan zowel bij opnamen ter onderbouwing van de vegetatietypen, het aandeel van vegetatietype en toevoeging in het vlak en bij de soortkartering. Bij digitale verwerking van deze gegevens dient het gemiddelde of wel de range van de afzonderlijke klassen als parameter te worden gebruikt, zonodig gecorrigeerd naar 100% van het vlak. Hieronder staat een voorbeeld omtrent de inschatting van individuen.

Voor het tellen van individuen worden de richtlijnen gehanteerd die in de "Handleiding inventarisatieprojecten van Floron", versie 2006 staan. Hierin staat dat planten die duidelijk uit één plant bestaan, ook voor één tellen (ongeacht de grootte en het aantal bloemen). Elke zelfstandig wortelende eenheid wordt als één exemplaar geteld. Bij soorten die in pollen groeien wordt de pol als teleenheid genomen. Van soorten die wortelstokken of op de knopen wortelende uitlopers vormen, worden de wortelende rozetten of (bloei)stengels apart geteld. In bepaalde gevallen is niet duidelijk zichtbaar wat als één exemplaar kan worden opgevat. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten met korte wortelstokken of wortelende uitlopers. Bij zulke soorten worden alleen het aantal bloeistengels geteld.

3.1.9 Selectie karteersoorten

De selectie van soorten is gebaseerd op dezelfde criteria die genoemd worden onder paragraaf 3.1.1. De keuze van soorten is afhankelijk van thema's als beleid, wetgeving, bedreigde en bijzondere soorten. De lijst wordt in samenspraak met de opdrachtgever samengesteld die daartoe een eerste lijst toelevert mede op grond van eerdere karteringen. In het veld kan later blijken dat soorten (waaronder Rode lijstsoorten) aan de lijst moeten worden toegevoegd, veelal op initiatief van de karteerders, die bepaalde soorten bij nader inzien indicatief achten voor relevante processen in het reservaat.

In bijlage 6a is een lijst gegeven van de gekarteerde soorten, extra gevonden soorten, soorten die werden bijgehouden maar niet gevonden, en soorten die lokaal (niet altijd consequent) zijn bijgehouden; dit laatste is dan met name gedaan vanwege lokale betekenis van een soort ofwel de betekenis voor de toedeling van vegetatietypen. Ook is vermeld hoe vaak de soorten zijn aangetroffen in de verschillende (deel)gebieden. De uitwerking van de verspreiding per soort op kaart staat weergegeven in bijlage 6b. Selectiecriteria zijn onder meer representativiteit voor relevante landschapsecologische processen, betekenis voor beleid en wetgeving, en Rode lijst.

3.1.10 Digitale verwerking

Vastlegging basisgegevens

Bij het vastleggen van de basisgegevens kan een onderscheid worden gemaakt in de vastlegging van attribuut en geografische gegevens. Dit geldt zowel voor vlak-, lijn- en puntvormige informatie als voor abiotische gegevens. Met attribuutgegevens worden de vegetatie-, toevoegingen- en soortgegevens per vlak, lijn of punt bedoeld, evenals de soort- en bedekkinggegevens per opname. De geografische gegevens omvatten de grenzen van vlakken en lijn trajecten alsmede de locaties van opnamen en stipsoorten. Op basis van een vlak-, lijn- en puntnummer worden in het GIS de geografische gegevens gekoppeld aan die van de attribuutgegevens.

Vegetatie, toevoegingen, soorten & abiotiek

Per gekarteerde eenheid zijn de gegevens ingevoerd in een relationele Access database (VLAK-BASE). De geografische informatie wordt ingevoerd en verwerkt in Geomatica en/of ArcGIS. Vervolgens zijn de bestanden omgezet in een door Staatsbosbeheer gewenst formaat: Digitale Standaard database (attribuutbestanden) en shape-formaat (geografische bestanden).

Per gebied zijn alle geïnventariseerde vlakken, trajecten en punten voorzien van een nummer dat uniek is. Op basis van dit unieke vlak-, lijn- en puntnummer worden in het GIS de geografische gegevens gekoppeld aan de verspreidingsgegevens.

Opnamen

De opnamen zijn ingevoerd in Turboveg (Hennekens, 1998-2007). De opnamelocaties zijn ingevoerd in Geomatica en/of ArcGIS. Vervolgens zijn de coördinaten ingevoerd in het Turbowin-bestand.

Definitieve vegetatielegenda en -kaarten

Per kaartvlak is alle verzamelde informatie vastgelegd. Kaarttechnisch en vanuit gebruikersoogpunt is het niet wenselijk om alle informatie op één kaart te presenteren. Daarom heeft een reductie plaatsgevonden van de verzamelde gegevens bij het vervaardigen van kaarten en legenda's om de bruikbaarheid ervan te vergroten.

In definitieve vorm is de basisvegetatiekaart uitgevoerd op de karteerschaal 1:5.000 en ingekleurd. Op deze gekleurde vegetatiekaart zijn alleen dominante en codominante vegetatietypen weergegeven. Een vegetatietype wordt dominant genoemd als in een vlak het oppervlakteaandeel van één type > 75% is. In geval van codominantie (meerdere typen hebben een aandeel tussen de 25 en 75% van het oppervlak), worden de aanwezige typen (maximaal 3) gearceerd weergegeven. Bij deze vereenvoudiging worden dus alle vegetatietypen die minder dan 25% van dat vlak in beslag nemen, buiten beschouwing gelaten.

Voor de vegetatiekaart is een legenda van de gekarteerde vegetatietypen samengesteld. In de kaartcode staat het dominante vegetatietype. Mozaïeken van codominante vegetatietypen worden gecodeerd als "...+...". Overige informatie (overige voorkomende vegetatietypen, toevoegingen en gevonden soorten) van de verschillende vlakken is via het digitale opslagsysteem te verkrijgen.

Voor het inkleuren van de vegetatiekaarten is een schema ontworpen waarin ecologisch sterk verwante gemeenschappen een zelfde of een verwante kleur hebben gekregen (legenda bijlage 4, uitvergroot in bijlage 9). Kaartvlakken met één dominant vegetatietype hebben 1 kleur. Kaartvlakken die uit een complex van vegetatietypen bestaan zijn in meerdere kleuren gearceerd weergegeven.

Vervangbaarheidswaarden (bijlage 2 en kaartbijlage 10)

Voor elk vegetatietype uit de Staatsbosbeheer-catalogus bestaat een corresponderende vervangbaarheidswaarde, die aangeeft in hoeverre de vegetatie nog te herstellen is na verdwijnen. Een 1 betekent onvervangbaar, een 5 is gemakkelijk vervangbaar (zie ook hoofdstuk 5). In bijlage 2 zijn deze waarden voor alle typen weergegeven, in bijlage 10 zijn twee kaarten samengesteld met de verspreiding van de belangrijkste vervangbaarheidswaarden 1, 2 en 3. Hiertoe wordt het bedekkingpercentage berekend van de gesommeerde, in een vlak voorkomende vegetatietypen met voornoemde vervangbaarheidswaarden.

Oppervlaktebepaling vegetatietypen

Met behulp van het GIS is per vlak de oppervlakte berekend. Per vlak is de totale oppervlakte vermenigvuldigd met de gemiddelde waarde van de klassenindeling van de aanwezige typen (klasse c bijv. 50%). Op deze gemiddelde waarde is vervolgens een normering toegepast, waarbij de som van de oppervlakten binnen een vlak altijd op 100% wordt gesteld. Per deelgebied (object) zijn de waarden gesommeerd waardoor een beeld van de totale oppervlakte van elk vegetatietype per deelgebied ontstaat (zie bijlage 3). De oppervlakten worden weergegeven in duizendsten van hectaren. Typen die minder oppervlak innemen dan 0,005 ha worden weergegeven met 0,00.

soortverspreidingskaarten

De verspreiding van vegetatietypen kan in hoofdlijnen worden afgelezen uit de vegetatiekaart. Vanuit het GIS kan desgewenst de verspreiding van (een groep van) vegetatietypen worden opgevraagd.

Om een beeld te krijgen van de verspreiding van afzonderlijke (groepen van) plantensoorten zijn soortverspreidingskaarten vervaardigd op een verkleinde vegetatiekaart (bijlage 8b). Deze zijn vervaardigd voor een selectie van de plantensoorten die zijn opgenomen in de lijst van te karteren aandachtsoorten. Ze zijn gekozen op grond van hun indicatieve betekenis voor de milieuomstandigheden ter plaatse of omdat ze aanvullende ecologische informatie bieden over het gebied. Op de kaart is het voorkomen van een soort in een vlak of lijn aangegeven volgens de navolgende klassenindeling:

- puntlocatie (s,r), met aantalsklasse 1 t/m 5;
- zeldzaam voorkomend (s,r: vlakvormige verspreiding);
- weinig algemeen voorkomend (o)
- frequent voorkomend (f); en
- abundant tot dominant voorkomend (a-d).

Door het kleuren van vegetatievlakken is de verspreiding en de mate van voorkomen van de soort of soortgroep weergegeven. Op deze manier kunnen de relatieve verschillen wat betreft presentie en abundantie in een verspreidingspatroon goed tot uitdrukking worden gebracht.

3.1.11 Vertaling naar De Vegetatie van Nederland en Staatsbosbeheer catalogus

De lokale vegetatietypologie is tot stand gekomen op basis van vele jaren karteerervaring van EGG, waarbij onder meer de typologie van de Drentse Aa Everts & de Vries (1991) de basis vormt en in de 20 jaar daarna voor het type terreinen is uitgebouwd zoals ook voor het Leudal (Tolman en Pranger, 2003). De typologie is mede tot stand gekomen in een wisselwerking tussen aangetroffen lokale variatie en de systematiek van de Frans-Zwitserse school, waartoe de landelijke typologie van Schaminée (DVN) en de Staatsbosbeheer-Catalogustypen behoren. Bij de afstemming is uiteraard gebruik gemaakt van criteria als fysiognomie (*structuur en beeld vegetatie*), soortensamenstelling en diagnostische soorten. De veldtypologie is een bruikbare en werkbare lokale typologie, die goed kan worden vertaald naar de landelijke typologieën en daar ook bij aansluit. De landelijke indelingen en bovenregionale overzichtstudies zijn zeer verwant, hoewel op er onderdelen verschillende inzichten en afwijkingen zijn. De toedeling aan de landelijke typologieën wordt voor de afzonderlijke lokale typen beschreven in paragraaf 4.1.1. Daarbij is tevens gebruik gemaakt van de Staatsbosbeheercatalogus zoals die op internet is weergegeven (www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus). Bij een aantal lokale typen en een aantal representatieve opnamen is de toedeling aan landelijke typologieën niet eenduidig vast te stellen. Achtergrond daarvan vormt onder meer dat niet alle vegetatiekundige variatie in ons land (veelal de triviale gemeenschappen) in de landelijke typologieën staat beschreven en dat de landelijke typeringen voor de beschrijving van de lokale variatie soms te abstract zijn. In de syntaxonomische discussie van paragraaf 4.1.1 wordt hierop ingegaan en wordt veelal op basis van een literatuuroverzicht een voorkeur uitgesproken voor de meest bevredigende toedeling. Bij de toedeling aan de Staatsbosbeheercatalogus wordt bij twijfel (kenmerken van meerdere eenheden) ook het alternatief genoemd (zie paragraaf 4.1.1 en bijlage 2 (typologie) en 3 (vegetatieopnamen/associatietabellen)).

3.2 Methode vegetatiekartering, specifiek voor dit karteringsgebied

3.2.1 Beantwoorden onderzoeksvragen

Voor het object werden door opdrachtgever een aantal gespecificeerde onderzoeksvragen aangegeven zoals genoemd in 1.2. De vegetatietypologie van EGG consult houdt per definitie rekening met relevante milieuverschillen: het detailniveau van de kartering wordt in het veld zonodig altijd aangepast en verfijnd, met oog op ter plekke geconstateerde milieuverschillen. Voor de vegetatiekartering van het Leudal is de vegetatietypologie eveneens aangepast: zo zijn er ca. 22 nieuwe typen (veelal vormen) onderscheiden (zie tabel 3.1).

3.2.2 Basisgegevens, voorbereiding

Van het object Leudal werd ca 116 ha. gekarteerd. Bij het opstellen van de veldtypologie is uitgegaan van de lokale vegetatietypologie zoals die door ons bureau werd ontwikkeld tijdens de kartering van het Leudal in 2003. De karteerschaal was 1 : 5.000. Deze schaal is geschikt voor het hele object. Er werd voor deze kartering tevens een voorjaarsronde uitgevoerd (zie onder).

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de aantallen voor de verschillende onderdelen als weerslag van voornoemde werkwijze waarbij de aantallen voor de vegetatietypen een weerslag vormen van de geïntegreerde kartering. In totaal zijn 4 extra soorten systematisch en 12 niet systematisch bijgehouden. Van de oorspronkelijk lijst van aandachtsoorten zijn 44 soorten gevonden en 41 niet. Daarbij wordt aangetekend dat in 2003 een aanzienlijk uitgebreider gebied werd gekarteerd, met daarbij andersoortige vegetaties, met name de heidevegetaties op de hogere gronden. Er werden 99 opnamen gemaakt, wat weinig is voor 131 vegetatietypen (zie de foutendiscussie in par 4.4)

Tabel 3.1 Enkele cijfers van de kartering

Leudal 2012				
	bijlage	aantal		
		AANGETROFFEN	NIET AANGE TROFFEN	EXTRA AANGE TROFFEN
Vegetatietypen	2	131	45*	ca 22
Toevoegingen	7	8		
Aantal opnamen	3	99		
aandachtsoorten	6	44	41	4
aandachtsoorten niet systematisch bijgehouden	6	12		

* De kartering van 2003 had ca een tweemaal groter oppervlak (dus dit getal geeft een vertekend beeld)

3.2.3 Periode uitvoering veldwerk (zie kaart bijlage 9)

De vegetatiekartering van Leudal is uitgevoerd in 3 perioden, te weten een voorjaarsronde midden april 2012, de kartering van graslanden eind mei 2012 en de kartering van de overige vegetaties midden juni 2012.

3.2.4 Projectteam

De kartering is uitgevoerd door 4 medewerkers van de Ecologen Groep Groningen, die allen een universitaire opleiding hebben en daarnaast decennialange karteerervaring hebben. De medewerkers staan vermeld in de Colofon van dit rapport. F.H. Everts en N.P.J. de Vries zijn gepromoveerd. Vanuit Staatsbosbeheer vond begeleiding van het project plaats door dhr. M. Nieuwelink. De boswachter betrokken bij dit project was dhr. W. P. Cruysberg.

4 RESULTATEN KARTERING

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de belangrijkste resultaten van de kartering van het object Terschelling. Na de inleiding zal eerst de typologie worden beschreven, vervolgens worden kort de vegetatieopnamen, vegetatiekaarten, matrixtabellen, toevoegingen en soortenkaarten besproken en wordt het hoofdstuk afgesloten met een foutendiscussie.

4.1 Inleiding

In de paragraaf 4.1.1. worden de onderscheiden vegetatietypen beschreven naar hun kenmerken, syntaxonomie, ecologie en lokaal voorkomen: uit de verspreidingstabel kan worden afgeleid welke vegetatietypen voorkomen in de door ons onderscheiden deelgebieden.

Een lokale typologie wordt voorafgaand aan en tijdens het veldwerk opgebouwd, met als doel de lokale kenmerken en lokale variatie zo goed mogelijk te beschrijven. Vervolgens wordt deze achteraf zonodig nog verfijnd/bijgesteld. Een adequate opbouw van de typologie is van wezenlijk belang voor een consistente kartering (met verschillende karteerders), waarbij de herkenbaarheid van de vegetatietypen en een zo volledig mogelijke dekking van de aanwezige variatie voorop staat. De aangetroffen lokale variatie moet daarnaast worden samengevat en vertaald naar een indeling op hoger en abstracter niveau, zoals de Catalogus Vegetatietypen van Staatsbosbeheer (de zgn. SBB-typen) en de Vegetatie van Nederland: hierbij staan niet de uitgangspunten van de lokale typologie voorop, maar juist de boven-lokale, meestal landelijke samenhang. Een juiste beschrijving van de lokale variatie in een typologie van plantengemeenschappen, gekoppeld aan genoemde landelijke indelingen, is van groot belang voor de uniformiteit van vegetatiekarteringen en daarmee van de vergelijkbaarheid (vergelijking van natuurgebieden onderling, maar ook vergelijking in de tijd, ofwel de herhaalbaarheid).

De naamgeving en beschrijving van de lokale vegetatietypen (gemeenschappen en vormen) wordt vooral bepaald door de herkenbaarheid in het veld en de samenhang tussen de vegetaties binnen een object en de ecologische betekenis naar het beheer.

De codering van deze lokale vegetatietypen is, ten behoeve van een betere leesbaarheid, geüniformeerd voor alle vegetatiekarteringen van Staatsbosbeheer. In deze zgn. 'lokale Staatsbosbeheercode' komt de samenhang van het lokale type met de landelijke hiërarchische indeling tot uitdrukking, waardoor het type door de lezer direct grofweg geplaatst kan worden. Zo zijn (als willekeurig voorbeeld) 16B1-1 en 16B1-3 twee lokale vegetatietypen ('vormen'), die beide de kenmerken bezitten van de Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid 16B1 uit de Staatsbosbeheercatalogus. Beide vormen bezitten echter verschillende lokale kenmerken (geduid door het nummer achter het streepje), waarbij het onderscheid tussen de vormen veelal een weerslag vormt van een lokaal milieuverschil (zie ook par 3.1.3 van dit rapport, waarin nader wordt ingegaan op de wijze van coderen).

In een andere kartering kan eveneens een vorm 16B1-1 voorkomen. Daarbij betreft het dan wederom een lokale vorm van de Associatie van Boterbloemen en Waterkruiskruid, wat meteen het voordeel weergeeft van dit systeem. De betekenis van het nummer achter het streepje is altijd een lokale (de lokale vorm van genoemde Associatie) en kan worden opgezocht in de beschrijving.

De vegetatiekaart (bijlage 5) is gelabeld met de hierboven beschreven 'lokale Staatsbosbeheercodes'. In bijlage 2 is een tabel opgenomen waarin vanaf de vegetatiekaart snel de bijbehorende lokale EGG-code kan worden opgezocht, wat behulpzaam kan zijn bij het vinden van de beschrijving in onderhavig hoofdstuk.

Bij de bespreking van de plantengemeenschappen is een indeling in hoofdgroepen aangehouden die zoveel mogelijk aansluit bij de indeling in de Vegetatie van Nederland van Schaminée et al. (zie het

overzicht hieronder). Tussen haakjes is de klasse vermeld waartoe de groep grofweg (niet in absolute zin) wordt gerekend.

- Open water en watervegetaties (05)
- Rietvegetaties (08)
- Grote zeggenvegetaties (08)
- Overstromingsgraslanden (12)
- Bloemrijke graslanden en Veldrusschraallanden (16)
- Matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden (16)
- Natte bossen en struwelen (36, 39 en 40)
- Droge voedselarme bossen (41 en 42)
- Droge tot vochtige voedselrijke bossen (43)
- Overige rompen van voedselrijke bossen en struwelen (43 en 35)
- Ruigten en tredplantenvegetaties (variabel)
- Overig

Bij de bespreking *binnen* deze hoofdgroepen wordt de lokale typologie gevolgd, want anders zouden op verschillende plaatsen delen van dezelfde gemeenschap (mede bepaald door veldkenmerken) worden besproken en de lokale samenhang tussen de gemeenschappen niet goed in beeld komen (zie onderstaande opmerking).

Opmerking: verwarring met betrekking tot het naast elkaar gebruiken van beide indelingen kan met name ontstaan als verschillende vormen van een lokale gemeenschap behoren tot verschillende syntaxonomische klassen, zoals vormen binnen de gemeenschap van Pitrus of die van Kruiwilg (veldkenmerk is resp. aspect/dominantie Pitrus of Kruiwilg). Ter voorbeeld: in het geval van de gemeenschap van Kruiwilg zal het de lezer dan niet onmiddellijk duidelijk zijn of de beschrijving gezocht moet worden onder de noemer van de kleine zeggenmoerassen (klasse 09) of bijv. de droge duingraslanden (klasse 14). De eerder genoemde overzichtstabellen in bijlage 2 bieden daaromtrent duidelijkheid.

4.1.1 Typologie

De bespreking van elke plantengemeenschap is volgens het volgende stramien:

- *Naam van de plantengemeenschap* en de verschillende onderscheiden vormen, met de lokale SBB-codering en tussen haakjes de lokale EGG-codering (zie ook bijlage 2)
- *Kenmerken*; een typering van de aangetroffen gemeenschap en haar verschillende lokale vormen, en eventueel verschillen tussen gekarteerde deelgebieden.
- *Associatietabellen*; aangegeven is in welke tabellen opnamen van de betreffende gemeenschap te vinden zijn.
- *Syntaxonomie*; de plaats van de gemeenschap in de Vegetatie van Nederland (Schaminée et al, 1995, 1996, 1998; Stortelder et al., 1999), en zonodig aanvullende syntaxonomische verwijzingen. Indien van belang wordt hier ook het verschil met de Staatsbosbeheercatalogus besproken.
- *Catalogus*: voor koppeling van de lokale vegetatietypen aan de Staatsbosbeheercatalogus is gebruik gemaakt van de versie Schipper 2002, alsmede van de bijbehorende tabellen op internet (www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus/), die tevens de meest geactualiseerde indeling van de catalogus biedt. Weergegeven is slechts de eerste keus van toedeling; de eventuele tweede keus valt te zien in de typologieweergave in bijlage 2 en is toegevoegd aan de Digitale Standaard van Staatsbosbeheer; meestal betekent een toedeling aan twee typen dat indeling in beide catalogustypen te verdedigen is, waarbij veelal een (lichte) voorkeur voor het eerste bestaat. Achter de Nederlandse naam van het Staatsbosbeheer-catalogustype staat ook de wetenschappelijke naam van het overeenkomstig type in de Vegetatie van Nederland. Bestaat dat type niet in de VvN dan is de code aangegeven met 'nb' (niet benoemd) en is voor de plaatsing in het syntaxonomische systeem een zo passend mogelijk alternatief genomen.
- *Ecologie*: een beknopte beschrijving van de ecologische omstandigheden waaraan een gemeenschap gebonden is, en/of de indicatie voor afwijkingen in milieuomstandigheden die door de (vorm) van de gemeenschap worden geïndiceerd.

- *Voorkomen*: een tabel met het aantal maal dat het vegetatietype is gekarteerd in de verschillende deelgebieden van het project. Een kaart met deze deelgebieden is te vinden in bijlage 1. Bij het *voorkomen* is ook de vervangbaarheid aangegeven volgens de Staatsbosbeheercatalogus. De volgende klassen worden daarbij gebruikt:

1. onvervangbaar
2. tussen matig vervangbaar en onvervangbaar
3. matig vervangbaar
4. tussen matig vervangbaar en zeer vervangbaar
5. zeer vervangbaar

- *Literatuur*; de belangrijkste geraadpleegde vakliteratuur.

Open water en watervegetaties

Open water, inclusief droog vallend zonder vegetatie

50A-1 (A1a) ondiep water (< 0.50 m.)

50A-2 (A1b) diep water (> 0.50 m.)

Kenmerken Dit type bestaat uit open water zonder begroeiing. Tot het type worden ook droogvallende delen van wateren gerekend, waarop geen planten groeien.

Associatietabel niet van toepassing

Syntaxonomie niet van toepassing.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
50A-1	A1a	50A	water	nb	NVT
50A-2	A1b	50A	water	nb	NVT

Ecologie niet van toepassing.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
50A-1	Open water	ondiep water (< 0.50 m.)	A1a	3	3	.	8	.	.
50A-2	Open water	diep water (> 0.50 m.)	A1b	3	3	11	4	1	3

Literatuur niet van toepassing.

gemeenschap van Klein kroos (Lemna minor)

01-1 (A2) gemeenschap van Klein kroos

Kenmerken De verschijningsvorm wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Klein kroos komt dominant voor en is typerend voor de gemeenschap.

Associatietabel geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG Lemna minor-[Lemnetea minoris].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
01-1	A2	01-a	RG Klein kroos-[Eendekroos-klasse]	01RG01	RG Lemna minor-[Lemnetea minoris]

Ecologie Klein kroos is gebonden aan voedselrijk, stilstaand water, maar kan ook op luwe plekken van stromend water tot ontwikkeling komen. In een zeer voedselrijke en/ of brakke omgeving wordt ze door andere soorten verdrongen, bv. Bultkroos. Ze is redelijk bestand tegen bevroering en beschaduwing. Poelen en plassen in het bos zijn soms helemaal bedekt met Klein kroos.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungel royse beek	Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
01-1	Klein kroos	A2	5	1	1	1	.	1

Literatuur Bloemendaal et al., 1988; Schaminée et al., 1995b.

gemeenschap van Puntkroos (Lemna trisulca)

01B1-1 (A3) gemeenschap van Puntkroos

Kenmerken De gemeenschap wordt gekarakteriseerd door een groene mat van kleine drijvende waterplantjes. Puntkroos komt dominant voor. Begeleiders zijn schaars.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG Lemna trisulca-[Lemnetea minoris] [01RG02]. De SBB-Catalogus onderscheidt deze rompgemeenschap niet.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
01B1-1	A3	01B1b	Watervorkjes-associatie, soortenarme subassoc.	01RG02	RG Lemna trisulca-[Lemnion trisulcae]

Ecologie Puntkroos is tamelijk zouttolerant en kan bij een chloridewaarde van 0,3% nog dichte matten vormen. Ze is algemeen in het gehele land.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
01B1-1	Puntkroos	A3	4	1	.	Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
01B1-1	Puntkroos	A3	4	1	.	.	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1995.

gemeenschap van Gewoon sterrenkroos (Callitriche platycarpa)

05-3 (A4) gemeenschap van Gewoon sterrenkroos

Kenmerken De gemeenschap wordt gekarakteriseerd aspect van drijvende en ondergedoken waterplanten. Gewoon sterrenkroos is daarbij dominant.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap is op te vatten als de rompgemeenschap RG Callitriche platycarpa –[Callitriche-Potametalia] Schaminée et al. (1995), van de Orde van Haaksterremos en Grote waterranonkel [5C].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05-3	A4	05-e	RG Gewoon sterrekroos-[Fonteinkruid-klasse]	05RG08	RG Callitriche platycarpa-[Callitriche-Potametalia]

Ecologie Gewoon sterrenkroos komt veel voor in voedselarm tot voedselrijk, meestal met organische stoffen vervuilde, zwak stromende tot stilstaande wateren boven zandige bodems. Het milieu is voedselrijk en valt vaak droog. De waterkwaliteit varieert van zacht tot zeer hard.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
05-3	Gewoon sterrekroos		A4	3	1	1	3	.	1

Literatuur Schaminée et al., 1995, Weeda et al., 1994.

gemeenschap van Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*)

05-1 (A5) gemeenschap van Drijvend fonteinkruid

Kenmerken Het betreft een zeer soortenarme vegetatie van drijvende waterplanten. Drijvend fonteinkruid is de dominante en aspectbepalende soort. Begeleiders zijn veelal schaars.

Associatietabellen Geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap wordt niet door Schaminée et al. (1995) onderscheiden. Ze kan het best als romps worden beschouwd van de Orde der Fonteinkruiden en Waterlelies, een RG Potamogeton natans-[Nupharo-Potametalia].

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05-1	A5	05-a	RG Drijvend fonteinkruid-[Fonteinkruid-klasse]	nb	(RG Potamogeton natans-[Potametea])

Ecologie Drijvend fonteinkruid komt voor in zoete tot zeer zwak brakke wateren voor zoals natte duinvalleien, sloten, beken, kanalen en rivierarmen. Het water is voedselarm tot voedselrijk, matig hard tot hard, ondiep tot diep en stilstaand tot zwak stromend. Het bodemtype kan variëren van grof zand en zeeklei tot hoogveen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
05-1	Drijvend fonteinkruid		A5	3	.	3	2	.	.

Literatuur Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1991.

gemeenschap van Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*)

05-4 (A6) gemeenschap van Aarvederkruid

Kenmerken De gemeenschap is over het algemeen soortenarm ontwikkeld en wordt gekenmerkt door een dominantie van Aarvederkruid. Regelmatige begeleiders zijn waterplanten uit de Fonteinkruidenklasse.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG Myriophyllum spicatum-[Potametea].

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05-4	A6	05-f	RG Aarvederkruid-[Fonteinkruid-klasse]	05RG01	RG Myriophyllum spicatum-[Potametea]

Ecologie Aarvederkruid is een plant van (zeer) voedselrijk, matig hard tot zeer hard, zoet en helder water. Ze prefereert daarbij water met een relatief laag fosfaatgehalte. De bodem is zandig tot kleiig met een wisselend gehalte aan organische stof.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
05-4	Aarvederkruid		A6	3	.	2	.	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1987.

gemeenschap van Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*)

05-2 (A7) gemeenschap van Grof hoornblad

Kenmerken Het betreft een zeer soortenarme begroeiing van ondergedoken zwevende planten die hooguit via zijstengels los in de bodem zijn verankerd. Grof hoornblad is de dominante soort, andere plantensoorten zijn niet of schaars aanwezig: in dit geval betrof het alleen Gewoon sterrenkroos.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap is identiek aan het door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG *Ceratophyllum demersum*-[Nupharo-Potametalia].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05-2	A7	05-d	RG Grof hoornblad-[Fonteinkruid-klasse]	05RG04	RG <i>Ceratophyllum demersum</i> -[Nupharo-Potametalia]

Ecologie Grof hoornblad komt voor in rustig, voedselrijk, matig hard tot hard water met een sapropeliumrijke en zuurstofloze bodem. Ze groeit in betrekkelijk kleine wateren zoals sloten en poelen, waarvan het water 's zomers sterk wordt verwarmd, maar niet zo ondiep zijn dat ze 's winters tot op de bodem bevriezen. Verder is ze goed bestand tegen beschaduwing en kan ze zich goed handhaven in troebel water.

De huidige verbreiding van de gemeenschap in ons land is sterk antropogeen bepaald en wordt veroorzaakt door de sterke eutrofiëring van het oppervlaktewater. Zij heeft zich daardoor sterk buiten haar oorspronkelijk natuurlijke areaal kunnen uitbreiden.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
05-2	Grof hoornblad		A7	5	1	.	.	.	.

Literatuur Bloemendaal et al., 1988; De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1985.

gemeenschap van Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*)

05D-1 (A8) gemeenschap van Smalle waterpest

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme watervegetatie waarin Smalle waterpest dominant optreedt. Andere soorten komen niet of nauwelijks voor.

Associatietabel geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap kan worden gerekend tot de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05D-1	A8	05D-a	RG Teng.fonteinkr.-Sm.waterpest-[Vb.kl.Fonteink]	05RG05	RG Potamogeton pusillus en Elodea nuttallii-[Parvopotamion]

Ecologie Smalle waterpest groeit in voedselrijke (fosfaat- en stikstofrijke), neutraal tot basische, zoete of zwak brakke wateren. Ze is in staat snel open water te koloniseren, zodat ze een voordeel heeft ten opzichte van andere waterplanten bij sterke schoning van sloten.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
05D-1	Smalle waterpest		A8	3	.	1	.	.	

Literatuur De Lyon & Roelofs, 1986; Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1991.

gemeenschap van Doorgroeid fonteinkruid (Potamogeton perfoliatis)

05B1-1 (A9) gemeenschap van Doorgroeid fonteinkruid

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een soortenarme waterbegroeiing, die een vrij open tot een zeer dichte structuur kan hebben. Doorgroeid fonteinkruid is kensoort en kan met zeer hoge bedekkingen voorkomen. Begeleiders zijn schaars: in dit geval betrof het alleen Gewoon sterrenkroos.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap is identiek aan de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid (Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati). De Catalogus van Staatsbosbeheer onderscheidt daarbinnen een soortenarme subassociatie (inops) waartoe onderhavige gemeenschap gerekend kan worden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05B1-1	A9	05B1b	Ass. v Doorgroeid fonteinkruid, srt.-arme subass	05BA01	Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati

Ecologie De gemeenschap is optimaal ontwikkeld in voedselrijk, gebufferd, bij voorkeur stromend water van beken en rivieren. Ze komt ook voor in kanalen, vaarten en meren, waar enige waterbeweging optreedt. Ze verdraagt zeer voedselrijke omstandigheden, mits het water helder blijft en de saliniteit beperkt. In beken kan de gemeenschap zich uitbreiden naar midden- en bovenlopen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
05B1-1	Doorgroeid fonteinkruid		A9	3	.	.	1	.	

Literatuur Schaminée et al., 1995

gemeenschap van Gele plomp (Nuphar lutea)

05B3-1 (A10) gemeenschap van Gele plomp

Kenmerken Het betreft een watervegetatie die zeer soortenarm is ontwikkeld: begeleiders zijn schaars of ontbreken.

Associatietabel bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap van Gele plomp komt overeen met het Myriophyllo-Nupharetum in de zin van Schaminée et al. De Catalogus van Staatsbosbeheer onderscheidt daarbinnen een soortenarme subassociatie (inops) waartoe onderhavige gemeenschap gerekend kan worden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
05B3-1	A10	05B3b	Ass. Witte waterlelie-Gele plomp, srt.-arme sub.	05BA03	Myriophyllo-Nupharetum

Ecologie De gemeenschap vormt één van de eerste verlandingstadië in 1 - 2 m diep water, en is optimaal ontwikkeld in eutroof (=voedselrijk), (bi)carbonaatrijk, stilstaand of zwak stromend water. Gele plomp is weinig specifiek wat waterkwaliteit betreft, maar lijkt de meest zachte, mineraalarme wateren te mijden, evenals de meest brakke wateren. Als enige grote nymphaeïde waterplant is ze in staat ondergedoken bladeren te vormen en is daarom ook beter bestand tegen stroming en golfslag.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
05B3-1	Gele plomp		A10	4	1	1	.	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1985; Schipper, 2002

Rietvegetaties

gemeenschap van Lidsteng (Hippurus vulgaris)

08A1-1 (B1) gemeenschap van Lidsteng

Kenmerken Het betreft een lage tot middelhoge open tot halfopen, productieve moerasvegetatie in open water met een abundantie van Lidsteng. Regelmatige begeleiders zijn allerlei waterplanten, zoals in dit geval Puntkroos en Tenger fonteinkruid. In drogere situaties kunnen ook soorten voorkomen als Gewone waternavel en Zomprus.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap is identiek aan de door Schaminée et al. (1995b) onderscheiden associatie Eleocharito palustris-Hippuretum [Phragmitetea].

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08A1-1	B1	08A1	Lidsteng-associatie	08AA01	Eleocharito palustris-Hippuridetum

Ecologie De gemeenschap vormt een karakteristiek stadium in de verlanding van wateren in de contactzone van brak en zoet grondwater. Meestal staat het onder invloed van kwel, waarbij beide watertypen zijn gemengd.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
08A1-1	Lidsteng		B1	3	1				

Literatuur Everts & de Vries, 1991; Oberdorfer et al., 1977; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

gemeenschap van Mannagras (*Glyceria fluitans*)

08-9 (B2) gemeenschap van Mannagras

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een betrekkelijk soortenarme vegetatie, waarin Mannagras domineert. Begeleiders zijn met name soorten uit de rietklasse, zoals in dit geval Grote waterweegbree, Riet, Rietgras en Wolfspoot.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap kan worden opgevat als rompgemeenschap van de Vlotgras-orde, de RG *Glyceria fluitans*-[Nasturtio-Glyceriatala], behorend tot de Rietklasse (Phragmitetea).

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-9	B2	08-i	RG Mannagras-[Riet-klasse/Zilver schoon-verbond]	08RG05	RG <i>Glyceria fluitans</i> -[Nasturtio-Glyceriatalia]

Ecologie De gemeenschap van Mannagras komt voor langs oevers van zwak stromende wateren (o.a. kwel sloten, beken en greppels), op plaatsen die 's zomers oppervlakkig droogvallen. Ook komt ze voor in drassige delen van weilanden, die vaak door vee betreden worden. Gemeenschappen van de vlotgras-orde worden vaak aangetroffen in basische milieus; vegetaties met Mannagras kunnen echter ook in zure milieus voorkomen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
08-9	Mannagras		B2	5	1	3			

Literatuur Everts en De Vries, 1991; Meisel, 1977; Schaminée et al., 1995b; Sykora, 1982.

gemeenschap van Riet (*Phragmites australis*)

08-7 (B3a) faciesvorm

08B3-1 (B3b) vorm van rietklassesoorten

32-1 (B3c) vorm van Grote brandnetel

Kenmerken Rietlanden bestaan uit soortenarme tot matig soortenrijke, hoogopgaande en meestal gesloten moerasvegetaties waarin Riet de dominerende soort is. De faciesvorm is verder negatief gekenmerkt. De vorm met rietklassesoorten is min of meer typisch ontwikkeld, met een betrekkelijke soortenrijkdom aan begeleiders uit de rietklasse, zoals Watermunt, Wolfspoot en Moeras-vergeet-mij-nietje. De vorm van Grote brandnetel is verruimd met de naamgevende soort of andere ruigkruiden zoals Kleefkruid, Hondsdraf of (in dit geval) Gewone braam.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De vorm met rietklassesoorten is min of meer typisch ontwikkeld en kan worden gerekend tot de typische subassociatie van de Riet-associatie (Typho-Phragmitetum typicum). De faciesvorm kan worden gezien als rompgemeenschap RG Riet van de Rietklasse (Phragmitetea). Een dergelijke rompgemeenschap wordt door

Schaminée et al niet onderscheiden, daarentegen wel in de Catalogus van Staatsbosbeheer. De verruigde vorm betreft een overgang naar de klasse der strooiselruigten (Convolvulo-Filipenduletea), of bij verdere uitdroging, naar de Klasse der nitrofiële zomen (Galio-Urticetea).

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-7	B3a	08-f	RG Riet-[Riet-klasse]	nb	(RG Phragmites australis-[Phragmitetea])
08B3-1	B3b	08B3a	Riet-associatie, typische subassociatie	08BB04C	Typho-Phragmitetum typicum
32-1	B3c	32-f	RG Brandnetel-[Klasse d natte strooiselruigten]	32RG06	RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea]

Ecologie De gemeenschap van Riet vormt een typerende fase in de primaire verlanding van voedselrijk, open water. De verscheidenheid aan rietgemeenschappen vormt een afspiegeling van de mogelijke successie- en degradatiereeksen ervan. Differentiërende milieufactoren daarbij zijn saliniteit (ontzilting), (grond)waterstandsregime, trofiegraad (waterkwaliteit), successie en beheer (verruiging en eutrofiëring).

De eerste fase van het rietland (in de primaire successie van zoet open water) bestaat uit de soortenarme vorm (B3a), die onder invloed staat van inundatie met eutroof oppervlaktewater. In optimale, minder natte omstandigheden kunnen soorten uit de rietklasse zich vestigen (B3b). Alleen door regelmatig (maai)beheer kunnen dergelijke vegetaties blijven bestaan.

Naarmate de omstandigheden minder optimaal worden door ophoping van organisch materiaal of verwaarlozing van het rietland kunnen ruigere kruiden zoals Moerasspirea, Bitterzoet en Haagwinde zich in het rietland vestigen. Als deze ontwikkeling doorzet ontstaan sterker verruigde vormen van het rietland, zoals de vorm van Grote brandnetel (B3c). Overigens kunnen bij sterke strooiselophoging weer soortenarme rietlanden (B3a) ontstaan, die qua structuur echter sterk verschillen van eerstgenoemde vegetaties.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	DEELGEBIEDEN				
					Leu beek	Tungelroyse beek	Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08-7	Riet	facies	B3a	5	1	2	.	.	.
08B3-1	Riet	rietklassesoorten	B3b	3	2	.	.	.	.
32-1	Riet	Grote brandnetel	B3c	5	2	1	.	.	.

Literatuur Schaminée et al. ,1995; Stortelder et al., 1999.

gemeenschap van Mattenbies (Schoenoplectus lacustris ssp. lacustris)

08B1-1 (B4) gemeenschap van Mattenbies

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een matig hoog opgaande en relatief open begroeiing die gekenmerkt wordt door een dominantie van Mattenbies. De bedekking van water is 100%. Soms is de waterlaag ondiep en staat de vegetatie op een stevige veenlaag, soms is het water een stuk dieper. Als begeleidende soorten treden regelmatig waterplanten op, zoals Klein kroos, soorten uit de rietklasse, zoals Grote waterweegbree en Grote kattenstaart, maar ook storingssoorten, zoals Waterpeper.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap komt overeen met de Mattenbies-Associatie (Scirpetum lacustris), dat tot het Phragmition gerekend wordt. Binnen de indeling van Schaminée et al (1995) is ze gezien de soortensamenstelling het beste te rekenen tot het Scirpetum lacustris rumicetosum.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08B1-1	B4	08B1	Mattenbies-associatie	08BB01B	Scirpetum lacustris rumicetosum

Ecologie Mattenbiesvegetaties treden vooral op als pionierstadium van helofytengemeenschappen in open, voedselrijke wateren in de successie volgend op gemeenschappen uit het Nymphaeion. De gemeenschap kan in de successie alleen een stabiele fase vormen als golfslag of stroming de verlanding tegengaat. Is dit niet het geval, dan vormt zij een kortstondig stadium in de verlanding en gaat de gemeenschap over in het Typho-Phragmitetum (B3-serie).

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08B1-1	Mattenbies		B4	3			1		

Literatuur Schaminée et al., 1995b; Schipper, 2002.

gemeenschap van Liesgras (*Glyceria maxima*)

08-1 (B5a) typische vorm

Kenmerken Liesgras domineert in deze gemeenschap. De typische vorm wordt gekarakteriseerd door het voorkomen van Rietklassesoorten zoals Bitterzoet, Grote lisdodde en Rietgras. Ook komen regelmatig soorten uit de Eendekroos-klasse voor, zoals Veelwortelig kroos, Puntkroos en Gewoon sterrenkroos.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie Door Schaminée et al. wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-Klasse, RG *Glyceria maxima* [Phragmitetea].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-1	B5a	08-a	RG Liesgras-[Riet-klasse]	08RG01	RG <i>Glyceria maxima</i> -[Phragmitetea]

Ecologie De typische vorm van de gemeenschap indiceert een (zeer) eutroof milieu met een bijzonder hoge (grond)waterstand en geringe schommelingen. Dergelijke milieus bevinden zich veelal aan de randen van vervuilde plassen en sloten, maar kunnen ook secundair ontstaan door vernatting van voedselrijke graslanden.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08-1	Liesgras	typisch	B5a	5	2	4	7		1

Literatuur Schaminée et al., 1995b; Everts & de Vries, 1991; Schipper, 2002

gemeenschap van Grote lisdodde (*Typha latifolia*)

08-5 (B6) gemeenschap van Grote lisdodde

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door dominantie van Grote lisdodde. Daarnaast wordt ze gekarakteriseerd door Rietklassesoorten zoals Riet en Liesgras. Ook komen regelmatig soorten uit de Eendekroos-klasse voor, zoals Veelwortelig kroos en Puntkroos.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap komt overeen met de rompgemeenschap RG *Typha latifolia* [Phragmitetea].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-5	B6	08-d	RG Grote Lisdodde-[Riet-klasse]	08RG03	RG <i>Typha latifolia</i> -[Phragmitetea]

Ecologie Grote lisdodde is een moerasplant van zeer voedselrijk, neutraal tot basisch, ondiep water waar veel slib en/ of organisch materiaal accumuleert. De bodem kan uit zand, klei, leem of veen bestaan. Kenmerkend is

de voorkeur voor een wisselvallig milieu, waar organisch materiaal snel oxideert, zoals droogvallende poelen met een slijkgig substraat. Ze is niet of slecht bestand tegen golfslag en groeit dan ook op beschutte plaatsen, in wateren of moerassen met een beperkte omvang. In de pleistocene delen van Nederland indiceert Grote lisdodde vaak eutrofiëringinvloeden in voedselarme wateren.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08-5	Grote lisdodde		B6	5	1	.	2	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1995b; Schipper, 2002.

gemeenschap van Grote egelskop (*Sparganium erectum*)

08-8 (B7) gemeenschap van Grote egelskop

Kenmerken Het betreft een soortenarme gemeenschap, waarvoor dominantie van Grote egelskop kenmerkend is. Begeleiders zijn soorten uit de Rietklasse. Ook waterplanten kunnen regelmatig optreden.

Associatietabel geen opnamen

Syntaxonomie Door Oberdorfer et al. (1977) wordt deze vegetatie binnen het Phragmition beschreven als een aparte associatiegroep (met het Glycerio-Sparganietum neglecti en Glycerio-Sparganietum erecti als associaties). De rietlanden met Grote egelskop zouden volgens hen vooral vervangingsgemeenschappen zijn van het Scirpo-Phragmitetum. Omdat de soort echter optima vertoont in verschillende syntaxa van de Rietklasse, zowel in de -Nasturtio-Glycerietalia (Sagittario-Sparganietum) als in de Phragmitetalia (Scirpetum lacustris) is de gemeenschap het best te beschouwen als rompgemeenschap van de Phragmitetea. Schaminée et al. (1995b) beschrijven een dergelijke gemeenschap niet.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-8	B7	08-h	RG Grote egelskop-[Riet-klasse]	nb	(RG Sparganium erectum-[Phragmitetea])

Ecologie Van nature is de gemeenschap gebonden aan langzaam of periodiek stromend water. Grote egelskop komt voornamelijk voor in voedsel- en carbonaatrijk, neutraal tot basisch, zoet of zwak brak water, en verdraagt enige vervuiling goed. Ze staat meestal in water tot zo'n meter diepte. Regelmatig schonen van deze wateren is wellicht een voorwaarde voor het in stand blijven van de gemeenschap.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08-8	Grote egelskop		B7	3	.	.	6	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1994; Oberdorfer et al., 1977; Schipper, 2002.

gemeenschap van Gele lis (*Iris pseudacorus*)

08-6 (B8) gemeenschap van Gele lis

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dominantie van Gele lis. Soorten uit de rietklasse komen frequent voor, en lokaal ruigtsoorten als Echte valerian en Grote brandnetel.

Associatietabellen Geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap is moeilijk te plaatsen in bestaande indelingen. Ze is vermoedelijk het best op te vatten als een romp- of derivaatgemeenschap van de Phragmitetea. Oberdorfer et al. (1977) beschrijft een "Iris pseudacorus-Gesellschaft" binnen de Phragmitetea. Bij gebrek aan alternatief wordt de gemeenschap in de Staaosbosbeheercatalogus tot de rompgemeenschap van Kalmoes gerekend.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-6	B8	08-e	RG Kalmoes-[Riet-klasse]	nb	(RG Acorus calamus-[Phragmitetea])

Ecologie De gemeenschap lijkt tot ontwikkeling te komen op gestoorde plaatsen in rietlanden of andere moerasvegetaties van voedselrijke milieus. Gele lis gedraagt zich als pionier op open of droogvallende organische gronden of op plaatsen waar organisch materiaal is afgezet. Het zaad van deze plant toont zich op dergelijke standplaatsen zeer kiemkrachtig.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
08-6	Gele lis		B8	5	.	.	.	.	1

Literatuur Bijkerk et al. 1995; Schaminée et al, 1995, Hartog et al., 1991; Oberdorfer et al., 1977.

Grote zeggenvegetaties

gemeenschap van Moeraszegge (*Carex acutiformis*)

08C-1 (C1a) typische vorm

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dichte, (middel)hoogopgaande, soortenarme, productieve begroeiing die gedomineerd wordt door Moeraszegge. De typische vorm kenmerkt zich door geen of slechts spaarzaam aanwezige begeleidende soorten, meestal dan uit de Rietklasse, maar ook grassen of ruigtkruiden kunnen - weinig bedekkend - optreden.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie De gemeenschap komt overeen met de door Schaminée et al. (1995) onderscheiden, RG *Carex acutiformis*-[Phragmitetalia].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08C-1	C1a	08C-b	RG Moeraszegge-[Verbond der grote Zeggen]	08RG08	RG <i>Carex acutiformis</i> -[Phragmitetalia]

Ecologie Moeraszegge groeit zowel in ondiep water als op matig vochtige plaatsen, in milieus met zowel een verticale als horizontale waterbewegingen. Zij heeft een voorkeur voor voedsel- en basenrijke standplaatsen. Tijdelijke uitdroging, maaien, begrazing en verminderde voedselrijkdom verdraagt zij - mits de basenrijkdom gehandhaafd blijft - goed.

De gemeenschap ontwikkelt zich ook bij verwaarlozing in kwelmilieus met een hoge kwelintensiteit en grondwater dat kalk- en bicarbonaatrijk is, zoals bijvoorbeeld het geval is in de middenloop van de Drentse A. In laagvenen, zoals de Weerribben, ontstaat de gemeenschap in de eerste instantie op natte, voedsel- en basenrijke standplaatsen, gevoed door oppervlaktewater. Van hieruit vindt echter vegetatieve uitbreiding plaats naar aangrenzende drogere milieus. Tot slot kan de gemeenschap voorkomen op standplaatsen met kleiige/ zavelige bodems.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08C-1	Moeraszegge	typisch	C1a	3	3	.	.	.	5

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1995b; Weeda et al., 1994.

Gemeenschap van Rietgras (*Phalaris arundinacea*)

- 08-2 (C2a) typische vorm
- 08-3 (C2b) vorm van Fioringras en Ruw beemdgras
- 08-4 (C2c) vorm van Grote brandnetel

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een zeer soortenarme, hoog productieve vegetatie die gekenmerkt wordt door een dominantie van Rietgras. De typische vorm is de meest soortenarme en is negatief gekenmerkt ten opzichte van de andere vormen. In de grasrijke vorm zijn het soorten van de overstromingsgraslanden (*Lolium-Potentillion anserinae*), zoals Fioringras en Ruw beemdgras, die frequent tot abundant kunnen voorkomen. De verruigde vorm wordt gekenmerkt door een hoge bedekking van Grote brandnetel of andere ruigtkruiden zoals Kleefkruid en Gewone hennepnetel.

Associatietabellen Bijlage 3B-A

Syntaxonomie Door Schaminée et al. (1995) wordt de gemeenschap beschreven als rompgemeenschap van de Riet-orde, RG *Phalaris arundinacea*-[Phragmitetalia]. De verschillende vormen hebben een lokale betekenis. Zo geeft de vorm van Fioringras en Ruw beemdgras een overgang aan richting de overstromingsgraslanden (*Lolium-Potentillion anserinae*), of naar de matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*). De verruigde vorm betreft een overgang naar de klasse der strooiselruigten (*Covulvulo-Filipenduletea*), of bij verdere uitdroging, naar de Klasse der nitrofiële zomen (*Galio-Urticetea*). Deze laatste vorm zou derhalve ook ingedeeld kunnen worden bij de RG *Phalaris arundinacea*-[*Covulvulo-Filipenduletea*]. Deze mogelijkheid is als tweede type toegevoegd aan deze vorm.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08-2	C2a	08-b	RG Rietgras-[Riet-klasse]	08RG09	RG <i>Phalaris arundinacea</i> -[Phragmitetalia]
08-3	C2b	08-b	RG Rietgras-[Riet-klasse]	08RG09	RG <i>Phalaris arundinacea</i> -[Phragmitetalia]
08-4	C2c	08-b	RG Rietgras-[Riet-klasse]	08RG09	RG <i>Phalaris arundinacea</i> -[Phragmitetalia]

Ecologie De gemeenschap van Rietgras is binnen de grote zeggengemeenschappen gebonden aan voedselrijke, relatief droge standplaatsen met grote schommelingen in de grondwaterstand, waarbij de zomerstanden tot ver onder het maaiveld (0,5 - 1,0 m) kunnen wegzakken. Dit is bijvoorbeeld het geval langs de grote rivieren en langs diepe ontwateringsloten. In het algemeen gaat dit gepaard met een relatief groot aandeel aan algemene graslandsoorten (C2b). De vorm van Grote brandnetel (C2c) ontstaat bij verdergaande ontwatering, en de daarmee gepaard gaande sterkere mineralisatie van plantaardig materiaal.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08-2	Rietgras	typisch	C2a	5	1	2	.	.	.
08-3	Rietgras	Fioringras en Ruw beemdgras	C2b	5	.	2	.	.	.
08-4	Rietgras	Grote brandnetel	C2c	5	2	1	.	.	1

Literatuur Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al., 1995b; Stortelder et al., 1999.; Weeda et al., 1994.

Overstromingsgraslanden

gemeenschap van Fioringras (*Agrostis stolonifera*) en Geknikte vossestaart (*Alopecurus geniculatus*)

12B1-1 (G1a) soortenarme vorm

12B1-2 (G1b) vorm van Kruipe boterbloem en Gestreepte witbol

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit (matig) productieve graslanden waarin Fioringras, Geknikte vossestaart en Mannagras het hoofdbestanddeel van de vegetatie vormen. Het zijn allen soorten die oppervlakkig wortelen en zich snel over het oppervlak kunnen verbreiden via stolonen. De soortenarme vorm is negatief gekenmerkt. In de vorm van Gestreepte witbol en Kruipe boterbloem komen deze soorten en andere soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenatheretea*) regelmatig voor.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De gemeenschap behoort tot het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*) dat de overstromingsgraslandvegetaties van brakke tot zoete milieus omvat. De gekarteerde vormen van de gemeenschap zijn het beste te plaatsen binnen het *Ranunculo-Alopecuretum*, en daarbinnen in de subassociatie *inops*. De vorm van Gestreepte witbol en Kruipe boterbloem indiceert een overgang naar de (drogere) klasse der matig voedselrijke graslanden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
12B1-1	G1a	12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.	12BA01D	Ranunculo-Alopecuretum inops
12B1-2	G1b	12B1d	Assoc. v Geknikte vossestaart, verarmde subass.	12BA01D	Ranunculo-Alopecuretum inops

Ecologie De gemeenschap komt voor op voedselrijke, enigszins brakke tot zoete, natte milieus. Ze zijn beperkt tot lager gelegen terreindelen, kommen, greppels en ondiepe sloten, waar water langdurig kan stagneren en de bodem in de zomer oppervlakkig sterk kan uitdrogen. De ecologische factor is een periodiek zuurstofloos (anaëroob) milieu als gevolg van een extreem waterregime. Volgens Meisel (1977) loopt de overstromingsduur van een typisch *Ranunculo-Alopecuretum* uiteen van 29 tot 129 dagen. Overstromingsgraslanden worden dan ook in stand gehouden door enerzijds inundaties in de winter en het voorjaar en anderzijds begrazing. Ze zijn - vooral gebonden aan plaatsen die worden begraasd, gehooïd en soms op plaatsen waar niets wordt gedaan (Sykora, 1982).

De associatie van Geknikte vossestaart komt voor op hydromorfe gronden, variërend van zand tot zware klei, die buiten het vegetatie seizoen langdurig onder water staan; het betreft vooral basische gronden met een hoge stikstofrijkdom. De vorm van Gestreepte witbol en Kruipe boterbloem komt voor op zoete en relatief droge standplaatsen op de overgang naar vochtige graslandgemeenschappen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
12B1-1	Fioringras en Geknikte vossestaart	soortenarm	G1a	5	.	.	2	.	.
12B1-2	Fioringras en Geknikte vossestaart	witbol	G1b	5	1	1	.	.	.

Literatuur Everts & De Vries 1991; Meisel, 1977; Schaminée et al. 1996; Sykora, 1982.

Bloemrijke graslanden en Veldrusschraallanden

gemeenschap van Veldrus (*Juncus acutiflorus*) en Blauwe zegge (*Carex panicea*)

- 16A2-1** (D1a) vorm van Gevlekte orchis en Tormentil
16A2-2 (D1b) vorm van Moerasstruisgras

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een matig soortenrijke, schrale graslandvegetatie met een aspect of dominantie van Veldrus. Verder zijn soorten van schrale graslanden goed vertegenwoordigd. Het gaat om Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Rood zwenkgras, Gewone veldbies en Gewoon haakmos, die frequent tot abundant kunnen voorkomen. Ook komen soorten voor van de vochtige bloemrijke graslanden (Molinetalia), zoals Grote wederik en Kale jonker.

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door de presentie van de naamgevende soorten. In de vorm van Tormentil en Gevlekte orchis komen beide naamgevende soorten voor, naast andere kenmerkende soorten uit het Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje, zoals Blauwe zegge, Pijpestrootje en Veelbloemige veldbies. Opvallend is hier ook een hoge voorjaarsbedekking van Bosanemoon. De vorm van Moerasstruisgras wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van soorten van de zure kleine zeggenmoerassen, zoals Moerasstruisgras, Waternavel, Zwarte zegge en Egelboterbloem.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie Veldrusschraallanden behoren tot het Junco-Molinion (of Juncion acutiflori). De gemeenschap is daarbinnen identiek aan het Juncetum acutiflori. Schaminée et al. (1996) beschrijven dergelijke vegetaties echter als het Crepido-Juncetum acutiflori, dat door hen binnen het Calthion wordt geplaatst. Plaatsing binnen het eutrofe Calthion doet o.i. echter geen recht aan het schraallandkarakter van dergelijke gemeenschappen. De verwantschap met het Cirsio-Molinietum is in het geval van goed ontwikkeld Veldrusschraalland groot, zoals bijvoorbeeld blijkt uit eigen onderzoek in de Bruuk (Jongman & Everts, 2007). Plaatsing binnen het genoemde Veldrusverbond - volgens de opvatting die onder meer door Sissingh (1976) wordt beschreven - ligt derhalve meer voor de hand en geeft een beter beeld van het milieu van deze gemeenschap. Ook de SBB-catalogus volgt deze laatste zienswijze. In vergelijking met de Bruuk betreft het in het onderzoeksgebied slechts fragmentair ontwikkelde vegetaties, die slechts zeer lokaal als werkelijk veldrusschraalland zijn te duiden (zie hiervoor ook onder D3d).

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	DVN code	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16A2-1	D1a	16A2a	Veldrus-associatie, typische subassociatie	16AB01	Crepido-Juncetum acutiflori
16A2-2	D1b	16A2c	Veldrus-associatie, soortenarme subassociatie	16AB01	Crepido-Juncetum acutiflori

Ecologie De gemeenschap is in goed ontwikkelde vorm een schraallandgemeenschap, die in het algemeen gebonden is aan reliëfrijke delen van beekdalen zoals de flanken, waar een relatief snelle en betrekkelijk oppervlakkige afstroming van (zuurstofrijk) grondwater plaats heeft. Vaak is dit grondwater betrekkelijk mineraalarm. Het voorkomen van Zwarte zegge, Moerasstruisgras en Waternavel indiceert relatief zure, basenarme en vermoedelijk ook nattere omstandigheden. Bij een verdergaande verzuring en vernatting kan dit type zich ontwikkelen naar een zuur klein zeggenmoeras, waarbij de typische schraallandsoorten steeds meer zullen verdwijnen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16A2-1	Veldrus en Blauwe zegge	Gevlekte orchis en Tormentil	D1a	1	2	.	.	.	
16A2-2	Veldrus en Blauwe zegge	Moerasstruisgras	D1b	1	1	.	.	.	

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996; Sissingh, 1976; Jongman & Everts, 2007.

gemeenschap van Bosbies (Scirpus sylvaticus)

- 16B4-1** (D2) gemeenschap van Bosbies

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een vegetatie waarin Bosbies (co-)dominant optreedt. Kenmerkend zijn daarnaast soorten uit het Moerasspirea-Verbond, zoals Moerasspirea, Gele lis, Echte valeriaan, Grote wederik, Moerasandoorn, Rietgras en Liesgras. Ook komen regelmatig soorten voor van de vochtige bloemrijke graslanden (Molinetalia), zoals Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Lidrus en Gevleugeld hertshooi. Het

graslandaspect in deze vegetaties is zeer wisselend, en kan variëren van vrijwel niet tot hoge bedekkingen aan soorten als Gestreepte witbol, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Gewoon reukgras, etc.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De gemeenschap wordt gerekend tot het Scirpetum sylvatici, dat behoort tot het Calthion palustris.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16B4-1	D2	16B4	Bosbies-associatie	16AB05	Scirpetum sylvatici

Ecologie De gemeenschap is gebonden aan kwelmilieus met een sterke toestroom van grondwater en wordt verder gekenmerkt door constant hoge grondwaterstanden nabij het maaiveld gedurende vrijwel het hele jaar. De standplaatsen zijn humushoudend, voedselrijk en basenhoudend tot basenrijk. De vegetatie is niet uitsluitend gebonden aan bijzonder kalkrijke omstandigheden, belangrijker is de genoemde kweldruk. Het aangevoerde kwelwater stagneert niet en wordt snel weer (horizontaal) afgevoerd richting beek. Het vaak abundant voorkomen van Moerasspirea duidt op oppervlakkige verdroging/verruiging (tijdelijk hoge stikstofbeschikbaarheid in een verder nat milieu).

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16B4-1	Bosbies		D2	1	11	8	13	1	3

Literatuur Everts & de Vries, 1991; Everts et al., 1984a; Oberdorfer & Müller, 1983; van Schaik & Hogeweg, 1977.

Matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden

gemeenschap van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*) en Pitrus (*Juncus effusus*)

- 16B-1 (D3a) soortenrijke vorm (> 3 molinietaliasoorten)
- 16-3 (D3b) soortenarme vorm (< 4 molinietaliasoorten)
- 16-4 (D3c) vorm van Pitrus
- 16-5 (D3d) vorm van Veldrus en Gevlekte orchis

Kenmerken Het betreft een gesloten, matig soorten- en bloemrijke, productieve graslandbegroeiing, waarin molinietaliasoorten als Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Waterkruiskruid, Zomprus, Hazezegge, Pitrus of Kale jonker voorkomen. Een enkele keer komt ook Adderwortel voor. Het productieve karakter komt tot uiting door soorten van voedselrijkere milieus zoals Gestreepte witbol, Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring, Smalle weegbree, Pinksterbloem, Witte klaver, Fioringras en Ruw beemdgras. Beide vormen zijn onderling goed van elkaar te onderscheiden. In de soortenrijke vorm komen namelijk altijd meer dan 3 molinietaliasoorten per m² voor. In de soortenarme vorm zijn maximaal 3 molinietaliasoorten per m² te vinden. Kenmerkend is vaak ook het frequenter of abundante optreden van productievere soorten in deze vorm.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16B-1	D3a	16B-b	RG Moerasrolklaver-Echte koekoeksbl.-[Dotter-v.]	16RG02	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia]
16-3	D3b	16-a	RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]	16RG02	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia]
16-4	D3c	16-a	RG Gestr.witbol- E.Koekoeksbl.-[Kl.vocht.grasl.]	16RG02	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia]
16-5	D3d	16-b	RG Veldrus-[Klasse der vochtige graslanden]	16AB01	Crepido-Juncetum acutiflori

Syntaxonomie Schaminée et al. (1996) onderscheiden drie rompgemeenschappen binnen de Molinietalia; RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi, RG Festuca rubra-Lotus uliginosus en RG Juncus effusus-[Molinietalia/Lolio-Potentillion]. De eerste drie vormen van de gemeenschap kunnen tot de RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-[Molinietalia] gerekend worden. De laatste vorm wordt niet onderscheiden, maar zou gezien het voorkomen van Veldrus en Gevlekte orchis door de auteurs tot het Crepido-Juncetum acutiflori worden gerekend (zie onder D1). De catalogus van Staatsbosbeheer onderscheidt wel een RG Veldrus, op klasseniveau.

Ecologie De gemeenschap komt voor op vochtige tot natte standplaatsen en omvat verschravingstadiën van het intensiever bemeste en gebruikte grasland of, in omgekeerde richting, degradatiestadiën van bijvoorbeeld goed ontwikkelde dotterbloemgemeenschappen. Kenmerkend is dat de grondwaterstand zich gedurende een groot deel van het jaar in de wortelzone van de vegetatie bevindt, of zelfs daarboven. De vorm met Veldrus en Gevlekte orchis is waarschijnlijk gebonden aan reliëfrijke delen van beekdalen zoals de flanken, waar een relatief snelle en betrekkelijk oppervlakkige afstroming van (zuurstofrijk) grondwater plaats heeft. Vaak is dit grondwater betrekkelijk mineraalarm.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16B-1	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenrijk (> 3 molinietaliasoorten)	D3a	2	2	.	2	.	.
16-3	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenarm (< 4 molinietaliasoorten)	D3b	3	3	2	1	.	.
16-4	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Pitrus	D3c	3	.	1	.	.	1
16-5	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Veldrus en Gevlekte orchis	D3d	3	5	2	2	.	.

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Brem (Cytisus scoparius) en Gewoon reukgras (Anthoxanthum odoratum)

16-8 (E1) gemeenschap van Brem en Gewoon reukgras

Kenmerken Het betreft een matig soortenrijke, matig productieve struweelvegetatie, waarin Bremstruiken het aspect bepalen. Omdat naast Brem Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Gewone veldbies, Gewoon biggenkruid en Gewoon haakmos kenmerkende en frequent tot abundant optredende soorten zijn, kan gesproken worden van een vegetatie die het midden houdt tussen een grasland en een struweel. Soms komen soorten voor van schralere milieus, zoals Vogelpootje, Schapenzuring en Mannetjesereprijs, maar ook soorten van voedselrijkere en/of bemeste graslanden zoals Gestreepte witbol en Smalle weegbree zijn nog frequent tot abundant aanwezig.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie Schaminée et al. (1996) onderscheiden een RG Cytisus scoparius-[Calluno-Ulicetea/Nardetea], maar de in het onderzoeksgebied onderscheiden gemeenschap behoort - gezien de ondergroei - niet tot de heiden of heischrale graslanden. Voor de syntaxonomie wordt daarom verwezen naar de volgende gemeenschap, E2, waarmee ze in soortensamenstelling zeer grote overeenkomst vertoont.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-8	E1	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	nb	(RG Agrostis cap-Hypochaer.rad-[Koel-Cor/Mol-Arrh])

Ecologie Het Bremstruweel is gebonden aan droge, voedselarme, lichte zandgronden maar kan ook voorkomen op leemhoudende of lössbodems. Voor de ecologie wordt verder verwezen naar de volgende gemeenschap (E2).

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeek bovenloop	Zelsterbeek middenloop	Zelster- en Leubeek benedenloop
16-8	Brem en Gewoon reukgras		E1	3	2	.	.	.	3

Literatuur Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987.

Gemeenschap van Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), en Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*)

16-9 (E2a) vorm van Biezenknoppen en Moerasrolklaver

16-10 (E2b) typische vorm

Kenmerken Het betreft een matig soortenrijke, matig productieve graslandvegetatie, die, afhankelijk van de vorm, bloemrijk kan zijn. Gewoon reukgras, Gewoon struisgras, Gewone veldbies, Gewone biggenkruid en Gewoon haakmos zijn de kenmerkende soorten. Soms komen al soorten voor van schralere milieus, zoals Vogelpootje, Schapenzuring, Zandblauwtje, Muizeoor, Zandhoornbloem en Mannetjesereprijs. Soorten van voedselrijkere en/of bemeste graslanden als Gestreepte witbol, Witte klaver en Smalle weegbree komen nog zeer regelmatig voor, soms ook bedekkend. De typische vorm voldoet aan deze beschrijving en is verder negatief gekenmerkt. De vorm E2a onderscheidt zich van de typische vorm door het regelmatig voorkomen van moliniëtiesoorten zoals - naast de naamgevende soorten – Hazezegge en Pitrus.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De gemeenschap komt deels overeen met het Festuco-Cynosuretum (zie Everts & De Vries, 1991). In de indeling van Schaminée et al. kan ze (met name E2b) het beste gerekend worden tot de RG *Agrostis capillaris*-*Hypochaeris radicata*-[*Trifolium-Festucetalia ovinae*]. De Catalogus onderscheidt naast eenzelfde romp (14-p) een daaraan sterk verwante rompgemeenschap (16-i) binnen de matig voedselrijke graslanden, waarin ook spaarzaam moliniëtiesoorten kunnen voorkomen.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-9	E2a	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	14RG06	RG <i>Agrostis capillaris</i> - <i>Hypochaeris radicata</i> -[<i>Trifolium-Festucetalia ovinae</i>]
16-10	E2b	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	14RG06	RG <i>Agrostis capillaris</i> - <i>Hypochaeris radicata</i> -[<i>Trifolium-Festucetalia ovinae</i>]

Ecologie Het betreft vegetaties van minder intensief gebruikte en bemeste (verschraalde) hooi(wei)landen, die in principe op allerlei vochtige tot droge bodemtypen met een betrekkelijk lage pH en basenvoorziening kunnen voorkomen. De typische vorm indiceert relatief droge omstandigheden, terwijl de vorm E2a gebonden is aan meer vochtige milieus.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeek bovenloop	Zelsterbeek middenloop	Zelster- en Leubeek benedenloop
16-9	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver	E2a	3	1	.	.	.	
16-10	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	E2b	3	4	6	.	5	

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en Rood zwenkgras (*Festuca rubra*)

16-11 (E3a) vorm van Biezenknoppen en Moerasrolklaver

16-12 (E3b) typische vorm

Kenmerken Het betreft een vrij schrale, open, soortenarme, laag productieve graslandvegetatie waarin lage grassen en soms ook mossen het aspect bepalen. Kenmerkende en aspectbepalende soorten zijn Gewoon struisgras, Gewoon reukgras, terwijl Gewoon haakmos abundant tot dominant kan voorkomen. Soorten van voedselrijkere en/of bemeste graslanden als Gestreepte witbol, Witte klaver en Smalle weegbree komen nog zeer regelmatig voor, soms ook bedekkend. De typische vorm voldoet aan deze beschrijving en is verder negatief gekenmerkt. De vorm E3a onderscheidt zich van de typische vorm door het regelmatig voorkomen van moliniëtiesoorten zoals - naast de naamgevende soorten – Hazezegge en Pitrus. Het verschil met de voorgaande gemeenschap is met name gelegen in het ontbreken van met name Gewone veldbies en Gewoon biggenkruid en soorten van schralere milieus.

Associatietabellen geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap komt deels overeen met het Festuco-Cynosuretum (zie Everts & De Vries, 1991). In de indeling van Schaminée et al. kan ze (met name E3b) het beste gerekend worden tot de RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]. De Catalogus onderscheidt naast eenzelfde romp (14-p) een daaraan sterk verwante rompgemeenschap (16-i) binnen de matig voedselrijke graslanden, waarin ook spaarzaam moliniëtiesoorten kunnen voorkomen.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-11	E3a	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	14RG06	RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]
16-12	E3b	16-i	RG G.struisg-G.biggek-[K.dr.gras.zand/K.vo.gras]	14RG06	RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]

Ecologie Het betreft vegetaties van minder intensief gebruikte en bemeste (verschraalde) hooi(wei)landen, die in principe op allerlei vochtige tot droge bodemtypen met een betrekkelijk lage pH en basenvoorziening kunnen voorkomen. De typische vorm indiceert relatief droge omstandigheden, terwijl de vorm E3a gebonden is aan meer vochtige milieus.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16-11	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver	E3a	3	2	1	.	.	.
16-12	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	typisch	E3b	3	1	4	.	.	.

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Kleine klaver (*Trifolium dubium*) en Vertakte leeuwentand (*Leontodon autumnalis*)

16C4-1 (E4a) vorm van Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver

16C4-2 (E4b) typische vorm

Kenmerken Het betreft soortenarme tot soortenrijke, laag productieve graslandvegetaties waarin Kleine klaver, Vertakte leeuwentand en Rode klaver kenmerkende soorten zijn. Kamgras hoort hier ook bij, maar deze soort werd tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Daarnaast treden lage tot middelhoge grassen en kruiden zoals Gewoon struisgras, Gestreepte witbol, Engels raaigras, Smalle weegbree frequent tot abundant op de voorgrond. De bloemrijke vorm wordt gekarakteriseerd door soorten als Moerasrolklaver, Pitrus en andere moliniëtiesoorten. De typische vorm is negatief gekenmerkt. Opgemerkt wordt dat het hier uiterst fragmentaire kamgrasweiden betreft, waarin Kamgras zoals gezegd ontbreekt, en waarin het voedselrijke aspect slecht is ontwikkeld. Daarentegen valt er wel een grote verwantschap op met de boven besproken gemeenschap E2, wat in de opnamen te zien is aan het voorkomen van soorten als Klein vogelpootje en Scapenzuring.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De gemeenschap komt deels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden Kamgrasweide-associatie (*Lolio-Cynosuretum*). De typische vorm is op te vatten als een fragmentaire vorm van de subassociatie *typicum*. De vorm met moliniëtiesoorten komt overeen met een eveneens fragmentair ontwikkelde vorm van de subassociatie *lotetosum uliginosi*. De Catalogus van Staatsbosbeheer onderscheidt een

RG Kamgras-Rood zwenkgras-Moerasrolklaver [Klasse der vochtige graslanden], (16-f), waartoe laatstgenoemde vorm ook gerekend kan worden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16C4-1	E4a	16C4a	Kamgrasweide, typische subassociatie	16BC01B	Lolio-Cynosuretum lotetosum uliginosi
16C4-2	E4b	16C4a	Kamgrasweide, typische subassociatie	16BC01A	Lolio-Cynosuretum typicum

Ecologie Kamgrasweiden zijn karakteristiek voor matig intensief tot intensief gebruikte (meestal begraaide) en bemeste wei- en hooilanden. Ze kan in principe voorkomen op allerlei vochtige tot droge bodemtypen. Doordat ze veelal nog licht bemest wordt of een iets hoger bemestingsniveau van de bodem indiceert is de gemeenschap nog matig productief.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16C4-1	Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver	E4a	3	.	1	.	.	.
16C4-2	Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	typisch	E4b	3	1	3	.	.	.

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Oberdorfer & Müller, 1983; Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*), Kropaar (*Dactylis glomerata*) en Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*)

16C-2 (E5a) vorm van Fluitenkruid en Gewone berenklauw (dom.)

16C-1 (E5b) typische vorm

16-2 (E5c) vorm van Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)

Kenmerken Deze vegetaties bezitten in goed ontwikkelde vorm veelal een tweelagige vegetatiestructuur, die typerend is voor de gemeenschappen van het Glanshaververbond (*Arrhenatherion elatioris*). Ze wordt gekenmerkt door een laag van frequent tot abundant voorkomende hoge grassen en kruiden zoals Glanshaver, Kropaar, Grote vossenstaart en Gewone berenklauw. Hieronder bevindt zich een laag van kleine grassen en kruiden zoals Kweek, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Veldzuring, Engels raaigras en Gestreepte witbol. De typische vorm is verder negatief gekenmerkt. De vorm van Fluitenkruid en Gewone berenklauw is een vorm met een dominantie van de naamgevende soorten. De vorm van Grote brandnetel wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van soorten van nitrofiële standplaatsen en natte ruigten. Naast de naamgevende soorten zijn dit bijvoorbeeld Hondsdraf, Kleefkruid en Zevenblad.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De verschillende vormen komen grotendeels overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Anthriscus sylvestris*-[*Arrhenatheretalia*]. De Staatbosbeheer Catalogus onderscheidt meerdere rompgemeenschappen (zie onder).

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16C-2	E5a	16C-k	RG Bereklaauw-Fluitekr.-Gr.vosseest.[Glansh.-vb.]	16RG11	RG <i>Anthriscus sylvestris</i> -[<i>Arrhenatheretalia</i>]
16C-1	E5b	16C-f	RG Glanshaver - Kropaar-[Glanshaver-verbond]	16RG11	RG <i>Anthriscus sylvestris</i> -[<i>Arrhenatheretalia</i>]
16-2	E5c	16/e	DG Gr.brandnetel-Fluitekruid-[Kl. vocht.grasl.]	16RG11	RG <i>Anthriscus sylvestris</i> -[<i>Arrhenatheretalia</i>]

Ecologie De gemeenschap komt vooral tot ontwikkeling op kleiige of zavelige bermen en dijken met een goede basenvoorziening. Ze wordt gewoonlijk twee maal per jaar gemaaid zonder dat het maaisel wordt afgevoerd. Het milieu heeft met een relatief goede basenvoorziening waarbij de grondwaterstand sterk varieert en gemiddeld lager ligt dan 100 cm beneden het maaiveld. De voedingsniveaus zijn in het algemeen hoog en leiden tot een hoge productiviteit (Everts & De Vries, 1991). Bij ruderaal vormen als onderhavige gemeenschap is het voedingsniveau extra hoog.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
						Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16C-2	Glanshaver, Kroppaar en Grote vossenstaart	(dom.)	5	5	.	1	.	.
16C-1	Glanshaver, Kroppaar en Grote vossenstaart	typisch	3	3	4	.	.	.
16-2	Glanshaver, Kroppaar en Grote vossenstaart	Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)	5	2	6	2	.	.

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

gemeenschap van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*)

16-6 (F1a) typische vorm

Kenmerken Het betreft vrij soortenarme, matig productieve graslanden waarin Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras de kenmerkende soorten zijn. Verder komen Veldzuring, Smalle weegbree en Kruipende boterbloem regelmatig voor. Soorten van zeer intensief gebruikte graslanden zoals Engels raaigras ontbreken. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romp van de klasse. Ze stemt het meest overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG *Holcus lanatus*-*Lolium perenne* [Molinio-Arrhenatheretea], die verder niet onderverdeeld is.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-6	F1a	16-g	RG S. weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	16RG01	RG <i>Holcus lanatus</i> - <i>Lolium perenne</i> [Molinio-Arrhenatheretea]

Ecologie De gemeenschap is kenmerkend voor minder intensief gebruikte graslanden op zandgrond, waar een verschralend beheer wordt toegepast. Bij een verdergaande verschraling kan zich op zandgrond de gemeenschap van Gewoon struisgras en op voedselrijkere gronden de gemeenschap van Kamgras ontwikkelen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
						Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
16-6	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	3	11	3	.	5

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

gemeenschap van Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en Engels raaigras (*Lolium perenne*)

16-7 (F2a) typische vorm

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een betrekkelijk soortenarme, productieve graslandvegetatie, waarin Gestreepte witbol abundant optreedt. Daarnaast wordt het type gekenmerkt door het frequente tot abundante voorkomen van soorten van intensief gebruikte graslanden, zoals Engels raaigras en/ of Ruw beemdgras, terwijl ook soorten van weinig intensief gebruikt grasland zoals Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras met hoge bedekkingen kunnen voorkomen. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie De gemeenschap is, daar ze slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) bezit, op te vatten als een romps van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-7	F2a	16-g	RG S.weegbr.-Kruip.boterb.-R.zwenk.[Kl.v.grasl.]	16RG01	RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

Ecologie De gemeenschap is typerend voor minder intensief gebruikte graslanden, die pas kort onder verschransd beheer staan, wat te merken is aan het verschijnen van soorten als Gewoon reukgras en Gewoon struisgras. Soorten als Engels raaigras en Ruw beemdgras indiceren nog een hoge profiëtoestand.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeekbovenloop	Zelsterbeekmiddenloop	Zelster-enLeubeekbenedenloop
16-7	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Engels raaigras	typisch	F2a	3	.	3	1	.	.

Literatuur Everts & De Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

gemeenschap van Gestreepte witbol (Holcus lanatus) en Engels raaigras (Lolium perenne)

16-13 (F3a) typische vorm

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een soortenarme, (hoog) productieve graslandvegetatie, waarin Gestreepte witbol en Engels raaigras het aspect bepalen. Daarnaast treedt Ruw beemdgras vaak op de voorgrond. Witte klaver, Gewone paardenbloem en Kruipende boterbloem zijn constante begeleiders. Schralere graslandsoorten zoals Gewoon reukgras, Gewoon struisgras en Rood zwenkgras ontbreken. De typische vorm is negatief gekenmerkt.

Associatietabellen Bijlage 3B-B

Syntaxonomie Daar slechts kenmerkende soorten van de klasse der matig voedselrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea) aanwezig zijn, is de gemeenschap op te vatten als een romps van de klasse. Ze stemt overeen met de door Schaminée et al. (1996) onderscheiden RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-13	F3a	16-l	RG Gestr.witbol-B.lanobl.-Eng.raai.[Kl.v.grasl.]	16RG01	RG Holcus lanatus-Lolium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]

Ecologie De gemeenschap is op te vatten als eerste fase van een verschransingreeks van intensief bemeste en hoog productieve graslanden (gemeenschap van Engels raaigras) naar goed ontwikkelde Moliniëetalia- en Arrhenatheretalia-gemeenschappen.

Voorkomen

EGG code	SBB code	gemeenschap	vorm	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeekbovenloop	Zelsterbeekmiddenloop	Zelster-enLeubeekbenedenloop
F3a	16-13	Gestreepte witbol en Engels raaigras	typisch	5	.	.	1	.	.

Literatuur Everts & de Vries, 1991; Schaminée et al, 1996.

Natte bossen en struwelen

gemeenschap van Grauwe wilg (*Salix cinerea*)

36A2-1 (H1a) vorm zonder ondergroei

36A2-2 (H1b) vorm van Moerasstruisgras

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit middelhoge tot hoge struwelen waarin Grauwe wilg de aspectbepalende en dominerende soort is. Lokaal kan Zwarte els in de struiklaag aanwezig zijn. De vorm N1b wordt gekenmerkt door de naamgevende soorten, of, meer in het algemeen, door soorten uit relatief zure milieus.

Associatietabellen geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap behoort volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) tot het verbond der Wilgenbroekstruwelen (*Salicion cinereae*) en daarbinnen tot de associatie van Grauwe wilg (*Salicetum cinereae*).

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
36A2-1	H1a	36A2	Associatie van Grauwe wilg	36AA02	Salicetum cinereae
36A2-2	H1b	36A2	Associatie van Grauwe wilg	36AA02	Salicetum cinereae

Ecologie Grauwe wilgstruwelen zijn gebonden aan natte tot vochtige, voedselrijke tot matig voedselrijke minerale bodems met een venige bovenlaag. Grauwe wilg is goed bestand tegen inundaties en kan zelfs in stilstaand water groeien. Dergelijke struwelen kunnen door natuurlijke successie uit riet- en zeggenmoerassen wanneer het beheer van deze moerassen achterwege blijft. Vervolgens zal onder gunstige hydrologische omstandigheden uit het grauwe wilgenstruweel elzenbroekbos ontstaan.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	DEELGEBIEDEN			
						Tungelroyse beek	Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
36A2-1	Grauwe Wilg	zonder ondergroei	H1a	4	.	.	.	.	1
36A2-2	Grauwe Wilg	Moerasstruisgras	H1b	4	.	.	.	.	1

Literatuur Stortelder et al, 1999.

gemeenschap van Wilde gagel (*Myrica gale*)

36A-1 (H2a) vorm van Pijpenstrootje

36A-2 (H2b) vorm van veenmossen

36A-3 (H2c) vorm van Moerasstruisgras

Kenmerken Het betreft een vrij soortenarm, middelhoog, open tot gesloten struweel, dat gekenmerkt wordt door het dominant voorkomen van Wilde gagel. In de struiklaag kunnen ook soorten als Sporkehout, Zachte berk, Gewone braam of Wilde lijsterbes voorkomen. Pijpenstrootje is een kenmerkende soort. De onderscheiden vormen worden gekenmerkt door een abundantie van de naamgevende soorten(groepen).

Associatietabellen Bijlage 3B-C

Syntaxonomie Schaminée et al. (1995) en Stortelder et al. (1999) onderscheiden vier rompgemeenschappen van Wilde gagel, die zij tot het verbond van Zwarte zegge, de klasse der hoogveenbulten en natte heiden, verbond der Wilgenbroekstruwelen en verbond der Berkenbroekbossen rekenen, resp. RG *Myrica gale*-[*Caricion nigrae*], -[*Oxycocco-Sphagnetea*], -[*Salicion cinerea*] en -[*Betulion pubescentis*]. De in het onderzoeksgebied aangetroffen vormen zijn te beschouwen als RG *Myrica gale*-[*Salicion cinerea*], zij het dat eveneens verwantschap bestaat met de RG *Myrica gale*-[*Caricion nigrae*], met name bij de vorm H2c

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
36A-1	H2a	36A-b	RG Gagel-[Verbond der wilgenbroekstruwelen]	36RG02	RG Myrica gale-[Salicion cinereae]
36A-2	H2b	36A-b	RG Gagel-[Verbond der wilgenbroekstruwelen]	36RG02	RG Myrica gale-[Salicion cinereae]
36A-3	H2c	36A-b	RG Gagel-[Verbond der wilgenbroekstruwelen]	36RG02	RG Myrica gale-[Salicion cinereae]

Ecologie Wilde gagel is een soort die op matig vochtige tot juist zeer natte, zure tot vrij basenrijke (mesotrofe), venige grond voorkomt die veelal verrijkt is met voedingsstoffen. Het betreft veelal overgangssituaties, waarbij ruimtelijk of temporeel bezien verschillende van de genoemde milieumomstandigheden in elkaar overgaan. De gemeenschap komt daarbij vooral voor op plaatsen die 's winters onder water staan en 's zomers juist droogvallen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
36A-1	Wilde gagel	Pijpenstrootje	H2a	3	.	.	.	.	1
36A-2	Wilde gagel	veenmossen	H2b	3	.	.	.	.	2
36A-3	Wilde gagel	Moerasstruisgras	H2c	3	.	.	.	.	1

Literatuur Schaminée et al, 1995; Stortelder et al, 1999; Weeda et al, 1985.

gemeenschap van Zachte berk (*Betula pubescens*) en veenmossen (*Sphagnum species*)

40A2-1 (I1a) vorm van stekelvarens

Kenmerken De gemeenschap omvat berkenbroekbossen waarin Zachte berk de kenmerkende en dominante boomsoort is. In de boom- en struiklaag, die verder soortenarm is ontwikkeld, komt af en toe Zwarte els, Zomereik, Sporkhout en Wilde lijsterbes voor. De kruidlaag is soortenarm ontwikkeld met als spaarzame begeleiders bijvoorbeeld Smalle stekelvaren, Pijpestrootje en Pitrus. De moslaag wordt gedomineerd door veenmossen zoals *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum squarrosum* en *Sphagnum palustre*. De vorm van stekelvarens wordt gekenmerkt door het abundant voorkomen van met name Brede stekelvaren.

Associatietabellen Bijlage 3B-C

Syntaxonomie De gemeenschap komt deels overeen met de subassociatie *typicum* van de associatie van Zompzegge-Berkenbroek (*Carici curtae-Betuletum pubescentis*). De vorm met Brede stekelvaren geeft aan dat hier sprake is van een overgang naar de drogere voedselarme eikenberkenbossen (*Betulo-Quercetum*).

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
40A2-1	I1a	40A2	Zompzegge-berkenbroek	40AA02B	<i>Carici curtae-Betuletum typicum</i>

Ecologie Het berkenbroek is gebonden aan een nat, voedselarm substraat en wordt gevoed door mineraal- en zuur grond- of regenwater. De grondwaterstand is hoog en beweegt zich rond het maaiveld. Vanwege het natte milieu en de zuurstofarme condities wordt organische stof niet of nauwelijks omgezet.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
40A2-1	Zachte berk en veenmossen	Stekelvarens	I1a	3	2	.	.	.	.

Literatuur Stortelder et al., 1999.

gemeenschap van Zwarte els (*Alnus glutinosa*)

- 39A2-4** (I2a) vorm van Bosbies (en Gewone dotterbloem)
- 39A2-5** (I2b) vorm van Goudveil en Bittere veldkers
- 39A2-1** (I2c) vorm van Riet, Moeraswalstro en Gele lis
- 39A2-2** (I2d) vorm van Elzenzegge
- 39A2-3** (I2e) vorm van Stijve zegge
- 39A-3** (I2f) vorm van Moeraszegge
- 39A-5** (I2g) vorm van Brede stekelvaren
- 39A-4** (I2h) vorm van Grote brandnetel
- 39A-1** (I2i) vorm van Gladde witbol (grasrijk)
- 39A-2** (I2j) vorm van Gewone braam
- 39A2-6** (I2k) vorm van IJle zegge (en Gewone dotterbloem)
- 39A2-7** (I2l) vorm van Pluimzegge

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een moerasbosvegetatie waarin Zwarte els de dominante soort is in de boomlaag. Soms komen andere bomen voor zoals Zachte berk en Zomereik. In het laatste geval gaat het dan vaak om aanplant. In de struiklaag komen Grauwe wilg, Wilde lijsterbes, Aalbes, Vogelkers en Gewone braam regelmatig voor. De kruidlaag wordt gekenmerkt door een aantal soortsgroepen, te weten soorten uit natte milieus (water, rietmoeras: zoals Klein kroos, Moeraswalstro, Hartbladig puntmos, Bitterzoet, Wolfspoot, Watermunt en Gele lis), soorten van de wat ruigere voedselrijke vochtige milieus (Grote wederik, Ruw beemdgras, Grote brandnetel), soorten van voedselarme drogere bossen (stekelvarens, Zomereik, Wilde lijsterbes) en soorten kenmerkend voor de rijke bossen (Aalbes, Bosanemoon, Bosandoorn, Wijfjesvaren, Vogelkers). Binnen de onderscheiden typen is een tweedeling te zien in natter en droger ontwikkelde vormen (zie de associatietabel van Bijlage 3-C): de beide eerstgenoemde groepen zijn logischerwijs met name kenmerkend voor de nattere vormen. De relatief droge vormen zijn I2g, i en j. I2h kan droog tot nat zijn.

De vorm van Bosbies (en Gewone dotterbloem) wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van tenminste een van beide naamgevende soorten. Hetzelfde geldt voor de vorm van Goudveil en Bittere veldkers, waarbij opgemerkt wordt dat Paarbladig goudveil slechts op 1 plek werd aangetroffen. In de vorm van Riet, Moeraswalstro en Gele lis komen rietklassesoorten frequent tot abundant voor: omdat deze in alle natte vormen van de gemeenschap kunnen voorkomen is deze vorm derhalve negatief gekenmerkt ten opzichte van die natte vormen. In de vorm van Elzenzegge komt deze soort frequent voor, terwijl kenmerkende soorten van andere vormen (nagenoeg) ontbreken. De vormen van Stijve zegge, Moeraszegge, Pluimzegge en IJle zegge worden gekenmerkt door een abundantie van de naamgevende zeggenssoort: in laatstgenoemde vorm werd ook af en toe ook Gewone dotterbloem aangetroffen.

De vormen van Brede stekelvarens, Grote brandnetel, Gladde witbol (en andere grassen) en Gewone braam zijn allen gedegradeerde vormen (verdroogd en verruigd) en worden getypeerd door de naamgevende soorten. In de grasrijke vorm kunnen tevens *Molinietalia*- en *Molinio-Arrhenatheretea*soorten voorkomen. In de vorm van Grote brandnetel kunnen ook Hondsdraf en Kleefkruid met hoge bedekkingen voorkomen.

Associatietabellen Bijlage 3B-C

Syntaxonomie Stortelder et al. (1999) onderscheiden binnen het verbond der elzenbroekbossen (*Alnion glutinosae*) twee associaties; het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*), dat volgens hen vooral in beekdalen voorkomt en maar zeer beperkt in het laagveengebied, en het Moerasvaren-Elzenbroek (*Thelypterido-Alnetum*). Alle hier aangetroffen vormen behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek (*Carici elongatae-Alnetum*) of tot de rompgemeenschappen van het Elzenzegge-verbond (*Alnion glutinosae*). De vorm met Gewone dotterbloem en Bosbies en die met Goudveil en Bittere veldkers komen deels overeen met de subassociatie *cardaminetosum amarae*. Ook de vormen met IJle zegge en Pluimzegge kunnen het beste daartoe worden gerekend. De vormen van Elzenzegge en van Stijve zegge komen overeen met de subassociatie *typicum*. De vorm van rietklassesoorten kan worden gezien als een fragment daarvan.

De overige vormen kunnen als rompgemeenschap van het Elzenzegge-verbond worden opgevat. De vorm van Moeraszegge komt overeen met de RG *Carex acutiformis*-[*Alnion glutinosae*]. De vorm van Gewone braam komt overeen met de RG *Rubus fruticosus*-[*Alnion glutinosae*]. De vorm van Grote brandnetel komt overeen met de RG *Urtica dioica*-[*Alnion glutinosae*]. Soms vertoont deze vorm overgangen naar de RG *Urtica dioica*-[*Circaeio-Alnion*]. De overige vormen zijn niet goed te plaatsen in genoemde indeling. De *Catalogus van Staatsbosbeheer* onderscheidt een RG Brede stekelvaren, waartoe de corresponderende vorm gerekend kan worden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
39A2-4	I2a	39A2b	Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers	39AA02B	Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae
39A2-5	I2b	39A2b	Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers	39AA02B	Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae
39A2-1	I2c	39A2a	Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie	39AA02A	Carici elongatae-Alnetum typicum
39A2-2	I2d	39A2a	Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie	39AA02A	Carici elongatae-Alnetum typicum
39A2-3	I2e	39A2a	Elzenzegge-elzenbroek, typische subassociatie	39AA02A	Carici elongatae-Alnetum typicum
39A-3	I2f	39A-c	RG Moeraszegge-[Elzen-verbond]	39RG03	RG Carex acutiformis-[Alnion glutinosae]
39A-5	I2g	39A-e	RG Brede stekelvaren-[Elzen-verbond]	nb	(RG Dryopteris dilatata-[Alnion glutinosae])
39A-4	I2h	39A-d	RG Grote brandnetel-[Elzen-verbond]	39RG04	RG Urtica dioica-[Alnion glutinosae]
39A-1	I2i	39A-b	RG Gewone braam-[Elzen-verbond]	nb	(RG Rubus fruticosus-[Alnion glutinosae])
39A-2	I2j	39A-b	RG Gewone braam-[Elzen-verbond]	39RG02	RG Rubus fruticosus-[Alnion glutinosae]
39A2-6	I2k	39A2b	Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers	39AA02B	Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae
39A2-7	I2l	39A2b	Elzenzegge-elzenbroek, subass. Bittere veldkers	39AA02B	Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum amarae

Ecologie De gemeenschap komt voor op voedselrijke tot matig voedselrijke, veelal venige gronden waar stagnatie optreedt in de afvoer van grondwater. Het Elzenzegge-Elzenbroek vormt de natuurlijke eindfase van de successie van riet- en grote zeggenmoerassen in beekdalen, veelal voorafgegaan door Grauwe wilgstruwelen, wanneer het beheer van de moerassen achterwege blijft. Eventueel kan bij isolatie van grond- en oppervlakte water verzuring optreden waardoor zich een berkenbroek kan ontwikkelen.

In voedselrijke, natte milieus van het elzenbroek kunnen zich vormen ontwikkelen met Rietklassesoorten. Hierbij zijn de vormen met Gewone dotterbloem en Bosbies, Elzenzegge, Moeraszegge en Stijve zegge vooral gebonden aan mesotrofe bron- of kwelmilieus. Kenmerkend voor bronmilieus is dat door een relatief groot verhang binnen de standplaats een snelle oppervlakkige afvoer van het zuurstofrijk kwelwater richting beek optreedt. Dit scheidt waarschijnlijk bijzondere microklimatologische condities (altijd koel en vochtig) waarvan bijvoorbeeld een soort als Bittere veldkers afhankelijk lijkt. Daarnaast zorgt de grote doorstromingsnelheid van het afstromende water voor een voldoende aanbod van basen en voedingsstoffen ondanks de geringe basenhoudendheid van het water. De vorm van Elzenzegge is een goed ontwikkelde vorm, met een bulten- en slenkenstructuur. De waterstand fluctueert hier tussen 10 cm. boven maaiveld in de winter tot ongeveer 20 cm. onder maaiveld in de zomer. De vorm van Moeraszegge is gebonden aan relatief matig voedselrijke, maar basenrijke (kalkrijke) kwelmilieus met minder extreme fluctuaties in het grondwaterregime en derhalve aan in doorsnee minder natte milieus. De vorm van rietklassesoorten heeft een voorkeur voor een nat en voedselrijk substraat met een hoog gehalte aan organisch materiaal.

Wanneer de milieumomstandigheden minder gunstig zijn, ontstaat een minder typisch elzenbroek, gekenmerkt door degradatievormen. De grootste bedreiging van elzenbroekbos is ontwatering. Vroeger was dit meestal de inleiding tot ontginning. Tegenwoordig blijven de bomen vaak wel staan of worden zelfs aangevuld, maar het karakter van het broekbos gaat onvermijdelijk verloren. Hierdoor verdwijnen tal van moerasplanten, waaronder vooral de meer karakteristieke soorten. Als door daling van het waterpeil de bovengrond uitdroogt, kan het veen mineraliseren, wat een sterke toename van de hoeveelheid nutriënten betekent. Dit heeft een sterke verzuuring tot gevolg, die praktische onomkeerbaar is.

De Grote brandnetelvorm en de grasrijke vorm zijn gebonden aan enigszins ruderaal plaatsen, bijvoorbeeld aan stikstofrijke standplaatsen (mineraliserende veenbodems) of wellicht gestoorde of bezande standplaatsen. De vorm van Brede stekelvaren ontwikkelt zich op verdroogde, wat nutriëntarmere bodems (bijvoorbeeld moerige eerdlagen; Wiegand et al., 1991), terwijl de vorm van Gewone braam op nutriëntrijke, droge bodems voorkomt.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	DEELGEBIEDEN			
						Tungelroyse beek	Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
39A2-4	Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	I2a	1	6	3	1	1	.
39A2-5	Zwarte els	Goudveil en Bittere veldkers	I2b	1	.	1	1	.	.
39A2-1	Zwarte els	Riet, Moeraswalstro en Gele lis	I2c	1	.	2	.	.	.
39A2-2	Zwarte els	Elzenzegge	I2d	1	4	2	1	.	2
39A2-3	Zwarte els	Stijve zegge	I2e	1	.	2	.	.	.
39A-3	Zwarte els	Moeraszegge	I2f	3	10	5	1	.	9
39A-5	Zwarte els	Brede stekelvaren	I2g	3	6	6	2	.	.
39A-4	Zwarte els	Grote brandnetel	I2h	5	4	12	5	1	1
39A-1	Zwarte els	Gladde witbol (grasrijk)	I2i	3	2	2	.	.	.
39A-2	Zwarte els	Gewone braam	I2j	3	7	11	1	.	3
39A2-6	Zwarte els	IJle zegge (en Gewone Dotterbloem)	I2k	1	6	.	3	.	2
39A2-7	Zwarte els	Pluimzegge	I2l	1	1	.	.	.	.

Literatuur Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1985; Wiegand et al., 1991.

Droge voedselarme bossen

gemeenschap van Grove den (*Pinus sylvestris*)

- 41A3-1 (J1a) vorm van Bochtige smele
- 41A-2 (J1b) vorm van Adelaarsvaren
- 41A3-2 (J1c) vorm van Brede stekelvaren
- 41A-1 (J1d) vorm van Gewone braam
- 41-1 (J1e) vorm zonder ondergroei
- 41A3-3 (J1f) vorm van Blauwe bosbes

Kenmerken De boomlaag in deze aangeplante bossen wordt gedomineerd door naaldbomen. In de meeste gevallen gaat het om aanplanten van Grove den. Regelmatig komen loofhoutsoorten voor zoals Zomereik, Amerikaanse eik, Wilde lijsterbes, Zachte en Ruwe berk en Sporkehout. Soms gaat het om struiken, maar geregeld betreft het al volgroeide bomen: de presentie van een dergelijke struiklaag van loofhoutsoorten wijst op voortschrijdende natuurlijke successie, waarbij naaldbomen uiteindelijk worden verdrongen door soorten uit het Eiken-Berkenbos (J2).

De onderverdeling in de gemeenschap is gebaseerd op verschillen in de (lage) struiklaag, kruidlaag en/of moslaag. De verschillende vormen zijn op grond van hun soortensamenstelling goed van elkaar te onderscheiden, doordat de naamgevende soorten kenmerkend en veelal aspectbepalend aanwezig zijn. De vorm zonder ondergroei is gekenmerkt door een gebrek aan kruidlaag.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie Het betreft aangeplante naaldbossen, die wat betreft hun soortensamenstelling vrijwel identiek zijn aan de volgende hierna te bespreken gemeenschap J2 (en deels J3). In de huidige indeling in Nederland worden echter ook de aangeplante naaldbossen (dus zonder kensoorten van de echte naaldbossen) tot de klasse der naaldbossen (*Vaccinio-Piceetea*) gerekend. De hier onderscheiden vormen behoren daarbinnen allen tot het Kussentjesmos-Dennenbos (*Leucobryo-Pinetum*) of zijn te beschouwen als rompgemeenschappen van de klasse (Stortelder et al. (1999).

De vorm van Bochtige smele vertegenwoordigt de subassociatie van Bochtige smele (*Leucobryo-Pinetum* deschampsietosum). Ook de vorm met Brede stekelvaren zou hiertoe kunnen worden gerekend. De vorm van Blauwe bosbes vertegenwoordigt de subassociatie *vaccinietosum*. De vorm met Adelaarsvaren stemt overeen met de RG *Pteridium aquilinum*-[*Dicrano-Pinion*], de vorm van Gewone braam met de RG *Rubus fruticosus*-[*Dicrano-Pinion*]. De vorm zonder ondergroei is niet in te delen.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
41A3-1	J1a	41A3a	Kussentjesmos-dennenbos, subass. Bochtige smele	41AA03A	<i>Leucobryo-Pinetum</i> deschampsietosum
41A-2	J1b	41A-a	RG Adelaarsvaren-[Verbond der naaldbossen]	41RG03	RG <i>Pteridium aquilinum</i> -[<i>Dicrano-Pinion</i>]
41A3-2	J1c	41A3a	Kussentjesmos-dennenbos, subass. Bochtige smele	41AA03A	<i>Leucobryo-Pinetum</i> deschampsietosum
41A-1	J1d	41A/b	DG Gewone braam-[Verbond der naaldbossen]	41DG02	DG <i>Rubus fruticosus</i> -[<i>Dicrano-Pinion</i>] (RG <i>Eurhynchium praelongum</i> - <i>Pseudoscleropodium purum</i> -[<i>Vaccinio-Piceetea</i>])
41-1	J1e	41-b	RG Fijn snav.mos-Grt. ladd.mos-[Kl. naaldbossen]	nb	
41A3-3	J1f	41A3b	Kussentjesmos-dennenbos, subassociatie v Bosbes	41AA03B	<i>Leucobryo-Pinetum</i> vaccinietosum

Ecologie De gemeenschap is veelal aangeplant op vochtige tot droge voedselarme zandgronden, vaak ter vervanging van loofhout of van verdroogde en verboste heiden en stuifzanden. Differentiërende milieufactoren zijn vooral verschillen in vocht, bodem en de leeftijd en dichtheid van het bos. Van nature leidt in de naaldbossen van ons land de successie uiteindelijk naar eikenberkenbossen (J2) (of eikenbeukenbossen: J1b).

De vorm van Bochtige smele is gebonden aan droge omstandigheden. De vorm van Blauwe bosbes indiceert oudere bosopstanden op voedselarme tot matige voedselrijke gronden (vgl. Bannink et al., 1973) en kan in de successie bovengenoemd type opvolgen. De vorm met Brede stekelvaren indiceert waarschijnlijk eveneens wat oudere bossen met een relatief hoge luchtvochtigheid, waar zich een meer typisch bosbodemprofiel of humuslaag heeft ontwikkeld. De vorm van Adelaarsvaren indiceert een milieu dat correspondeert met het type uit de eikenbeukenbossen, J3e (zie aldaar). In zeer dichte bosbestanden zal de ondergroei schaars zijn, als gevolg van lichtgebrek en/of een te dikke strooisellaag (J1e).

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
41A3-1	Grove den	Bochtige smele	J1a	3	3	2	.	2	2
41A-2	Grove den	Adelaarsvaren	J1b	3	4	3	1	2	2
41A3-2	Grove den	Brede stekelvaren	J1c	3	2	3	.	3	3
41A-1	Grove den	Gewone braam	J1d	5	3	1	.	.	2
41-1	Grove den	zonder ondergroei	J1e	3	.	.	1	3	2
41A3-3	Grove den	Blauwe bosbes	J1f	3	1	.	1	.	.

Literatuur Stortelder et al., 1999; Bannink et al., 1973; Van der Werf, 1991.

gemeenschap van Zomereik (*Quercus robur*) en Berk (*Betula spec.*)

- 42A1-1 (J2a) vorm van Bochtige smele
- 42A1-2 (J2b) vorm van Pijpenstrootje en Bochtige smele
- 42A1-4 (J2c) vorm van Pijpenstrootje
- 42A1-3 J2d vorm van Blauwe bosbes
- 42A1-5 (J2e) vorm van Brede stekelvaren
- 42-2 (J2f) vorm van Gewone braam
- 42-1 (J2g) vorm van Gladde witbol (grasrijk)
- 42A-1 (J2h) vorm zonder ondergroei

Kenmerken In de boomlaag van deze gemeenschap domineren loofbomen als Zomereik, Ruwe berk en/of Zachte berk. Soms komt Grove den nog voor, maar nooit dominant. De struiklaag bestaat uit soorten als Wilde lijsterbes, Sporkehout, Amerikaanse vogelkers en soms Wilde kamperfoelie. Soms komt een enkele Hulst voor, maar dat is voor dit bostype atypisch (deze soort behoort in J3). Tenslotte wordt de bladmoslaag gewoonlijk gekenmerkt door frequent tot abundant optreden van een aantal karakteristiek mossoorten van armere bodems, te weten Heideklauwtjesmos, Gewoon gaffeltandmos, Bronsmos, Fraai haarmos en soms Kussentjesmos. In de opnamen van Bijlage 3-D is te zien dat in het onderzoeksgebied de moslaag enigszins atypisch is ontwikkeld, met naast Fraai haarmos en Klauwtjesmos meer soorten van voedselrijkere bodems, zoals Groot laddermos en Fijn laddermos.

De onderverdeling van de gemeenschap is gebaseerd op dominantieverschillen in de (dwerg)struik-, kruid- en moslaag. De vormen J2a-c onderscheiden zich van elkaar doordat in de struik- of kruidlaag achtereenvolgens een aspect van Pijpenstrootje (J2c), Pijpenstrootje en Bochtige smele (J2b), Bochtige smele (J2a) aanwezig is. De vormen J2d-f worden gekenmerkt door een frequent tot abundant optreden van de naamgevende soorten. De grasrijke vorm J2g wordt getypeerd door voedselrijkere grassen in de ondergroei zoals Gladde witbol, Gestreepte witbol of Gewoon struisgras. De vorm zonder ondergroei (J2h) is zeer soortenarm ontwikkeld: soms komen mossen spaarzaam voor.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie De gemeenschap is op te vatten als het Berken-Eikenbos (*Betulo-Quercetum roboris*) (Stortelder et al., 1999). De door hen onderscheiden subassociaties zijn ook in de hier onderscheiden vormen terug te zien. De vorm van Pijpenstrootje komt overeen met de subassociatie molinietosum, de vorm van Bochtige smele alsmede die van Bochtige smele en Pijpenstrootje met het deschampsietosum, die met Blauwe bosbes met het vaccinietosum, die van Brede stekelvaren met het dryopteridetosum. De overige vormen kunnen worden opgevat als rompen van de *Quercetea robori-petreae* of van het *Quercion roboris*; Stortelder et al. onderscheiden een RG *Holcus-Dryopteris* en een RG *Rubus fruticosus*, waartoe resp. de vormen met grassen en die met Gewone braam gerekend kunnen worden. Een romp zonder ondergroei wordt niet onderscheiden: deze is in dit geval eveneens te beschouwen als RG van de klasse.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
42A1-1	J2a	42A1b	Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smele	42AA01B	Betulo-Quercetum deschampsietosum
42A1-2	J2b	42A1b	Berken-eikenbos, subassociatie v Bochtige smele	42AA01B	Betulo-Quercetum deschampsietosum
42A1-4	J2c	42A1d	Berken-eikenbos, subassociatie van Pijpenstrootje	42AA01D	Betulo-Quercetum molinietosum
42A1-3	J2d	42A1c	Berken-eikenbos, subassociatie van Bosbes	42AA01C	Betulo-Quercetum vacciniotosum
42A1-5	J2e	42A1e	Berken-eikenbos, subassociatie van Stekelvaren	42AA01E	Betulo-Quercetum dryopteridetosum
42-2	J2f	42-d	RG Gew. braam-[Kl. Eiken, beukenbos. voedselarm]	42RG02	RG Rubus fruticosus-[Quercion roboris]
42-1	J2g	42-c	RG Gl.witbol-Stekelvaren-[Kl. Eiken-beuk.,v.arm]	42RG01	RG Holcus-Dryopteris-[Quercion roboris]
42A-1	J2h	42A-c	RG Zomereik-Gaffeltandmos-[Zomereik-verbond]	nb	(RG Quercus robur - Dicranum scop.[Quercion rob.])

Ecologie De gemeenschap is veelal aangeplant op vochtige tot droge voedselarme zandgronden of door verbossing ontstaan uit heiden en stuifzanden. Differentiërende milieufactoren zijn vooral verschillen in vocht, bodem en de leeftijd en dichtheid van het bos. De vorm van Pijpenstrootje is gebonden aan relatief vochtige omstandigheden, die van Bochtige smele juist aan drogere bodems. Bochtige smele wordt daarbij tevens bevoordeeld door atmosferische depositie. De vorm van Blauwe bosbes (R2e) kan in de successie de bovengenoemde typen opvolgen. Ze indiceert dan ook oudere bosopstanden op voedselarme tot matige voedselrijke gronden (vgl. Bannink et al., 1972). Stortelder et al. (1999) citeren een onderzoek waaruit blijkt dat de vorm van Bochtige smele samenhangt met de ontwikkeling van een viltige fermentatielaag in het humusprofiel (F-horizont). De verdere ontwikkeling van die fermentatielaag in stabiele humus geeft Blauwe bosbes dan een kans zich te vestigen. De vorm met Brede stekelvaren indiceert eveneens wat oudere bossen, met een relatief hoge luchtvochtigheid, waar zich waarschijnlijk een meer typisch bosbodemprofiel of humuslaag heeft ontwikkeld. Stortelder et al. noemen daarentegen juist bodemverstoring en inwaaien van meststoffen als begunstiger van deze vorm. Een sterke braamontwikkeling indiceert in elk geval een hoog voedingsstoffen aanbod; verbraming heeft daarom vaak plaats langs bosranden of op de relatief open plekken in een bos, zoals kapvlakten waar een grotere mineralisatie plaats kan vinden als gevolg van de grotere lichtinval. Op ruderaal plaatsen ontwikkelen zich storingssoorten als Gladde witbol. In zeer dichte bosbestanden zal ondergroei schaars zijn, als gevolg van lichtgebrek, of een te dikke strooisellaag.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaar heid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
42A1-1	Zomereik en Berk	Bochtige smele	J2a	3	2	3	.	3	.
42A1-2	Zomereik en Berk	Pijpenstrootje en Bochtige smele	J2b	3	.	.	.	.	1
42A1-4	Zomereik en Berk	Pijpenstrootje	J2c	3	.	.	.	1	3
42A1-3	Zomereik en Berk	Blauwe bosbes	J2d	3	2	.	1	1	.
42A1-5	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	J2e	3	6	2	3	3	3
42-2	Zomereik en Berk	Gewone braam	J2f	5	4	1	1	.	5
42-1	Zomereik en Berk	Gladde witbol (grasrijk)	J2g	3	1	2	2	.	3
42A-1	Zomereik en Berk	zonder ondergroei	J2h	3	.	1	2	1	5

Literatuur Bannink et al., 1973; Emmer, 1995; Stortelder et al., 1999.

gemeenschap van Zomereik (*Quercus robur*), Hulst (*Ilex aquifolium*) en Beuk (*Fagus sylvatica*)

- 42A2-6 (J3a) vorm van Bochtige smele
- 42A2-5 (J3b) vorm van Pijpenstrootje
- 42A2-1 (J3c) vorm van Blauwe bosbes
- 42A2-7 (J3d) vorm van Brede stekelvaren
- 42A2-2 (J3e) vorm van Adelaarsvaren
- 42A2-3 (J3f) vorm van Dalkruid en Lelietje-van-dalen
- 42A-2 (J3g) vorm zonder ondergroei
- 42A2-4 (J3h) vorm van Witte klaverzuring
- 43-1 (J3i) vorm van Klimop
- 42-3 (J3j) vorm van Gewone braam
- 42A2-8 (J3k) vorm van Gladde witbol
- 43C1-1 (J3l) vorm van Kleine maagdenpalm

Kenmerken De gemeenschap heeft een boomlaag waarin meestal Zomereik, Beuk, Ruwe berk en Zachte berk domineren. In de struiklaag bepalen Amerikaanse vogelkers, Hulst (kenmerkend), Wilde kamperfoelie en Wilde lijsterbes het aspect. Regelmatig komen ook Gewone braam, Hazelaar (kenmerkend en overgang naar

rijkere bossen) en Amerikaanse eik voor, een enkele keer Zoete kers of Zwarte els. Kenmerkende soorten van de kruidlaag zijn met name Dalkruid en Adelaarsvaren. Lelietje-van dalen en Gewone salomonszegel komen eveneens voor in rijkere bossen. De moslaag is vergelijkbaar met die uit de vorige gemeenschap (J2), zij het dat met name Gewoon sterremos opvallend vaak optreedt.

De onderverdeling in de gemeenschap is gebaseerd op verschillen in de struik- en kruidlaag. De meeste verschillende vormen onderscheiden zich van elkaar doordat in de struik- of kruidlaag achtereenvolgens Bochtige smele, Pijpestrootje, Blauwe bosbes, Brede stekelvaren, Adelaarsvaren, Dalkruid en Lelietje-van-dalen, Witte klaverzuring, Gewone braam of Klimop abundant tot dominant voorkomen. De vorm zonder ondergroei is m.b.t. de kruidlaag negatief gekenmerkt.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie De gemeenschap behoort volgens de indeling van Stortelder et al. (1999) grotendeels tot het Beuken-Eikenbos (Fago-Quercetum). De vorm van Pijpenstrootje komt overeen met de subassociatie molinietosum. De vorm van Blauwe bosbes wordt beschreven als de subassociatie vaccinietosum. De vormen van Bochtige smele en Brede stekelvaren vorm kunnen tot de subassociatie holcetosum gerekend worden. De vorm van Adelaarsvaren komt overeen met de subassociatie pteridietosum. De vorm van Dalkruid en Lelietje-van-dalen en de vorm van Witte klaverzuring komen overeen met de subassociatie convallarietosum. De vorm van Gewone braam kan worden beschouwd als vertegenwoordiger van de RG Rubus fruticosus [Quercion roboris]. De vorm van Klimop indiceert een overgang naar de voedselrijkere Querco-Fagetea, en kan daarom eventueel gezien worden als rompgemeenschap op dat klasseniveau. De vorm van Kleine maagdenpalm kan worden gezien als overgang naar het Haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum typicum), zij het dan uiterst fragmentair ontwikkeld; ze kan ook worden gezien als lokale vertegenwoordiger van het Fago-Quercetum convallarietosum. De vorm zonder ondergroei betreft een romp van de klasse die verder niet beschreven is.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
42A2-6	J3a	42A2e	Beuken-eikenbos, subassociatie van Gladde witbol	42AA02E	Fago-Quercetum holcetosum
42A2-5	J3b	42A2d	Beuken-eikenbos, subassociatie van Pijpestrootje	42AA02D	Fago-Quercetum molinietosum
42A2-1	J3c	42A2a	Beuken-eikenbos, subassociatie van Bosbes	42AA02A	Fago-Quercetum vaccinietosum
42A2-7	J3d	42A2e	Beuken-eikenbos, subassociatie van Gladde witbol	42AA02E	Fago-Quercetum holcetosum
42A2-2	J3e	42A2b	Beuken-eikenbos, subassociatie van Adelaarsvaren	42AA02B	Fago-Quercetum pteridietosum
42A2-3	J3f	42A2c	Beuken-eikenbos, subassoc. v Lelietje-v-dalen	42AA02C	Fago-Quercetum convallarietosum
42A-2	J3g	42A-c	RG Zomereik-Gaffeltandmos-[Zomereik-verbond]	nb	(RG Quercus robur - Dicranum scop.[Quercion rob.])
42A2-4	J3h	42A2c	Beuken-eikenbos, subassoc. v Lelietje-v-dalen	42AA02C	Fago-Quercetum convallarietosum
43-1	J3i	43-d	RG Klimop-[Kl. Eiken-, beukenbossen voedselrijk]	nb	(RG Hedera helix-[Querco-Fagetea])
42-3	J3j	42-d	RG Gew. braam-[Kl. Eiken, beukenbos. voedselarm]	42RG02	RG Rubus fruticosus-[Quercion roboris]
42A2-8	J3k	42A2e	Beuken-eikenbos, subassociatie van Gladde witbol	42AA02E	Fago-Quercetum holcetosum
43C1-1	J3l	43C1d	Eiken-haagbeukenbos, typische subassociatie	43AB01C	Stellario-Carpinetum typicum

Ecologie De gemeenschap komt - in vergelijking tot de gemeenschap van Zomereik en Berk - voor op wat rijkere standplaatsen, zoals lemige zandgronden of arme lössgrond. De eerste vier vormen (J3a-d) indiceren overgangen naar de armere eikenberkenbossen (zie aldaar). De vorm van Pijpenstrootje is daarbij gebonden aan relatief vochtige standplaatsen: veelal betreft het dan leemrijkere bodems die periodiek nat zijn door stagnatie van grondwater; het type vertoont soms overgangen richting het Eiken-Haagbeukenbos. De vorm met een dominantie van Adelaarsvaren (J3e) is volgens sommige auteurs (Bannink et al., 1973) kenmerkend voor oude bossen (ouder dan 1800). Ellenberg (1978) noemt de soort indicatief voor relatief open eikenberkenbossen op zeer zure grondsoorten. De vormen J3f, J3h en J3l duiden op ongestoorde en meer gerijpte bosbodems met lemig materiaal; ze vertonen in het onderzoeksgebied vaak overgangen naar het rijkere Haagbeukenbos. De vormen met Gewone braam (j), Klimop (i) en Gladde witbol (k) komen met name voor op plaatsen waar enige verrijking met voedingsstoffen heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld door inwaaien van meststoffen vanuit aangrenzend landbouwgebied.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN			Zelster- en Leubeek beneden loop
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop	
42A2-6	Zomereik, Hulst en Beuk	Bochtige smele	J3a	3	1	2	2	.	.	.
42A2-5	Zomereik, Hulst en Beuk	Pijpenstrootje	J3b	3	.	2	.	.	.	3
42A2-1	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	J3c	3	6	6	2	1	5	.
42A2-7	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	J3d	3	4	3	7	2	1	.
42A2-2	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	J3e	3	29	11	17	4	24	.
42A2-3	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	J3f	1	10	1	6	5	23	.
42A-2	Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei	J3g	3	.	3	2	1	1	.
42A2-4	Zomereik, Hulst en Beuk	Witte klaverzuring	J3h	1	.	.	.	.	2	.
43-1	Zomereik, Hulst en Beuk	Klimop	J3i	3	1	.	.	1	2	.
42-3	Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	J3j	5	14	3	3	.	9	.
42A2-8	Zomereik, Hulst en Beuk	Gladde witbol	J3k	3	1	.	.	.	.	.
43C1-1	Zomereik, Hulst en Beuk	Kleine maagdenpalm	J3l	1	.	.	.	.	2	.

Literatuur Bannink et al., 1973; Ellenberg (1978); Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1994.

Droge tot vochtige voedselrijke bossen

gemeenschap van Haagbeuk (*Carpinus betuli*), Gewone es (*Fraxinus excelsior*) en Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*)

- 43C1-6 (K1a) vorm van Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring
- 43C1-2 (K1b) vorm van Muskuskruid en Gele dovenetel
- 43C1-5 (K1c) vorm van Klimop
- 43C1-3 (K1d) vorm zonder ondergroei
- 43C1-4 (K1e) vorm van stekelvarens (dryopt.) en Wijfjesvaren

Kenmerken De bosgemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenrijke, gesloten begroeiing van bomen met een veelal goed ontwikkelde struik- en kruidlaag. Aspectbepalende en dominante boom- en struiksoorten zijn Haagbeuk (kensoort Haagbeukenbos), Gewone es, Gewone esdoorn, Zomereik, Berk, Wilde lijsterbes, Hazelaar, en Klimop. Soms komt Zwarte els voor. In de kruidlaag komen onder meer Mannetjesvaren (kensoort Haagbeukenbos), Bosvergeet-mij-nietje, Eenbes, Gele dovenetel en Muskuskruid voor (laatstgenoemde groep kan overigens ook voorkomen in het Vogelkers-Essenbos (L1). Daarnaast treden meer algemene soorten op uit de klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond, zoals Bosanemoon, Bosandoorn, Groot heksenkruid, Schaduwgras, Geel nagelkruid en Wijfjesvaren: dergelijke soorten komen eveneens voor in de hiernavolgende gemeenschappen L1 en M1. Tot slot komt een groep van soorten voor die tevens kenmerkend is voor enkele vormen van het voedselarmere Eiken-Beukenbos (J3), te weten Witte klaverzuring, Grote muur, Lelietje-van-dalen en Gewone salomonszegel. Met name de vorm van Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring (K1a) wordt door deze soortgroep gekenmerkt: hierin kan ook bijvoorbeeld Adelaarsvaren optreden. De vorm van Muskuskruid en Gele dovenetel (K1b) is in het onderzoeksgebied de best ontwikkelde en voor de lokale variatie de meest 'typische' vorm, en voldoet aan de bovenstaande beschrijving. De vorm van Klimop wordt gekenmerkt door een dominantie van de naamgevende struik, de vorm met varens door een abundantie aan varens, met name Mannetjesvaren en Wijfjesvaren. In de vorm zonder ondergroei ontbreekt de kruidlaag nagenoeg volledig. *Opmerking: het voorkomen van deze gemeenschap is ruimtelijk gezien in het onderzoeksgebied sterk verweven met die van de volgende gemeenschap (Vogelkers Vogelkers-Essenbos, L1): er werden in het veld dan ook vele overgangen tussen deze gemeenschappen aangetroffen.*

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie De gemeenschap behoort tot de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (*Quercus-Fageteta*), en daarbinnen tot het Eiken-Haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*). Het betreft daarvan een zwak ontwikkelde vorm, omdat de meeste diagnostische soorten van de associatie in het onderzoeksgebied ontbreken. De typische vorm kan het best worden beschreven als lokale en fragmentair ontwikkelde variant van het typicum. Datzelfde geldt voor de vorm zonder ondergroei, zij het dat deze indeling op weinig meer is gebaseerd dan het optreden van Haagbeuk in de boomlaag. De vormen met Witte klaverzuring en Dalkruid en die met Klimop kunnen op grond van hun soortensamenstelling worden gerekend tot het oxalidetosum, de vorm met stekelvarens tot het dryopteridetosum.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
43C1-6	K1a	43C1l	Eiken-haagbeuk., sub W.klaverzur., m Dalk.-Hulst	43AB01F	Stellario-Carpinetum oxalidetosum
43C1-2	K1b	43C1d	Eiken-haagbeukenbos, typische subassociatie	43AB01C	Stellario-Carpinetum typicum
43C1-5	K1c	43C1k	Eiken-haagbeukenbos, sub. W klaverzuring, typ. v	43AB01F	Stellario-Carpinetum oxalidetosum
43C1-3	K1d	43C1d	Eiken-haagbeukenbos, typische subassociatie	43AB01C	Stellario-Carpinetum typicum
43C1-4	K1e	43C1j	Eiken-haagbeukenbos, subassoc. v Stekelvarens	43AB01E	Stellario-Carpinetum dryopteridetosum

Ecologie Van nature komt het Haagbeukenbos voor op zogenaamde "dubbele bodems" (Van der Werf, 1991). Hier stagneert in natte perioden het water en in de zomer drogen ze uit. De gemeenschap wordt aangetroffen op zware gronden zoals beekleem, keileem, potklei en löss. Door de basenrijkdom wordt strooisel snel afgebroken. Bij een goede menging van organisch materiaal in de bovengrond is sprake van een mull- of mull-moderprofiel. In jonge, ten dele aangeplante, bossen wordt de associatie in successie vooraf gegaan door bossen van het Heksenkruid-Elzen onderverbond (Circaeo-Alnenion). Het duurt lang voordat de nitrofiële ondergroei van dit onderverbond wordt vervangen door soorten van het Haagbeuken-verbond. Het ontbreken van aanvoer van zaden kan hierbij ook een beperkende factor spelen. Het oxalidetosum is met name goed ontwikkeld op löss en andere vochthoudende, matig voedselrijke leemgronden, met in de bovengrond een relatief lage pH (3,5-5), terwijl deze naar beneden toe naar de 6 loopt; dieper kan zich kalk bevinden. Ze kan ook voorkomen in situaties waar verrijking optreedt in het eikenbeukenbos (J3). De genoemde subassociatie komt ook voor in beekdalsituaties, daar waar rabatten zijn aangelegd, waarop vervolgens bomen werden aangeplant en vaak een hakhoutbeheer werd gevoerd. Op de rabatten trad vervolgens verzuring op door verminderde invloed van het basenhouddende water.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
43C1-6	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	K1a	3	1	.	.	2	5
43C1-2	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Muskuskruid en Gele dovenetel	K1b	1	.	.	1	3	9
43C1-5	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Klimop	K1c	2	2	.	.	2	.
43C1-3	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	zonder ondergroei	K1d	1	3	.	2	.	.
43C1-4	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	stekelvarens (dryopt.) en Wijfjesvaren	K1e	2	2	.	1	.	.

Literatuur Stortelder et al., 1999; Van der Werf, 1991.

gemeenschap van Gewone es (*Fraxinus excelsior*), Zwarte els (*Alnus glomerata*), Vogelkers (*Prunus padus*) en Rietgras (*Phalaris arundinacea*)

- 43B2-1 (L1a) vorm van IJle zegge
- 43B2-2 (L1b) vorm van Moeraszegge
- 43B2-3 (L1c) vorm van Ruwe smele
- 43B2-4 (L1d) vorm van Wijfjesvaren
- 43B2-5 (L1e) vorm van Muskuskruid (en Grote brandnetel)
- 43B-1 (L1f) vorm van Grote brandnetel
- 43B-2 (L1g) vorm van Klimop
- 43-4 (L1h) vorm van Gewone braam
- 43B-3 (L1i) vorm van Gladde witbol
- 43-2 (L1j) vorm zonder ondergroei

Kenmerken De bosgemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenrijke, gesloten begroeiing van bomen met een veelal goed ontwikkelde struik- en kruidlaag. Aspectbepalende en dominante boom- en struiksoorten zijn Gewone es, Zwarte els, Zomereik, Vogelkers, Wilde lijsterbes, Ratelpopulier, Hazelaar, Klimop en Gewone vlier. De kruidlaag wordt gekenmerkt door een groep soorten van zeer voedselrijke standplaatsen (Grote brandnetel, Kleefkruid en Gladde witbol), een groep van algemene klassen- (43) of verbondskensoorten (43A) (bijvoorbeeld Speenkruid, Bosandoorn, Groot heksenkruid, Drienerfmuur, Schaduwgras, Knopig helmkruid, Dagkoekoeksbloem, Klein springzaad, Reuzenzwenkgras), en een groep vochtindicatoren, die ze deels gemeenschappelijk heeft met (drogere) vormen van het Elzenbroekbos (bijvoorbeeld Ruwe smele, IJle zegge, Rietgras, Gele lis, Ruw beemdgras, Gewone engelwortel, Kruipe boterbloem, Grote wederik,

Moerasandoorn). *Opmerking: deze laatste groep bepaalt - naast de boomlaag - in het onderzoeksgebied grotendeels het onderscheid met het hiervoor besproken Haagbeukenbos.*

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden. De vormen van Moeraszegge, IJle zegge en Ruwe smele worden gekenmerkt door een abundantie van de naamgevende soort. De vorm van Wijfjesvaren wordt onderscheiden op basis van het frequent tot abundant voorkomen van deze varen in de ondergroei. De overige vormen zijn voedselrijk ontwikkeld, waarbij soorten van nitrofiële standplaatsen veelal abundant optreden (Grote brandnetel, Kleefkruid, Hondsdraf, Gewone hennepnetel). In de vorm van Grote brandnetel is dat het geval, evenals in de vorm van Muskuskruid, waar de naamgevende soort in het voorjaarsaspect met veelal hoge bedekking aanwezig is. In de vorm van Gewone braam overheersen bramen in de struiklaag. In de vorm van Gladde witbol komt deze soort abundant in de kruidlaag voor. De vorm zonder ondergroei is negatief gekenmerkt.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie De gemeenschap behoort tot het verbond van Els en Vogelkers (Alno-padion) binnen de door Stortelder et al. (1999) onderscheiden klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselrijke grond (Querco-Fagetea). De eerste vijf vormen (L1a-e) komen grotendeels overeen met het Vogelkers-Essenbos (Pruno-Fraxinetum), zij het dat dit bostype geen eenduidige kensoorten bezit. Stortelder et al. onderscheiden daarnaast een RG *Urtica dioica*-[Circaeo-Alnenion], waartoe de vormen L1f,g en i gerekend zouden kunnen worden. De vorm met Gewone braam en die zonder ondergroei hebben een lokale betekenis en zijn door genoemde auteurs niet beschreven.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
43B2-1	L1a	43B2	Vogelkers-essenbos	43AA05	Pruno-Fraxinetum
43B2-2	L1b	43B2	Vogelkers-essenbos	43AA05	Pruno-Fraxinetum
43B2-3	L1c	43B2	Vogelkers-essenbos	43AA05	Pruno-Fraxinetum
43B2-4	L1d	43B2	Vogelkers-essenbos	43AA05	Pruno-Fraxinetum
43B2-5	L1e	43B2	Vogelkers-essenbos	43AA05	Pruno-Fraxinetum
43B-1	L1f	43B-c	RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]	43RG03	RG <i>Urtica dioica</i> [Circaeo-Alnenion]
43B-2	L1g	43B-c	RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]	43RG03	RG <i>Urtica dioica</i> [Circaeo-Alnenion]
43-4	L1h	43-g	RG Gewone-Dauwbraam-[Kl.Eiken-,beukenb.v-rijk]	nb	(RG <i>Rubus fruticosus</i> -R. caesius-[Querco-Fagetea])
43B-3	L1i	43B-c	RG Grote brandnetel-[Verbond van Els en Es]	43RG03	RG <i>Urtica dioica</i> [Circaeo-Alnenion]
43-2	L1j	43-d	RG Klimop-[Kl. Eiken-, beukenbossen voedselrijk]	nb	(RG <i>Hedera helix</i> -[Querco-Fagetea])

Ecologie De gemeenschap is gebonden aan relatief basenrijke (ongeveer pH 6), zandige of kleiige gronden, die niet zeer nat zijn of sterk onder invloed van het grondwater staan (zoals het Elzenbroekbos), maar wel door grond- en/of oppervlaktewater beïnvloed worden. In meer natuurlijke en goed ontwikkelde vormen 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 groot nutriëntenaanbod en hebben mede daardoor van nature vaak een zeer weelderige ontwikkeling van de kruidlaag. Het stikstofgehalte, wat daardoor bijna altijd hoog is, wordt daarom in de regel niet als de meest belangrijke differentiërende milieufactor gezien.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
43B2-1	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	L1a	1	2	1	7	1	.
43B2-2	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Moeraszegge	L1b	1	2	.	.	.	1
43B2-3	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Ruwe smele	L1c	1	6	3	1	.	.
43B2-4	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Wijfjesvaren	L1d	1	7	2	1	.	.
43B2-5	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Muskuskruid (en Grote brandnetel)	L1e	1	1	2	.	.	.
43B-1	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	L1f	3	11	4	14	4	.
43B-2	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Klimop	L1g	3	.	.	1	.	.
43-4	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gewone braam	L1h	5	4	.	.	.	2
43B-3	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gladde witbol	L1i	3	6	.	.	.	.
43-2	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	zonder ondergroei	L1j	3	1	.	.	.	.

Literatuur Stortelder et al., 1999; Van der Werf, 1991.

Overige rompen van voedselrijke bossen en struwelen

gemeenschap van Zomereik (*Quercus robur*), Populier (*Populus spec.*), Hazelaar (*Corylus avellana*) en Grote brandnetel (*Urtica dioica*)

- 43-7 (M1b) vorm van Klein springzaad
- 43-8 (M1c) vorm van Grote brandnetel en Zevenblad
- 43-5 (M1d) vorm van Gewone braam
- 43-3 (M1e) vorm van Klimop
- 43-9 (M1f) grasrijke vorm
- 43-10 (M1g) vorm van Stekelvarens
- 43-11 (M1h) vorm zonder ondergroei
- 43C1-7 (M1i) vorm van Dalkruid en Mannetjesvaren

Kenmerken Deze gemeenschap wordt gekenmerkt door een boomlaag die grotendeels is aangeplant. Dominante boomsoort is in het onderzoeksgebied meestal Zomereik, maar ook andere boomsoorten (bijvoorbeeld Wilde kastanje, Zwarte els, Gewone es, Ratelpopulier, Robinia) kunnen domineren. In de struiklaag komen allerlei struiken voor, zoals Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelkers, Klimop, Gewone braam, Hazelaar en Gewone vlier. De kruidlaag wordt gekenmerkt door het frequent tot abundant voorkomen van algemene klassen- (43) of verbondskensoorten (43A) (bijvoorbeeld Drienerfmuur, Brede wespenorchis, Robertskruid, Stinkende gouwe, Speenkruid, Bloedzuring, Dagkoekoeksbloem, Klein springzaad).

De verschillende vormen zijn goed van elkaar te onderscheiden door het abundant voorkomen van de naamgevende soorten. In de vorm van Grote brandnetel en Zevenblad komen soorten van nitrofiële standplaatsen voor zoals de naamgevende soorten, Hondsdraf en Kleefkruid. In de vorm van grassen komen Gladde witbol, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en/ of Ruw beemdgras frequent tot abundant voor. De vorm van Dalkruid en Mannetjesvaren is een enigszins apart geval; het betreft hier een gedeelte van een aangeplant eikenbos, dat in haar ondergroei een verwantschap vertoont met het Haagbeukenbos.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie Het betreft hier in het algemeen rompen van de klasse der eiken en beukenbossen op voedselrijke gronden. Door Stortelder et al. (1999) worden deze niet onderscheiden. De Catalogus van Staatsbosbeheer kent daarentegen meerdere rompgemeenschappen op klasse niveau, waartoe deze vegetaties gerekend zouden kunnen worden. De vorm met Dalkruid en Mannetjesvaren is te beschouwen als een nog uiterst Fragmentair ontwikkelde vorm van het oxalidetosum van het Stellario-Carpinetum.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
43-7	M1b	43-h	RG Nagelk.-Hondscl.-7blad[Kl. Eiken-,beuk.v-rijk]	nb	(RG Geum - Glechoma - Aegopodium-[Querco-Fagetea])
43-8	M1c	43-h	RG Nagelk.-Hondscl.-7blad[Kl. Eiken-,beuk.v-rijk]	nb	(RG Geum - Glechoma - Aegopodium-[Querco-Fagetea])
43-5	M1d	43-g	RG Gewone-Dauwbraam-[Kl.Eiken-,beukenb.v-rijk]	nb	(RG Rubus fruticosus -R. caesius-[Querco-Fagetea])
43-3	M1e	43-d	RG Klimop-[Kl. Eiken-, beukenbossen voedselrijk]	nb	(RG Hedera helix-[Querco-Fagetea])
43-9	M1f	43-h	RG Nagelk.-Hondscl.-7blad[Kl. Eiken-,beuk.v-rijk]	nb	(RG Geum - Glechoma - Aegopodium-[Querco-Fagetea])
43-10	M1g	43-h	RG Nagelk.-Hondscl.-7blad[Kl. Eiken-,beuk.v-rijk]	nb	(RG Geum - Glechoma - Aegopodium-[Querco-Fagetea])
43-11	M1h	43-h	RG Nagelk.-Hondscl.-7blad[Kl. Eiken-,beuk.v-rijk]	nb	(RG Geum - Glechoma - Aegopodium-[Querco-Fagetea])
43C1-7	M1i	43C1l	Eiken-haagbeuk., sub W.klaverzur., m Dalk.-Hulst	43AB01F	Stellario-Carpinetum oxalidetosum

Ecologie Het betreft hier aanplanten van verschillende boomsoorten, meestal Zomereik, op allerlei voedselrijke gronden.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
43-7	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klein springzaad	M1b	3	2	.	1	.	7
43-8	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Grote brandnetel en Zevenblad	M1c	3	2	.	1	.	.
43-5	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Gewone braam	M1d	5	1	.	.	.	4
43-3	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klimop	M1e	3	1	.	.	.	1
43-9	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	grasrijk	M1f	3	2	.	1	.	.
43-10	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Stekelvarens	M1g	3	.	.	.	.	2
43-11	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	zonder ondergroei	M1h	3	1	.	1	.	2
43C1-7	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Dalkruid en Mannetjesvaren	M1i	3	2	.	.	.	.

Literatuur geen.

Ruigten en tredplantenvegetaties

gemeenschap van Gewone braam (*Rubus fruticosus*)

35A-1 N1 gemeenschap van Braam

Kenmerken Dit struweeltype bestaat in het algemeen uit een soortenarme begroeiing van lage bramenstruiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door Gewone braam. In de kruidlaag kunnen allerlei soorten voorkomen.

Associatietabellen Geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap van Gewone braam is in de indeling van Stortelder et al. (1999) niet eenduidig te plaatsen, daar dit taxon een groot aantal soorten omvat. Waarschijnlijk is zij het best op te vatten als een romp van de Brummel-klasse, RG *Rubus fruticosus*-[*Lonicero-Rubetea plicati*].

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
35A-1	N1	35A-a	RG Gewone braam (<i>R. plicatus</i>)-[Brummel-verbond]	35RG01	RG <i>Rubus plicatus</i> -[<i>Lonicero-Rubetea plicatae</i>]

Ecologie Gewone braamstruwelen zijn gebonden aan vochtige tot droge milieus en basenarme, voedselarme tot matig -rijke, humusrijke tot minerale bodems. Dit struweel komt met name voor op kapvlakten waar de mineralisatie van humus wordt verhoogd door een vergrote lichtinval en verder langs bosranden en houtwallen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
35A-1	Braam		N1	4	2	5	2	.	1

Literatuur Schaminée et al., 1996; Weeda et al., 1987.

gemeenschap van Theeboompje (*Spiraea salicifolia*)

35A-2 N2 gemeenschap van Theeboompje

Kenmerken Dit struweeltype bestaat in het algemeen uit een soortenarme begroeiing van lage struiken met een doorgaans matig ontwikkelde kruid-, gras- en moslaag. De struiklaag wordt gedomineerd door de exoot Theeboompje. In de kruidlaag kunnen allerlei soorten voorkomen, zoals in dit geval Adelaarsvaren.

Associatietabellen Bijlage 3B-D

Syntaxonomie De gemeenschap is in de bestaande indelingen niet te plaatsen.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
35A-2	N2	35A-a	RG Gewone braam (R. plicatus)-[Brummel-verbond]	nb	(RG Rubus plicatus-[Lonicro-Rubetea plicatae])

Ecologie Theeboompje is een exoot die goed bestand is tegen een vochtige bodem, en vaak gebruikt wordt voor versterking van de oevers van vijvers en meren. Over het water kan de soort zich verspreiden en zich elders vestigen tussen de oevervegetatie. In het onderzoeksgebied komt ze veelvuldig voor langs de Leubeek.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeek bovenloop	Zelsterbeek middenloop	Zelster-en Leubeek benedenloop
35A-2	Theeboompje		N2	4	7	.	.	.	.

Literatuur geen

gemeenschap van Hennegras (*Calamagrostis canescens*)

08C-2 O1 gemeenschap van Hennegras

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een vrij soortenarme, dichte begroeiing van matig hoogopgaande grassen en kruiden waarin Hennegras domineert.

Associatietabellen geen opnamen

Syntaxonomie Schaminée et al (1995) onderscheiden een RG *Calamagrostis canescens*-[*Caricion nigrae*] , waartoe de gemeenschap mogelijk behoort. Ze kan ook behoren tot de RG Hennegras binnen het verbond der Grote zeggen, die de Catalogus van Staatsbosbeheer daarnaast onderscheidt. Omdat op de enige plek waar deze gemeenschap werd gekarteerd geen opname werd gemaakt is achteraf echter niet meer te zeggen waartoe deze vegetatie behoort.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08C-2	O1	08C-f	RG Hennegras-[Verbond der grote Zeggen]	09RG03	RG <i>Calamagrostis canescens</i> -[<i>Caricion nigrae</i>]

Ecologie Hennegras is gebonden aan venige of sterk humeuze, neutrale tot vrij zure niet te voedselarme grond. Ze kan voorkomen op veen-, zand-, leem- en rivierkleibodems waar zich sterke grondwaterstandschommelingen voordoen. Volgens Stortelder et al. (1999) komt Hennegras voor op venige, natte tot vochtige, zwak zure grond met een grondwaterspiegel die ten hoogste tot 5cm. onder het maaiveld reikt.

voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leubeek	Tungelroysebeek	DEELGEBIEDEN		
							Zelsterbeek bovenloop	Zelsterbeek middenloop	Zelster-en Leubeek benedenloop
08C-2	Hennegras		O1	3	.	.	.	.	1

Literatuur Stortelder et al., 1999; Schaminée et al., 1995; Weeda et al., 1994.

gemeenschap van Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*)

08C-3 O2 gemeenschap van Grote wederik

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een verruigde, soortenarme begroeiing waarin Grote wederik de dominante soort is.

Associatietabellen geen opnamen

Syntaxonomie De syntaxonomische plaats van de gemeenschap is onduidelijk. Grote wederik kan tot (co-) dominantie komen in het Junco-Molinion, het Magnocaricion, of de Parvocaricetea. Ze zou ook kunnen worden opgevat als rompgemeenschap van de klasse der natte strooiselruigten. Omdat geen opname is gemaakt is niet te zeggen welke indeling het beste is.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
08C-3	O2	08C-f	RG Hennegras-[Verbond der grote Zeggen]	nb	(RG Calamagrostis canescens-[Magnocaricion])

Ecologie Grote wederik is een verruiger in zwak zure, matig voedselrijke (of verrijkte schrale) milieus zoals dat van oligo- en mesotrofe (veenmos)rietlanden of natte schraallanden.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
08C-3	Grote wederik		O2	3	1	.	.	.	1

Literatuur Stortelder et al., 1999; Weeda et al., 1987.

gemeenschap van Gladde witbol (*Holcus mollis*)

18-1 O3 gemeenschap van Gladde witbol

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een dominantie van Gladde witbol. Daarnaast kunnen soorten voorkomen als Gewoon struisgras, Gewone veldbies, Gewoon duizendblad en Veldzuring.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De gemeenschap is te beschouwen als rompvorm van de Klasse van Gladde witbol en Havikskruiden (*Melampyro-Holcetea mollis*). Deze wordt door Schaminée et al (1996) echter niet onderscheiden.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
18-1	O3	18-a	RG Gladde witbol-[Kl. Gladde witbol en Havikskr]	nb	(RG Holcus lanatus-[Melampyro-Holcetea mollis])

Ecologie Gladde witbol kan zowel op relatief droge als vochtige standplaatsen voorkomen. We treffen haar vaak aan op enigszins ruderaal plekken, bijvoorbeeld langs perceel/ bosranden met veel bladval en vergraven of bezande terreindelen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
18-1	Gladde witbol		O3	4	.	1	3	.	1

Literatuur Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*)

18-2 O4 gemeenschap van Adelaarsvaren

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een hoog opgaande vegetatie van varens, waarin Adelaarsvaren de dominerende (en veelal de enige) soort is. Begeleiders zijn schaars.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie Schaminée et al. (1996) beschouwen de gemeenschap als rompgemeenschap van de klasse van Gladde witbol en Havikskruiden, RG *Pteridium aquilinum*-[*Melampyro-Holcetea mollis*].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
18-2	O4	18-b	RG Adelaarsvaren-[Kl. Gladde witbol, Havikskr.]	18RG01	RG <i>Pteridium aquilinum</i> -[<i>Melampyro-Holcetea mollis</i>]

Ecologie Door kap van bossen op leemrijke of relatief basenrijke, maar verder voedselarme zandgronden, met name eikenbeukenbossen (R3), kan zich een gemeenschap ontwikkelen waarin Adelaarsvaren op de voorgrond treedt. Ze treedt ook veelvuldig op in kleinschalige landschappen, langs paden en zandwegen, in en langs kleine hakhoutbosjes, etc. Inwaaien van meststoffen is waarschijnlijk een stimulerende factor. Door de slecht verteerbare dikke strooisellaag die de soort vormt is vestiging van andere plantensoorten moeilijk.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
18-2	Adelaarsvaren		O4	3	4	2	9	1	1

Literatuur Schaminée et al., 1996.

gemeenschap van Grote brandnetel (*Urtica dioica*)

33-1 O5 gemeenschap van Grote brandnetel

Kenmerken De gemeenschap bestaat uit een matig hoge, soortenarme, ruige kruidenbegroeiing. Kenmerkende en dominante soort is Grote brandnetel. Soorten als Kleefkruid, Hondsdraf, Gewone hennepnetel en Zevenblad kunnen frequent tot codominant optreden.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De gemeenschap komt overeen met de RG *Urtica dioica*-[*Galio-Urticetea*].

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
33-1	O5	33-a	RG Grote brandnetel-[Klasse d nitrofiële zomen]	33RG01	RG <i>Urtica dioica</i> -[<i>Galio-Urticetea</i>]

Ecologie De gemeenschap treedt op bij een langdurige verwaarlozing op plaatsen waar zich veel organisch materiaal ophoopt en waar dit weer snel wordt afgebroken (nitraatrijke bodems, goed doorlucht).

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
33-1	Grote brandnetel		O5	5	5	3	10	1	1

Literatuur Stortelder et al., 1999.

gemeenschap van Akkerdistel (*Cirsium arvense*)

31-1 O6 gemeenschap van Akkerdistel

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een sterk verruigde, soortenarme, open tot min of meer gesloten begroeiing waarin Akkerdistel de dominante en kenmerkende soort is.

Associatietabellen Geen opnamen

Syntaxonomie De gemeenschap kan worden gerekend tot de door Schaminée et al. (1998) onderscheiden rompgemeenschap van de klasse der ruderaal gemeenschappen, RG *Cirsium arvense*-[*Artemisieta vulgaris*]. In het geval dat zij optreedt in graslanden kan het ook een derivaatgemeenschap betreffen binnen de klasse der vochtige graslanden, een DG Akkerdistel- [Molinio-Arrhenatheretea]: Staatsbosbeheer Catalogustype 16/b.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
31-1	O6	31-e	RG Akkerdistel-[Bijvoet-klasse]	31RG05	RG <i>Cirsium arvense</i> -[<i>Artemisieta vulgaris</i>]

Ecologie Akkerdistel is een soort die op zonnige standplaatsen op allerlei grondsoorten voorkomt. Ze heeft echter een voorkeur voor vochtige, goed doorluchte, neutrale tot basische, niet te lichte, voedselrijke bodems. Langdurig natte bodems worden gemeden. Akkerdistelruigten vinden we op nitrofiële plaatsen zoals verlaten akkers en beweide cultuurgraslanden, maar ook bijvoorbeeld op voormalige schorren langs afgedamde zeearmen.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
31-1	Akkerdistel		O6	5	1	.	.	.	

Literatuur Schaminée et al., 1998; Weeda et al., 1991.

gemeenschap van Greppelrus (*Juncus bufonius*)

28-1 O7 gemeenschap van Greppelrus

Kenmerken Het betreft een open, ijle, veelal soortenarme vegetatie van lage grassen en kruiden. Greppelrus is de kenmerkende soort. Daarnaast kunnen soorten voorkomen uit de tredplantenmilieus, zoals Grote weegbree en Kruipende boterbloem, maar ook planten uit de storingsmilieus van de Tandzaad-klasse, zoals Veerdelig tandzaad.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De gemeenschap is niet eenduidig te plaatsen in de bestaande indelingen. Schaminée et al (1996) onderscheiden binnen de associatie van Engels raaigras en Grote weegbree (*Plantagini-Lolietum perennis*) een juncetum tenuis, waarvoor Greppelrus een kensoort is, en waarvan deze gemeenschap evt. als uiterst fragmentair ontwikkelde vertegenwoordiger gezien zou kunnen worden.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
28-1	O7	28-a	RG Greppelrus-Moerasdroogbloem-[Dwergbiezen-kl.]	12AA01B	<i>Plantagini-Lolietum juncetosum tenuis</i>

Ecologie Deze tredvegetatie komt voor op allerlei sterk betreden plaatsen, op allerlei grondsoorten, op zowel droge als vochtige bodems.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
28-1	Greppelrus		O7	5	.	.	3	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1996, 1998.

gemeenschap van Tengere rus (*Juncus tenuis*)

12A1-1 O8 gemeenschap van Tengere rus

Kenmerken Het betreft een open, ijle, veelal soortenarme vegetatie van lage grassen en kruiden. Tengere rus is de kenmerkende soort. Daarnaast komen soorten voor als Gewoon sterrenkroos, Gestreepte witbol, en Perzikkruid.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De gemeenschap is niet eenduidig te plaatsen in de bestaande indelingen. Schaminée et al. (1996) onderscheiden binnen de associatie van Engels raai-gras en Grote weegbree (Plantagini-Lolietum perennis) een juncetum tenuis, waarvoor Tengere rus een kensoort is, en waarvan deze gemeenschap evt. als uiterst fragmentair ontwikkelde vertegenwoordiger gezien zou kunnen worden.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
12A1-1	O8	12A1b	Ass. Engels raai.-Gr. weegbree, sub Tengere rus	12AA01B	Plantagini-Lolietum juncetosum tenuis

Ecologie Deze tredvegetatie komt voor op allerlei sterk betreden plaatsen, op allerlei grondsoorten, op zowel droge als vochtige bodems.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervang baar heid	Leu beek	Tungel royse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
12A1-1	Tengere rus		O8	5	.	1	.	.	.

Literatuur Schaminée et al., 1996, 1998.

gemeenschap van Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*)

31-2 O9 gemeenschap van Boerenwormkruid

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door het abundant tot dominant voorkomen van Boerenwormkruid. Daarnaast kunnen ruigt- en storingssoorten voorkomen, zoals als Kweek, Grote brandnetel, en Speerdistel. Graslandsoorten zoals Gestreepte witbol vormen lokaal aspecten.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De gemeenschap is niet eenduidig toe te delen. Ze kan wellicht worden opgevat als fragment van de door Stortelder et al. (1999) beschreven Wormkruid-associatie (Tanaceto-Artemisietum), die tot de klasse der ruderaal gemeenschappen (Artemisietea vulgaris) behoort. De Staatsbosbeheercatalogus onderscheidt deze associatie en haar subassociaties niet, wel onderscheidt ze een DG Boerenwormkruid-Duizendblad, binnen de klasse der zandgronden, maar daar is in dit geval geen sprake van.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
31-2	O9	31-e	RG Akkerdistel-[Bijvoet-klasse]	31CA03	Tanaceto-Artemisietum

Ecologie De gemeenschap komt vooral voor op lichte, minerale, goed gedraineerde, matig stikstofrijke en niet uitgesproken kalkrijke gronden. De bodem bestaat gewoonlijk uit zand, al of niet gemengd met stenig of kleiig materiaal.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
31-2	Boerenwormkruid		O9	5	.	2	.	.	.

Literatuur Schipper, 2002; Schaminée et al., 1998.

gemeenschap van Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*)

14-1 O10 gemeenschap van Sint Janskruid

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme, lage tot middelhoge gesloten begroeiing waarin Sint-Janskruid de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders zijn soorten van de droge graslanden op zandgronden, in dit geval Zandzegge, Gewoon struisgras. Ook soorten van de vochtige matig voedselrijke graslanden komen voor, zoals Gestreepte witbol, Veldbeemdgras, Smalle weegbree en Biezenknoppen.

Associatietabellen Bijlage 3B-E

Syntaxonomie De Staatsbosbeheercatalogus onderscheidt een derivaatgemeenschap van de klasse der droge graslanden op zandgrond, een DG Sint-Janskruid, waartoe deze gemeenschap gerekend kan worden. Schaminée et al onderscheiden een dergelijke gemeenschap niet.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
14-1	O10	14/e	DG Sint-Janskruid-[Kl. droge graslanden zandgr.]	nb	(DG Hypericum perforatum-[Koelerio-Coryneporet.])

Ecologie

Sint-Janskruid is een plant van droge en zonnige standplaatsen, die zowel kalkarm als kalkrijk kunnen zijn. Het betreft met name antropogene milieus zoals bermten, spoorwegemplacements, zandige dijkellingen en kapvlakten in bossen, maar ook droge duinmilieus, meest in het binnenland.

Voorkomen

EGG code	SBB code	gemeenschap	vorm	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
O10	14-1	Sint Janskruid		4	.	1	.	.	.

Literatuur Weeda et al., 1987.

gemeenschap van Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*)

16-1 O11 gemeenschap van Ridderzuring

Kenmerken De gemeenschap wordt gekenmerkt door een soortenarme graslandbegroeiing, waarin Ridderzuring de aspectbepalende of dominante soort is. Begeleiders zijn soorten van de vochtige, matig voedselrijke graslanden, zoals bijvoorbeeld Gestreepte witbol, Smalle weegbree en Ruw beemdgras.

Associatietabellen Geen opnamen

Syntaxonomie De Staatsbosbeheercatalogus onderscheidt een derivaatgemeenschap van de klasse der vochtige graslanden, een DG Ridderzuring, waartoe deze gemeenschap gerekend kan worden. Schaminée et al onderscheiden een dergelijke gemeenschap niet.

Catalogus

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
16-1	O11	16/a	DG Ridderzuring-[Klasse der vochtige graslanden]	nb	(DG Rumex obtusifolius-[Molinio-Arrhenatheretea])

Ecologie

Ridderzuring is een plant van omgewoelde, voedselrijke of bemeste grond op allerlei bodemsoorten, bijvoorbeeld herhaaldelijk gescheurd en zwaar bemest grasland.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
16-1	Ridderzuring		O11	5	.	1	.	.	.

Literatuur Weeda et al., 1985.

Overig

Plagplek (onbegroeid)

50C-1 P1 Plagplek (onbegroeid)

Kenmerken Het type bestaat uit geplagde (of evt. gehopperde) bodems waarop nog geen, of slechts zeer beperkte begroeiing voorkomt.

Associatietabellen n.v.t.

Syntaxonomie n.v.t.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
50C-1	P1	50C	zand	nb	NVT

Ecologie n.v.t.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster-en Leubeek beneden loop
50C-1	plagplek (onbegroeid)		P1	3	.	.	.	.	1

Literatuur n.v.t.

Overige onbegroeide bodem (paden, open plekken e.d)

50C-2 P2 Overige onbegroeide bodem (paden, open plekken e.d.)

Kenmerken Het type bestaat uit gekarteerde bodems waarop geen begroeiing voorkomt, zoals paden, open plekken etc. De droogvallende delen van een plas worden hier niet toe gerekend, deze horen bij type A1.

Associatietabellen n.v.t.

Syntaxonomie n.v.t.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
50C-2	P2	50C	zand	nb	NVT

Ecologie n.v.t.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
50C-2	overige onbegroeide bodem (paden, open plekken, e.d.)		P2	3	.	.	1	.	.

Literatuur n.v.t.

Niet gekarteerd

300-1 P3 Niet gekarteerd

Kenmerken Het type bestaat uit delen binnen de grenzen van het gekarteerde gebied liggen, maar buiten de eigenlijke kartering vallen, zoals huizen, tuinen, en dergelijke.

Associatietabellen n.v.t.

Syntaxonomie n.v.t.

Catalogustype

SBB code	EGG code	CAT code	CATALOGUS NED NAAM	code DVN	Schaminée WETENSCHAPPELIJKE NAAM
300-1	P3	300	nvt	nb	NVT

Ecologie n.v.t.

Voorkomen

SBB code	gemeenschap	vorm	EGG code	Vervangbaarheid	Leu beek	Tungelroyse beek	DEELGEBIEDEN		
							Zelster beek boven loop	Zelster beek midden loop	Zelster- en Leubeek beneden loop
300-1	niet gekarteerd		P3	5	.	10	.	.	.

Literatuur n.v.t.

4.1.2 Vegetatieopnamen

Tijdens de kartering zijn van het object Leudal in totaal 99 vegetatieopnamen gemaakt voor 131 'typen/vormen'. Opnamen worden door ons standaard in de Londo-schaal gemaakt, evenwel in de tabellen in bijlage 3B worden de tabellen zoals gewenst gepresenteerd in de onder beheerders 'vertrouwde' Braun-Blanquet-schaal.

In het veld zijn vegetatieopnamen precies op locatie ingetekend op de luchtfoto en/of met GPS ingemeten. Vervolgens zijn de veldgegevens ingevoerd in Turboveg en daarna verwerkt in geordende associatietabellen (bijlage 3B). De coördinaten van de opnamelocaties zijn in ArcGis ingevoerd en verwerkt in opnamelocatiekaarten (bijlage 3A). De coördinaten zijn ook in Turboveg ingevoerd.

Gewerkt is volgens het geldend bestek van eisen voor vegetatiekarteringen, waarbij geldt dat minstens 1 opname per vorm gemaakt dient te worden. In de praktijk wordt dit streven nooit exact gehaald, omdat met meerdere karteerders wordt gewerkt, waardoor enige onder- en overbemonstering onvermijdelijk is. Door telefonisch overleg en dagelijkse veldevaluatie wordt dit probleem zoveel mogelijk voorkomen. Aan de andere kant is het voor sommige typen noodzakelijk meer opnamen te hebben voor een afgewogen beeld van de vegetatiesamenstelling; ervaring en kundigheid van de karteerders is uiteindelijk bepalend voor een afdoende onderbouwing.

4.1.3 Vegetatiekaarten (1:5000) en matrixtabellen

Bij het maken van de vegetatiekaarten (1:5.000) en matrixtabellen is gewerkt volgens de eisen van het geldend bestek van Staatsbosbeheer. De gekleurde vegetatiekaarten van 1:5000 zijn opgenomen in bijlage 5.

De veldkaarten van 1:5.000 zijn in ArcGis gedigitaliseerd en verwerkt tot vlakkenkaarten. Vervolgens zijn de vlakken gelabeld (vlaknummer) en is de vlakinformatie (vegetatietypen, soorten en toevoegingen) eraan gekoppeld. Vanuit gebruikersoogpunt is het niet wenselijk om al deze informatie op één kaart te presenteren. Daarom is er voor gekozen om alleen de dominante en codominante lokale typen met de nieuwe landelijke SBB-codering op de kaart te plaatsen. Bij deze vereenvoudiging worden dus alle vegetatietypen die minder dan 25% van het vlak in beslag nemen, weggelaten. Als er sprake is van een complex worden dus niet alle vegetatietypen op de kaart vermeld. Dit zou een zeer onduidelijk kaartbeeld opleveren met zeer veel aanlijningen: de codes worden simpelweg te lang om ze in het vlak te kunnen plaatsen. Wel is alle informatie terug te vinden in de Digitale Standaard. Waar complexen meer dan 3 typen omvatten of naast dominante typen ook lokale of zeldzame typen voorkomen wordt dat aangegeven met een asterix (*).

De vegetatiekaart is ingekleurd volgens een kleurenschema waarbij ecologisch verwante gemeenschappen een zelfde kleur of in de zelfde kleurenreeks terecht zijn gekomen. Bijzondere vegetatietypen hebben een opvallende kleur gekregen waardoor de meest waardevolle elementen er op de kaart uitspringen. Kaartvlakken met één dominant vegetatietype bestaan uit één kleur waarbij het label (= lokaal Staatsbosbeheer vegetatietype) zoveel mogelijk in het centrum van het vlak is geplaatst. Kaartvlakken die uit een complex van vegetatietypen bestaan zijn gearceerd weergegeven en kunnen uit maximaal twee kleuren bestaan. De labels kunnen uit twee of drie co-dominante vegetatietypen bestaan en worden met een "...+..." in het vlak weergegeven. Een deel van de labels zijn niet in het centrum van het vlak geplaatst maar aangelijnd weergegeven.

4.1.4 Vereenvoudigde vegetatiekaart

De vegetatiekaart van 1:10.000 is een verkleining en vereenvoudiging van de vegetatiekaart van 1:5.000. Deze zijn te vinden in bijlage 4. Op deze kaart staan geen labels, ook is in het geval van complexen geen arcering toegepast. Verder is de opmaak en het gebruikte kleurenschema hetzelfde als bij de kaart van 1:5.000.

4.2 Toevoegingen en themakaarten

De voor dit object relevante toevoegingen zijn als thematische kaarten weergegeven in bijlage 7. In totaal zijn er 8 toevoegingen bijgehouden die in onderstaande tabel staan, waarbij staat aangegeven hoe vaak ze zijn gekarteerd.

omschrijving	totaal aantal
Verbraming	180
Verruiging (Grote brandnetel e.d.)	88
Verjonging met naaldbomen	10
Verjonging met loofbomen	188
struiklaag (alles hoger dan 1 m behalve braam)	203
Klimop	43
aanwezigheid kwel/bronnen (weinig / veel)	5
voorjaarsflora > 10% bed.	7

4.3 Soortenkartering

In bijlage 6A zijn de gekarteerde soorten gepresenteerd; hierin wordt ook aangegeven in hoeverre de soorten consequent zijn bijgehouden, het aantal vindplaatsen, en de Rode Lijst status. Een overzicht van aangetroffen soorten die consequent zijn bijgehouden staat op de volgende bladzijde. In bijlage

Gekarteerde soorten, Rode Lijststatus en aantal vindplaatsen per deelgebied LEUDAL 2012									
CBS_NR	NLNAAM	LATNAAM	Rode Lijst 2004	Tungeloyse beek	Leubek	Zelster beek bovenloop	Zelster beek middenloop	Zelster en Leubek benedenloop	totaal/aantal
Soorten van de aandachtsoortenlijst die zijn aangetroffen									
969	Adderwortel	Persicaria bistorta		2	1	2	.	.	5
201	Bittere veldkers	Cardamine amara		.	3	.	.	2	5
267	Blaaszegge	Carex vesicaria		.	1	.	.	.	1
248	Blauwe zegge	Carex panicea		.	1	.	.	.	1
1387	Bleeksporig bosvioletje	Viola riviniana		.	1	.	1	2	4
1103	Bloedzuring	Rumex sanguineus		.	1	.	.	.	1
529	Bosaardbei	Fragaria vesca	GE-12	1	.	.	.	.	1
56	Bosanemoon	Anemone nemorosa		3	8	7	6	3	27
1160	Bosbies	Scirpus sylvaticus		25	16	18	2	5	66
826	Bosgierstras	Milium effusum		.	.	.	3	4	7
786	Dalkruid	Maianthemum bifolium		1	11	7	5	21	45
999	Doorgroeid fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus		.	.	1	.	.	1
238	Draaczegge	Carex lasiocarpa	KW-7	.	.	.	.	1	1
995	Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans		2	.	.	.	.	2
146	Dubbeloof	Blechnum spicant	GE-12	2	6	.	.	.	8
920	Eenbes	Paris quadrifolia	KW-6	.	.	.	.	1	1
229	Elzenzegge	Carex elongata		2	5	1	.	3	11
1616	Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata	KW-11	.	5	.	.	.	5
3006	Gewimperd veenmos	Sphagnum fimbriatum		.	1	.	.	.	1
187	Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		1	1	6	2	.	10
964	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		2	1	.	4	6	13
184	Gewoon sterrekroos	Callitriche platycarpa		.	1	2	.	.	3
3015	Gewoon veenmos	Sphagnum palustre		.	1	.	.	.	1
329	Groot heksenkruid	Circaea lutetiana		2	1	.	.	1	4
771	Grote veldbies	Luzula sylvatica		.	.	.	.	1	1
3023	Haakveenmos	Sphagnum squarrosum		.	3	.	.	.	3
1377	Kleine maagdenpalm	Vinca minor		1	.	1	.	4	6
349	Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		.	9	4	6	28	47
630	Lidsteng	Hippuris vulgaris		.	1	.	.	.	1
212	Moeraszegge	Carex acutiformis		1	15	.	.	18	34
10	Muskuskruid	Adoxa moschatellina	TNB-4	5	2	.	.	3	10
323	Paarbladig goudveil	Chrysosplenium oppositifolium		1	.	.	.	.	1
770	Ruige veldbies	Luzula pilosa		.	7	.	.	.	7
237	Stijve zegge	Carex elata		2	.	1	.	.	3
225	Tweerijsige zegge	Carex disticha		.	1	.	.	.	1
1273	Valse salie	Teucrium scorodonia		.	2	.	.	1	3
670	Veldrus	Juncus acutiflorus		2	8	2	.	.	12
346	Wateraardbei	Potentilla palustris	GE-12	.	.	.	.	1	1
849	Wilde gagele	Myrica gale	GE-12	.	.	.	.	2	2
909	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		5	2	4	.	8	19
Soorten buiten de aandachtsoortenlijst die zijn aangetroffen en consequent zijn bijgehouden									
103	Gevlekte aronskelk	Arum maculatum		.	.	1	.	.	1
2420	Schaafstro	Equisetum hyemale		.	.	.	2	1	3
1151	Wilde hyacint	Scilla non-scripta		.	.	.	.	2	2
Soorten buiten de aandachtsoortenlijst die lokaal (niet consequent) zijn bijgehouden									
1246	Bosandoorn	Stachys sylvatica		4	.	.	.	1	5
846	Bosvergeet-mij-nietje	Myosotis sylvatica		.	.	.	.	1	1
460	Brede wespenorchis	Epipactis helleborine		.	.	1	.	.	1
772	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi		.	.	1	.	.	1
702	Gele dovenetel	Lamium galeobdolon		1	.	1	4	4	10
784	Grote wederik	Lysimachia vulgaris		.	3	.	.	.	3
804	Hengel	Melampyrum pratense		.	.	.	.	3	3
258	Lle zegge	Carex remota		7	2	10	.	2	21
661	Klein springzaad	Impatiens parviflora		.	.	6	5	11	22
1352	Klimopereprijs	Veronica hederifolia		.	.	.	.	1	1
421	Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas		.	2	.	.	.	2
249	Pluimzegge	Carex paniculata		.	2	.	.	.	2
219	Zompzegge	Carex curta		.	1	.	.	.	1

6B is de verspreiding van een aantal relevante soorten gepresenteerd op kaart. In het algemeen zijn dit de Rode Lijstsoorten en belangrijke indicatorsoorten. De wijze waarop deze presentatie in cartografisch opzicht is geschied is volgens de geldende eisen van het bestek van Staatsbosbeheer. Bij de digitale oplevering zijn van de consequent gekarteerde soorten ook digitale verspreidingskaarten beschikbaar.

Er zijn slechts een beperkt aantal van 8 Rode lijstsoorten aangetroffen in het onderzoeksgebied. Daarvan komen drie soorten regelmatig - op 5 of meer vindplaatsen - voor: Gevlekte orchis, Dubbeloof en Muskuskruid.

4.4 Foutendiscussie

Inherent aan een vegetatiekartering en de wijze van karteren zijn de fouten die daarbij kunnen worden gemaakt:

- soortinventarisatie (determinatiefouten, schatting voorkomen);
- vegetatiekartering (classificatiefouten, begrenzing, moeilijke toegankelijkheid);
- fouten tijdens het verwerkingsproces (oa. invoerfouten)

Soortkartering

Determinatiefouten speelden geen al te grote rol gezien de ervaring van de onderzoekers met dit soort vegetaties. Bij het karteren van plantensoorten kunnen sommige (minder opvallende) soorten over het hoofd zijn gezien. Omissies in de verspreidingspatronen van soorten kunnen soms ook zijn opgetreden vanwege de verschillen in bloeitijd van sommige soorten. Desondanks bestaat de indruk dat van de meeste relevante plantensoorten een zeer behoorlijk verspreidingspatroon is verkregen.

Vegetatiekartering

Het karteren met meerdere onderzoekers kan leiden tot verschillen in de classificatie van vegetatietypen en de wijze van begrenzen of van samenvatten van complexen. De kans daarop is zo veel mogelijk verkleind door overleg en discussie over de inhoud van vegetatietypen en over de wijze van begrenzen, alsook door steekproefsgewijze controles in elkaars werkgebied. Door gebruik van een lokale typologie en de wijze van benaming op basis van lokale kenmerken wordt de kans op fouten aanzienlijk verkleind.

Naarmate langer wordt gekarteerd in een gebied zal een beter beeld ontstaan van de totale variatie en de specifieke inhoud en lokale kenmerken van vegetatietypen. Daardoor zou in principe tijdens de kartering een verschuiving kunnen gaan optreden in de interpretatie en classificatie van vegetatietypen. Dit speelt niet echt een grote rol als foutenbron, omdat in voorkomende gevallen een terugkoppeling heeft plaats gehad en terreindelen zoveel als mogelijk zijn nagelopen. Een controle achteraf vormt de ordening in associatietabellen van gemaakte opnamen door de verschillende karteerders. Daaruit bleek een hoge mate van consistentie in de interpretatie van typen in het veld.

Bij het maken van opnamen wordt zo veel mogelijk gestreefd naar een homogeen proefvlak waarbinnen de soorten worden genoteerd. Vooral bij een zeer kleinschalige afwisseling van gemeenschappen wordt de bemonstering van zuivere typen bemoeilijkt. Hoewel in dat verband de vorm en grootte van proefvlakken steeds zo goed mogelijk zijn aangepast om een representatieve bemonstering van het type te krijgen, zal daarbij enige ruis in het opnamemateriaal door menging van typen nooit volledig te vermijden zijn.

Aan de eis van Staatsbosbeheer dat er tenminste 1 opname per type gemaakt moet worden, is in dit geval niet voldaan. Van de 131 onderscheiden vegetatietypen zijn 99 opnamen gemaakt. Geschoond van typen van kaal zand en open water e.d, zijn echter 47 van de 125 typen niet opgenomen, dat is 37,5%. In totaal is zo'n 18% van het oppervlak van het karteringsgebied daarmee niet gedekt met opnamen, waarmee deze ommissie in die zin als betekenisvol mag worden beschouwd.

Aan de werkwijze in het veld kleeft in principe altijd het probleem dat niet alle typen met een opname worden gedekt. In het veld dient namelijk telkens weer de keus te worden gemaakt of een vegetatietype voldoende goed ontwikkeld is (geschikte locatie) voor een opname, en of er bijvoorbeeld

niet teveel opnamen op een bepaalde locatie komen. In de regel worden weinig voorkomende en soortenarme doch goed herkenbare vervangingsgemeenschappen minder vaak opgenomen, maar het kan soms gebeuren dat dergelijke opnamen juist dubbel worden genomen. Bijzondere typen mogen volgens de eis vaker worden opgenomen, indien dit van belang is voor een adequate beschrijving. Dit is in onderhavige kartering ook gebeurd: van de karakteristieke bossen zijn vaak meerdere opnamen per type gemaakt. De genoemde keuze in het veld (wel/niet opnemen) is zo nu en dan lastig, m.n. bij meer bijzondere typen, die slechts een zeer klein oppervlak innemen, en daardoor soms moeilijk opneembaar zijn. In hoofdstuk 4 worden de kenmerken van alle gekarteerde vegetatietypen beschreven. Ondanks de hier boven besproken omissie zijn wij van mening dat voor het Leudal een afdoende – zij het niet complete – vegetatiebeschrijving d.m.v. opnamen is geleverd.

Fouten tijdens vastlegging en verwerking

Van een andere orde zijn fouten die gemaakt kunnen worden tijdens de verwerking. Na het vaststellen van de definitieve vegetatietypologie en lijst van toevoegingen worden de vegetatietypen en kaartvlakken opnieuw gecodeerd. De interpretatie en hercodering van veldcodes kan aanleiding zijn voor foutieve classificaties. Ook kunnen er fouten insluipen bij het labelen van vlakken tijdens het digitalisatieproces. Hierdoor kan een vlak een foutief nummer krijgen en daardoor verwijzen naar een inhoud welke niet klopt met wat is waargenomen. Deze fouten worden zo als goed mogelijk uitgefilterd door handmatige en geautomatiseerde databasecontroles toe te passen.

5 Landschapsecologische interpretatie

5.1 Inleiding

Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de belangrijkste resultaten van de vegetatiekartering van het object Leudal. Daarbij zal eerst worden ingegaan op de actuele natuurwaarden die de plantengemeenschappen en plantensoorten vertegenwoordigen, en daarmee op de vegetatiekundige betekenis van het gebied (par. 5.1). Vervolgens wordt ingegaan op de ontwikkeling van de deelgebieden en tenslotte op zonering van de hoofdgroepen van plantengemeenschappen (par. 5.2 en 5.3). In deze paragrafen wordt tevens een landschapsecologische interpretatie gegeven van de verschillende gebieden, door de samenhang te bespreken van de aangetroffen vegetaties en soorten met de abiotische factoren (hoofdstuk 2). Ook wordt ingegaan op de veranderingen, die sinds de vorige karteringen zijn opgetreden.

5.1.1 Natuurwaarden

De natuurwaarden van het object Leudal (werkelijk hectares 116 ha.) kan onder meer worden afgemeten aan de hand van Rode lijstsoorten. In totaal zijn ca. 56 aandachtsoorten gekarteerd, waaronder 8 Rode lijstsoorten (zie par. 4.3). De Rode lijstsoorten zijn Wateraardbei (*Potentilla palustris*), Bosaardbei (*Fragaria vesca*), Eénbes (*Paris quadrifolia*), Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Wilde gagel (*Myrica gale*), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*), Dubbelloof (*Blechnum spicant*) en Muskuskruid (*Adoxa moschatellina*) respectievelijk met 1, 1, 1, 1, 2, 5, 8, 10 vindplaatsen. Het aantal Rode lijstsoorten is beperkt, alsook het aantal vindplaatsen ervan. Dit indiceert een lage tot gemiddelde natuurwaarde van het gebied.

De in het Leudal aangetroffen Rode lijstsoorten zijn voornamelijk kenmerkend voor de basenrijke Eiken-haagbeukenbossen, de schraallanden en de mesotrofe venen.

Een maat voor de natuurwaarde is het criterium 'vervangbaarheid' zoals die voor de catalogustypen van Staatsbosbeheer is opgesteld. In tabel 5.1 is voor het object Leudal voor de vervangbaarheidsklassen tevens de relatie aangegeven met de natuurwaardenindeling, zoals die door EGG wordt gehanteerd. De vervangbaarheidswaarde van de afzonderlijke vegetatietypen staat niet alleen weergegeven in bijlage 2 en op kaarten in bijlage 10, maar ook bij de bespreking van de afzonderlijke vegetatietypen in paragraaf 4.1.1.

Uit tabel 5.1 komt naar voren dat ca. 10 % van het totale areaal (tot. ca. 116 ha.) wordt vertegenwoordigd door vegetaties met een hoge tot zeer hoge natuurwaarde. Dit zijn vegetatietypen die (vrijwel) niet vervangbaar zijn. Dit is, in vergelijking tot andere waardevolle natuurgebieden in ons land, een laag tot gemiddeld percentage. Ter vergelijking een waardevol beeklandschap als de Drentsche Aa en het duinlandschap Ameland hebben percentages van resp. 18 % en 16%. Voorbeelden van zeer hoge vervangbaarheidswaarden zijn de Weerribben (37%) en de Stroomdalgrasland gebieden van de Biesbosch (32 %).

Tabel 5.1 Natuurwaarden van de voorkomende plantengemeenschappen op basis van vervangbaarheidsklassen in de catalogus van Staatsbosbeheer

Vervangbaarheidsklasse		corresponderende natuurwaardeklasse EGG	2012	
			hectares	%
1	Onvervangbaar	zeer hoog	10,28	9%
2	Tussen onvervangbaar en matig vervangbaar	hoog	0,69	1%
3	Matig vervangbaar	matig hoog	88,28	76%
4	Tussen matig vervangbaar en zeer vervangbaar	matig laag	1,50	1%
5	Zeer vervangbaar	laag	15,62	13%
	overig			0%
totaal aantal hectares			116,36	

De gemeenschappen met een hoge tot zeer hoge natuurwaarden worden in het object vertegenwoordigd door meerdere gemeenschappen, waarbij men moet denken aan de gemeenschap van Veldrus en Blauwe zegge [16A-2], de gem. van Bosbies [16B4-1], de gem. van Zwarte els [39A2], de gem. van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2], de gem. van Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren [43C1] en de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras [43B2] (voor een overzicht van de voorkomende vegetaties met hun oppervlakte wordt verwezen naar hoofdstuk 4.1.1 en bijlage 2). Deze vegetaties komen voornamelijk voor in de lagere delen in het gehele beekdal (bijlage 10). Uit de tabel blijkt dat van het gekarteerde areaal ca. 76 % wordt ingenomen door matig vervangbare vegetaties, en 14 % door 'tussen matig vervangbare en zeer vervangbare' en 'zeer vervangbare' typen tezamen. (natuurwaardeklassen EGG; zie tabel 5.1).

Het gekarteerde deel van het Leudal maakt grotendeels deel uit van het Natura 2000 gebied "Leudal" waarvan in onderstaand kaartje de begrenzing staat aangegeven. Alleen het westelijk deel van het gekarteerde Tungelroyse beek en het kleine noordelijk deel van de Zelsterbeek maken geen deel uit van het Natura 2000 gebied.



Fig. 5.1. Begrenzing Natura 2000 gebied "Leudal"

In het *gekarteerde* deel (ca 116 ha.) dat grotendeels deel uitmaakt van het Natura 2000 gebied wordt ca 20 % van het areaal ingenomen door kwalificerende Habitats, wat neerkomt op ca. 23 ha., in vergelijking tot de andere gebieden in ons land een laag tot gemiddeld percentage. Het onderstreept de lage tot gemiddelde natuurwaarde van het karteringsgebied. Van de drie kwalificerende Habitattypen neemt type [H91E0C] Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) het grootste oppervlak in (15%), gevolgd door de het habitattype [H9160A] Eiken-haagbeukenbossen (ca 5%). Voor H91E0C geldt een verbeterdoelstelling in oppervlak en kwaliteit, voor H9160A behoud van oppervlak en kwaliteit. Het derde habitattype is H3260A Beken en rivieren met waterplanten, dat neemt slechts een minimaal areaal in het gebied in met een matige kwaliteit (0,07%). Voor het habitattype geldt een verbeterdoel voor oppervlak en kwaliteit. Daarvoor zal nog een aanzienlijke beheersinspanning moet worden verricht.

Tabel 5.2 Habitattypen object Leudal

Habitattypen	SVI Landelijk	Doelen		Kwaliteit habitat	oppervlak	oppervlak	% areaal 2012**
		Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.		ingekarteer de gebied (ha)	ingekarteer de gebied (ha)	
					2003	2012	
H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>	matig goed	0,12	0,08	0,07%
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	--	=	=	matig goed	1,74 3,66	0,75 4,88	0,64% 4,19%
H91E0C *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	-	>	>	matig goed	14,8 3,78	13,82 3,72	11,88% 3,20%
				totaal	24,1	23,25	20%

** de percentages kunnen ietwat vertekend zijn omdat ook de gekarteerde gebieden buiten de de omgrenzing van N2000 zijn meegerekend

Tabel 5.2 geeft ook inzicht hoe de ontwikkeling in Habitattypen is geweest de afgelopen 9 jaar, althans op het abstractieniveau van de systematiek van Natura 2000. Hoewel in 2003 een groter oppervlak is gekarteerd dan in 2012, zijn de cijfers waarschijnlijk goed vergelijkbaar omdat de habitattypen voornamelijk langs de beek voorkomen; het gebied dat in beide jaren is gekarteerd. In tabel 5.2. is onderscheid gemaakt in matige en goede kwaliteit van de habitattypen conform de systematiek van Natura 2000. Het totaal areaal aan habitattypen lijkt licht afgenomen, met bijna 1 ha. Deze afname is beperkt (ca 3,5%) en valt waarschijnlijk binnen de foutenmarge van de karteringen. Derhalve ligt het niet voor de hand dat als een significante verandering te beschouwen. Wel lijkt de kwaliteit van het Eiken-haagbeukenbos iets te zijn toegenomen. Binnen de Vochtige alluviale bossen lijkt mede in het licht van de waarschijnlijke karteerafwijking, de kwaliteit stabiel.

Tabel 5.3 Verdrogingsindicatie van struweel in bossen die alleen in de lage delen van het dal voorkomen

		2003	2012	interpretatie
		ha	ha	
Natte bossen en struwelen				
Wilde gagelstruweel	nat	0,2	0,0	verdroging
	droog		0,1	
Vochtige alluviale bossen met els	nat	3,9	4,8	vernatting
	droog	9,1	7,1	
Droge tot vochtige voedselrijke bossen en struwelen				
Eiken-haagbeukenbos	nat	1,8	1,2	verdroging
	droog	0,7	1,5	
Vochtige alluviale bossen met es en vogelkers	nat	0,5	1,1	vernatting
	droog	6,3	4,8	

In tabel 5.3 geeft een geselecteerd overzicht van de oppervlakten van natte en vochtige gemeenschappen van struweel en bos, die in beide karterjaren 2003 en 2012 zijn gekarteerd (selectiecriteria: de plantengemeenschappen komen uitsluitend voor in de gebieden die in beide jaren zijn gekarteerd). De tabel laat zien dat het aandeel droge typen waarin soorten als Brede stekelvaren, Grote brandnetel, Gladde witbol en Gewone braam het aspect bepalen bij beide vochtige alluviale bostypen de overhand hebben. Dit hangt ongetwijfeld samen met de normalisatie van de beek waardoor het beekpeil in het dal veel lager is komen te liggen. Wel wijzen de cijfers er op dat de afgelopen beheerperiode er in dit bostype een vernatting heeft voorgedaan, want het aandeel natte karakteristieke typen met soorten als Bosbies, Bittere veldkers, Riet, Elzenzegge, Stijve zegge, Moeraszegge, IJle zegge en Pluimzegge is toegenomen ten koste van de genoemde droge typen met Brede stekelvaren, Grote brandnetel, Gladde witbol en Gewone braam. Daarentegen lijkt er bij het Gagelstruweel en Eiken-haagbeukenbos eerder sprake te zijn van verdroging. Het geeft aan dat er in het gebied niet een eenduidige ontwikkeling gaande is die wijst op een algehele verbetering van de kwaliteit van het Natura 200 gebied. Een nadere analyse per deelgebied geeft hier mogelijk meer inzicht.

Opmerking: EGG consult heeft een eigen systeem van vaststelling van de natuurwaarden, waarbij meerdere criteria worden gebruikt maar waarvan de implementatie buiten deze opdracht valt (tabel 5.1 geeft slechts onze correspondentie in waardering, geen weergave van een berekening).

5.2 Ontwikkeling per deelgebied

In de opdrachtomschrijving is gevraagd de kartering van EGG Tolman en Pranger van 2003 als referentie voor de veranderingen te gebruiken. Daarbij dient een kanttekening te worden geplaatst. De kartering van Tolman en Pranger van 2003 omvat een groter oppervlak dan onderhavige kartering van 2012, ook uitgevoerd door EGG (resp. 246 en 116 ha.). Daarbij zijn vooral hogere delen van het reservaat in 2012 in belangrijke mate niet gekarteerd.

Een kwantitatieve analyse op basis van vergelijking van oppervlakten per deelgebied valt buiten het bestek van de opdracht. Wel zal de verandering soortverspreiding kwalitatief worden weergegeven. De gepresenteerde soortverspreidingskaarten in de rapportage van 2003 is daarbij leidraad

5.2.1 Tungelroyse beek

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de plantengemeenschappen in de Tungelroyse beek. De tabel laat zien dat er een groot aantal plantengemeenschappen voorkomen. De belangrijkste waarden worden vertegenwoordigd door de gemeenschap van Zwarte els [39A2] met soorten als Bosbies, Bitterveldkers, Elzenzegge en Stijve zegge en door de gemeenschap van Es, Els, Vogelkers en Rietgras [43B2] met kenmerkende soorten als IJle zegge, Ruwe smele, Wijfjesvaren en Muskuskruid. In het deelgebied komt ook de gemeenschap van Bosbies [16B4-1] voor, die eveneens een hoge natuurwaarde vertegenwoordigd. Het areaal van deze typen met vervangbaarheidklasse 1 is in totaal een beperkt oppervlak, nl. 1,6 ha. van het totaal gekarteerde areaal van ca 33 ha. Binnen de vochtige bostypen met Zwarte els en met Gewone es, Zwarte els en Vogelkers is het aandeel droge typen ca 2 maal hoger dan de natte kenmerkende typen. Dat geeft aan dat ca 60-70% van de natte bossen verdroogd is. In het gebied nemen graslanden een relatief groot oppervak in (ca 12 ha.). Bijzondere typen daarin zijn de gemeenschap van Bosbies en de gem. van Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus, vorm van Veldrus en Gevlekte orchis [16-5], die verwant is met de waardevolle gem. van Veldrus en Blauwe zegge [16A2] (zie volgende subpar.). Ook de het wat rijkere bostype van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2] neemt een niet onaanzienlijk oppervlak in van 4,5 ha.

Tabel 5.4 Tungelroyse beek

Code SBB 2012	interne code EGG	gemeenschap	vorm	vervang baarheid	oppervlak 2012	aandeel oppervlak
05B3-1	A10	Gele plomp		4	0,02	0,1%
50A-2	A1b	Open water	diep water (> 0.50 m.)	3	2,84	8,8%
01-1	A2	Klein kroos		5	0,00	0,0%
05-3	A4	Gewoon sterrekroos		3	0,01	0,0%
05-1	A5	Drijvend fonteinkruid		3	0,02	0,1%
05-4	A6	Aarvederkruid		3	0,05	0,2%
05D-1	A8	Smalle waterpest		3	0,00	0,0%
08-9	B2	Mannagras		5	0,03	0,1%
08-7	B3a	Riet	facies	5	0,08	0,2%
32-1	B3c	Riet	Grote brandnetel	5	0,02	0,1%
08-1	B5a	Liesgras	typisch	5	0,04	0,1%
08-2	C2a	Rietgras	typisch	5	0,02	0,1%
08-3	C2b	Rietgras	Fioringras en Ruw beemdgras	5	0,03	0,1%
08-4	C2c	Rietgras	Grote brandnetel	5	0,03	0,1%
16B4-1	D2	Bosbies		1	0,18	0,5%
16-3	D3b	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soorternam (< 4 molinietalasoorten)	3	0,06	0,2%
16-4	D3c	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Pitrus	3	0,00	0,0%
16-5	D3d	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Veldrus en Gevlekte orchis	3	0,41	1,3%
16-10	E2b	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	1,85	5,7%
16-11	E3a	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver	3	0,19	0,6%
16-12	E3b	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	typisch	3	1,25	3,8%
16C4-1	E4a	Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver	3	0,06	0,2%
16C4-2	E4b	Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	typisch	3	0,13	0,4%
16C-1	E5b	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	typisch	3	0,56	1,7%
16-2	E5c	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)	5	0,41	1,3%
16-6	F1a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	4,56	14,1%
16-7	F2a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Engels raaigras	typisch	3	2,39	7,4%
12B1-2	G1b	Fioringras en Geknikte vossenstaart	Kruipende boterbloem en Gestreepte witbol	5	0,02	0,1%
39A2-4	I2a	Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	1	0,12	0,4%
39A2-5	I2b	Zwarte els	Goudveil en Bittere veldkers	1	0,03	0,1%
39A2-1	I2c	Zwarte els	Riet, Moeraswalstro en Gele lis	1	0,09	0,3%
39A2-2	I2d	Zwarte els	Elzenzegge	1	0,16	0,5%
39A2-3	I2e	Zwarte els	Stijve zegge	1	0,12	0,4%
39A-3	I2f	Zwarte els	Moeraszegge	3	0,76	2,3%
39A-5	I2g	Zwarte els	Brede stekelvaren	3	0,62	1,9%
39A-4	I2h	Zwarte els	Grote brandnetel	5	1,15	3,6%
39A-1	I2i	Zwarte els	Gladde witbol (grasrijk)	3	0,05	0,1%
39A-2	I2j	Zwarte els	Gewone braam	3	1,26	3,9%
41A3-1	J1a	Grove den	Bochtige smele	3	0,60	1,8%
41A-2	J1b	Grove den	Adelaarsvaren	3	1,20	3,7%
41A3-2	J1c	Grove den	Brede stekelvaren	3	0,49	1,5%
41A-1	J1d	Grove den	Gewone braam	5	0,14	0,4%
42A1-1	J2a	Zomereik en Berk	Bochtige smele	3	0,43	1,3%
42A1-5	J2e	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3	0,60	1,9%
42-2	J2f	Zomereik en Berk	Gewone braam	5	0,12	0,4%
42-1	J2g	Zomereik en Berk	Gladde witbol (grasrijk)	3	0,10	0,3%
42A-1	J2h	Zomereik en Berk	zonder ondergroei	3	0,13	0,4%
42A2-6	J3a	Zomereik, Hulst en Beuk	Bochtige smele	3	0,26	0,8%
42A2-5	J3b	Zomereik, Hulst en Beuk	Pijpenstrootje	3	0,03	0,1%
42A2-1	J3c	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3	0,22	0,7%
42A2-7	J3d	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3	1,31	4,0%
42A2-2	J3e	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3	1,79	5,5%
42A2-3	J3f	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	1	0,07	0,2%
42A-2	J3g	Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei	3	0,33	1,0%
42-3	J3j	Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	5	0,50	1,6%
43B2-1	L1a	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	1	0,05	0,1%
43B2-3	L1c	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Ruwe smele	1	0,35	1,1%
43B2-4	L1d	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Wijjesvaren	1	0,27	0,8%
43B2-5	L1e	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Muskuskruid (en Grote brandnetel)	1	0,20	0,6%
43B-1	L1f	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	3	0,94	2,9%
35A-1	N1	Braam		4	0,65	2,0%
14-1	O10	Sint Janskruid		4	0,01	0,0%
16-1	O11	Ridderzuring		5	0,10	0,3%
18-1	O3	Gladde witbol		4	0,03	0,1%
18-2	O4	Adelaarsvaren		3	0,21	0,7%
33-1	O5	Grote brandnetel		5	0,38	1,2%
12A1-1	O8	Tengere rus		5	0,01	0,0%
31-2	O9	Boerenwormkruid		5	0,08	0,3%
300-1	P3	Niet gekarteerd			1,52	4,7%
totaal					32,73	

NLNAAM	LATNAAM	RL2000	aantal malen aangetroffen	toe of afname tov 2003
Adderwortel	Persicaria bistorta		2	+
Bittere veldkers	Cardamine amara			-
Bosaardbei	Fragaria vesca	GE-12	1	?
Bosandoorn	Stachys sylvatica		4	?
Bosanemoon	Anemone nemorosa		3	?
Bosbies	Scirpus sylvaticus		25	+
Dalkruid	Maianthemum bifolium		1	?
Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans		2	?
Dubbelloof	Blechnum spicant	GE-12	2	-
Elzenzegge	Carex elongata		2	?
Gele dovenetel	Lamiastrum galeobdolon		1	?
Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		1	-
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		2	?
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana		2	?
IJle zegge	Carex remota		7	?
Kleine maagdenpalm	Vinca minor		1	?
Moeraszegge	Carex acutiformis		1	=
Muskuskruid	Adoxa moschatellina		5	?
Paarbladig goudveil	Chrysosplenium oppositifolium		1	=
Stijve zegge	Carex elata		2	-
Slangewortel	Calla palustris			-
Veldrus	Juncus acutiflorus		2	+

Binnen dit deelgebied zijn twee Rode lijst soorten aangetroffen Bosaardbei en Dubbelloof, waarbij de laatste soort lijkt te zijn afgenomen. Uit de vergelijking met de kartering uit 2003 blijken een aantal soorten van natte omstandigheden te zijn afgenomen. Dit geldt voor Bitterveldkers, Dotterbloem, Stijve zegge en Slangewortel. Dit wijst erop dat de omstandigheden zijn verslechterd. Aan de andere kant nemen een aantal vochtindicatoren toe, zoals Adderwortel en Bosbies. Dus er is geen eenduidige indicatie omtrent verandering in het milieu. Veldrus is ook toegenomen: dit wijst erop dat plaatselijk in het grasland de omstandigheden schraler zijn geworden.

5.2.2 Leubeek

Tabel 5.6 geeft een overzicht van de plantengemeenschappen in de Leubeek, een middenloop gedeelte. De tabel laat een breed pallet aan plantengemeenschappen en vormen zien in totaal 84 typen. De belangrijkste waarden worden vertegenwoordigd door de gemeenschap Bosbies [16B4-1], de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras [43B2], de gem. van Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren [43C1], de gem. van Veldrus en Blauwe zegge [16A2], de gem. van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2] en de gem. van Zwarte els [39A2]. Dit zijn typen die een hoge natuurwaarde vertegenwoordigen. In totaal nemen deze gemeenschappen 2,4 ha. in van het totaal areaal van ca 29 ha. In het gebied nemen de bossen een groot oppervlak in (ca 76% van 29 ha.). Binnen de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras wordt ca 88 % ingenomen door droge typen. Binnen de gemeenschap van Els is dat percentage 59%. Het geeft aan dat binnen de vochtigste bostypen veel verdroogd is.

Tabel 5.6 Leubeek

Code SBB	interne code EGG	gemeenschap	vorm	vervangbaarheid	oppervlak	aandeel oppervlak
50A-1	A1a	Open water	ondiep water (< 0.50 m.)	3	0,16	0,5%
50A-2	A1b	Open water	diep water (> 0.50 m.)	3	1,90	6,5%
01-1	A2	Klein kroos		5	0,02	0,1%
01B1-1	A3	Puntkroos		4	0,02	0,1%
05-3	A4	Gewoon sterrekroos		3	0,00	0,0%
05-2	A7	Grof hoorblad		5	0,05	0,2%
05B3-1	A10	Gele plomp		4	0,02	0,1%
08A1-1	B1	Lidsteng		3	0,01	0,0%
08-9	B2	Mannagras		5	0,01	0,0%
08-7	B3a	Riet	facies	5	0,02	0,1%
08B3-1	B3b	Riet	rietklassesoorten	3	0,04	0,1%
32-1	B3c	Riet	Grote brandnetel	5	0,10	0,3%
08-1	B5a	Liesgras	typisch	5	0,09	0,3%
08-5	B6	Grote lisdodde		5	0,01	0,0%
08C-1	C1a	Moeraszegge	typisch	3	0,14	0,5%
08-2	C2a	Rietgras	typisch	5	0,02	0,1%
08-4	C2c	Rietgras	Grote brandnetel	5	0,16	0,6%
16A2-1	D1a	Veldrus en Blauwe zegge	Gevlekte orchis en Tormentil	1	0,13	0,4%
16A2-2	D1b	Veldrus en Blauwe zegge	Moerasstruisgras	1	0,10	0,4%
16B4-1	D2	Bosbies		1	0,18	0,6%
16B-1	D3a	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenrijk (> 3 molinietaliesoorten)	2	0,03	0,1%
16-3	D3b	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenarm (< 4 molinietaliesoorten)	3	0,14	0,5%
16-5	D3d	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Veldrus en Gevlekte orchis	3	0,71	2,4%
16-8	E1	Brem en Gewoon reukgras		3	0,02	0,1%
16-9	E2a	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver	3	0,11	0,4%
16-10	E2b	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	0,23	0,8%
16-11	E3a	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver	3	0,40	1,4%
16-12	E3b	Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	typisch	3	0,15	0,5%
16C4-2	E4b	Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	typisch	3	0,44	1,5%
16C-2	E5a	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Fluitenkruid en Gewone berenklauw (dom.)	5	0,42	1,4%
16C-1	E5b	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	typisch	3	0,21	0,7%
16-2	E5c	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)	5	0,10	0,3%
16-6	F1a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	0,42	1,4%
12B1-2	G1b	Fioringras en Geknikte vossenstaart	Kruipende boterbloem en Gestreepte witbol	5	0,07	0,2%
40A2-1	I1a	Zachte berk en veenmossen	stekelvarens	3	0,07	0,2%
39A2-4	I2a	Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	1	0,10	0,3%
39A2-2	I2d	Zwarte els	Elzenzegge	1	0,17	0,6%
39A-3	I2f	Zwarte els	Moeraszegge	3	0,56	1,9%
39A-5	I2g	Zwarte els	Brede stekelvaren	3	1,04	3,6%
39A-4	I2h	Zwarte els	Grote brandnetel	5	0,24	0,8%
39A-1	I2i	Zwarte els	Gladde witbol (grasrijk)	3	0,11	0,4%
39A-2	I2j	Zwarte els	Gewone braam	3	0,36	1,2%
39A2-6	I2k	Zwarte els	IJle zegge (en Gewone dotterbloem)	1	0,37	1,3%
39A2-7	I2l	Zwarte els	Pluimzegge	1	0,01	0,0%
41A3-1	J1a	Grove den	Bochtige smele	3	0,27	0,9%
41A-2	J1b	Grove den	Adelaarsvaren	3	1,44	4,9%
41A3-2	J1c	Grove den	Brede stekelvaren	3	0,48	1,6%
41A-1	J1d	Grove den	Gewone braam	5	0,66	2,3%
41A3-3	J1f	Grove den	Blauwe bosbes	3	0,01	0,0%
42A1-1	J2a	Zomereik en Berk	Bochtige smele	3	0,06	0,2%
42A1-3	J2d	Zomereik en Berk	Blauwe bosbes	3	0,02	0,1%
42A1-5	J2e	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3	0,97	3,3%
42-2	J2f	Zomereik en Berk	Gewone braam	5	0,88	3,0%
42-1	J2g	Zomereik en Berk	Gladde witbol (grasrijk)	3	0,01	0,0%
42A2-6	J3a	Zomereik, Hulst en Beuk	Bochtige smele	3	0,05	0,2%
42A2-1	J3c	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3	0,48	1,6%
42A2-7	J3d	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3	0,49	1,7%
42A2-2	J3e	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3	6,28	21,4%
42A2-3	J3f	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	1	0,53	1,8%
43-1	J3i	Zomereik, Hulst en Beuk	Klimop	3	0,14	0,5%
42-3	J3j	Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	5	0,94	3,2%
42A2-8	J3k	Zomereik, Hulst en Beuk	Gladde witbol	3	0,20	0,7%
43C1-6	K1a	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	3	0,03	0,1%
43C1-5	K1c	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Klimop	2	0,05	0,2%
43C1-3	K1d	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	zonder ondergroei	1	0,13	0,4%
43C1-4	K1e	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	stekelvarens (dryopt.) en Wijfjesvaren	2	0,25	0,9%
43B2-1	L1a	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	1	0,02	0,1%
43B2-2	L1b	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Moeraszegge	1	0,05	0,2%
43B2-3	L1c	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Ruwe smele	1	0,17	0,6%
43B2-4	L1d	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Wijfjesvaren	1	0,34	1,1%
43B2-5	L1e	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Muskuskruid (en Grote brandnetel)	1	0,01	0,0%
43B-1	L1f	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	3	0,45	1,5%
43-4	L1h	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gewone braam	5	0,25	0,9%
43B-3	L1i	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gladde witbol	3	0,68	2,3%
43-2	L1j	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	zonder ondergroei	3	0,01	0,0%
43-7	M1b	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klein springzaad	3	0,18	0,6%
43-8	M1c	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Grote brandnetel en Zevenblad	3	1,57	5,4%
43-5	M1d	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Gewone braam	5	0,07	0,2%
43-3	M1e	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klimop	3	0,07	0,2%
43-9	M1f	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	grasrijk	3	0,30	1,0%
43-11	M1h	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	zonder ondergroei	3	0,25	0,9%
43C1-7	M1i	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Dalkruid en Mannetjesvaren	3	0,53	1,8%
35A-1	N1	Braam		4	0,05	0,2%
35A-2	N2	Theeboompje		4	0,11	0,4%
08C-3	O2	Grote wederik		3	0,02	0,1%
18-2	O4	Adelaarsvaren		3	0,11	0,4%
33-1	O5	Grote brandnetel		5	0,14	0,5%
31-1	O6	Akkerdistel		5	0,01	0,0%
				totaal	29,39	

Tabel 5.7 Leubeek				
NLNAAM	LATNAAM	RL2000	aantal malen aangetroffen	toe of afname tov 2003
Adderwortel	Persicaria bistorta		1	+
Bittere veldkers	Cardamine amara		3	+
Blaaszegge	Carex vesicaria		1	-
Blauwe zegge	Carex panicea		1	=
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana		1	?
Bloedzuring	Rumex sanguineus		1	?
Bosanemoon	Anemone nemorosa		8	?
Bosbies	Scirpus sylvaticus		16	+
Dalkruid	Maianthemum bifolium		11	?
Dubbelloof	Blechnum spicant	GE-12	6	-
Elzenzegge	Carex elongata		5	?
Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata	KW-11	5	+
Gewimperd veenmos	Sphagnum fimbriatum		1	?
Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		1	=
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		1	?
Gewoon sterrekroos	Callitriche platycarpa		1	?
Gewoon veenmos	Sphagnum palustre		1	?
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana		1	?
Grote wederik	Lysimachia vulgaris		3	?
Haakveenmos	Sphagnum squarrosum		3	?
IJle zegge	Carex remota		2	?
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		9	?
Lidsteng	Hippuris vulgaris		1	?
Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas		2	?
Moeraszegge	Carex acutiformis		15	+
Muskuskruid	Adoxa moschatellina		2	?
Pluimzegge	Carex paniculata		2	?
Ruige veldbies	Luzula pilosa		7	?
Tweerijige zegge	Carex disticha		1	?
Valse salie	Teucrium scorodonia		2	?
Veldrus	Juncus acutiflorus		8	+
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		5	?
Zompzegge	Carex curta		1	?

In het deelgebied komt schraalland voor in de vorm van de gemeenschap van Bosbies en de gem. van Veldrus en Blauwe zegge (0,23 ha.). Ook het wat rijkere bostype van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk neemt een belangrijk oppervlak in van ca 9 ha. terwijl het Eikenhaagbeukenbos maar ca 0,5 ha. inneemt en het Vogelkers-essenbos ca 2 ha. Van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk bestaat 82% uit goed ontwikkelde vormen, bij het Eikenhaagbeukenbos is dat slechts 6%.

Binnen dit deelgebied zijn twee Rode lijst soorten aangetroffen, Gevlekte orchis en Dubbelloof, waarbij ook hier de laatste soort lijkt te zijn afgenomen. Gevlekte orchis neemt evenwel sinds 2003 licht toe. Binnen het gebied nemen meerdere grondwaterafhankelijke soorten of kwelindicatoren toe: Adderwortel, Bittere veldkers, Bosbies en Moeraszegge. Daarentegen lijkt Blaaszegge te zijn afgenomen. Nieuw lijkt de vondst van Lidsteng in dit beekdal. Dit wijst op voeding van zeer basenrijk grondwater. Ook zien we een soort van schraallanden toenemen: Veldrus (*Juncus acutiflorus*). Samenvattend lijkt er een redelijke eenduidige indicatie omtrent verandering in het milieu: verschraving

in de graslanden en - ondanks de verdroogde situatie - plaatselijk vernatting en toename van de invloed van kwel vnl. in de Essen-vogelkersbossen.

5.2.3 Zelsterbeek bovenloop

Tabel 5.8 geeft een overzicht van de plantengemeenschappen in de Zelsterbeek bovenloop. De tabel laat een breed pallet aan plantengemeenschappen en vormen zien: in totaal 61 typen. De belangrijkste waarden worden vertegenwoordigd door de gemeenschap van Bosbies [16B4-1], de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras [43B2], de gem. van Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren [43C1], de gem. van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2] en de gem. van Zwarte els [39A2]. Dit zijn typen die een hoge natuurwaarde vertegenwoordigen. In totaal nemen deze gemeenschappen 2,5 ha. in van het totaal areaal van ca 16 ha. Dat maakt dat dit deel van het reservaat relatief hoge waarden bezit. In het gebied nemen de bossen een groot oppervlak in (ca 67% van 16 ha.). Ook komt schraalland voor in de vorm van de gemeenschap van Bosbies (0,4 ha.). Het wat rijkere bostype van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk neemt een belangrijk oppervlak in van ca 5 ha., terwijl het Eiken-haagbeukenbos maar ca 0,7 ha. inneemt en het Vogelkers-essenbos ca 1,8 ha. Binnen de vochtige elzenbossen hebben de verdroogde typen met Brandnetel, Braam en Stekelvarens de overhand ca 61%. Bij de Vogelkers-essenbossen is dit percentage nog hoger 86%. Dat geeft aan dat er een aanzienlijke verdrogingproblematiek is. Binnen de gemeenschap van gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk bestaat ca 43% uit goed ontwikkelde typen.

Binnen dit deelgebied komen geen Rode lijstsoorten voor. De lijst van aandachtsoorten is beperkt. Enkele grondwaterafhankelijke soorten of kwelindicatoren nemen toe (Bosbies en Stijve zegge), terwijl een andere kwelindicator (Dotterbloem) afneemt. We zien ook Veldrus toenemen, terwijl Adderwortel constant blijft. Derhalve lijkt er geen eenduidige indicatie omtrent veranderingen in het milieu.

Tabel 5.8 Zelsterbeek bovenloop

interne code EGG	interne code EGG	gemeenschap	vorm	vervang baarheid	oppervlak	aandeel oppervlak
A1a	A1a	Open water	ondiep water (< 0.50 m.)	3	0,59	3,7%
A1b	A1b	Open water	diep water (> 0.50 m.)	3	0,60	3,7%
A2	A2	Klein kroos		5	0,04	0,2%
A4	A4	Gewoon sterrekroos		3	0,02	0,1%
A5	A5	Drijvend fonteinkruid		3	0,01	0,0%
A9	A9	Doorgroeid fonteinkruid		3	0,00	0,0%
B4	B4	Mattenbies		3	0,00	0,0%
B5a	B5a	Liesgras	typisch	5	0,04	0,2%
B6	B6	Grote lisdodde		5	0,00	0,0%
B7	B7	Grote egelskop		3	0,06	0,4%
D2	D2	Bosbies		1	0,41	2,5%
D3a	D3a	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenrijk (> 3 moliniëtiesoorten)	2	0,27	1,6%
D3b	D3b	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenarm (< 4 moliniëtiesoorten)	3	0,05	0,3%
D3d	D3d	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Veldrus en Gevlekte orchis	3	0,02	0,1%
E5a	E5a	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Fluitenkruid en Gewone berenklaauw (dom.)	5	0,11	0,7%
E5c	E5c	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)	5	0,08	0,5%
F1a	F1a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	0,84	5,2%
F2a	F2a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Engels raai gras	typisch	3	0,41	2,5%
F3a	F3a	Gestreepte witbol en Engels raai gras	typisch	5	0,45	2,8%
G1a	G1a	Fioringras en Geknikte vossestaart	soortenarm	5	0,01	0,1%
I2a	I2a	Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	1	0,02	0,1%
I2b	I2b	Zwarte els	Goudveil en Bittere veldkers	1	0,00	0,0%
I2d	I2d	Zwarte els	Elzenzegge	1	0,02	0,1%
I2f	I2f	Zwarte els	Moeraszegge	3	0,06	0,4%
I2g	I2g	Zwarte els	Brede stekelvaren	3	0,11	0,7%
I2h	I2h	Zwarte els	Grote brandnetel	5	1,00	6,2%
I2j	I2j	Zwarte els	Gewone braam	3	0,05	0,3%
I2k	I2k	Zwarte els	IJle zegge (en Gewone dotterbloem)	1	0,50	3,1%
J1b	J1b	Grove den	Adelaarsvaren	3	0,39	2,4%
J1e	J1e	Grove den	zonder ondergroei	3	0,02	0,1%
J1f	J1f	Grove den	Blauwe bosbes	3	0,02	0,1%
J2d	J2d	Zomereik en Berk	Blauwe bosbes	3	0,02	0,1%
J2e	J2e	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3	0,13	0,8%
J2f	J2f	Zomereik en Berk	Gewone braam	5	0,04	0,2%
J2g	J2g	Zomereik en Berk	Gladder witbol (grasrijk)	3	0,31	1,9%
J2h	J2h	Zomereik en Berk	zonder ondergroei	3	0,33	2,0%
J3a	J3a	Zomereik, Hulst en Beuk	Bochtige smeile	3	0,13	0,8%
J3c	J3c	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3	0,01	0,1%
J3d	J3d	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3	0,61	3,7%
J3e	J3e	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3	3,69	22,8%
J3f	J3f	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	1	0,15	0,9%
J3g	J3g	Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei	3	0,26	1,6%
J3j	J3j	Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	5	0,15	0,9%
K1b	K1b	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Muskuskruid en Gele dovenetel	1	0,09	0,5%
K1d	K1d	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	zonder ondergroei	1	0,64	3,9%
K1e	K1e	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	stekelvarens (dryopt.) en Wijfjesvaren	2	0,00	0,0%
L1a	L1a	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	1	0,24	1,5%
L1c	L1c	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Ruwe smeile	1	0,00	0,0%
L1d	L1d	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Wijfjesvaren	1	0,13	0,8%
L1f	L1f	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	3	1,35	8,3%
L1g	L1g	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Klimop	3	0,03	0,2%
M1b	M1b	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klein springzaad	3	0,05	0,3%
M1c	M1c	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Grote brandnetel en Zevenblad	3	0,07	0,4%
M1f	M1f	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	grasrijk	3	0,02	0,1%
M1h	M1h	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	zonder ondergroei	3	0,13	0,8%
N1	N1	Braam		4	0,02	0,1%
O3	O3	Gladder witbol		4	0,18	1,1%
O4	O4	Adelaarsvaren		3	0,43	2,6%
O5	O5	Grote brandnetel		5	0,65	4,0%
O7	O7	Greppelrus		5	0,04	0,2%
P2	P2	Overige onbegroeide bodem (paden, open plekken e.d.)			0,11	0,7%
totaal					16,23	

NLNAAM	LATNAAM	RL2000	aantal malen aangetroffen	toe of afname tov 2003
Adderwortel	Persicaria bistorta		2	=
Bosanemoon	Anemone nemorosa		7	?
Bosbies	Scirpus sylvaticus		18	+
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine		1	?
Dalkruid	Maianthemum bifolium		7	?
Doorgroeid fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus		1	?
Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi		1	?
Elzenzegge	Carex elongata		1	?
Gele dovenetel	Lamiastrum galeobdolon		1	?
Gevlekte aronskelk	Arum maculatum		1	?
Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		6	-
Gewoon sterrekroos	Callitriche platycarpa		2	?
IJle zegge	Carex remota		10	?
Klein springzaad	Impatiens parviflora		6	?
Kleine maagdenpalm	Vinca minor		1	?
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		4	?
Stijve zegge	Carex elata		1	+
Veldrus	Juncus acutiflorus		2	+
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		2	?

Code SBB 2012	interne code EGG	gemeenschap	vorm	vervangbaarheid	oppervlak	aandeel oppervlak
50A-2	A1b	Open water	diep water (> 0.50 m.)	3	0,06	0,6%
16B4-1	D2	Bosbies		1	0,00	0,0%
39A2-4	I2a	Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	1	0,02	0,2%
39A-4	I2h	Zwarte els	Grote brandnetel	5	0,49	5,0%
41A3-1	J1a	Grove den	Bochtige smele	3	0,62	6,4%
41A-2	J1b	Grove den	Adelaarsvaren	3	1,32	13,4%
41A3-2	J1c	Grove den	Brede stekelvaren	3	0,52	5,3%
41-1	J1e	Grove den	zonder ondergroei	3	1,10	11,2%
42A1-1	J2a	Zomereik en Berk	Bochtige smele	3	0,48	4,9%
42A1-4	J2c	Zomereik en Berk	Pijpenstrootje	3	0,01	0,1%
42A1-3	J2d	Zomereik en Berk	Blauwe bosbes	3	0,04	0,4%
42A1-5	J2e	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3	0,90	9,2%
42A-1	J2h	Zomereik en Berk	zonder ondergroei	3	0,54	5,5%
42A2-1	J3c	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3	0,00	0,0%
42A2-7	J3d	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3	0,14	1,5%
42A2-2	J3e	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3	1,15	11,7%
42A2-3	J3f	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	1	0,72	7,3%
42A-2	J3g	Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei	3	0,39	4,0%
43-1	J3i	Zomereik, Hulst en Beuk	Klimop	3	0,10	1,1%
43C1-6	K1a	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	3	0,10	1,0%
43C1-2	K1b	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Muskuskruid en Gele dovenetel	1	0,41	4,2%
43C1-5	K1c	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Klimop	2	0,09	0,9%
43B2-1	L1a	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	1	0,06	0,6%
43B-1	L1f	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	3	0,24	2,5%
18-2	O4	Adelaarsvaren		3	0,28	2,8%
33-1	O5	Grote brandnetel		5	0,03	0,3%
totaal					9,82	

5.2.4 Zelsterbeek middenloop

Tabel 5.10 geeft een overzicht van de plantengemeenschappen in de Zelsterbeek middenloop. Het gebied is vrij klein (ca 10 ha.) en laat een beperkt pallet aan plantengemeenschappen en vormen zien: in totaal 26 typen. De belangrijkste waarden worden vertegenwoordigd door de gemeenschap Bosbies [16B4-1], de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras [43B2], de gem. van Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren [43C1], de gem. van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2] en de gem. van Zwarte els [39A2]. Dit zijn typen die een hoge natuurwaarde vertegenwoordigen. In totaal nemen deze gemeenschappen 1,3 ha. in van het totaal areaal van ca 10 ha. Het gebied wordt vrijwel totaal ingenomen door bos (97%) waarbij de drogere bostypen waaronder het Dennenbos en Eiken-beukenbos het grootste aandeel innemen. Ook komt schraalland voor, in de vorm van de gemeenschap van Bosbies, maar met een minmaal oppervlak. Het wat rijkere bostype van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk neemt een belangrijk oppervlak in van ca 2,5 ha., terwijl het Eiken-haagbeukenbos maar ca 0,6 ha. inneemt en het Vogelkers-essenbos ca 0,3 ha. In het Eiken-beukenbos wordt 87% door goed ontwikkelde typen ingenomen. Binnen de vochtige bossen met Zwarte els en die met Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras hebben de verdroogde vormen met Brandnetel verreweg de overhand (95 en 80 %).

Binnen dit deelgebied komen geen Rode lijstsoorten voor (tabel 5.11). De lijst van aandachtsoorten is beperkt. Enkele grondwaterafhankelijke soorten of kwelindicatoren laten geen veranderingen zien (Bosbies en Dotterbloem). Er zijn geen duidelijke indicaties omtrent veranderingen in het milieu. Wel dat de nattere bostypen ernstig verdroogd zijn.

NLNAAM	LATNAAM	RL2000	aantal malen aangetroffen	toe of afname tov 2003
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana		1	?
Bosanemoon	Anemone nemorosa		6	?
Bosbies	Scirpus sylvaticus		2	=
Bosgierstgras	Milium effusum		3	?
Dalkruid	Maianthemum bifolium		5	?
Gele dovenetel	Lamium galeobdolon		4	?
Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		2	=
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		4	?
Klein springzaad	Impatiens parviflora		5	?
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		6	?
Schaafstro	Equisetum hyemale		2	?
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		4	?

5.2.5 Zelster- en Leubeek benedenloop

Tabel 5.12 geeft een overzicht van de plantengemeenschappen in de benedenloop. Het gebied heeft een oppervlak van ca. 28 ha. en laat een groot pallet aan plantengemeenschappen en vormen zien: in totaal ca. 60 typen. De belangrijkste waarden worden vertegenwoordigd door de gemeenschap Bosbies [16B4-1], de gem. van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras [43B2], de gem. van Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren [43C1], de gem. van Zomereik, Hulst en Beuk [42A2] en de gem. van Zwarte els [39A2]. Dit zijn typen die een hoge natuurwaarde vertegenwoordigen. In totaal nemen deze gemeenschappen ca 3 ha. van het totaal areaal van ca 28 ha. in. Het gebied bestaat in hoofdzaak uit bos (85%).

Tabel 5.12 Zelster- en Leubeek benedenloop

Code SBB 2012	interne code EGG	gemeenschap	vorm	vervangbaarheid	oppervlak	aandeel oppervlak
50A-2	A1b	Open water	diep water (> 0.50 m.)	3	1,08	3,9%
01-1	A2	Klein kroos		5	0,02	0,1%
05-3	A4	Gewoon sterrekroos		3	0,04	0,1%
08-1	B5a	Liesgras	typisch	5	0,02	0,1%
08-6	B8	Gele lis		5	0,02	0,1%
08C-1	C1a	Moeraszegge	typisch	3	0,25	0,9%
08-4	C2c	Rietgras	Grote brandnetel	5	0,12	0,4%
16B4-1	D2	Bosbies		1	0,06	0,2%
16-4	D3c	Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Pitrus	3	0,02	0,1%
16-8	E1	Brem en Gewoon reukgras		3	0,13	0,5%
16-10	E2b	Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	0,92	3,3%
16-6	F1a	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3	1,42	5,1%
36A2-1	H1a	Grauwe Wilg	zonder ondergroei	4	0,01	0,0%
36A2-2	H1b	Grauwe Wilg	Moerasstruisgras	4	0,08	0,3%
36A-1	H2a	Wilde gagel	Pijpenstrootje	3	0,03	0,1%
36A-2	H2b	Wilde gagel	veenmossen	3	0,04	0,2%
36A-3	H2c	Wilde gagel	Moerasstruisgras	3	0,06	0,2%
39A2-2	I2d	Zwarte els	Elzenzegge	1	0,07	0,2%
39A-3	I2f	Zwarte els	Moeraszegge	3	1,61	5,8%
39A-4	I2h	Zwarte els	Grote brandnetel	5	0,03	0,1%
39A-2	I2j	Zwarte els	Gewone braam	3	0,62	2,2%
39A2-6	I2k	Zwarte els	IJle zegge (en Gewone dotterbloem)	1	0,04	0,2%
41A3-1	J1a	Grove den	Bochtige smele	3	1,81	6,5%
41A-2	J1b	Grove den	Adelaarsvaren	3	0,79	2,8%
41A3-2	J1c	Grove den	Brede stekelvaren	3	1,46	5,2%
41A-1	J1d	Grove den	Gewone braam	5	0,30	1,1%
41-1	J1e	Grove den	zonder ondergroei	3	1,07	3,8%
42A1-2	J2b	Zomereik en Berk	Pijpenstrootje en Bochtige smele	3	0,10	0,4%
42A1-4	J2c	Zomereik en Berk	Pijpenstrootje	3	0,32	1,1%
42A1-5	J2e	Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3	0,42	1,5%
42-2	J2f	Zomereik en Berk	Gewone braam	5	1,16	4,2%
42-1	J2g	Zomereik en Berk	Gladde witbol (grasrijk)	3	0,26	1,0%
42A-1	J2h	Zomereik en Berk	zonder ondergroei	3	1,05	3,8%
42A2-5	J3b	Zomereik, Hulst en Beuk	Pijpenstrootje	3	0,10	0,3%
42A2-1	J3c	Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3	0,47	1,7%
42A2-7	J3d	Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3	0,07	0,3%
42A2-2	J3e	Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3	3,81	13,7%
42A2-3	J3f	Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	1	1,86	6,7%
42A-2	J3g	Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei	3	0,02	0,1%
42A2-4	J3h	Zomereik, Hulst en Beuk	Witte klaverzuring	1	0,13	0,5%
43-1	J3i	Zomereik, Hulst en Beuk	Klimop	3	0,20	0,7%
42-3	J3j	Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	5	0,83	3,0%
43C1-1	J3l	Zomereik, Hulst en Beuk	Kleine maagdenpalm	1	0,10	0,4%
43C1-6	K1a	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	3	0,21	0,8%
43C1-2	K1b	Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Muskuskruid en Gele dovenetel	1	0,68	2,4%
43B2-2	L1b	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Moeraszegge	1	0,01	0,0%
43-4	L1h	Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gewone braam	5	0,10	0,4%
43-7	M1b	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klein springzaad	3	1,51	5,4%
43-5	M1d	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Gewone braam	5	0,96	3,5%
43-3	M1e	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klimop	3	0,22	0,8%
43-10	M1g	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Stekelvarens	3	0,44	1,6%
43-11	M1h	Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	zonder ondergroei	3	0,62	2,2%
35A-1	N1	Braam		4	0,02	0,1%
08C-2	O1	Hennegras		3	0,02	0,1%
08C-3	O2	Grote wederik		3	0,00	0,0%
18-1	O3	Gladde witbol		4	0,00	0,0%
18-2	O4	Adelaarsvaren		3	0,02	0,1%
33-1	O5	Grote brandnetel		5	0,01	0,0%
50C-1	P1	Plagplek (onbegroeid)		3	0,02	0,1%
totaal					27,84	

In het gebied komen ook mesotrofe elementen voor. Zo is er (mesotroof) moeras aangetroffen met Gagelstruweel [36A-1,2,3], wat grasland met onder meer Bosbies en ruigtes. Het wat rijkere bostype van de gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk neemt een belangrijk oppervlak in van ca 7.6 ha., terwijl het basenrijke Eiken-haagbeukenbos slechts ca 0,9 ha. inneemt en het Vogelkers-essenbos ca. 0,1 ha. Het Elzenbos neemt daarentegen 2,4 ha. in. Ook komt een aanzienlijk areaal Dennenbos en Eiken-berkenbos voor (resp. 5.5 ha. en 3,3 ha.). De gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk is grotendeels goed ontwikkeld (86%) met onder meer ook een vorm met Kleine maagdenpalm. Het Haagbeuken-essenbos bestaat hier uit goed ontwikkelde vormen. Binnen het Vogelkers-essenbos domineert evenwel de vorm van braam. Voor de Elzenbossen onderscheidt de benedenloop zich van de overige gebiedsdeel omdat "slechts" 24 % van het bostype bestaat uit verdroogde typen terwijl elders dit percentage veelal boven de 60% ligt.

NLNAAM	LATNAAM	RL2000	aantal malen aangetroffen	toe of afname tov 2003
Bittere veldkers	Cardamine amara		2	+
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana		2	?
Blaaszegge	Carex vesicaria			-
Bosandoorn	Stachys sylvatica		1	?
Bosanemoon	Anemone nemorosa		3	?
Bosbies	Scirpus sylvaticus		5	+
Bosgierstgras	Milium effusum		4	?
Bosvergeet-mij-nietje	Myosotis sylvatica		1	?
Dalkruid	Maianthemum bifolium		21	?
Draadzegge	Carex lasiocarpa	KW-7	1	-
Eenbes	Paris quadrifolia	KW-6	1	+
Elzenzegge	Carex elongata		3	?
Gele dovenetel	Lamiastrum galeobdolon		4	?
Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		6	?
Groot heksenkruid	Circaea lutetiana		1	?
Grote veldbies	Luzula sylvatica		1	=
Hengel	Melampyrum pratense		3	?
IJle zegge	Carex remota		2	?
Klein springzaad	Impatiens parviflora		11	?
Kleine maagdenpalm	Vinca minor		4	?
Klimopereprijs	Veronica hederifolia		1	?
Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		28	?
Moeraszegge	Carex acutiformis		18	+
Muskuskruid	Adoxa moschatellina		3	?
Schaafstro	Equisetum hyemale		1	?
Valse salie	Teucrium scorodonia		1	?
Wateraardbei	Potentilla palustris	GE-12	1	=
Wilde gagel	Myrica gale	GE-12	2	?
Wilde hyacint	Scilla non-scripta		2	?
Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		8	?

Binnen dit deelgebied komen voor het Leudal de meeste Rode lijstsoorten voor (tabel 5.13). Er zijn 4 soorten gekarteerd: Draadzegge, Eénbes, Wateraardbei en Wilde gagel. De lijst toont ook een groot aantal aandachtsoorten, nl. 30. Een tweetal grondwaterafhankelijk soorten of kwelindicatoren laten een vooruitgang zien (Bittere veldkers en Bosbies). Meer mesotrofe soorten laten een lichte achteruitgang zien (Draadzegge en Blaaszegge). Het geeft een indicatie dat mogelijk enige vernatting is opgetreden, waarbij de mesotrofe omstandigheden licht in omvang of kwaliteit achteruit zijn gegaan.

Alles overziend lijkt dit deelgebied het minst verdroogd, waarbij mogelijk zelfs lichte verbetering is opgetreden.

5.3 Successie en zonerings

De ligging van de verschillende bosgemeenschappen is sterk afhankelijk van de positie in het landschap. Grondsoort, hoogteligging en hellingshoek zijn de eerste bepalende factoren voor de vraag op welke plaats welke bostypen kunnen worden aangetroffen. Figuur 4.2 (van der Werf, 1991) geeft hiervoor een indicatie. Lokale verschillen in waterregime, grondwatersamenstelling (nutriëntenrijkdom, invloed basenrijke kwel), bodemsamenstelling (humus, pH), luchtvochtigheid, temperatuur en wijze van beheer bepalen uiteindelijk welke gemeenschap ergens voorkomt.

De rangschikking van de verschillende bosgemeenschappen en vormen is in belangrijke mate te ordenen naar assen als droog naar nat, voedselarm naar voedselrijk en zuur naar basisch. Processen als verdroging en verrijking met nutriënten leiden tot degradatievormen met veel braam, stekelvarens of brandnetel. Ook het kappen/uitdunnen van bossen, met name in de drogere Eiken-beukenbossen, kan leiden tot meer lichtinval, en ten gevolge daarvan een overheersing van braamsorten.

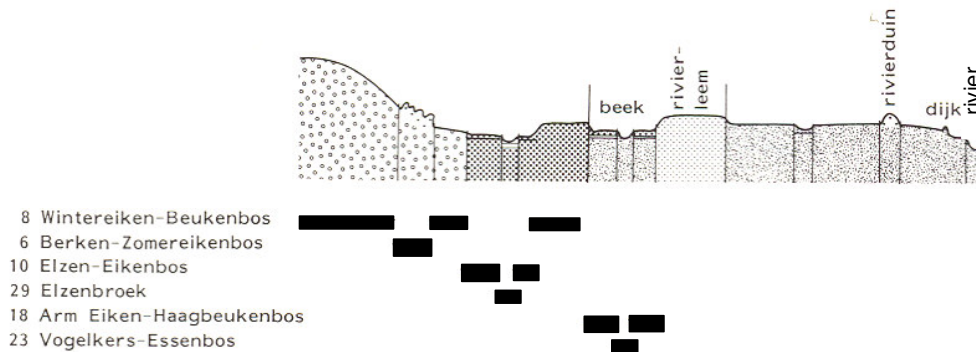


Fig. 5.2. Landschapsdoorsnede Leudal- Maasdal (naar Van der Werf, 1991)

Nadere beschouwing van figuur 5.2 laat een volgende reeks zien in de belangrijkste aangetroffen gemeenschappen:

- Het droge (Winter)Eiken-beukenbos (= gemeenschap van Zomereik, Hulst en Beuk, 42A2). De gemeenschap komt - in vergelijking tot de gemeenschap van Zomereik en Berk - voor op wat rijkere standplaatsen, zoals lemige zandgronden of arme lössgrond: in de figuur hoog op de gradiënt. Enkele vormen geven overgangen naar de armere Eiken-berkenbossen. De vorm van Pijpenstrootje bijvoorbeeld is daarbij gebonden aan relatief vochtige standplaatsen: veelal betreft het dan leemrijkere bodems die periodiek nat zijn door stagnatie van grondwater. Vormen met Dalkruid, Lelietje-van-dalen, Witte klaverzuring en Kleine maagdenpalm duiden op ongestoorde en meer gerijpte bosbodems met lemig materiaal; ze vertonen in het onderzoeksgebied vaak overgangen naar het rijkere Haagbeukenbos. De vormen met Gewone braam, Klimop en Gladde witbol, komen met name voor op plaatsen waar enige verrijking met voedingsstoffen heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld door inwaaien van meststoffen vanuit aangrenzend
- Het Berken-Zomereiken bos (= gemeenschap van Zomereik en Berk, 42A1) is veelal aangeplant op vochtige tot droge voedselarme zandgronden of door verbossing ontstaan uit heiden en stuifzanden. Deze heiden komen en kwamen ook in het Leudal voor (zie fig 2.3).

Differentiërende milieufactoren zijn vooral verschillen in vocht, bodem en de leeftijd en dichtheid van het bos. De vorm van Pijpenstrootje is gebonden aan relatief vochtige omstandigheden, die van Bochtige smele juist aan drogere bodems. Bochtige smele wordt daarbij tevens bevoordeeld door atmosferische depositie. De vorm van Blauwe bosbes kan in de successie de bovengenoemde typen opvolgen. Ze indiceert dan ook oudere bosopstanden op voedselarme tot matige voedselrijke gronden, waarbij mogelijk ook substraat een rol speelt. Het type komt voornamelijk voor op wat basenrijkere stuwwallen in ons land. Ook komt uit onderzoek dat de vorm van Bochtige smele samenhangt met de ontwikkeling van een viltige fermentatielaag in het humusprofiel (F-horizont). De verdere ontwikkeling van die fermentatielaag in stabiele humus geeft Blauwe bosbes dan een kans zich te vestigen. De vorm met Brede stekelvaren indiceert eveneens wat oudere bossen, met een relatief hoge luchtvochtigheid, waar zich waarschijnlijk een meer typisch bosbodemprofiel of humuslaag heeft ontwikkeld. Ook wordt dit type in verband gebracht met bodemverstoring en inwaaien van meststoffen (depositie). Een sterke braamontwikkeling indiceert in elk geval een hoog voedingsstoffenaanbod; verbraming heeft daarom vaak plaats langs bosranden of op de relatief open plekken in een bos, zoals kapvlakten waar een grotere mineralisatie plaats kan vinden als gevolg van de grotere lichtinval. Op ruderaal plaatsen ontwikkelen zich storingssoorten als Gladde witbol. In zeer dichte bosbestanden zal ondergroei schaars zijn, als gevolg van lichtgebrek, of een te dikke strooisellaag.

- Het Elzenbroekbos (= gemeenschap van Zwarte els, 39A2) komt voor op voedselrijke tot matig voedselrijke, veelal venige gronden waar stagnatie optreedt in de afvoer van grondwater en waar kwel optreedt. Het Elzenzegge-Elzenbroek vormt de natuurlijke eindfase van de successie van riet- en grote zeggenmoerassen in beekdalen, veelal voorafgegaan door Grauwe wilgstruwelen, wanneer het beheer van de moerassen achterwege blijft. Eventueel kan bij isolatie van grond- en oppervlakte water verzuring optreden waardoor zich een berkenbroek kan ontwikkelen. In voedselrijke, natte milieus van het elzenbroek kunnen zich vormen ontwikkelen met Rietklassesoorten. Hierbij zijn de vormen met Gewone dotterbloem en Bosbies, Elzenzegge, Moeraszegge en Stijve zegge vooral gebonden aan mesotrofe bron- of kwelmilieus zoals ook het geval is in het Leudal. Bosbies indiceert daarbij veelal een grote kwelflux die samenhangt met een groot hoogteverschil tussen dal aan aangrenzende infiltratiegebied. Moeraszegge indiceert veelal zelfde omstandigheden waarbij ook een hoge kalkrijkdom van belang is. Dit geldt ook voor Aderwortel, die in het Leudal evenwel buiten de bossen voorkomt. Kenmerkend voor bronmilieus is dat door een relatief groot verhang binnen de standplaats een snelle oppervlakkige afvoer van het zuurstofrijk kwelwater richting beek optreedt. Dit schept waarschijnlijk bijzondere microklimatologische condities (altijd koel en vochtig) waarvan bijvoorbeeld een soort als Bittere veldkers afhankelijk lijkt. Daarnaast zorgt de grote doorstromingsnelheid van het afstromende water voor een voldoende aanbod van basen en voedingsstoffen ondanks het geringe basengehalte van het water. De vorm van Elzenzegge is een goed ontwikkelde vorm, met een bulten- en slenkenstructuur. De waterstand fluctueert hier tussen 10 cm. boven maaiveld in de winter tot ongeveer 20 cm. onder maaiveld in de zomer. De vorm van Moeraszegge is gebonden aan relatief matig voedselrijke, maar basenrijke (kalkrijke) kwelmilieus met minder extreme fluctuaties in het grondwaterregime en derhalve aan in doorsnee minder natte milieus. De vorm van rietklassesoorten heeft een voorkeur voor een nat en voedselrijk substraat met een hoog gehalte aan organisch materiaal.

Wanneer de milieuumstandigheden minder gunstig zijn, ontstaat een minder typisch elzenbroek, gekenmerkt door degradatievormen. De grootste bedreiging van elzenbroekbos is ontwatering zoals dat door regulaties van de beek ook in het Leudal het geval is. Hierdoor verdwijnen tal van moerasplanten, waaronder vooral de meer karakteristieke soorten. Als door daling van het waterpeil de bovengrond uitdroogt, kan veen of organisch materiaal mineraliseren, wat een sterke toename van de hoeveelheid nutriënten betekent. Dit heeft een sterke verruiging tot gevolg, die praktische onomkeerbaar is. Soorten als Grote brandnetel en diversie grassen treden dan op de voorgrond. Ook vormen met Brede stekelvaren ontwikkelen zich op verdroogde, wat nutriëntarmere bodems. De verspreiding van Grote brandnetel in het Leudal direct langs de beek indiceert in dit verband die sterk drainerende werking van het lage beekpeil van de genormaliseerde beek (zie bijlage 7).

- Van nature komt het Haagbeukenbos (= gemeenschap van Haagbeuk, Gewone es en maantjesvaren, 43C1) voor op zogenaamde "dubbele bodems" (Van der Werf, 1991). Hier stagneert in natte perioden het water en in de zomer drogen ze uit. De gemeenschap wordt

aangetroffen op zware gronden zoals beekleem, keileem, potklei en löss. Door de basenrijkdom wordt strooisel snel afgebroken. Bij een goede menging van organisch materiaal in de bovengrond is sprake van een mull- of mull-moderprofiel. In jonge, ten dele aangeplante, bossen wordt de associatie in successie vooraf gegaan door bossen van het Heksenkruid-Elzen onderverbond (Circaeo-Alnenion). Het duurt lang voordat de nitrofiële ondergroei van dit onderverbond wordt vervangen door soorten van het Haagbeuken-verbond. Het ontbreken van aanvoer van zaden kan hierbij ook een beperkende factor spelen. Vormen met Witte klaverzuring zijn met name goed ontwikkeld op löss en andere vochthoudende, matig voedselrijke leemgronden, met in de bovengrond een relatief lage pH (3,5-5), terwijl deze naar beneden toe naar de 6 loopt; dieper kan zich kalk bevinden. Ze kan ook voorkomen in situaties waar verrijking optreedt in het Eiken-beukenbos. Vormen met Witte klaverzuring komen ook voor in beekdalsituaties, daar waar rabatten zijn aangelegd, waarop vervolgens bomen werden aangeplant en vaak een hakhoutbeheer werd gevoerd. De hoge basenrijkdom van de gemeenschap hangt net als die bij andere gemeenschappen samen met de kwel vanuit kalkhoudende geologische lagen in de ondergrond (zie ook hoofdstuk 2).

- Het Vogelkers-Essenbos (= gemeenschap van Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras, 43B2) , is gebonden aan relatief basenrijke (ongeveer pH 6), zandige of kleiige gronden, die niet zeer nat zijn of sterk onder invloed van het grondwater staan (zoals het Elzenbroekbos), maar wel door grond- en/of oppervlaktewater beïnvloed worden. In meer natuurlijke en goed ontwikkelde vormen 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 groot nutriëntenaanbod en hebben mede daardoor van nature vaak een zeer weelderige ontwikkeling van de kruidlaag. Het stikstofgehalte, wat daardoor bijna altijd hoog is, wordt daarom in de regel niet als de meest belangrijke differentiërende milieufactor gezien, dat ten grondslag ligt aan de variatie in vormen.

5.4 Toevoegingen

Bij de kartering zijn een achttal toevoegingen gekarteerd waarvan de belangrijkste staan weergegeven in bijlage 7 (voor een overzicht zie blz. 68). In totaal zijn in het Leudal 450 vlakken onderscheiden. Braam is in 180 vlakken (ca 40%) als aspect gekarteerd. Dat betekent dat in grote delen van de bossen het aspect voorkomt. Plaatsen waar Braam het meer dan 50% van het vlak inneemt komen voornamelijk voor langs de Tungelroyse beek. Verruiging met Grote brandnetel is in ca 88 vlakken als aspect gekarteerd (ca 20%). We vinden dit aspect vooral langs de beek op oeverwallen. Het geeft een duidelijke indicatie dat de beekpeil laag is en zorgt voor verdroging. Meest prominent is dit langs de Tungelroyse beek en langs de Zelsterbeek. Verjonging met naaldbomen is zeer weinig waargenomen in ca 2% van de vlakken, verjonging met loofhout daarentegen veel, ca 42%. Dat zien we integraal optreden in de bossen. Ook de struiklaag hoger dan 1 meter is algemeen in de bossen waargenomen 45% van het totaal aantal vlakken. Klimop is in 10% van de vlakken als aspect gekarteerd. We zien dat vooral in de lagere delen langs beek. Kwelbronnen zijn voornamelijk doch beperkt waargenomen langs de Leubeek. De aanwezigheid van voorjaarsflora met meer dan 10% is beperkt (2% van de vlakken) en is voornamelijk waargenomen in de benedenloop en plaatselijk langs de Leubeek. Alle aspecten overziend geeft dat een duidelijke indicatie dat de kenmerkende plantengemeenschappen vaak minder goed ontwikkeld zijn en onder invloed staan van verdroging.

5.5 Landschapsecologische interpretatie

De verspreiding van plantengemeenschappen in het object Leudal hangt nauw samen met de geomorfologie en waterhuishouding. In hoofdstuk 2 en paragraaf 5.3 en 5.4. is een schets gegeven welke aspecten daarbij van belang zijn. Daarmee is in feite de landschapsecologie van het gebied in belangrijke mate aan de orde gekomen. We volstaan daarom met de belangrijkste variatie nog eens samen te vatten en hoe dat samenhangt met de eerder beschreven aspecten.

De vegetatiesamenstelling, waarbij meerdere bostypen belangrijk zijn, hangt nauw samen met het reliëf, de diepe insnijding van het dal en daarmee samenhangende invloed van basenrijke kwel die samenhangt met kalkrijke geologische afzettingen in het gebied. De insnijding is het gevolg zijn van de tektoniek in het gebied waardoor Peelhorst en Roerdalslenk zijn ontstaan. De vegetatiesamenstelling wijst erop dat de grondwaterafhankelijke vegetaties in belangrijke mate verdroogd zijn. De verdroging heeft ook gevolgen voor de instandhoudingsdoel van het Natura 2000 gebied Leudal. Voor habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) waarvoor verbeterdoelen zijn geformuleerd (zowel oppervlak en kwaliteit) zal nog een hele slag moeten worden gemaakt. In de huidige setting is dit habitatype in feite niet aanwezig. Dat betekent dat in de nabije toekomst nadere beheer- en inrichtingsmaatregelen moeten worden getroffen om de doelstelling te halen. Daarbij moet worden gedacht aan verbetering van de waterkwaliteit, aan herstel van de historische meandering en verhoging van de beekbedding. De historische meandering is in het dal vaak nog aanwezig, maar kenmerkt zich door de afwezigheid van doorstroming en droogval in droge perioden. Deze maatregelen zullen ook bijdragen aan herstel van de grondwaterafhankelijke bosgemeenschappen en mogelijk ook van de kwelafhankelijke schraallanden. Met name habitatype H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) zal daarvan profiteren maar waarschijnlijk ook habitat type H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden), dat afhankelijk is van periodiek stagnerend basenrijk grondwater. Het is zelfs denkbaar dat het areaal H9160A op termijn door deze maatregelen zal kunnen uitbreiden, hoewel dat niet tot de doel behoort.

6 Discussie

Voor u ligt een rapport dat conform het recente bestek van Staatsbosbeheer is uitgevoerd. De afgelopen jaren heeft bij Staatsbosbeheer een vrij dynamisch proces plaatsgevonden met het oog op standaardisering van de karteringsresultaten van verschillende uitvoerders van de vegetatiekarteringen. Inmiddels is dat proces redelijk uitgekristalliseerd. De opzet van onderhavig rapport vormt daarvan een afspiegeling.

7 Conclusies en aanbevelingen

In hoofdstuk 1 zijn een aantal vragen geformuleerd die in deze paragraaf worden beantwoord.

1. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van verdroging, verzuring en/of vermesting van (delen van) het gebied?

Zoals de verschillende evaluaties laten zien is er sprake van een ernstige verdroging in het Natura 2000 gebied. Dit betreft vooral de grondwaterafhankelijke bosgemeenschappen, en mogelijk ook de schraallanden. In het gebied is nog veel indicatie van kwel aanwezig. De verdroging wordt vooral veroorzaakt door de normalisatie van de beek met een lage beekbodem. Dat heeft geleid tot droogvallen van de historische meandering en aangrenzende beekdalbodems. Het wordt in dit verband aanbevolen op korte en middellange termijn inrichting- en beheer maatregelen te treffen op de verdroging terug te dringen.

2. Is er op basis van de aanwezige plantensoorten sprake van vergrassing en/of ontkalking van (delen van) het gebied?

De verdroging zal in principe leiden tot verzuring van de bovenlaag. Dit proces wordt evenwel overschaduwed door mineralisatie van de bodem waardoor ruigsoorten als Brandnetel en Stekelvarens op de voorgrond treden.

3. Wat is de kwaliteit van het gebied met betrekking tot Rode lijst- en andere aandachtsoorten?

De kwaliteit mag als matig worden beschouwd. Er komen slechts een beperkt aantal Rode lijstsoorten voor, meest in geringe aantallen.

4. Hoe is procentueel de verhouding tussen bos, struweel, (duinriet)ruigten, korte vegetaties, open water en kaal zand? Om een duidelijk beeld van deze ruimtelijke patronen te krijgen, is het van belang om bij voorkeur geen mozaïeken toe te passen waarin verschillende vegetatiestructuren worden samengevoegd.

In het gekarteerde gebied overheerst het bos. De volgende statistiek geeft antwoord op de vragen. Met de opmerking over mozaïeken is bij de kartering zo veel mogelijk rekening gehouden. Daarbij is altijd per structuurtype gekarteerd. Echter mozaïeken op het niveau van vormen kunnen nooit volledig worden voorkomen.

	ha	%
open water	7,24	6%
waterplantengemeenschappen	0,38	0%
moeras	1,25	1%
overstromingsgasland	0,11	0%
schraalland	5,54	5%
overig grasland	18,10	16%
ruigte	5,17	4%
struweel	0,50	0%
droog bos	52,88	46%
vochtig bos	27,71	24%
overig	0,13	0%

5. Hoe heeft de vegetatie gereageerd op natuurherstelmaatregelen als vernatting, opheffen drainage, dynamisering beken, boskap t.b.v. omvorming terreintype, begrazing, plaggen etc? (detaillering van deze vraag bij de startbespreking in samenspraak met de boswachter)

De aangegeven beheermaatregelen in hoofdstuk 2 zijn voornamelijk toegepast in de hogere delen van het Leudal die buiten de kartering vielen. Derhalve is in het bestek van deze kartering daar geen antwoord op te geven. Bij de graslanden is wel verschraling waargenomen. Meer nauwkeurige informatie moet worden verkregen door een GIS analyse.

6. Welke habitattypen komen voor in het onderzoeksgebied?

Zie tabel 5.2.

7. Watervegetaties in beken in Leudal (grenzend aan aangegeven onderzoeksgebieden) dienen te worden gekarteerd en onderzocht of deze vegetaties voldoen aan de criteria van een habitatype?

Uit het onderzoek komt naar voren dat H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) slechts met 0,08 ha. voorkomt, met een matige kwaliteit. Het areaal open water geeft een indicatie welke oppervlak van dit habitatype kan worden ontwikkeld. Beekherstel is daarvoor een belangrijke randvoorwaarde. De onderstaande profielschets geeft een indruk van belangrijke condities.

H3260_A: Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)

Verschillen in stroomsnelheid, permanentie en hardheid van het water bepalen de aard van de plantengroei. De Associatie van Vlottende waterranonkel is beperkt tot helder snelstromend water en kan zowel in hard als zacht water voorkomen. De voor dit vegetatietype meest kenmerkende soort, Vlottende waterranonkel, komt voor in de meest snelstromende beken in het zuidoosten van ons land waar het een grindondergrond nodig heeft om zich aan vast te houden. De Associatie van Teer vederkruid groeit in langzamer stromend, zacht tot matig hard water. De Associatie van Klimopwaterranonkel groeit ook in vrij zacht water, maar dan met name in ondiepe bovenloopjes waar uit een watervoerend pakket zacht water uittreedt en die vaak 's zomers droogvallen. De Associatie van Waterviolier en Sterrekroos komt voor in matig hard tot hard water en wordt tegenwoordig binnen het habitatype vooral aangetroffen in gekanaliseerde beken, waarin het water vrijwel mag stilstaan. Vroeger kwam het waarschijnlijk vooral voor in de midden en benedenlopen van laaglandbeken. Voornaamste voorwaarde is dat het water in het voorjaar voldoende licht doorlaat voor de groei van ondergedoken waterplanten. Hiervoor is het vereist dat het water helder is of niet te diep met geringe fluctuaties in waterstanden. Het water is zuurstofrijk en vooral in middenlopen is sprake van grondwaterkwel. De begroeiingen zijn voor het merendeel bestand tegen het tijdelijk droogvallen van de bodem, mits deze vochtig blijft en niet met oeverplanten begroeid raakt. De fauna is hier minder goed tegen bestand. Het bodemsubstraat is zeer uiteenlopend van aard door verschil in stroomsnelheids en ondergrond. De fosfaatgehalten in het water zijn zeer laag. Optimale waarden voor het habitatype in langzaam stromende (zwak) zure bovenlopen en in snelstromende bovenlopen liggen onder 0,015 mg P-totaal per liter water.

8 Literatuur

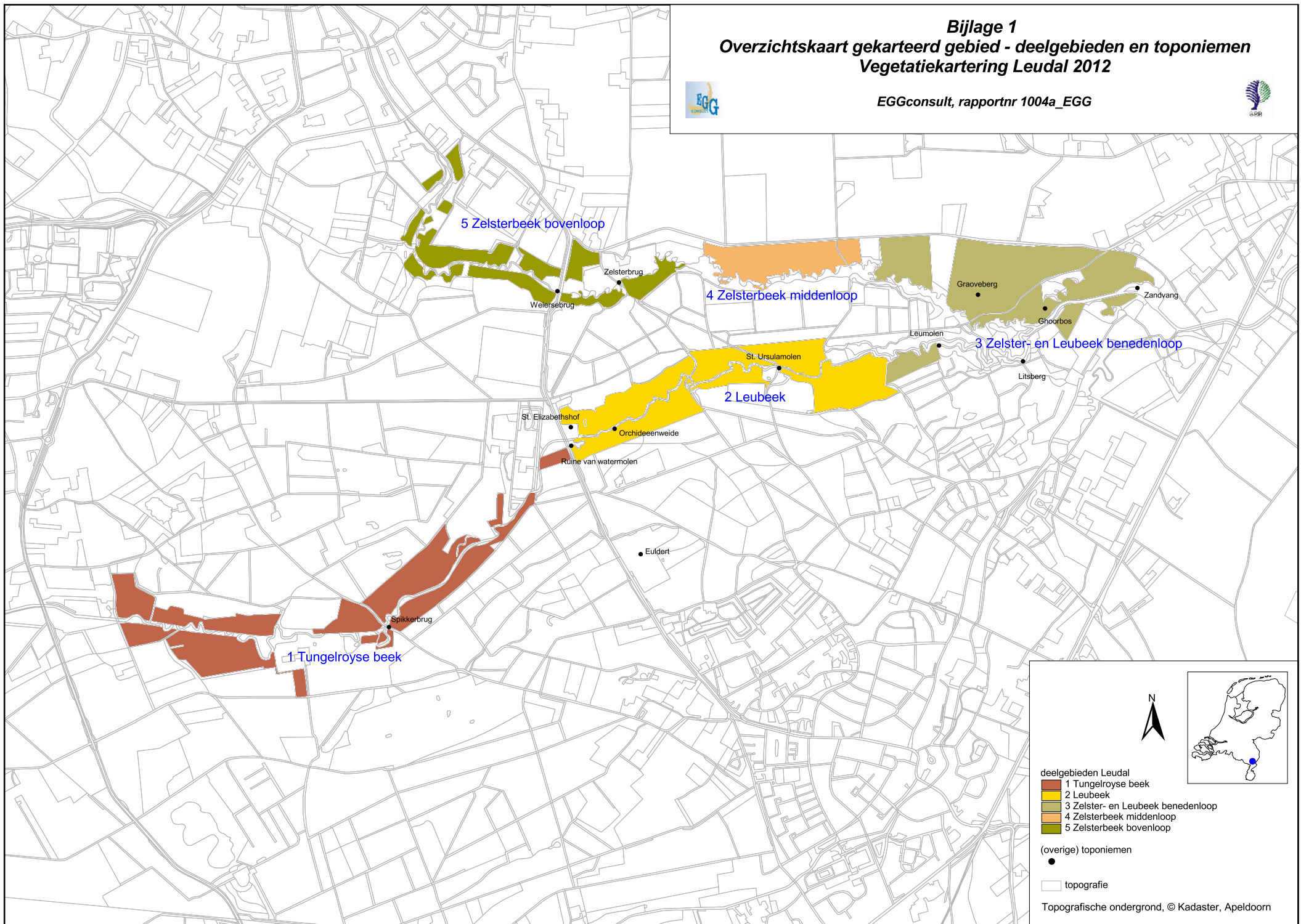
- Andic, J. (1971). Die zeitlichen Veränderungen einiger Wachstumsfaktoren und die Ertragsbildung von Pflanzen beständ verschiedener Grünlandpflanzengesellschaften. Thesis, Univ. Kiel.
- Bannink, J.F., H.N. Leijs & I.S. Zonneveld (1973). Vegetatie, groeiplaatsen boniteit in Nederlandse naaldhoutbossen. Pudoc, Wageningen: 183 pp.
- Berendsen H.J.A. (2003). De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum uitgevers.
- Bloemendaal, F.H.J.L. & J.G.M. Roelofs red. (1988). Waterplanten en waterkwaliteit. Utrecht: KNNV nr. 45: 189pp.
- Doing, H. (1962). Systematische Ordnung und Floristische Zusammensetzung Niederländische wald- und Gebüschgesellschaften. Wentia 8: 1-85.
- Dort, K. van, C. Buter & P. van Wielink (1998). Veldgids nummer 10: Veldgids mossen. Stichting uitgeverij KNNV, Utrecht. 272 pp.
- Ellenberg, H. (1978). Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart: 981 pp.
- Emmer I.M. (1995). Humusform and soil development during a primary succession of monoculture *Pinus sylvestris* forests on poor sandy substrates. Dissertatie Universiteit van Amsterdam, 135pp.
- Everts, F.H. & N.P.J. de Vries (1991). De vegetatieontwikkeling van beekdalsystemen. Een landschapsoecologische studie van enkele Drentse beekdalen. Dissertatie RUG. Historische uitgeverij, Groningen: 223 pp.
- Hennekens, S. (1995). TURBO(VEG). Programmatuur voor invoer, verwerking en presentatie van vegetatiekundige gegevens. Gebruikershandleiding. IBN-DLO/Giesen & Geurts.
- Hommel, P.W.F.M. (1992). Excursieverslagen 1991 Plantensociologische Kring Nederland. Het Leudal, blz 4-5
- Hommel, P.W.F.M. & Horsthuis, M.A.P. (2002). Excursieverslagen 1999 Plantensociologische Kring Nederland. Het Leudal, een midden-Limburgs beekdal, blz 22-26
- Hullu, E. de (1988). Flora en vegetatie inventarisaties. Richtlijnen methodologie. SBB. Rapport 1988-21: 15 pp.
- Jongman, M & N.P.J. de Vries (1998). Vegetatiekartering Bunderbos en Ravensbos. Deel A. Bunderbos/Deel B Ravensbos. Rapport EV 98/5A en 98/5B, Bureau Everts & De Vries-Groningen/SBB-regio Peel & Maas-Roermond.
- Kayl, R. (1965). Verbreitung, Entwicklungsgeschichte und standörtliche Bewertung von Kulturrasen- und Odlandpflanzengesellschaften. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn: 315 pp.
- Ketner-Oostra, R. (1993). Buntgrasduin op Terschelling na 25 jaar weer onderzocht. De levende natuur 94/1:10-16.
- Knauer, N. (1972). Beitrag zur Standortcharakteristik verschiedener Grünland-Pflanzengesellschaften. Vegetatio 25/5-6: 289-309.
- Kopecky, K. & S. Hejny (1974). A new approach to the classification of anthropogenic plant communities. Vegetatio 29: 17-20.
- Küchler, A.W. & I.S. Zonneveld (1988). Handbook of vegetation science. Vegetation mapping, volume 10. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. 635 pp.
- Landwehr, J. (1984). Nieuwe atlas Nederlandse bladmosses. Stichting uitgeverij KNNV nr 38, Utrecht. 568 pp.
- Londo, G. (1975). De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanente kwadraten. Gorteria 7(7).
- Lyon, M.J.H. de & J.G.M. Roelofs (1986). Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en de bodemgesteldheid. Lab. v. Aquatische Oecologie, Nijmegen. 2 dln.
- Margadant, W.D. & H. During (1982). Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermosses. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische vereniging, Thieme-Zutphen: 517 pp.
- Meijden, R. van der (1996). Heukel's Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen: 675 pp.
- Meisel, K. (1966). Zur Systematik und Verbreitung der Festuco-Cynosureten. In: Tuxen (ed.). Antropogene Vegetation. Verlag Junk, Den Haag:202-211.
- Meisel, K. (1977). Flurasen des Nordwestdeutschen Flachlandes. Mitt. flor-soz. Arbeitgem. N.F. 19/20: 211-217.

- Oberdorfer, E., K. Dierssen, S. Gors, W. Krause, G. Lang, Th. Müller, G. Philippi, P. Seibert (1977). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I (Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 311 pp.
- Oberdorfer, E., D. Korneck & Th. Müller (1978). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II (Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 355 pp.
- Oberdorfer, E. & Th. Müller (1983). Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III (Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart/New York: 455 pp.
- Pranger, D.P., F.H. Everts & N.P.J. de Vries (1995). Regionaal beheersschema Brabant-West. Graslanden, Heiden en Veenmoerassen –basisdocument vegetatie. Rapport EV 95/1, Bureau Everts & De Vries-Groningen/SBB-regio Brabant-West.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995a). De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie - grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus press, Uppsala/Leiden. 296 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995b). De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus press, Uppsala/Leiden. 360 pp.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E. J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en drge heiden. Opulus press, Uppsala/Leiden. 356 pp.
- Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1998). De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus press, Uppsala/Leiden. 346 pp.
- Schipper, P.C. (2002). Concept catalogi vegetatietypen en terreincondities, versie 2002. Bestand Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Sissingh, G. (1976). Le Cirsio-Molinietum Sissingh et De Vries (1942) 1946 dans les Pays-Bas. In: G.M. Gehu (ed.) La vegetation des Praires inondables. Colloque phytosociologiques V (Lille, 1976) Cramer Verlag: 290-301.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée en P.W.F.M. Hommel (1999). De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus press, Uppsala/ Leiden. 376 pp.
- Sykora, K.V. (1982). Syntaxonomy and synecology of the Lolio-Potentillion Tüxen 1947 in the Netherlands
- Tolman, M.E. (1994). Vegetatiekartering in regio Peel en Maas: van Sang en Goorkens tot Schuitwater. Rapport 94/4a-c, Bureau Everts & De Vries, Groningen/ SBB, Driebergen.
- Tolman, M.E. & D. Pranger. (2003). Vegetatiekartering Leudal. Rapport 402-2 EGG consult Groningen.
- Touw, A. & W.V. Rubens (1989). De Nederlandse bladmossen. Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci. Stichting KNNV, Utrecht. 532 pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1985). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 1. IVN: 304 pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1987). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 2. IVN: 304 pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1988). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 3. IVN: 302 pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1991). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 4. IVN: 317 pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1994). Nederlandse oecologische flora; wilde planten en hun relaties deel 5. IVN: 400 pp.
- Werf, S. van der (1991). Natuurbeheer in Nederland. Deel 5: Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen. 375 pp.
- Westhoff, V. & A.J. den Held (1969). Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen: 324 pp.
- Wiegand, G., A. Lehman & R. Hausfeld (1991). Die erlenwalder im nordwestlichen Niedersachsen. Methodik der Aufnahme, floristisches Inventar und Gliederung nach strukturellen und floristischen Kriterien. Tuexenia 11: 309-343.
- Zonneveld, I.S. (1979). Landscape science and land evaluation. ITC-textbook VII-4, 2nd ed., 134 pp.

Bijlage 1
Overzichtskaat gekarteerd gebied - deelgebieden en toponiemen
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



N

deelgebieden Leudal

- 1 Tungelroyse beek
- 2 Leubeek
- 3 Zelster- en Leubeek benedenloop
- 4 Zelsterbeek middenloop
- 5 Zelsterbeek bovenloop

(overige) toponiemen

-

topografie

Topografische ondergrond, © Kadaster, Apeldoorn

Bijlage 2. Vegetatietypologie Leudal 2012; codering, naamgeving, verwijzing opnametabel, SBB catalogustype, aantal malen gekarteerd, oppervlakte, vervangbaarheid en habitattype

Ecologische groep	Code SBB 2012	interne code EGG	Alleen aanwezig in 2003	gemeenschap	vorm	Opname in bijlage 3B	SBB catalogus type 1	SBB catalogus type 2	Aantal malen aangetroffen	oppervlakt 2003	totaal opp(ha) 2012	vervangbaarheid	Habitat type
-------------------	---------------	------------------	-------------------------	-------------	------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------------	-----------------	---------------------	-----------------	--------------

Sleutel

De hoofddornding van de typologie is conform de de SBB codering. Op een lager niveau is ook de ordening van de interne EGGcode bepalend. Voor het opzoeken vanaf de vegetatiekaart van de inhoud van de SBBcode (in par 4.1.1: typologie) is onderstaande sleutel behulpzaam.

SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode	SBB code	EGGcode
01-1	A3	08B3-1	B3b	16-13	L3a	36A-2	N2b	41A3-1	Q1a	42A2-8	Q3k	43C1-2	R1f
01B1-1	A18	08C-1	C1a	16A2-1	J1a	36A2-1	N1f	41A3-2	Q1c	43-1	Q3i	43C1-3	R1h
05-1	A20	08C-2	T2	16A2-2	J1b	36A2-2	N1g	41A3-3	Q1h	43-2	R2j	43C1-4	R1i
05-2	A24	08C-3	T3	16B-1	J3a	36A-3	N2c	42-1	Q2h	43-3	S1e	43C1-5	R1g
05-3	A4	12A1-1	E5	16B4-1	J2	39A-1	O2j	42-2	Q2g	43-4	R2h	43C1-6	R1e
05-4	A21	12B1-1	I1a	16C-1	K4b	39A-2	O2k	42-3	Q3j	43-5	S1d	43C1-7	S1j
05B1-1	A16	12B1-2	I1b	16C-2	K4a	39A-3	O2g	42A-1	Q2i	43-7	S1b	50A-1	A1a
05B3-1	A22	14-1	T11	16C4-1	K3a	39A-4	O2i	42A-2	Q3g	43-8	S1c	50A-2	A1b
05D-1	A8	16-1	T12	16C4-2	K3b	39A-5	O2h	42A1-1	Q2b	43-9	S1g	50C-1	U1
08-1	B4a	16-2	K4d	18-1	T4	39A2-1	O2c	42A1-2	Q2c	43-10	S1h	50C-2	U4
08-2	C3a	16-3	J3b	18-2	T5	39A2-2	O2d	42A1-3	Q2l	43-11	S1i		
08-3	C3b	16-4	J3c	28-1	T9	39A2-3	O2e	42A1-4	Q2d	43B-1	R2f		
08-4	C3c	16-5	J3d	300-1	U5	39A2-4	O2a	42A1-5	Q2f	43B-2	R2g		
08-5	B5	16-6	L1a	31-1	T8	39A2-5	O2b	42A2-1	Q3c	43B2-1	R2a		
08-6	B8	16-7	L2a	31-2	T10	39A2-6	O2l	42A2-2	Q3e	43B2-2	R2b		
08-7	B3a	16-8	G2	32-1	B3c	39A2-7	O2m	42A2-3	Q3f	43B2-3	R2c		
08-8	A19	16-9	K1a	33-1	T7	40A2-1	O1d	42A2-4	Q3h	43B2-4	R2d		
08-9	B2	16-10	K1b	35A-1	S2	41-1	Q1e	42A2-5	Q3b	43B2-5	R2e		
08A1-1	B6	16-11	K2a	35A-2	S3	41A-1	Q1d	42A2-6	Q3a	43B-3	R2i		
08B1-1	B7	16-12	K2b	36A-1	N2a	41A-2	Q1b	42A2-7	Q3d	43C1-1	Q3l		

Ecologische groep	Code SBB 2012	Interne code EGG	Aleen aanwezig in 2003	gemeenschap	vorm	Opname in bijlage 3B	SBB catalogus type 1	SBB catalogus type 2	Aantal malen aangetroffen	oppervlak 2003	totaal oppha 2012	vervangbaarheid	Habitat type
Watervegetaties													
	50A-1	A1a		Open water	ondiep water (< 0.50 m.)		50A		11		0,75	3	
	50A-2	A1b		Open water	diep water (> 0.50 m.)		50A		22	0,82	6,48	3	
			04C1	Gewoon kransblad						0,04		3	
	01-1	A2		Klein kroos			01-a		4	0,06	0,08	5	
	01B1-1	A3		Puntkroos		3B-A	01B1b	01-a	1		0,02	4	
	05-3	A4		Gewoon sterrekroos		3B-A	05-e		6	0,12	0,07	3	H3260_A matig Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
	05-1	A5		Drijvend fonteinkruid			05-a		5		0,02	3	
	05-4	A6		Aarvederkruid		3B-A	05-f		2		0,05	3	
	05-2	A7		Grof hoornblad		3B-A	05-d		1		0,05	5	
			05-e	Grof hoornblad						0,02		3	
			05B3b	Witte waterlelie	soortenarm					0,00		4	
	05D-1	A8		Smalle waterpest			05D-a		1	0,01	0,00	3	
			?	Veenwortel						0,00		3	
	05B1-1	A9		Doorgroeid fonteinkruid		3B-A	05B1b		1	0,00	0,00	3	H3260_A matig Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
	05B3-1	A10		Gele plomp		3B-A	05B3b		2	0,04	0,04	4	
Rietmoerassen													
			08-i	Slangenwortel						0,02		5	
	08-9	B2		Mannagrass		3B-A	08-i		4	0,03	0,03	5	
	08-7	B3a		Riet	facies		08-f		3		0,09	5	
	08B3-1	B3b		Riet	rietklassesoorten	3B-A	08B3a	08-f	2		0,04	3	
	32-1	B3c		Riet	Grote brandnetel	3B-A	32-f		3	0,03	0,12	5	
	08-1	B5a		Liesgras	typisch	3B-A	08-a		14	0,03	0,18	5	
			08-a	Liesgras	Gestreepte witbol en Fioringras					0,02		5	
			08-a	Liesgras	Grote brandnetel					0,36		5	
	08-5	B6		Grote lisdodde		3B-A	08-d		3	0,10	0,01	5	
	08A1-1	B1		Lidsteng		3B-A	08A1		1		0,01	3	
	08-8	B7		Grote egelskop			08-h		6		0,06	3	
	08B1-1	B4		Mattenbies		3B-A	08B1		1		0,00	3	
	08-6	B8		Gele lis			08-e		1		0,02	5	
Grote zeggenmoerassen													
	08C-1	C1a		Moeraszegge	typisch	3B-A	08C-b		8	0,02	0,39	3	
			08C-a	Oeverzegge	typisch					0,03		3	
	08-2	C2a		Rietgras	typisch		08-b		3	0,03	0,04	5	
	08-3	C2b		Rietgras	Fioringras en Ruw beemdgras		08-b		2	0,08	0,03	5	
	08-4	C2c		Rietgras	Grote brandnetel	3B-A	08-b	32-e	4	0,24	0,31	5	
Kleine zeggenmoerassen													
			09-f	Snavelzegge	typisch					0,00		3	
			09B2c	Draadzegge	Hennegras					0,02		2	
Pioniervegetaties van voedselarme milieus en bronnen													
			10-f	Knolrus						0,76		3	
			?	Waterpostelein						0,66		1	
			11A1	Kleine zonnedaauw en Groot rimpelmos						0,62		1	
Overstromingsgraslanden													
	12B1-1	G1a		Fioringras en Geknikte vossenstaart	soortenarm		12B1d		2	0,05	0,01	5	
	12B1-2	G1b		Fioringras en Geknikte vossenstaart	Kruipende boterbloem en Gestreepte witbol	3B-B	12B1d		2	0,37	0,09	5	
Droge graslanden op zandgrond													
			14C1a	Gewoon struisgras en Klein vogelpootje	Dwergviltkruid					6,17		1	
			14C1a	Gewoon struisgras en Klein vogelpootje	Schapenzuring					2,02		1	
			14C1b	Gewoon struisgras en Klein vogelpootje	korstmossen					0,02		3	
			19-g	Schapenzuring						0,41		4	
			14/b	Grijs kronkelsteelje						0,11		4	

Ecologische groep	Code SBB 2012	Interne code EGG	Alleen aanwezig in 2003	gemeenschap	vorm	Opname in bijlage 3B	SBB catalogus type 1	SBB catalogus type 2	Aantal malen aangetroffen	oppervlak 2003	totaal opphla 2012	vervangbaarheid	Habitat type
Bloemrijke graslanden en Veldrusschraallanden													
	16A2-1	D1a		Veldrus en Blauwe zegge	Gevlekte orchis en Tormentil	3B-B	16A2a		2	0,14	0,13	1	
	16A2-2	D1b		Veldrus en Blauwe zegge	Moerasstruisgras		16A2c		1	0,07	0,10	1	
			16A2c	Veldrus en Blauwe zegge	Gestreepte witbol					0,10		1	
	16B4-1	D2		Bosbies		3B-B	16B4		36		0,83	1	
	16B-1	D3a		Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenrijk (> 3 molinietalisoorten)	3B-B	16B-b	16-a	4	2,60	0,30	2	
	16-3	D3b		Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	soortenarm (< 4 molinietalisoorten)				6	9,65	0,24	3	
	16-4	D3c		Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Pitrus		16-a	16-g	2		0,02	3	
	16-5	D3d		Gestreepte witbol, Moerasrolklaver en Pitrus	Veldrus en Gevlekte orchis	3B-B	16-b	16A2c	9		1,14	3	
Matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden													
	16-8	E1		Brem en Gewoon reukgras		3B-B	16-i	14-p	5		0,14	3	
	16-9	E2a		Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver		16-i		1		0,11	3	
	16-10	E2b		Gewone veldbies, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3B-B	16-i	14-p	15	0,50	3,00	3	
	16-11	E3a		Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	Biezenknoppen en Moerasrolklaver		16-i		3	0,48	0,60	3	
	16-12	E3b		Gewoon struisgras, Gewoon reukgras en Rood zwenkgras	typisch		16-i		5	1,72	1,40	3	
	16C4-1	E4a		Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	Echte koekoeksbloem en Moerasrolklaver	3B-B	16C4a	16-g	1	0,30	0,06	3	
	16C4-2	E4b		Kleine klaver en Vertakte leeuwetand	typisch	3B-B	16C4a	16-g	4	1,73	0,56	3	
	16C-2	E5a		Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Fluitenkruid en Gewone berenklauw (dom.)	3B-B	16C-k		6		0,53	5	
	16C-1	E5b		Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	typisch	3B-B	16C-f		7	2,30	0,77	3	
			16C-f	Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Kropaar (dom.)					0,02		3	
	16-2	E5c		Glanshaver, Kropaar en Grote vossenstaart	Grote brandnetel en Fluitenkruid (romp)	3B-B	16/e		10	0,09	0,59	5	
	16-6	F1a		Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	typisch	3B-B	16-g		22	15,91	7,25	3	
			16-g	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Gewoon reukgras	Geknikte vossenstaart en Fioringras					0,06		3	
	16-7	F2a		Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Engels raaigras	typisch	3B-B	16-g		4	19,70	2,80	3	
			16-l	Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en Engels raaigras	Geknikte vossenstaart en Fioringras					0,28		5	
	16-13	F3a		Gestreepte witbol en Engels raaigras	typisch	3B-B	16-l		1	0,94	0,45	5	
			16-l	Gestreepte witbol en Engels raaigras	Geknikte vossenstaart en Fioringras					2,72		4	
Heischrale graslanden													
			19-c	Gewoon struisgras, Schapengras, Struikhei en Tormentil	typisch, soortenarm					0,06		3	
Droge heiden													
			20A1e	Struikhei	Gewone dophei en Pijpestrootje					0,48		3	
			20A1e	Struikhei	soortenarm					4,30		3	
			20A1a	Struikhei	Stekelbrem en/of Kruipbrem					0,87		2	
			20-b	Bochtige smele	Pijpestrootje					0,27		4	
			20-b	Bochtige smele	typisch					0,28		4	
			11-i	Pijpestrootje	Struikhei en Bochtige smele					0,31		4	
Natte bossen en struwelen													
			36A2	Grauwe Wilg	Riet, Watermunt en Gele lis					0,13		4	
			36A2	Grauwe Wilg	Oeverzegge					0,04		4	
			36A2	Grauwe Wilg	Moeraszegge					0,05		4	
			36A2	Grauwe Wilg	Draadzegge en veenmossen					0,07		4	
			36A2	Grauwe Wilg	Grote brandnetel					0,07		4	
	36A2-1	H1a		Grauwe Wilg	zonder ondergroei		36A2		1		0,01	4	
	36A2-2	H1b		Grauwe Wilg	Moerasstruisgras		36A2		1		0,08	4	
	36A-1	H2a		Wilde gagel	Pijpestrootje		36A-b		1		0,03	3	
	36A-2	H2b		Wilde gagel	veenmossen	3B-C	36A-b	09-h	2	0,18	0,04	3	
	36A-3	H2c		Wilde gagel	Moerasstruisgras	3B-C	36A-b	09-h	1		0,06	3	
			40A2	Zachte berk en veenmossen	Zompzegge					0,73		3	
			40A2	Zachte berk en veenmossen	Pitrus					0,67		3	
	40A2-1	I1a		Zachte berk en veenmossen	stekelvarens	3B-C	40A2		2		0,07	3	
	39A2-4	I2a		Zwarte els	Bosbies (en Gewone dotterbloem)	3B-C	39A2b		11	0,84	0,26	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A2-5	I2b		Zwarte els	Goudveil en Bittere veldkers		39A2b		2		0,04	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A2-1	I2c		Zwarte els	Riet, Moeraswalstro en Gele lis		39A2a		2	0,93	0,09	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Ecologische groep	Code SBB 2012	Interne code EGG	Aleen aanwezig in 2003	gemeenschap	vorm	Opname in bijlage 3B	SBB catalogus type 1	SBB catalogus type 2	Aantal malen aangetroffen	oppervlak 2003	totaal oppha 2012	vervangbaarheid	Habitat type
	39A2-2	I2d		Zwarte els	Elzenzegge	3B-C	39A2a		9	0,33	0,42	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A2-3	I2e		Zwarte els	Stijve zegge	3B-C	39A2a		2	0,33	0,12	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A-3	I2f		Zwarte els	Moeraszegge	3B-C	39A-c		25	1,47	2,99	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A-5	I2g		Zwarte els	Brede stekelvaren	3B-C	39A-e		14	0,95	1,77	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A-4	I2h		Zwarte els	Grote brandnetel	3B-C	39A-d		23	4,45	2,91	5	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A-1	I2i		Zwarte els	Gladde witbol (grasrijk)	3B-C	39A-b		4	0,38	0,16	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A-2	I2j		Zwarte els	Gewone braam	3B-C	39A-b		22	3,34	2,28	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A2-6	I2k		Zwarte els	IJle zegge (en Gewone dotterbloem)	3B-C	39A2b		11		0,92	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	39A2-7	I2l		Zwarte els	Pluimzegge		39A2b	39A2a	1		0,01	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
droge voedselarme bossen en struwelen													
	41A3-1	J1a		Grove den	Bochtige smele	3B-D	41A3a	41A-b	9	7,44	3,30	3	
	41A-2	J1b		Grove den	Adelaarsvaren	3B-D	41A-a		12	12,91	5,15	3	
	41A3-2	J1c		Grove den	Brede stekelvaren		41A3a		11	2,41	2,95	3	
	41A-1	J1d		Grove den	Gewone braam		41A/b		6	23,58	1,11	5	
	41-1	J1e		Grove den	zonder ondergroei		41-b		6	0,99	2,19	3	
	41A3-3	J1f		Grove den	Blauwe bosbes		41A3b		2		0,03	3	
			42A1b	Zomereik en Berk	Struikhei en Gewone dophei					0,54			
	42A1-1	J2a		Zomereik en Berk	Bochtige smele	3B-D	42A1b		8	13,31	0,97	3	
	42A1-2	J2b		Zomereik en Berk	Pijpenstrootje en Bochtige smele		42A1b	42A1d	1		0,10	3	
	42A1-4	J2c		Zomereik en Berk	Pijpenstrootje		42A1d		4	1,04	0,33	3	
	42A1-3	J2d		Zomereik en Berk	Blauwe bosbes		42A1c		4		0,09	3	
	42A1-5	J2e		Zomereik en Berk	Brede stekelvaren	3B-D	42A1e		17	1,54	3,02	3	
	42-2	J2f		Zomereik en Berk	Gewone braam	3B-D	42-d		11	14,06	2,20	5	
	42-1	J2g		Zomereik en Berk	Gladde witbol (grasrijk)	3B-D	42-c		8	2,33	0,68	3	
	42A-1	J2h		Zomereik en Berk	zonder ondergroei		42A-c		9	2,55	2,05	3	
	42A2-6	J3a		Zomereik, Hulst en Beuk	Bochtige smele	3B-D	42A2e	42-c	5		0,44	3	
	42A2-5	J3b		Zomereik, Hulst en Beuk	Pijpenstrootje		42A2d		5		0,13	3	
	42A2-1	J3c		Zomereik, Hulst en Beuk	Blauwe bosbes	3B-D	42A2a		20	0,52	1,18	3	
	42A2-7	J3d		Zomereik, Hulst en Beuk	Brede stekelvaren	3B-D	42A2e		17		2,62	3	
	42A2-2	J3e		Zomereik, Hulst en Beuk	Adelaarsvaren	3B-D	42A2b		85	15,61	16,73	3	
	42A2-3	J3f		Zomereik, Hulst en Beuk	Dalkruid en Lelietje-van-dalen	3B-D	42A2c	42-a	45	3,89	3,32	1	
	42A-2	J3g		Zomereik, Hulst en Beuk	zonder ondergroei		42A-c	42-e	7	3,51	0,99	3	
	42A2-4	J3h		Zomereik, Hulst en Beuk	Witte klaverzuring		42A2c		2	0,29	0,13	1	
	43-1	J3i		Zomereik, Hulst en Beuk	Klimop	3B-D	43-d	42A2c	4	1,36	0,45	3	H9160_A matig Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	42-3	J3j		Zomereik, Hulst en Beuk	Gewone braam	3B-D	42-d		29	4,62	2,42	5	
	42A2-8	J3k		Zomereik, Hulst en Beuk	Gladde witbol		42A2e		1		0,20	3	
	43C1-1	J3l		Zomereik, Hulst en Beuk	Kleine maagdenpalm	3B-D	43C1d	42A2c	2		0,10	1	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
droge tot vochtige voedselrijke bossen en struwelen													
			43C1d	Haagbeuk, Zwarte els en Bosanemoon	Kleine valeriana, Slanke sleutelbloem en IJle zegge					1,78		1	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43C1-6	K1a		Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Dalkruid, Hulst en Witte klaverzuring	3B-D	43C1l	43C1k	8		0,34	3	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43C1-2	K1b		Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Muskuskruid en Gele dovenetel	3B-D	43C1d	43-d	13		1,17	1	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43C1-5	K1c		Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	Klimop	3B-D	43C1k	43-d	4		0,14	2	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43C1-3	K1d		Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	zonder ondergroei	3B-D	43C1d	43-d	5	0,66	0,77	1	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43C1-4	K1e		Haagbeuk, Gewone es en Mannetjesvaren	stekelvarens (dryopt.) en Wijfjesvaren		43C1j		3	0,26	2	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)	
	43B2-1	L1a		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	IJle zegge	3B-D	43B2	43B-c	11		0,36	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B2-2	L1b		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Moeraszegge		43B2	43B-c	3	0,14	0,05	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B2-3	L1c		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Ruwe smele	3B-D	43B2	43B-c	10		0,53	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B2-4	L1d		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Wijfjesvaren	3B-D	43B2	43B-c	10	0,89	0,74	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B2-5	L1e		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Muskuskruid (en Grote brandnetel)		43B2	43B-c	3	0,32	0,20	1	H91E0_C goed Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B-1	L1f		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Grote brandnetel	3B-D	43B-c		33	2,86	2,98	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43B-2	L1g		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Klimop		43B-c	43-d	1		0,03	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
	43-4	L1h		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gewone braam	3B-D	43-g	43B-c	6	0,85	0,35	5	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43B-3	L1i		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	Gladde witbol	3B-D	43B-c		6	1,35	0,68	3	H91E0_C matig Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Ecologische groep	Code SBB 2012	Interne code EGG	Aleen aanwezig in 2003	gemeenschap	vorm	Opname in bijlage 3B	SBB catalogus type 1	SBB catalogus type 2	Aantal malen aangetroffen	oppervlak 2003	totaal oppha 2012	vervangbaarheid	Habitat type
	43-2	L1j		Gewone es, Zwarte els, Vogelkers en Rietgras	zonder ondergroei		43-d		1	0,38	0,01	3	H9160_A matig Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
overige rompen voedselrijke bossen en struwelen													
	43-7	M1b		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klein springzaad	3B-D	43-h		10		1,74	3	
	43-8	M1c		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Grote brandnetel en Zevenblad	3B-D	43-h		3	2,02	1,64	3	
	43-5	M1d		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Gewone braam		43-g		5	0,10	1,03	5	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43-3	M1e		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Klimop		43-d		2		0,29	3	H9160_A matig Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	43-9	M1f		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	grasrijk	3B-D	43-h		3	1,94	0,32	3	
	43-10	M1g		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Stekelvarens		43-h		2		0,44	3	
	43-11	M1h		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	zonder ondergroei	3B-D	43-h		4		1,00	3	
	43C1-7	M1i		Zomereik, Populier, Hazelaar en Grote brandnetel	Dalkruid en Mannetjesvaren	3B-D	43C1i	43-h	2		0,53	3	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	35A-1	N1		Braam			35A-a		10	0,49	0,73	4	
	35A-2	N2		Theeboompje		3B-D	35A-a		7		0,11	4	
ruigvegetaties en tredplantengemeenschappen													
			16-r	Pitrus	facies					0,85		5	
	08C-2	O1		Hennegras			08C-f	09-g	1	0,03	0,02	3	
	08C-3	O2		Grote wederik			08C-f	16A-d	2		0,02	3	
	18-1	O3		Gladde witbol		3B-E	18-a		5	0,27	0,20	4	H9160_A goed Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgronden)
	18-2	O4		Adelaarsvaren		3B-E	18-b		17	0,37	1,05	3	
			16/c	Kweek						0,11		5	
	33-1	O5		Grote brandnetel		3B-E	33-a		20	1,69	1,21	5	
	31-1	O6		Akkerdistel			31-e	16/b	1	0,29	0,01	5	
	28-1	O7		Greppelrus		3B-E	28-a	12A1b	3		0,04	5	
	12A1-1	O8		Tengere rus		3B-E	12A1b		1		0,01	5	
	31-2	O9		Boerenwormkruid		3B-E	31-e		2		0,08	5	
	14-1	O10		Sint Janskruid		3B-E	14/e		1		0,01	4	
	16-1	O11		Ridderzuring			16/a		1		0,10	5	
Overig													
	50C-1	P1		Plagplek (onbegroeid)			50C		1		0,02	3	
	nvt			kapvlakte						0,48			
	nvt			akker	soortenarm					2,05			
	50C-2	P2		Overige onbegroeide bodem (paden, open plekken e.d.)			50C		1	0,00	0,11		
	300-1	P3		Niet gekarteerd			300		10		1,52		
	nvt			Akkerkruidengem.						8,54			
	nvt			Parkeerplaats						0,41			
Toevoegingen													
				Verbraming									
				Verruiging (Grote brandnetel e.d.)									
				Verjonging met naaldbomen									
				Verjonging met loofbomen									
				struiklaag (alles hoger dan 1 m behalve braam)									
				Klimop	alleen b,c of d is relevant								
				aanwezigheid kwel/bronnen (w / v)	weinig (w) / veel, verspreid over vlak (v)								
				voorjaarsflora > 10% bed.	alleen b,c of d is relevant								
				omschrijving	klassebedekking								
				zeldzaam/present	1 - 5%								
				lokaal/weinig	5 - 25%								
				vrij algemeen	25 - 50%								
				algemeen/veel	50 - 100%								

191500

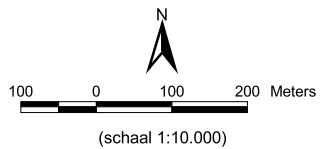
192000

192500

193000

193500

194000



- opnamelocatie en -nr
- ▭ vlakken vegetatiekaart
- ▭ Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

362500

362500

362000

362000

361500

361500

361000

361000

191500

192000

192500

193000

193500

194000

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek

deelbladligging

Bijlage 3A
Opnamelocatiekaart
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363500

363000

363000

362500

362500

362000

362000

193500

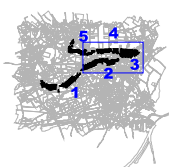
194000

194500

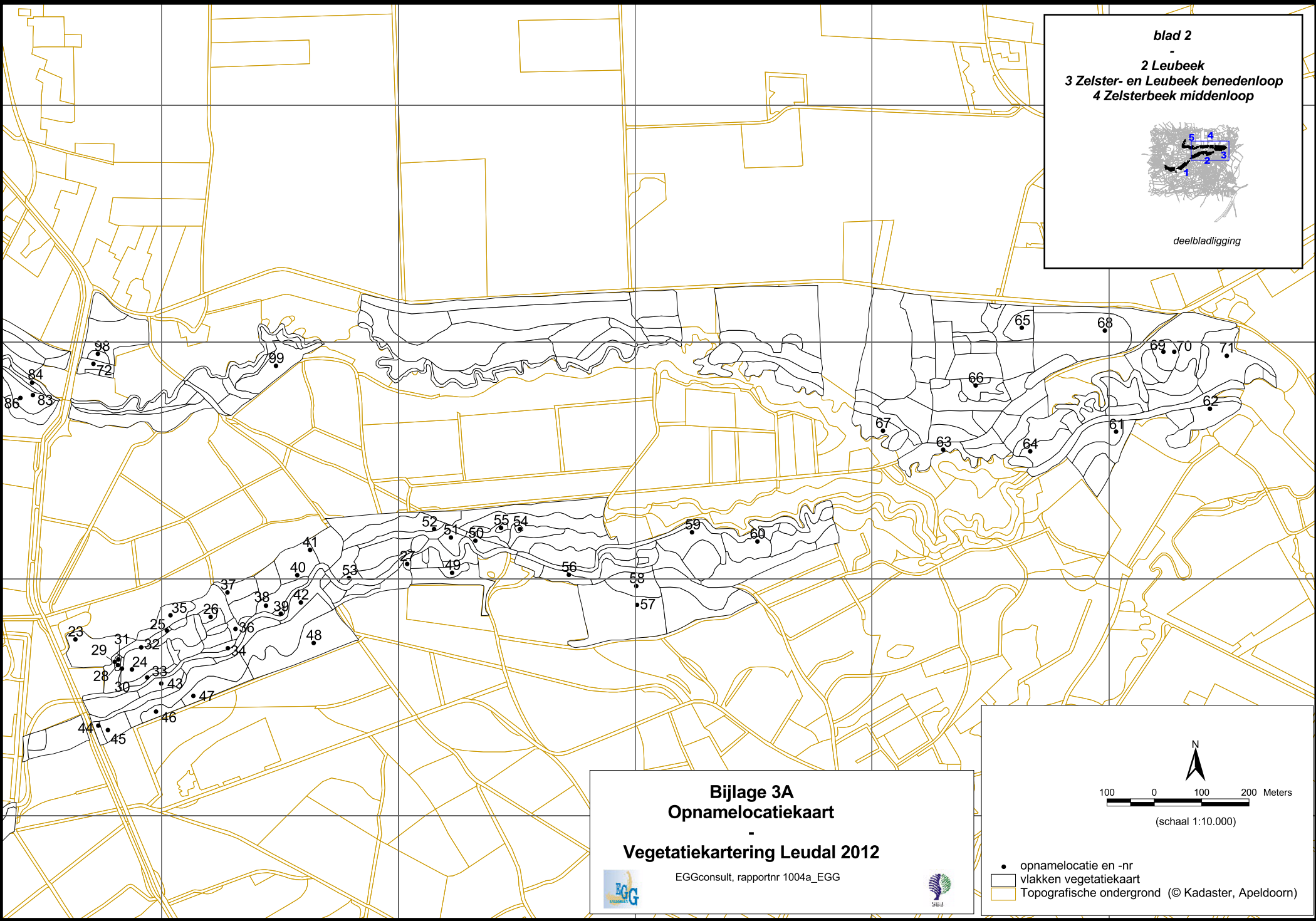
195000

195500

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop




deelbladligging



Bijlage 3A
Opnamelocatiekaart
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





100 0 100 200 Meters
(schaal 1:10.000)

- opnamelocatie en -nr
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363500

363000

363000

362500

362500

362000

362000

192500

193000

193500

194000

194500

blad 3
-
2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

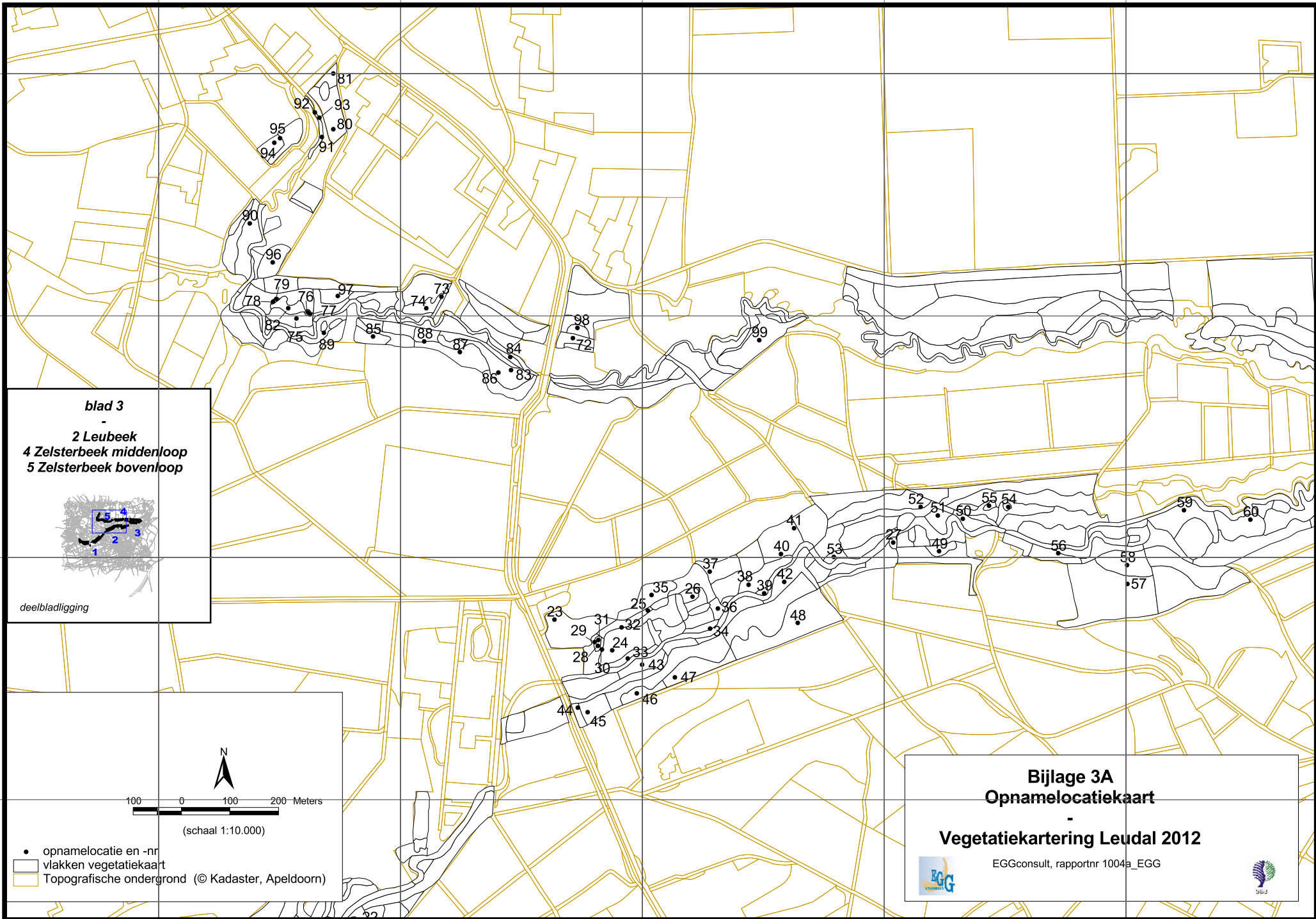
deelbladligging

100 0 100 200 Meters
(schaal 1:10.000)

- opnamelocatie en -nr
- ▭ vlakken vegetatiekaart
- ▭ Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 3A
Opnamelocatiekaart
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Bijlage 3B-A Water- en rietvegetaties

Opnamennummer	29	92	17	52	93	15	28	54	31	32	79	77	91	76	25	33
Tabelnummer	29	92	17	52	93	15	28	54	31	32	79	77	91	76	25	33
EGG code	A18	A4	A21	A24	A16	A22	B6	B2	B3b	B3c	B7	B4a	4a	B5	C1a	C3c
Maand	05	06	05	06	06	05	05	05	05	05	05	05	06	05	05	06
Dag	21	18	21	18	18	21	21	21	21	21	21	21	18	21	21	12
X-coördinaat (x 1000)	362324.171	193400.916	363419.884	192822.611	361369.379	191744.983	362603.882	194075.188	363408.390	192831.807	361438.794	192496.515	362316.761	193407.400	362604.187	194256.325
Y-coördinaat (x 1000)	362324.171	193400.916	363419.884	192822.611	361369.379	191744.983	362603.882	194075.188	363408.390	192831.807	361438.794	192496.515	362316.761	193407.400	362604.187	194256.325
Lengte proefvlak (m)	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	2.00	2.00	2.00
Breedte proefvlak (m)	2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
Bedekking totaal (%)	90	80	40	35	70	100	90	90	95	100	0	100	50	100	100	100
Bedekking boomlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0
Bedekking kruidlaag (%)	40	0	40	35	70	80	40	50	85	95	60	40	50	30	50	5
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking algenlaag (%)	70	0	0	0	0	0	80	0	0	0	40	0	0	0	0	0
Bedekking strooisellaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	50	40	100	0	0	0	0	60	70
Bedekking open water (%)	100	100	100	100	100	100	100	0	40	0	100	70	100	100	0	0
Deelgebied	Leubeek	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Leubeek	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Leubeek	Leubeek	Leubeek	Leubeek	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Leubeek	Leubeek
Rapportcode EGG	A3	A4	A6	A7	A9	A10	B1	B2	B3b	B3c	B4	B5a	B5a	B6	C1a	C2c
SBB-vegetatietype 1	01B1b	05-e	05-f	05-d	05B1b	05B3b	08A1	08-i	08B3a	32-f	08B1	08-a	08-a	08-d	08C-b	32-e
SBB-vegetatietype 2									08-f							08-b
Aantal soorten	3	2	1	2	2	1	3	7	10	5	5	8	3	4	1	6
Rapportcode SBB	01-a	05-3	05-4	05-2	05B1-1	05B3-1	08A1-1	08-9	08B3-1	32-1	08B1-1	08-1	08-1	08-5	08C-1	08-4
Ned. naam	RL															
Bultkroos-verbond																
Puntkroos	3						2		m4			1+		1-		
Klein kroos								1-			a1					
Veelwortelig kroos												a2		a2		
Fonteinkruiden-klasse																
Gewoon sterrenkroos		8		m4	3								1-			
Aarvederkruid			4													
Grof hoornblad				3												
Tenger fonteinkruid	m4						m2									
Associatie van Doorgroei fonteinkruid																
Doorgroei fonteinkruid					3											
Waterlelie-verbond																
Gele plomp						8										
Lidsteng-associatie																
Lidsteng							2									
Vlotgras-orde																
Mannagras								4								
Grote waterweegbree								1-			a2					
Riet-associatie																
Riet								a2	7	6						
Mattenbies-associatie																
Mattenbies											5					
Riet-klasse																
Liesgras												3	5-	p1		
Grote lisdodde												p1		2		
Moerasvergeet-mij-nietje																
Watermunt									p1							
Wolfsplot									3							
Gewone waterbies	p1								p1							
Grote en Blonde egelskop		p1														
Grote kattenstaart											a2	p1				
Bitterzoet												p1				
Rompgemeenschap van Moeraszegge																
Moeraszegge															5-	
Rompgemeenschap van Rietgras																
Rietgras								1-				p1			8	
Verbond van Look-zonder-look																
Grote brandnetel										6						
Gewone braam										1-						
Kleefkruid																
Gewone hennepnetel																
Overig																
Pitrus								r2	p1	p1		p1				Juncus effusus
Grauwe en Rossige wilg									r4				r1			Salix cinerea
Hop									r4							Humulus lupulus
Gewone es									p1							Fraxinus excelsior
Lidrus									p1							Equisetum palustre
Basterdwederik (G)										p1						Epilobium species
Waterpeper											a2					Persicaria hydropiper
Gestreepte witbol																Holcus lanatus
Glanshaver															p1	Arrhenatherum elatius

Rapportcode SBB	Aantal soorten
Lemnion minoris	
Lemna trisulca	
Lemna minor	
Spirodela polyrrhiza	
Potametea	
Callitriche platycarpa	
Myriophyllum spicatum	
Ceratophyllum demersum	
Potamogeton pusillus	
Ranunculo fluitantis-Potametum perfoliati	
Potamogeton perfoliatus	
Nymphaeion	
Nuphar lutea	
Eleocharito palustris-Hippuridetum	
Hippuris vulgaris	
Nasturtio-Glycerietalia	
Glyceria fluitans	
Alisma plantago-aquatica	
Typho-Phragmitetum	
Phragmites australis	
Scirpeturn lacustris	
Schoenoplectus lacustris	
Phragmitetea	
Glyceria maxima	
Typha latifolia	
Myosotis scorpioides	
Mentha aquatica	
Lycopus europaeus	
Eleocharis palustris	
Sparganium erectum	
Lythrum salicaria	
Solanum dulcamara	
RG Carex acutiformis-[Phragmitetalia]	
Carex acutiformis	
RG Phalaris arundinacea-[Phragmitetalia]	
Phalaris arundinacea	
Galio-Alliarion	
Urtica dioica	
Rubus fruticosus ag.	
Galium aparine	
Galeopsis tetrahit	

Bijlage 3B-B Schrale en voedselrijke graslanden

Opnamennummer	26	13	75	74	82	7	24	66	9	10	65	23	1	81	55	5	73	2	6	80	8	Opnamennummer																					
Tabelnummer	26	13	75	74	82	7	24	66	9	10	65	23	1	81	55	5	73	2	6	80	8	Tabelnummer																					
EGG code	J1a	J2	J2	J3a	J3a	J3a	K2a	G2	K1b	K1b	K1b	K3a	K3b	K4a	K4b	K4d	K4d	L1a	L2a	L3a	I1b	EGG code																					
Maand	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	Maand																				
Dag	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	Dag																				
X-coördinaat (x 1000)	362418.643	193602.827	361488.773	191498.791	362993.674	192783.990	363014.823	193052.498	363014.594	192767.361	361457.305	191654.196	362307.499	193437.038	362907.326	195217.938	361461.007	192000.430	361539.677	192382.674	363028.969	195315.621	362371.407	193317.559	361543.379	191411.791	363500.344	192860.313	362606.989	194216.155	361409.177	191595.972	363038.731	193083.763	361540.602	191604.345	361258.315	191765.047	363384.481	192860.313	361431.390	191814.398	
Y-coördinaat (x 1000)	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		
Lengte proefvlak (m)	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00		
Breedte proefvlak (m)	100	100	100	95	90	90	90	90	100	90	90	95	90	90	100	100	100	90	100	90	90	95	90	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Bedekking totaal (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking boomlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking kruiklaag (%)	70	80	90	90	90	90	70	70	60	60	70	80	80	80	100	100	80	100	80	70	95	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
Bedekking moslaag (%)	20	0	0	10	5	20	30	20	30	10	20	10	10	10	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking strooisellaag (%)	10	30	20	1	1	10	20	20	10	10	0	0	0	0	0	0	20	2	20	2	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bedekking open water (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Deelgebied	Leubeek	Tungelroyse beek	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Leubeek	Zelster- en Leubeek benedenloop	Tungelroyse beek	Tungelroyse beek	Zelster- en Leubeek benedenloop	Leubeek	Tungelroyse beek	Zelster beek bovenloop	Leubeek	Tungelroyse beek	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Tungelroyse beek	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Deelgebied																					
Rapportcode EGG	D1a	D2	D2	D2	D3a	D3b	D3d	E1	E2b	E2b	E2b	E4a	E4b	E5a	E5b	E5c	E5c	F1a	F2a	F3a	G1b	Rapportcode SBB																					
SBB-vegetatietype 1	16A2a	16B4	16B4	16B4	16B-b	16B-b	16B-b	16-i	16-i	16-i	16-i	16C4a	16C4a	16C-k	16C-f	16/e	16/e	16-g	16-g	16-l	12B1d	SBB-vegetatietype 1																					
SBB-vegetatietype 2				16B-b			16A2c	14-p	14-p	14-p	14-p	16-f	16-g									SBB-vegetatietype 2																					
Aantal soorten	15	4	15	26	21	18	15	17	16	9	19	17	18	11	10	4	17	11	16	13	8	Aantal soorten																					
Rapportcode SBB	16A2-1	16B4-1	16B4-1	16B4-1	16B-1	16B-1	16-5	16-8	16-10	16-10	16-10	16C4-1	16C4-2	16C-2	16C-1	16-2	16-2	16-5	16-7	16-13	12B1-2																						
Ned. naam	RL																					Rapportcode SBB																					
Verbond van Biezenknoppen en Pijpenstrootje																						Junco-Molinion																					
Veldrus	1+			a1			1-															Junco acutiflorus																					
Blauwe zegge	1-																					Carex panicea																					
Gevlekte orchis	a4																					Dactylorhiza maculata																					
Tormentil	1+																					Potentilla erecta																					
Pijpenstrootje	a2																					Molinia caerulea																					
Veelbloemige veldbies s.l.	m4																					Luzula multiflora																					
Bosanemooi	2																					Anemone nemorosa																					
Bosbies-associatie		7	5+	1-	p1																	Scirpetum sylvatici																					
Bosbies																						Scirpus sylvaticus																					
Associatie van Moerasspirea en Echte Valeriaan																						Valeriano-Filipenduletum																					
Grote wederik	p1		3	a4																		Lysimachia vulgaris																					
Moerasspirea			p1	a2	p1																	Filipendula ulmaria																					
Rietgras			1-																			Phalaris arundinacea																					
Echte valeriaan			a2																			Valeriana officinalis																					
Moerasandorn			p1																			Stachys palustris																					
Haagwinde																						Calystegia sepium																					
Poelruit																						Thalictrum flavum																					
Riet-klasse																						Phragmitetea																					
Gele lis			p1																			Iris pseudacorus																					
Liesgras				a1																		Glyceria maxima																					
Scherpe zegge				a1																		Carex acuta																					
Riet																						Phragmites australis																					
Gewoon puntmos					1-																	Calliergonella cuspidata																					
Pijpestrootje-orde																						Molinietalia																					
Moerasrolklaver			p1	a1	a2		a1					a1										Lotus pedunculatus																					
Echte koekeksbloem				1-		a2	1-															Lychnis flos-cuculi																					
Lidrus			p1				p1															Equisetum palustre																					
Pitrus			p2																			Juncus effusus																					
Geveugeld hertshooi				p1				a1														Hypericum tetrapetrum																					
Waterkruiskruid																						Senecio aquaticus																					
Adderwortel																						Persicaria bistorta																					
Hazenzegge				p1	a2																	Carex ovalis																					
Zomprus					m2																	Juncus articulatus																					
Klasse der droge graslanden op zandgrond																						Koelerio-Corynephoretea																					
Brem								6														Cytisus scoparius																					
Klein vogelpootje									p1	2	2	m1		m4								Ornithopus perpusillus																					
Schapezuring				a2					a1		3	a1		a2								Rumex acetosella																					
Mannetjesereprijs									a1			p1										Veronica officinalis																					
Zandhoorbloem																																											

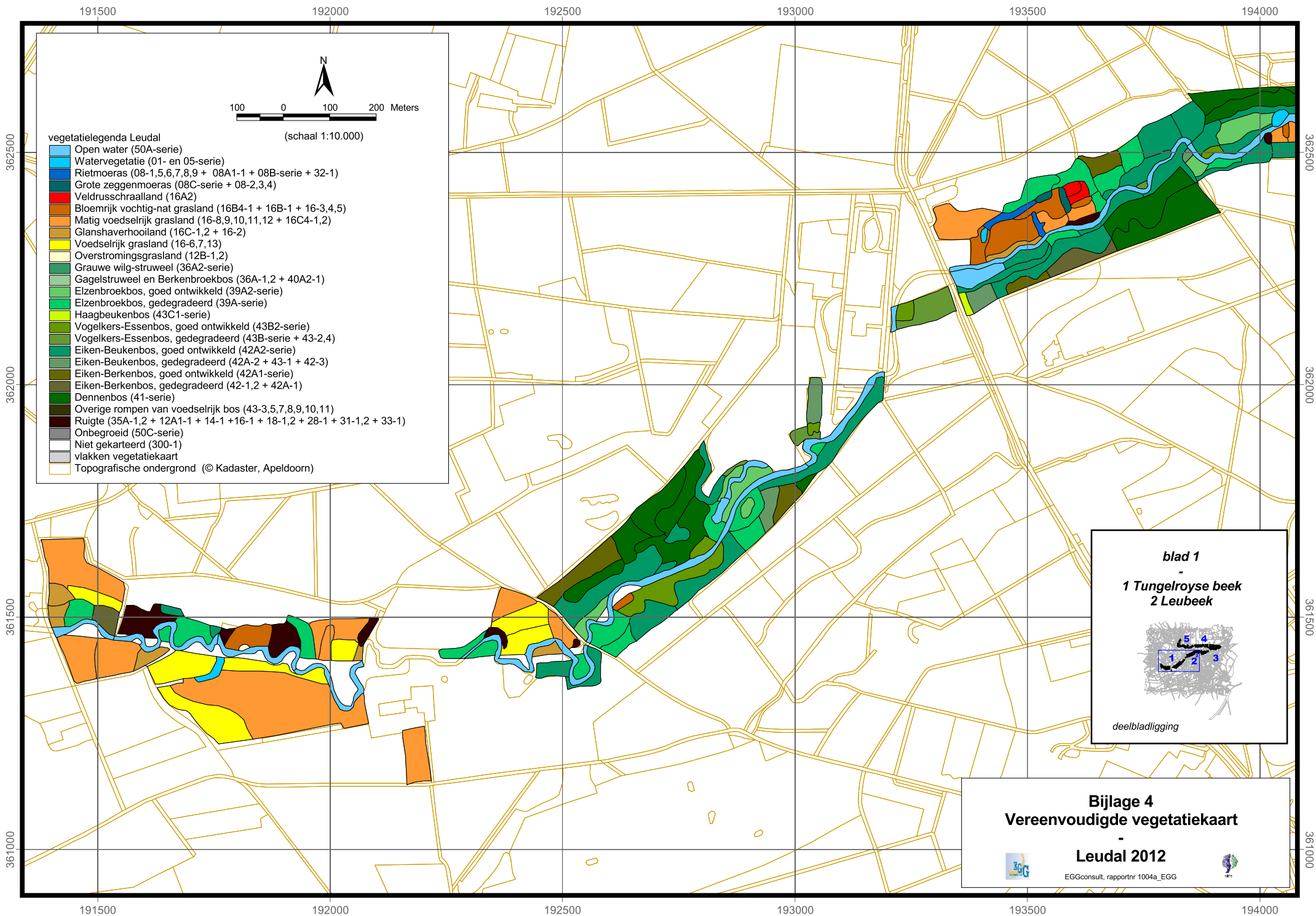
Bijlage 3B-C Natte struwelen en bossen

Opnamenummer	69	70	37	41	20	22	21	83	40	62	71	51	90	35	36	12	
Tabelnummer	69	70	37	41	20	22	21	83	40	62	71	51	90	35	36	12	
EGG code	N2b	N2c	O1d	O2a	O2a	O2d	O2e	O2b	O2i	O2g	O2g	O2i	O2i	O2h	O2j	O2k	
Maand	05	05	06	06	05	05	05	06	06	06	05	06	06	06	06	05	
Daag	15	21	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
X-coördinaat (x 1000)	362978.285195514.201	362978.285195637.240	362470.5101936638.949	362560.351193813.074	361508.399192578.545	361742.877192913.914	361702.707192807.418	362887.006193228.136	362506.632193786.214	362856.464195712.806	362969.991195748.746	362586.285194110.389	363190.457192687.436	362422.348193518.543	362393.636193655.622	361468.411191682.047	
Y-coördinaat (x 1000)																	
Lengte proefvlak (m)	2.00	2.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
Breedte proefvlak (m)	2.00	2.00	10.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
Bedekking totaal (%)	100	100	100	98	100	100	100	90	90	100	100	100	100	100	98	100	
Bedekking boomlaag (%)	0	0	75	60	60	70	60	70	75	65	50	70	70	75	75	70	
Bedekking struiklaag (%)	60	60	5	2	5	60	10	2	10	35	10	15	2	20	35	50	
Bedekking kruidlaag (%)	10	20	40	70	50	40	40	70	70	40	80	50	90	40	75	10	
Bedekking mostlaag (%)	40	20	40	0	0	0	0	5	5	1	10	5	2	5	0	1	
Bedekking algenlaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bedekking strooisellaag (%)	40	40	70	25	40	20	0	70	20	60	40	60	90	90	70	90	
Bedekking open water (%)	0	0	0	15	0	60	100	70	5	0	0	0	0	0	0	0	
Deelgebied	Zelster- en Leubeeek benedenloop		Leubeeek	Leubeeek	Tungelroyse beek		Tungelroyse beek	Tungelroyse beek	Zelster beek bovenloop	Leubeeek	Zelster- en Leubeeek benedenloop		Zelster- en Leubeeek benedenloop	Leubeeek	Leubeeek	Leubeeek	Tungelroyse beek
Rapportcode EGG	H2b	H2c	I1a	I2a	I2a	I2d	I2e	I2k	I2k	I2i	I2i	I2h	I2h	I2g	I2i	I2j	
SBB-vegetatietype 1	36A-b	36A-b	40A2	39A2b	39A2b	39A2a	39A2a	39A2b	39A2b	39A-c	39A-c	39A-d	39A-d	39A-e	39A-b	39A-b	
SBB-vegetatietype 2	09-h	09-h			39A-d												
Aantal soorten	5	8	10	4	9	9	6	15	10	6	9	15	7	9	8	8	
Rapportcode SBB	36A-2	36A-3	40A2-1	39A2-4	39A2-4	39A2-2	39A2-3	39A2-6	39A2-6	39A-3	39A-3	39A-4	39A-4	39A-5	39A-1	39A-2	
Ned. naam	RL																
Rompgemeenschap van Wilde gage	GE-12																
Wilde gage	6 6																
Zompzegge-Berkenbroek																	
Pijpenstrootje	1- p1																
Gewoon veenmos	4 p1																
Gewimperd veenmos	3 m2																
Haakveenmos	m4																
Moerasstruisgras	2																
Zachte berk	p1																
Spokehout	7 p1																
Elzenzegge-Elzenbroek																	
Zwarte els	p2																
Framboos	4 6 7 6 7 6 4 5+ 7 7 5- 4 7																
Hop																	
Bosbies	7 3																
Elzenzegge	2																
Stijve zegge	4																
Ijle zegge	a1																
Gewone dotterbloem	4 6 1-																
Moeraszegge	a2 4 8																
Gewoon puntmos	2																
Grote wederik	p1																
Pitrus	r1																
Gele lis	p1																
Blaaszegge	p1																
Bitterzoet	r1																
Wolfsplot	a1																
Watermunt	m2																
Klein kroos	2																
Moeraswalstro	a1																
Hartbladig puntmos	m2																
Pluimzegge	p1																
Associatie van Moerasspirea en Echte Valeriaan																	
Rietgras	a4																
Koninginnenkruid	1-																
Gewone engelwortel	p2																
Ruw beemdgras	1-																
Echte valeriaan	p1																
Verbond van Look-zonder-look																	
Grote brandnetel	a4																
Hondsdrif	1-																
Kleefkruid	3 6 3 m4																
Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselarme grond																	
Wilde lijsterbes	p4 p1																
Zomereik	3																
Smalle stekelvaren	p1																
Brede stekelvaren	4																
Wilde kamperfoelie	a4																
Gladde witbol																	
Gewone braam	a2																
Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond																	
Bosandoom	p1																
Bosanemoon	p1																
Rode kornoelje	4																
Aalbes	1-																
Vogelkers	p2																
Gewone vlier	p4																
Wijfjesvaren	r2																
Haagbeuk	r1																
Drienerfmuur	r1																
Overige mossen																	
Gewoon sterrenmos	m4																
Fraai haarmos	m2																
Gewoon dikkopmos	m2																
Gewoon haarmos	m2																
Rond boogsterrenmos	m2																
Rapportcode SBB	RG																
Myrica gale	Myrica gale																
Carici curtiae-Betuletum																	
Molinia caerulea																	
Sphagnum palustre																	
Sphagnum fimbriatum																	
Sphagnum squarrosum																	
Agrostis canina																	
Betula pubescens																	
Rhamnus frangula																	
Carici elongatae-Alnetum																	
Alnus glutinosa																	
Rubus idaeus																	
Humulus lupulus																	
Scirpus sylvaticus																	
Carex elongata																	
Carex elata																	
Carex remota																	
Caltha palustris s. palustris																	
Carex acutiformis																	
Calliergonella cuspidata																	
Lysimachia vulgaris																	
Juncus effusus																	
Iris pseudacorus																	
Carex vesicaria																	
Solanum dulcamara																	
Lycopus europaeus																	
Mentha aquatica																	
Lemna minor																	
Galium palustre																	
Calliergon cordifolium																	
Carex paniculata																	
Valeriano-Filipenduletum																	
Phalaris arundinacea																	
Eupatorium cannabinum																	
Angelica sylvestris																	
Poa trivialis																	
Valeriana officinalis																	
Gallo-Alliarion																	
Urtica dioica																	
Glechoma hederacea																	
Galium aparine																	
Querceta robori-petrea																	
Sorbus aucuparia																	
Quercus robur																	
Dryopteris carthusiana																	
Dryopteris dilatata																	
Lonicera periclymenum																	
Holcus mollis																	
Rubus fruticosus ag.																	
Quercus-Fagetum																	
Stachys sylvatica																	
Anemone nemorosa																	
Cornus sanguinea																	
Ribes rubrum																	
Prunus padus																	
Sambucus nigra																	
Athyrium filix-femina																	
Carpinus betulus																	
Moehringia trinervia																	
Overige mossen																	
Mnium hornum																	
Polytrichum formosum																	
Brachythecium rutabulum																	
Polytrichum commune																	
Plagiomnium affine																	

Bijlage 3B-E Ruigten en pioniervegetaties

Opnamennummer	72	14	34	85	11	30	84	78	16	4	3
Tabelnummer	72	14	34	85	11	30	84	78	16	4	3
EGG code	T4	T5	T5	T5	T7	T7	T7	T9	E5	T10	T11
Maand	05	05	06	06	05	05	06	05	05	05	05
Dag	21	21	12	18	21	21	18	21	21	21	21
X-coördinaat (x 1000)	193355.949	192357.685	193639.875	192942.152	191583.015	193415.736	193226.293	192736.174	192531.685	191489.536	191483.057
Y-coördinaat (x 1000)	362953.213	361469.336	362352.863	362955.972	361485.996	362309.352	362913.673	363028.616	361439.719	361424.911	361390.666
Langte proefvlak (m)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Breedte proefvlak (m)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Bedekking totaal (%)	100	100	100	95	100	100	95	10	30	90	90
Bedekking boomlaag (%)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking struiklaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking kruidlaag (%)	100	80	90	90	90	70	90	10	30	80	70
Bedekking moslaag (%)	0	0	0	20	0	0	5	0	0	0	10
Bedekking algelaag (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bedekking strooisellaag (%)	2	90	100	0	40	60	80	0	0	20	20
Bedekking open water (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deelgebied	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Leubeeek	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Leubeeek	Zelster beek bovenloop	Zelster beek bovenloop	Tungelroyse beek	Tungelroyse beek	Tungelroyse beek
Rapportcode EGG	O3	O4	O4	O4	O5	O5	O5	O7	O8	O9	O10
SBB-vegetatietype 1	18-a	18-b	18-b	18-b	33-a	33-a	33-a	28-a	12A1b	31-e	14/e
SBB-vegetatietype 2								12A1b			
Aantal soorten	11	4	2	3	3	9	3	4	5	5	9
Rapportcode SBB	18-1	18-2	18-2	18-2	33-1	33-1	33-1	28-1	12A1-1	31-2	14-1
Ned. naam	RL										
Associatie van Boshavikskruid en Gladde witbol	8										
Gladde witbol	8	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Beuken-Zomereikenbos	8 9 9										
Adelaarsvaren	.	8	9	9	.	.	.	.	.	.	.
Verbond van Look-zonder-look	7 6 8										
Grote brandnetel	.	p1	.	.	7	6	8	.	.	3	.
Kleeftkruid	.	.	.	.	4	a4	2	.	.	.	.
Zevenblad	.	.	.	.	.	.	m2	.	.	.	.
Ass. van Engels raigras en Grote weegbree; subass. met Tengere rus	1- p1 r1										
Greppelrus	.	.	.	.	.	.	.	1-	.	.	.
Veerdelig landzaad	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.
Grote weegbree s.s.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.
Kruipende boterbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tengere rus	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Wormkruid-associatie	5										
Boerenwormkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.
Akkerdistel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Speerdistel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-	.
Derivaatgemeenschap van Sint-Janskruid	3										
Sint-Janskruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Gewoon struisgras	1+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Zandzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p2
Overig	1- 3										
Smalle weegbree	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-
Heggenwikke	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zomereik	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vogelmuur	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veldzuring	a4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gewone veldbies	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veldbeemdgras	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-
Gewoon reukgras	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gewoon duizendblad	1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Riet	.	1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hop	.	.	p2	.	.	.	.	.	.	.	.
Gewone braam	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.
Rietgras	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.
Ruw beemdgras	.	.	.	.	.	m4	.	.	.	.	.
Gestreepte witbol	.	.	.	.	.	m2	.	.	p1	1-	a2
Moerasrolklaver	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veldrus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kropaar	.	.	.	.	.	a2	.	.	.	.	.
Pitrus	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	p1	.
Perzikkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	.	.
Penningkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.
Gewoon sterrenkroos	.	.	.	.	.	.	.	.	a2	.	.
Biezenknoppen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p2
Mossen	1+ 1+										
Gewoon dikkopmos	.	.	.	2	.	.	m4	.	.	.	1+
Gewoon haakmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1+

- Hieracio-Holcetus mollis**
- Holcus mollis
- Fago-Quercetum**
- Pteridium aquilinum
- Gallo-Alliarion**
- Urtica dioica
- Galium aparine
- Aegopodium podagraria
- Plantagini-Lolietum juncetosum tenuis**
- Juncus bufonius
- Bidens tripartita
- Plantago major s. major
- Ranunculus repens
- Juncus tenuis
- Tanaceto-Artemisietum**
- Tanacetum vulgare
- Cirsium arvense
- Cirsium vulgare
- DG Hypericum perforatum**
- Hypericum perforatum
- Agrostis capillaris
- Carex arenaria
- Overig**
- Plantago lanceolata
- Vicia sepium
- Quercus robur
- Stellaria media
- Rumex acetosa
- Luzula campestris
- Poa pratensis
- Anthoxanthum odoratum
- Achillea millefolium
- Phragmites australis
- Humulus lupulus
- Rubus fruticosus ag.
- Phalaris arundinacea
- Poa trivialis
- Holcus lanatus
- Lotus pedunculatus
- Juncus acutiflorus
- Dactylis glomerata
- Juncus effusus
- Persicaria maculosa
- Lysimachia nummularia
- Callitriche platycarpa
- Juncus conglomeratus
- Mossen**
- Brachythecium rutabulum
- Rhytidiadelphus squarrosus



193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

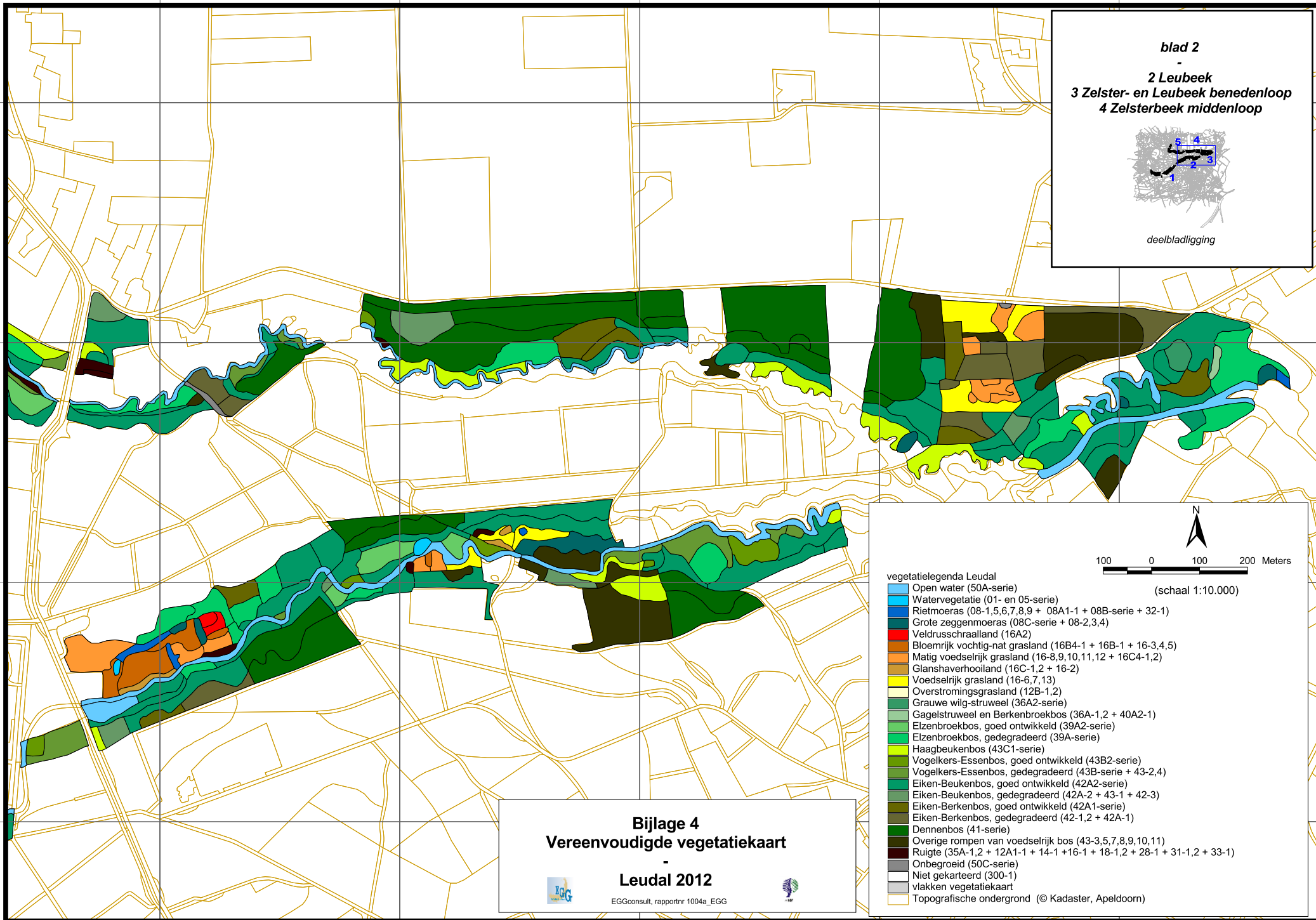
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

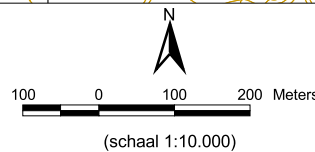


deelbladligging



vegetatielegenda Leudal

- Open water (50A-serie)
- Watervegetatie (01- en 05-serie)
- Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
- Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
- Veldruuschraalland (16A2)
- Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
- Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
- Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
- Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
- Overstromingsgrasland (12B-1,2)
- Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
- Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
- Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
- Elzenbroekbos, gedegreerd (39A-serie)
- Haagbeukenbos (43C1-serie)
- Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
- Vogelkers-Essenbos, gedegreerd (43B-serie + 43-2,4)
- Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
- Eiken-Beukenbos, gedegreerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
- Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
- Eiken-Berkenbos, gedegreerd (42-1,2 + 42A-1)
- Dennenbos (41-serie)
- Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
- Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
- Onbegroeid (50C-serie)
- Niet gekarteerd (300-1)
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



Bijlage 4
Vereenvoudigde vegetatiekaart
-
Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

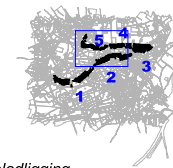
363000

362500

362000

blad 3

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

100 0 100 200 Meters

(schaal 1:10.000)

vegetatielegenda Leudal

- Open water (50A-serie)
- Watervegetatie (01- en 05-serie)
- Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
- Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
- Veldrusschraalland (16A2)
- Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
- Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
- Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
- Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
- Overstromingsgrasland (12B-1,2)
- Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
- Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
- Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
- Elzenbroekbos, gedegradeerd (39A-serie)
- Haagbeukenbos (43C1-serie)
- Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
- Vogelkers-Essenbos, gedegradeerd (43B-serie + 43-2,4)
- Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
- Eiken-Beukenbos, gedegradeerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
- Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
- Eiken-Berkenbos, gedegradeerd (42-1,2 + 42A-1)
- Dennenbos (41-serie)
- Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
- Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
- Onbegroeid (50C-serie)
- Niet gekarteerd (300-1)
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 4 Vereenvoudigde vegetatiekaart

Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



192500

193000

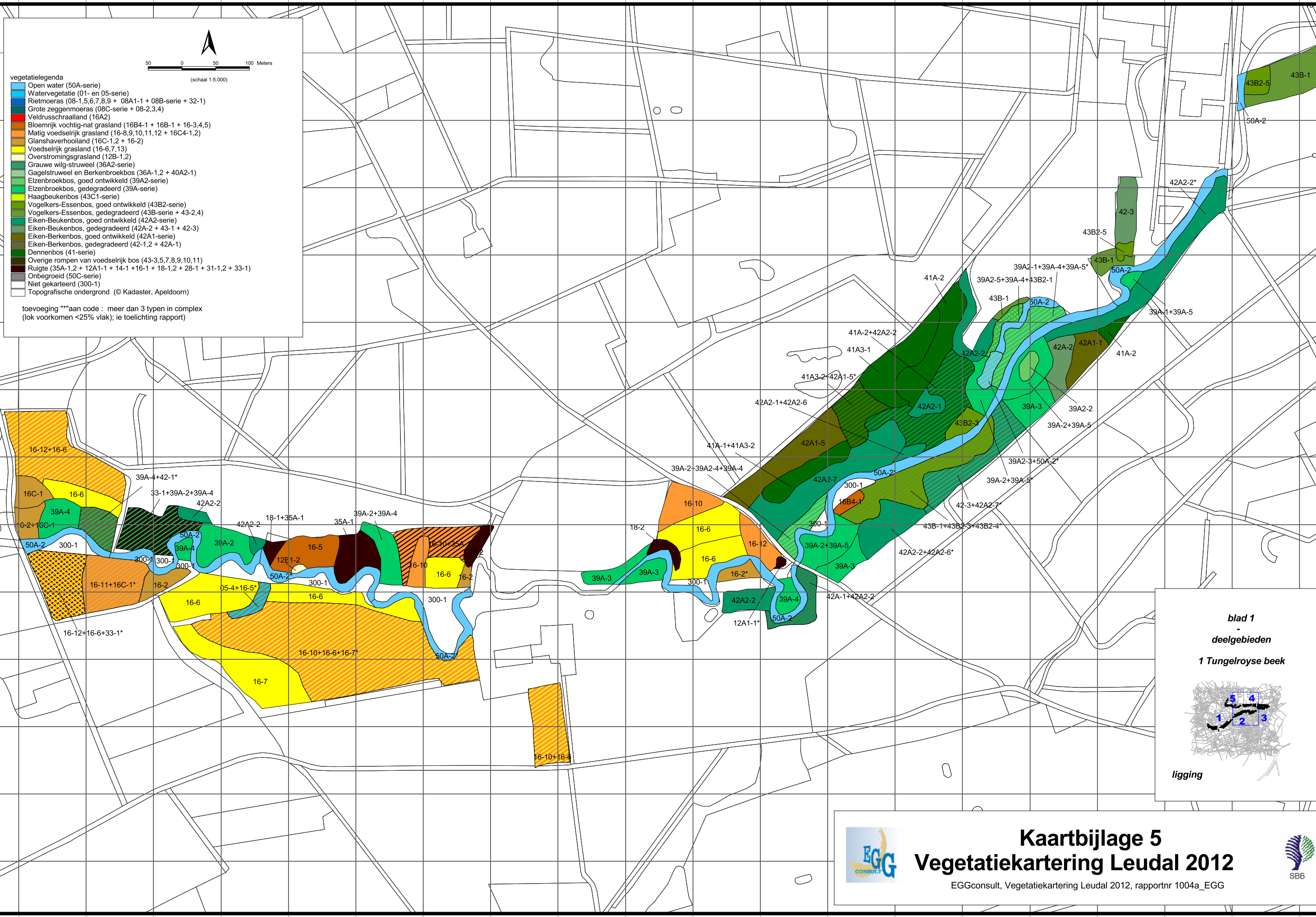
193500

194000

194500

191400 191500 191600 191700 191800 191900 192000 192100 192200 192300 192400 192500 192600 192700 192800 192900 193000 193100 193200 193300

362200
362100
362000
361900
361800
361700
361600
361500
361400
361300
361200
361100
361000



- vegetatielegenda**
- Open water (50A-serie)
 - Waternvegetatie (01- en 05-serie)
 - Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
 - Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
 - Veldruschraalland (16A2)
 - Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
 - Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
 - Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
 - Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
 - Overstromingsgrasland (12B-1,2)
 - Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
 - Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
 - Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
 - Elzenbroekbos, gedegreerd (39A-serie)
 - Haagbeukenbos (43C1-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, gedegreerd (43B-serie + 43-2,4)
 - Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
 - Eiken-Beukenbos, gedegreerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
 - Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
 - Eiken-Berkenbos, gedegreerd (42-1,2 + 42A-1)
 - Dennenbos (41-serie)
 - Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
 - Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
 - Onbegroeid (50C-serie)
 - Niet gekarteerd (300-1)
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

toevoeging ***aan code : meer dan 3 typen in complex
(lok voorkomen <25% vlak); ie toelichting rapport)

blad 1
-
deelgebieden
1 Tungelroyse beek

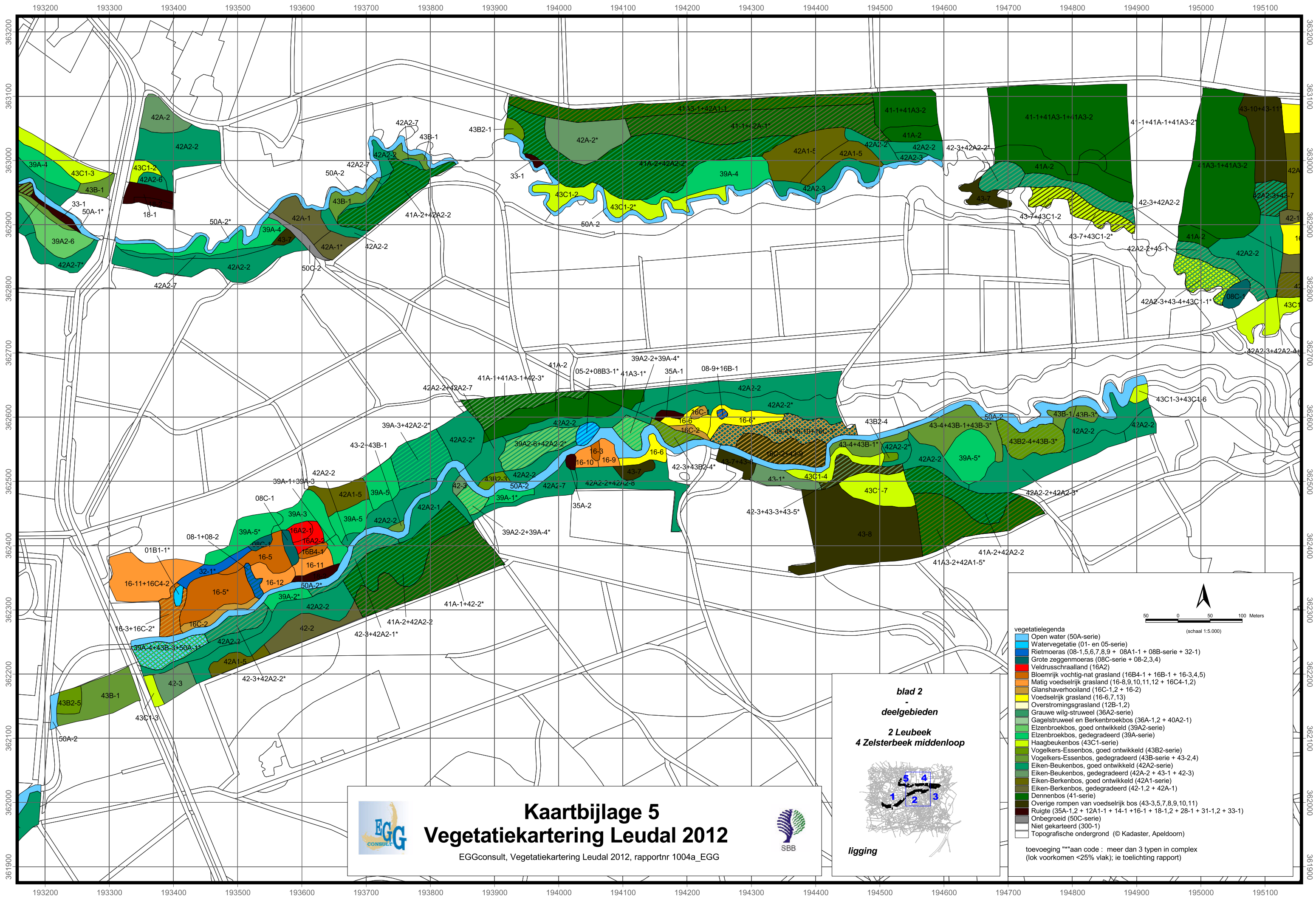
ligging

Kaartbijlage 5

Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, Vegetatiekartering Leudal 2012, rapportnr 1004a_EGG

191400 191500 191600 191700 191800 191900 192000 192100 192200 192300 192400 192500 192600 192700 192800 192900 193000 193100 193200 193300



EGG CONSULT

Kaartbijlage 5 Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, Vegetatiekartering Leudal 2012, rapportnr 1004a_EGG

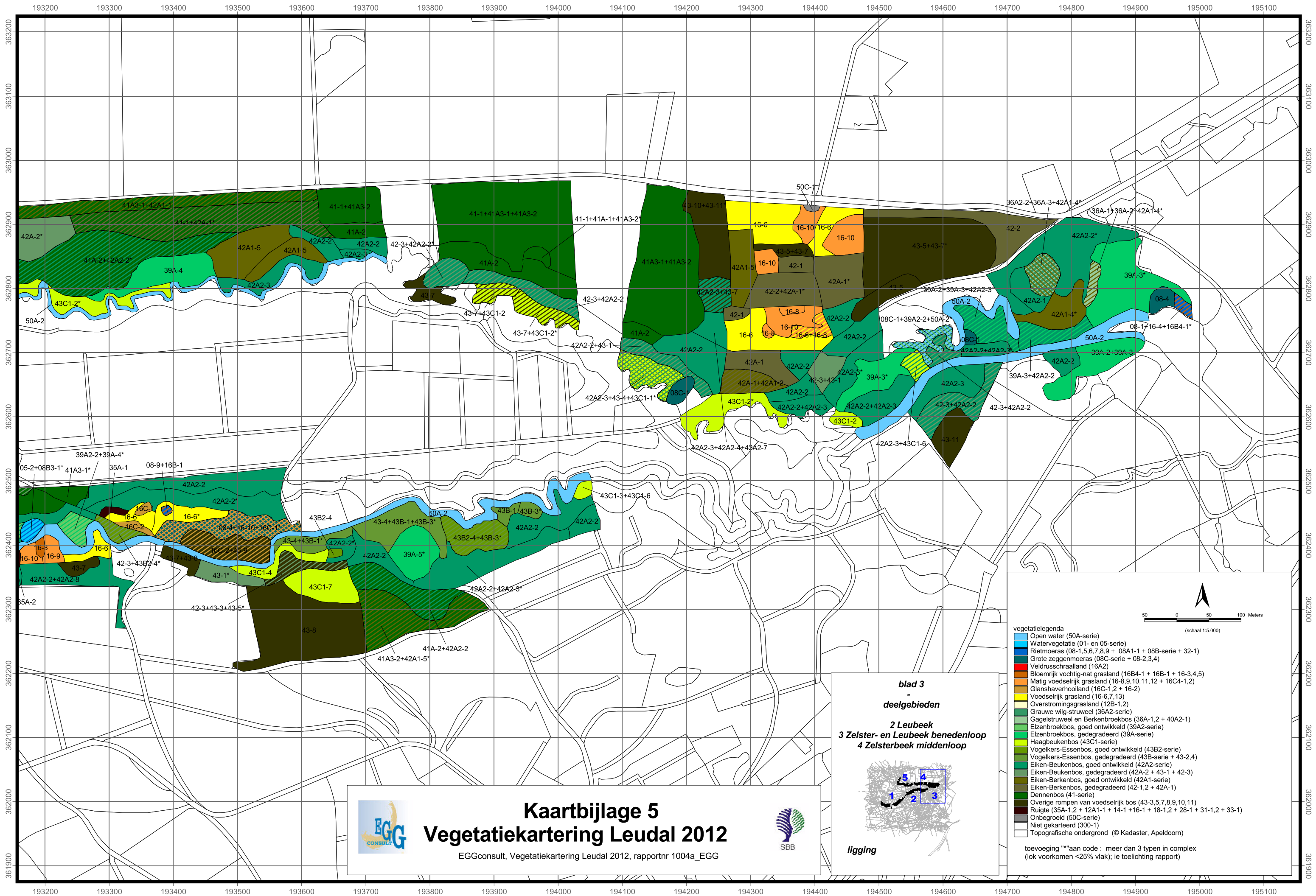
SBB

blad 2
deelgebieden

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop

ligging

- vegetatielegenda**
- Open water (50A-serie)
 - Waternvegetatie (01- en 05-serie)
 - Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
 - Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
 - Veldrusschraalland (16A2)
 - Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
 - Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
 - Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
 - Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
 - Overstromingsgrasland (12B-1,2)
 - Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
 - Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
 - Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
 - Elzenbroekbos, gedegradeerd (39A-serie)
 - Haagbeukenbos (43C1-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, gedegradeerd (43B-serie + 43-2,4)
 - Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
 - Eiken-Beukenbos, gedegradeerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
 - Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
 - Eiken-Berkenbos, gedegradeerd (42-1,2 + 42A-1)
 - Dennenbos (41-serie)
 - Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
 - Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
 - Onbegroeid (50C-serie)
 - Niet gekarteerd (300-1)
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- toevoeging "*"aan code : meer dan 3 typen in complex (lok voorkomen <25% vlak); ie toelichting rapport)



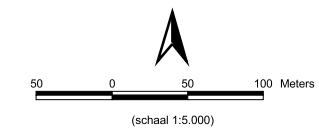
Kaartbijlage 5
Vegetatiekartering Leudal 2012
 EGGconsult, Vegetatiekartering Leudal 2012, rapportnr 1004a_EGG

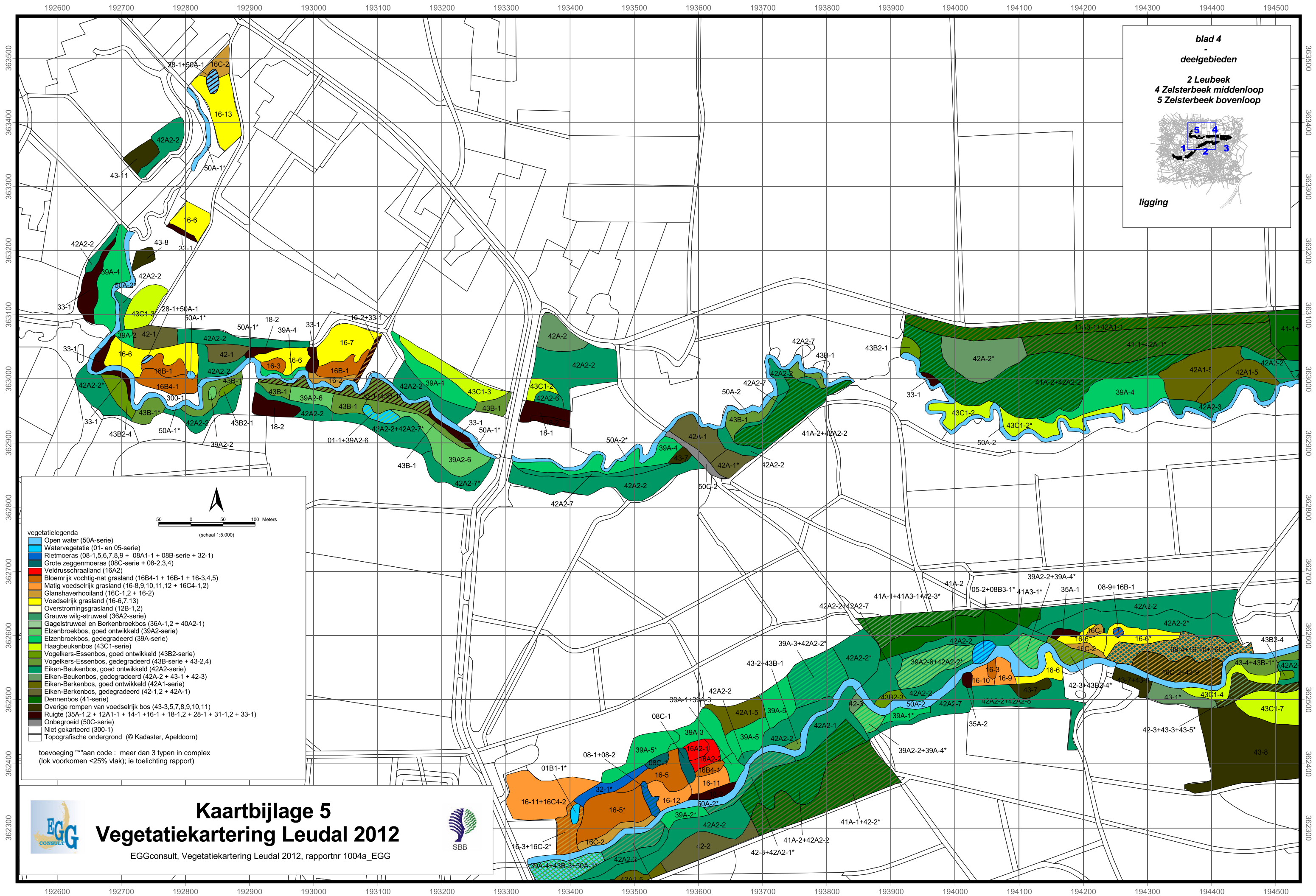


blad 3
deelgebieden
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

ligging

- vegetatielegenda**
- Open water (50A-serie)
 - Waternvegetatie (01- en 05-serie)
 - Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
 - Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
 - Veldruuschraalland (16A2)
 - Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
 - Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
 - Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
 - Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
 - Overstromingsgrasland (12B-1,2)
 - Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
 - Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
 - Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
 - Elzenbroekbos, gedegradeerd (39A-serie)
 - Haagbeukenbos (43C1-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, gedegradeerd (43B-serie + 43-2,4)
 - Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
 - Eiken-Beukenbos, gedegradeerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
 - Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
 - Eiken-Berkenbos, gedegradeerd (42-1,2 + 42A-1)
 - Dennenbos (41-serie)
 - Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
 - Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
 - Onbegroeid (50C-serie)
 - Niet gekarteerd (300-1)
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- toevoeging "*"aan code : meer dan 3 typen in complex (lok voorkomen <25% vlak); ie toelichting rapport)



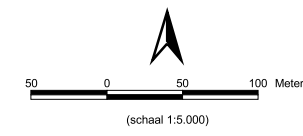


blad 4
-
deelgebieden

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

ligging

- vegetatielegenda**
- Open water (50A-serie)
 - Watervegetatie (01- en 05-serie)
 - Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
 - Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
 - Veldrusschraalland (16A2)
 - Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
 - Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
 - Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
 - Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
 - Overstromingsgrasland (12B-1,2)
 - Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
 - Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
 - Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
 - Elzenbroekbos, gedegradieerd (39A-serie)
 - Haagbeukenbos (43C1-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
 - Vogelkers-Essenbos, gedegradieerd (43B-serie + 43-2,4)
 - Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
 - Eiken-Beukenbos, gedegradieerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
 - Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
 - Eiken-Berkenbos, gedegradieerd (42-1,2 + 42A-1)
 - Dennenbos (41-serie)
 - Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
 - Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
 - Onbegroeid (50C-serie)
 - Niet gekarteerd (300-1)
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- toevoeging "" aan code : meer dan 3 typen in complex
(lok voorkomen <25% vlak); ie toelichting rapport)



EGG CONSULT

Kaartbijlage 5

Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, Vegetatiekartering Leudal 2012, rapportnr 1004a_EGG



363500
363400
363300
363200
363100
363000
362900
362800
362700
362600
362500
362400
362300

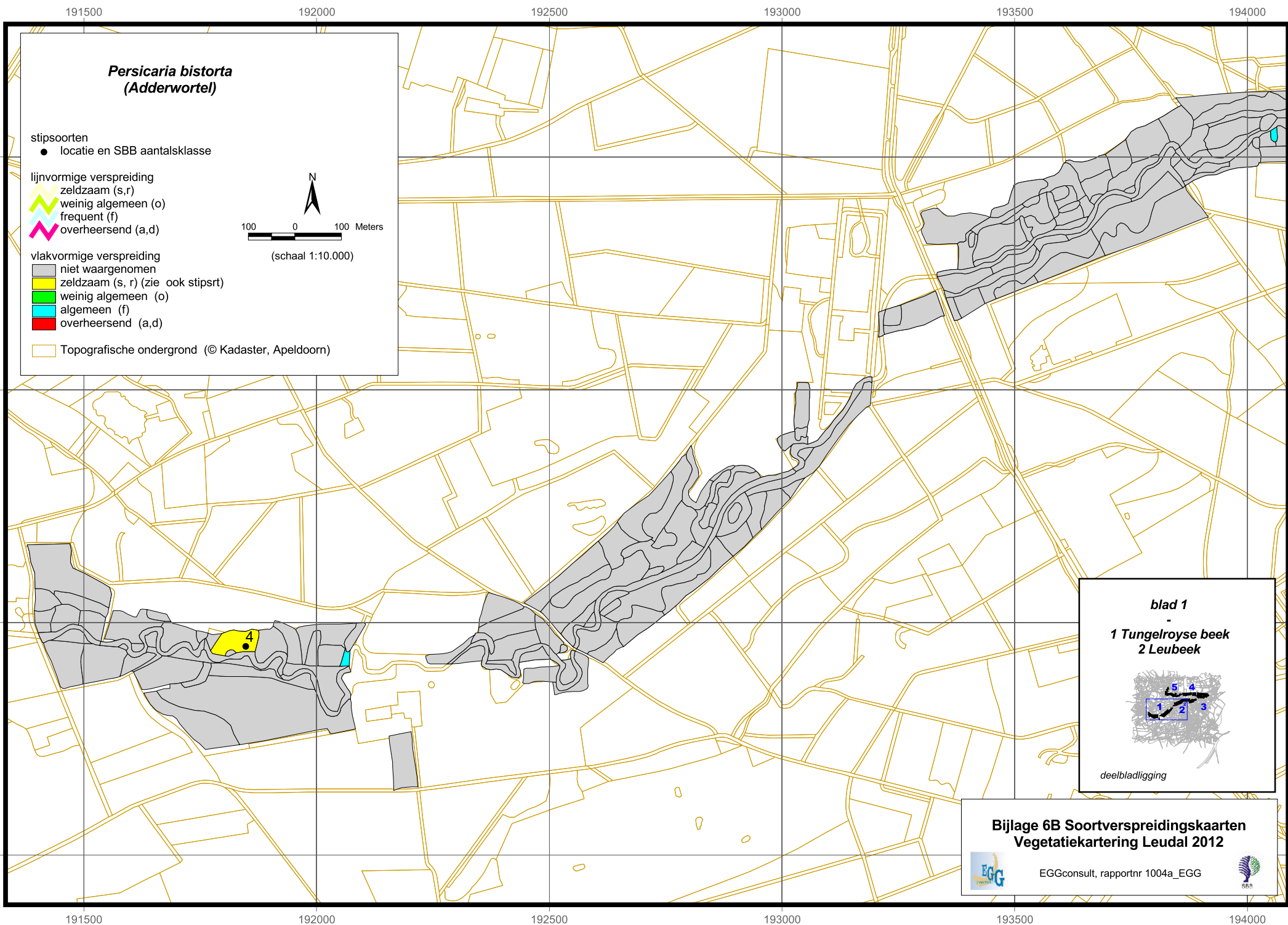
192600 192700 192800 192900 193000 193100 193200 193300 193400 193500 193600 193700 193800 193900 194000 194100 194200 194300 194400 194500

Bijlage 6A. Gekarteerde soorten met betrouwbaarheid, Rode Lijststatus en aantal vindplaatsen per deelgebied

LEUDAL 2012

CBS_NR	NLNAAM	LATNAAM	Rode Lijst 2004	Tungelroyse beek	Leubeek	Zelster beek bovenloop	Zelster beek middenloop	Zelster- en Leubeek benedenloop	totaalAantal
Soorten van de aandachtsoortenlijst die zijn aangetroffen									
969	Adderwortel	Persicaria bistorta		2	1	2	.	.	5
201	Bittere veldkers	Cardamine amara		.	3	.	.	2	5
267	Blaaszegge	Carex vesicaria		.	1	.	.	.	1
248	Blauwe zegge	Carex panicea		.	1	.	.	.	1
1387	Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana		.	1	.	1	2	4
1103	Bloedzuring	Rumex sanguineus		.	1	.	.	.	1
529	Bosaardbei	Fragaria vesca	GE-12	1	.	.	.	.	1
56	Bosanemoon	Anemone nemorosa		3	8	7	6	3	27
1160	Bosbies	Scirpus sylvaticus		25	16	18	2	5	66
826	Bosgierstgras	Milium effusum		.	.	.	3	4	7
786	Dalkruid	Maianthemum bifolium		1	11	7	5	21	45
999	Doorgroeid fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus		.	.	1	.	.	1
239	Draadzegge	Carex lasiocarpa	KW-7	.	.	.	.	1	1
995	Drijvend fonteinkruid	Potamogeton natans		2	.	.	.	.	2
146	Dubbelloof	Blechnum spicant	GE-12	2	6	.	.	.	8
920	Eenbes	Paris quadrifolia	KW-6	.	.	.	.	1	1
229	Elzenzegge	Carex elongata		2	5	1	.	3	11
1616	Gevlekte orchis	Dactylorhiza maculata	KW-11	.	5	.	.	.	5
3006	Gewimperd veenmos	Sphagnum fimbriatum		.	1	.	.	.	1
187	Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris		1	1	6	2	.	10
964	Gewone salomonszegel	Polygonatum multiflorum		2	1	.	4	6	13
184	Gewoon sterrekroos	Callitriche platycarpa		.	1	2	.	.	3
3015	Gewoon veenmos	Sphagnum palustre		.	1	.	.	.	1
329	Groot heksenkruid	Circaea lutetiana		2	1	.	.	1	4
771	Grote veldbies	Luzula sylvatica		.	.	.	.	1	1
3023	Haakveenmos	Sphagnum squarrosum		.	3	.	.	.	3
1377	Kleine maagdenpalm	Vinca minor		1	.	1	.	4	6
349	Lelietje-van-dalen	Convallaria majalis		.	9	4	6	28	47
630	Lidsteng	Hippuris vulgaris		.	1	.	.	.	1
212	Moeraszegge	Carex acutiformis		1	15	.	.	18	34
10	Muskuskruid	Adoxa moschatellina	TNB-4	5	2	.	.	3	10
323	Paarbladig goudveil	Chrysosplenium oppositifolium		1	.	.	.	.	1
770	Ruige veldbies	Luzula pilosa		.	7	.	.	.	7
237	Stijve zegge	Carex elata		2	.	1	.	.	3
225	Tweerijige zegge	Carex disticha		.	1	.	.	.	1
1273	Valse salie	Teucrium scorodonia		.	2	.	.	1	3
670	Veldrus	Juncus acutiflorus		2	8	2	.	.	12
346	Wateraardbei	Potentilla palustris	GE-12	.	.	.	.	1	1
849	Wilde gagel	Myrica gale	GE-12	.	.	.	.	2	2
909	Witte klaverzuring	Oxalis acetosella		.	5	2	4	8	19
Soorten buiten de aandachtsoortenlijst die zijn aangetroffen en consequent zijn bijgehouden									
103	Gevlekte aronskelk	Arum maculatum		.	.	1	.	.	1
2420	Schaafstro	Equisetum hyemale		.	.	.	2	1	3
1151	Wilde hyacint	Scilla non-scripta		.	.	.	.	2	2

Soorten buiten de aandachtsoortenlijst die lokaal (niet consequent) zijn bijgehouden									
1246	Bosandoorn	Stachys sylvatica		4	.	.	.	1	5
846	Bosvergeet-mij-nietje	Myosotis sylvatica		.	.	.	.	1	1
460	Brede wespenorchis	Epipactis helleborine		.	.	1	.	.	1
772	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi		.	.	1	.	.	1
702	Gele dovenetel	Lamium galeobdolon		1	.	1	4	4	10
784	Grote wederik	Lysimachia vulgaris		.	3	.	.	.	3
804	Hengel	Melampyrum pratense		.	.	.	.	3	3
258	IJle zegge	Carex remota		7	2	10	.	2	21
661	Klein springzaad	Impatiens parviflora		.	.	6	5	11	22
1352	Klimopereprijs	Veronica hederifolia		.	.	.	.	1	1
421	Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas		.	2	.	.	.	2
249	Pluimzegge	Carex paniculata		.	2	.	.	.	2
219	Zompzegge	Carex curta		.	1	.	.	.	1
Soorten van de aandachtsoortenlijst die niet zijn aangetroffen									
1011	Aardbeiganzerik	Potentilla sterilis							
1258	Blauwe knoop	Succisa pratensis							
1159	Borstelbies	Isolepis setacea							
857	Borstelgras	Nardus stricta							
1354	Bosereprijs	Veronica montana							
1253	Bosmuur	Stellaria nemorum							
1080	Bosroos	Rosa arvensis							
781	Boswederik	Lysimachia nemorum							
441	Brede waterpest	Elodea canadensis							
34	Daslook	Allium ursinum							
1386	Donkersporig bosviooltje	Viola reichenbachiana							
524	Dwergviltkruid	Filago minima							
1222	Echte guldenroede	Solidago virgaurea							
1015	Echte sleutelbloem	Primula veris							
2213	Geelgroene en dwergzegge	Carex oederi							
1312	Goudhaver	Trisetum flavescens							
198	Grasklokje	Campanula rotundifolia							
660	Groot springzaad	Impatiens noli-tangere							
750	Grote keverorchis	Listera ovata							
1055	Grote waterranonkel	Ranunculus peltatus							
1043	Gulden boterbloem	Ranunculus auricomus							
180	Haaksterkroos	Callitriche hamulata							
1138	Heelkruid	Sanicula europaea							
463	Holpijp	Equisetum fluviatile							
987	Klein fonteinkruid	Potamogeton berchtoldii							
417	Kleine zonnedauw	Drosera intermedia							
1050	Klimopwaterranonkel	Ranunculus hederaceus							
908	Koningsvaren	Osmunda regalis							
196	Rapunzelklokje	Campanula rapunculus							
986	Rosig fonteinkruid	Potamogeton alpinus							
199	Ruig klokje	Campanula trachelium							
178	Slangewortel	Calla palustris							
1014	Slanke sleutelbloem	Primula elatior							
260	Snavelzegge	Carex rostrata							
228	Sterzegge	Carex echinata							
322	Verspreidbladig goudveil	Chrysosplenium alternifolium							
1049	Vlottende waterranonkel	Ranunculus fluitans							
821	Waterdrieblad	Menyanthes trifoliata							
925	Waterpostelein	Lythrum portula							
638	Waterviolier	Hottonia palustris							
936	Witte rapunzel	Phyteuma spicatum subsp. spicatum							



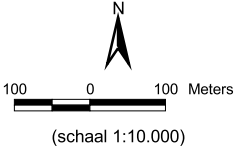
**Persicaria bistorta
(Adderwortel)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

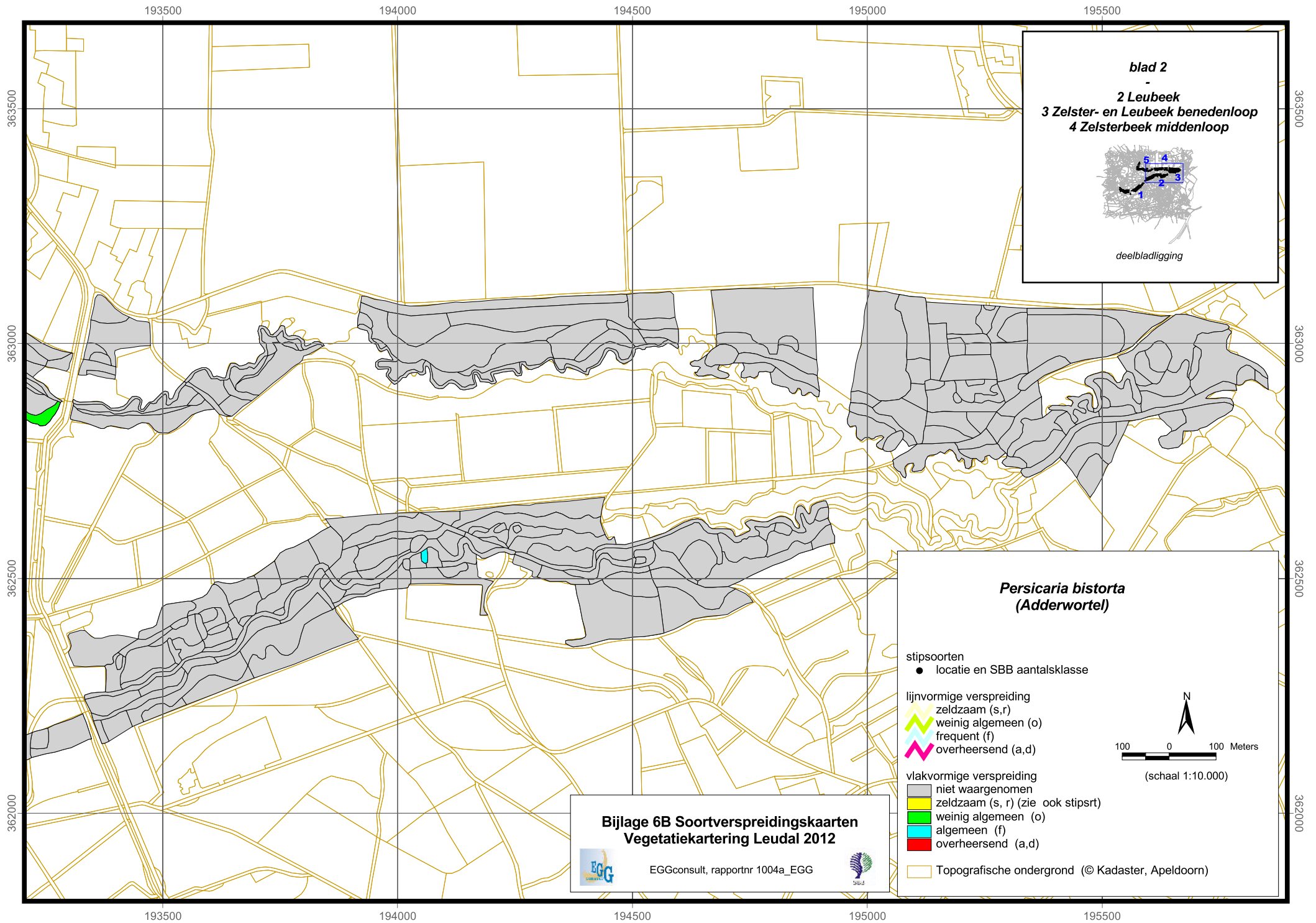


blad 1
 -
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek

deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
 Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
 -
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

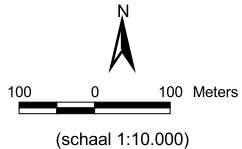
Persicaria bistorta
(Adderwortel)

stipsoorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

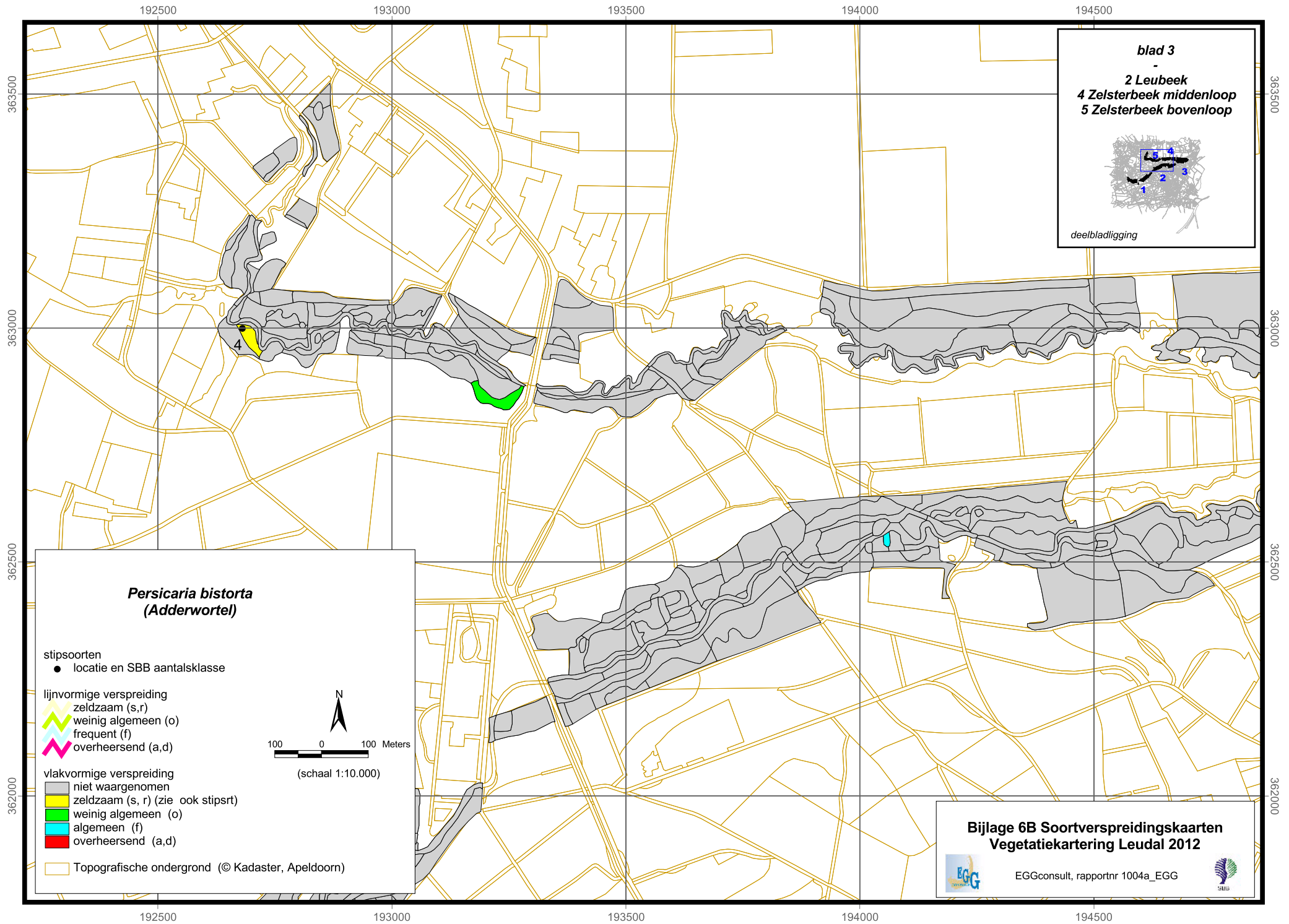
vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

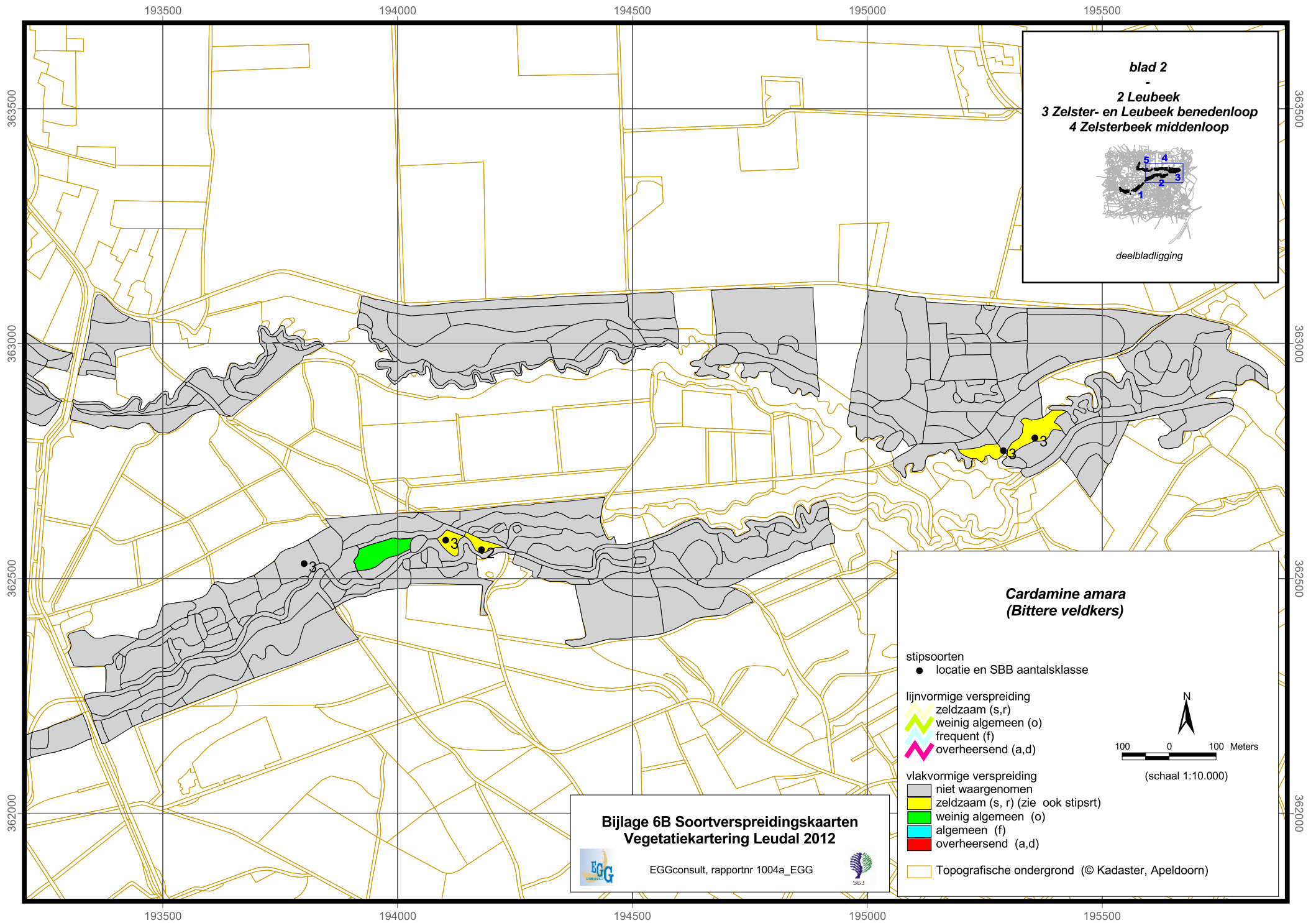
Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

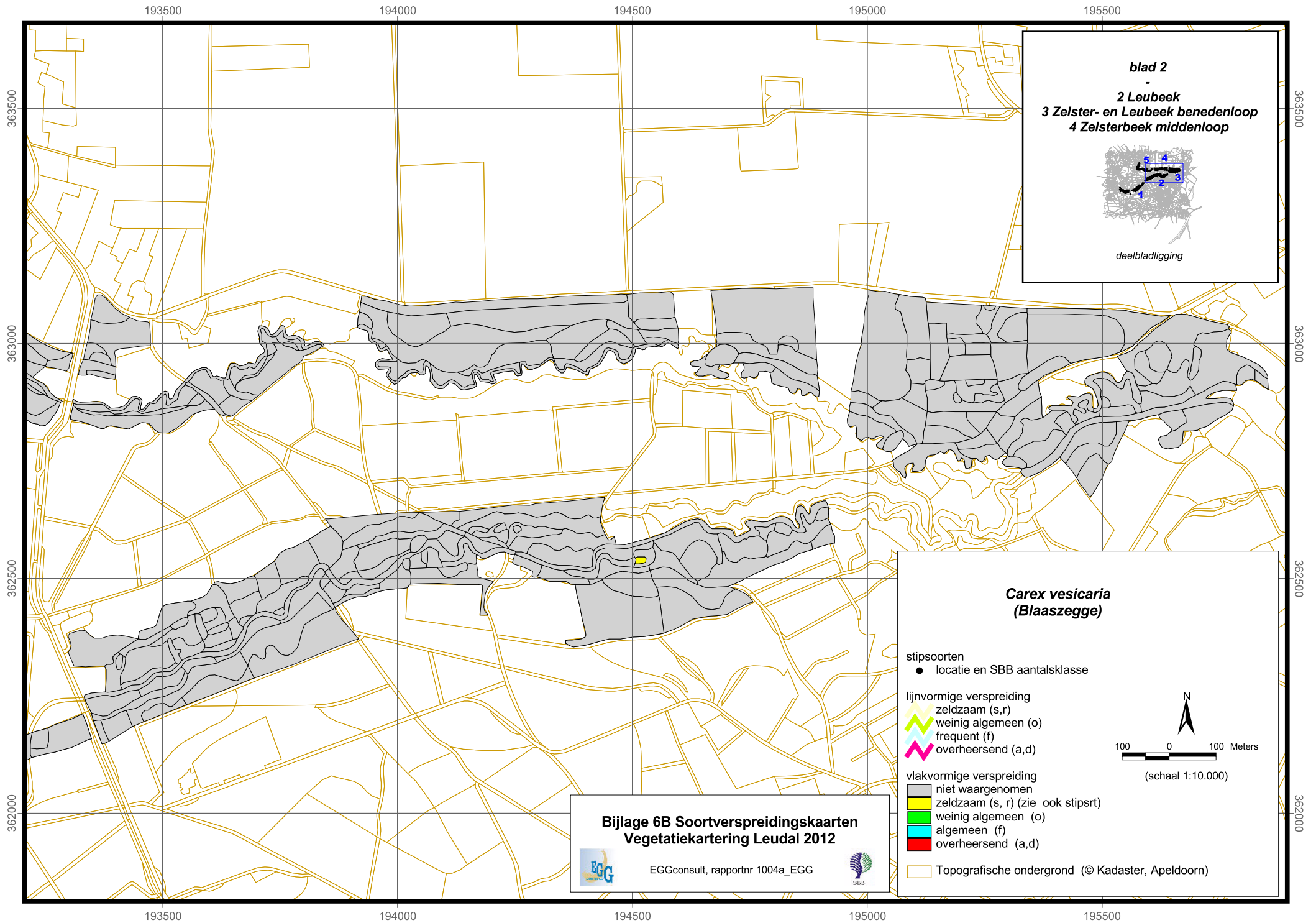
deelbladligging

**Cardamine amara
(Bittere veldkers)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- 100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

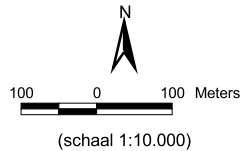


blad 2
 -
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

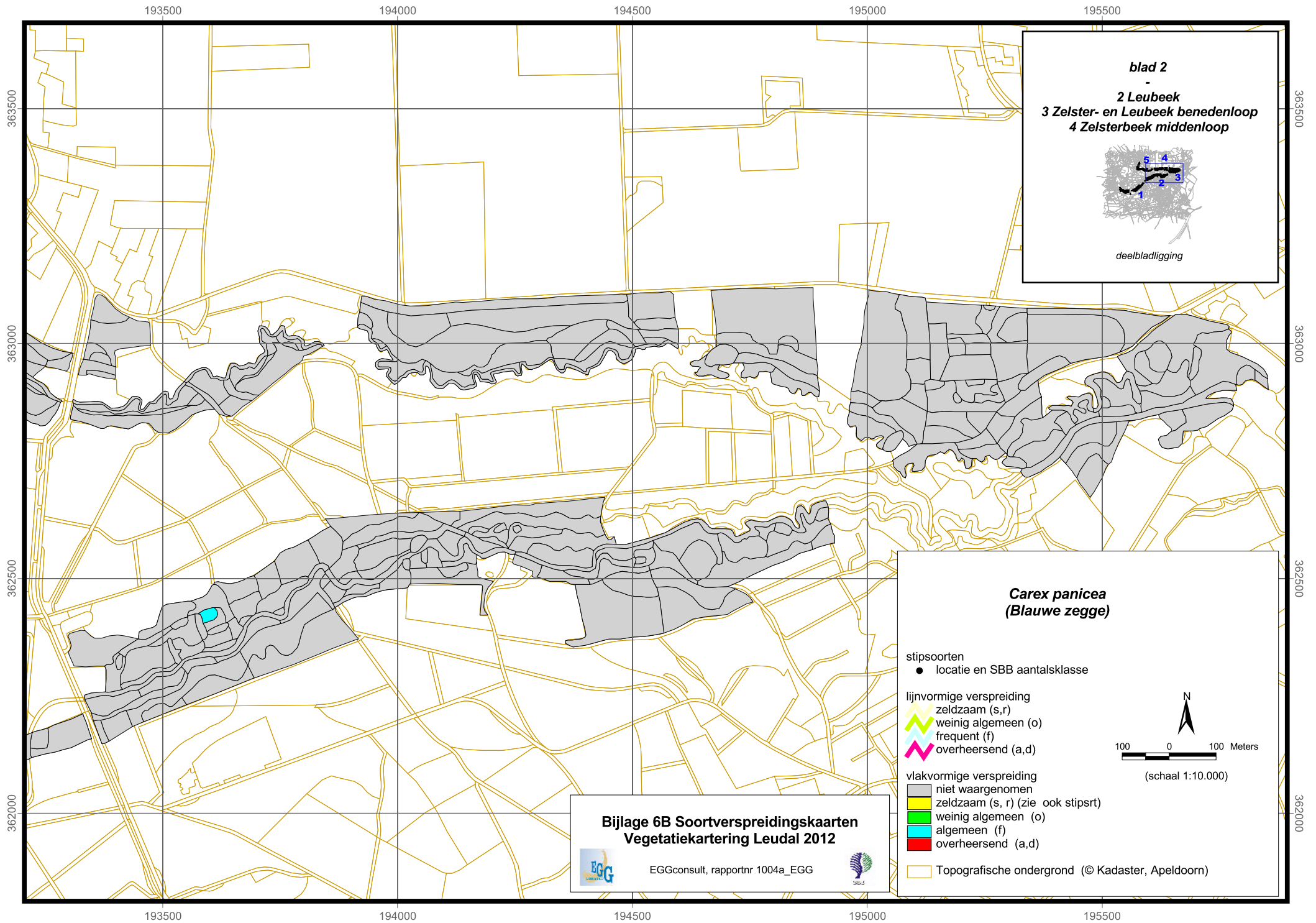
**Carex vesicaria
(Blaaszegge)**

- stipsoorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
 -
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

Carex panicea (Blauwe zegge)

stipsoorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

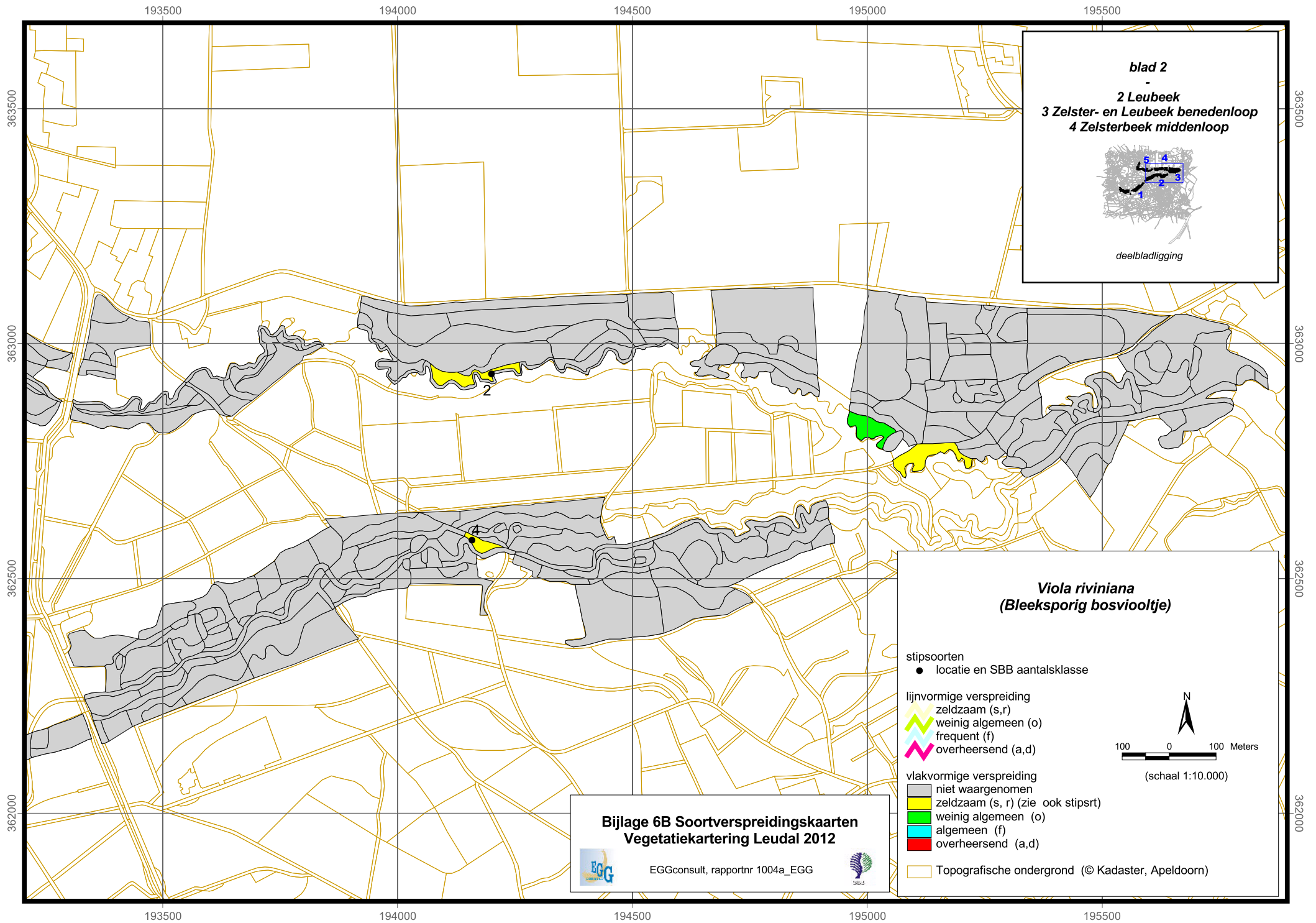
Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

N

 (schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

***Viola riviniana*
(Bleeksporig bosviooltje)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

191500

192000

192500

193000

193500

194000

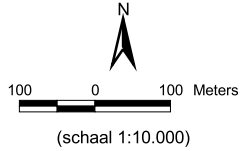
Fragaria vesca (Bosaardbei)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



362500

362000

361500

361000

362500

362000

361500

361000

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



191500

192000

192500

193000

193500

194000

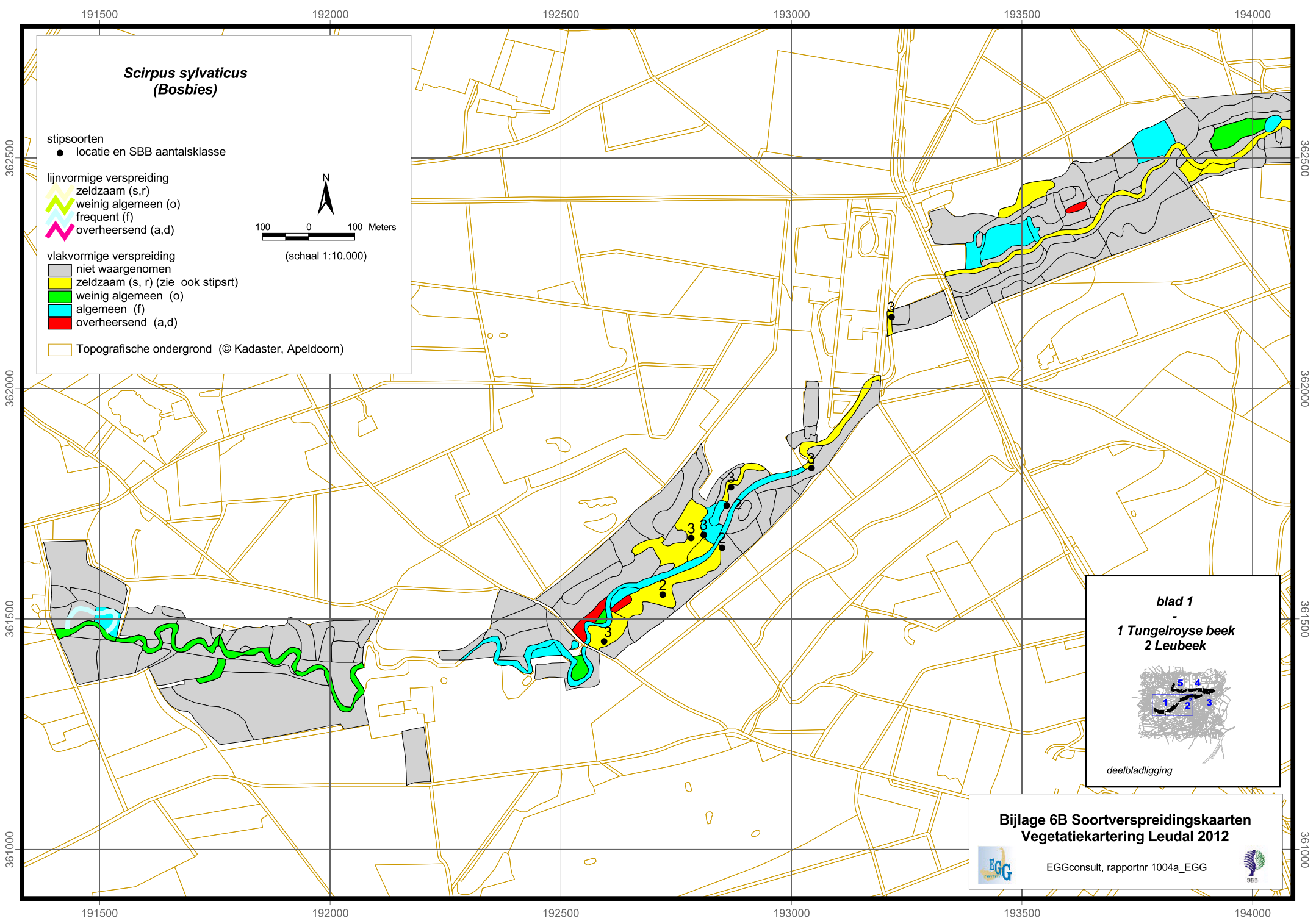
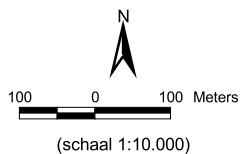
Scirpus sylvaticus (Bosbies)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

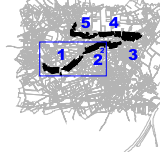
lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



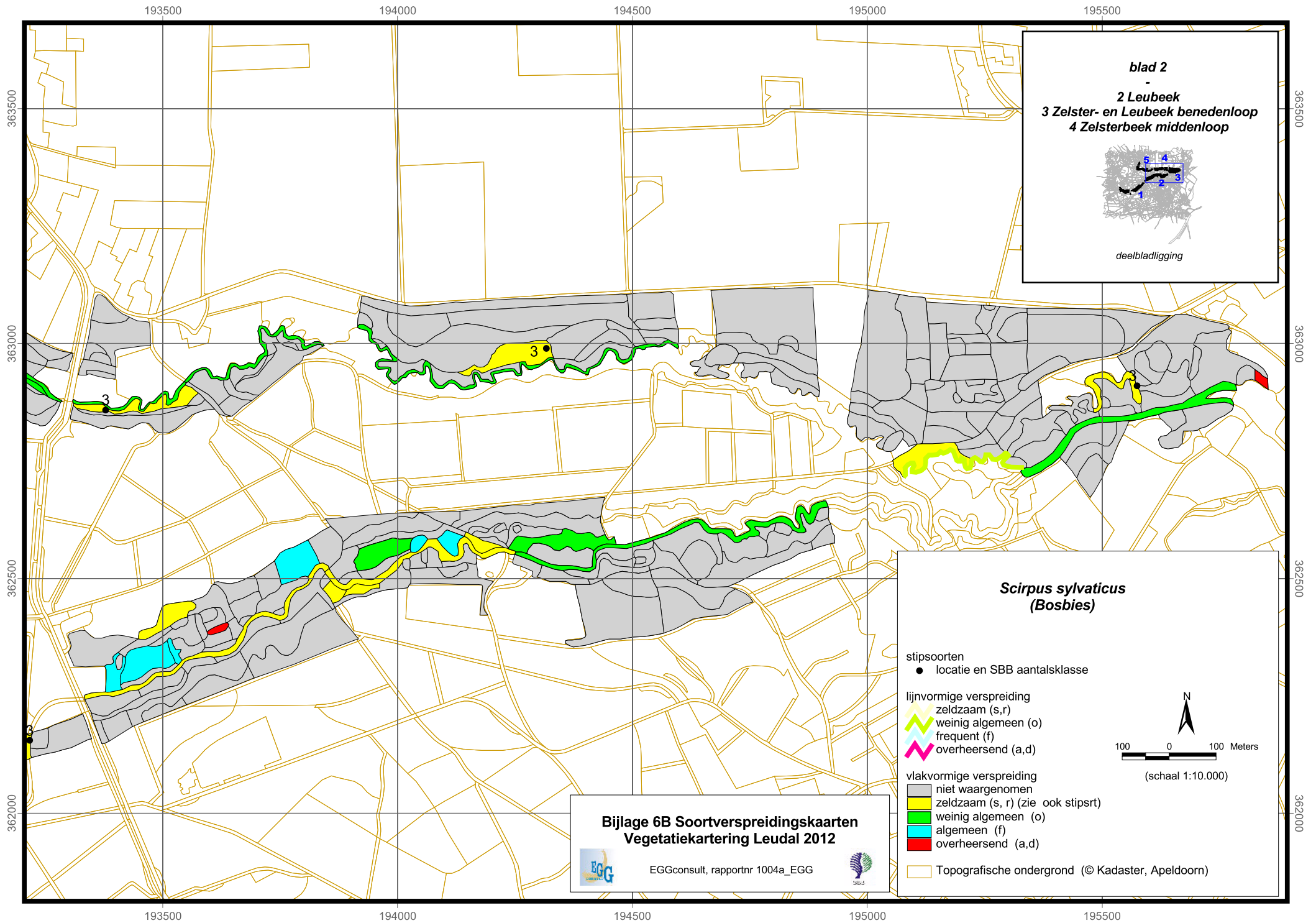
deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

**Scirpus sylvaticus
(Bosbies)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

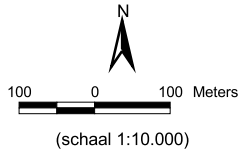
lijnvormige verspreiding

- zeldzaam (s,r)
- weinig algemeen (o)
- frequent (f)
- overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding

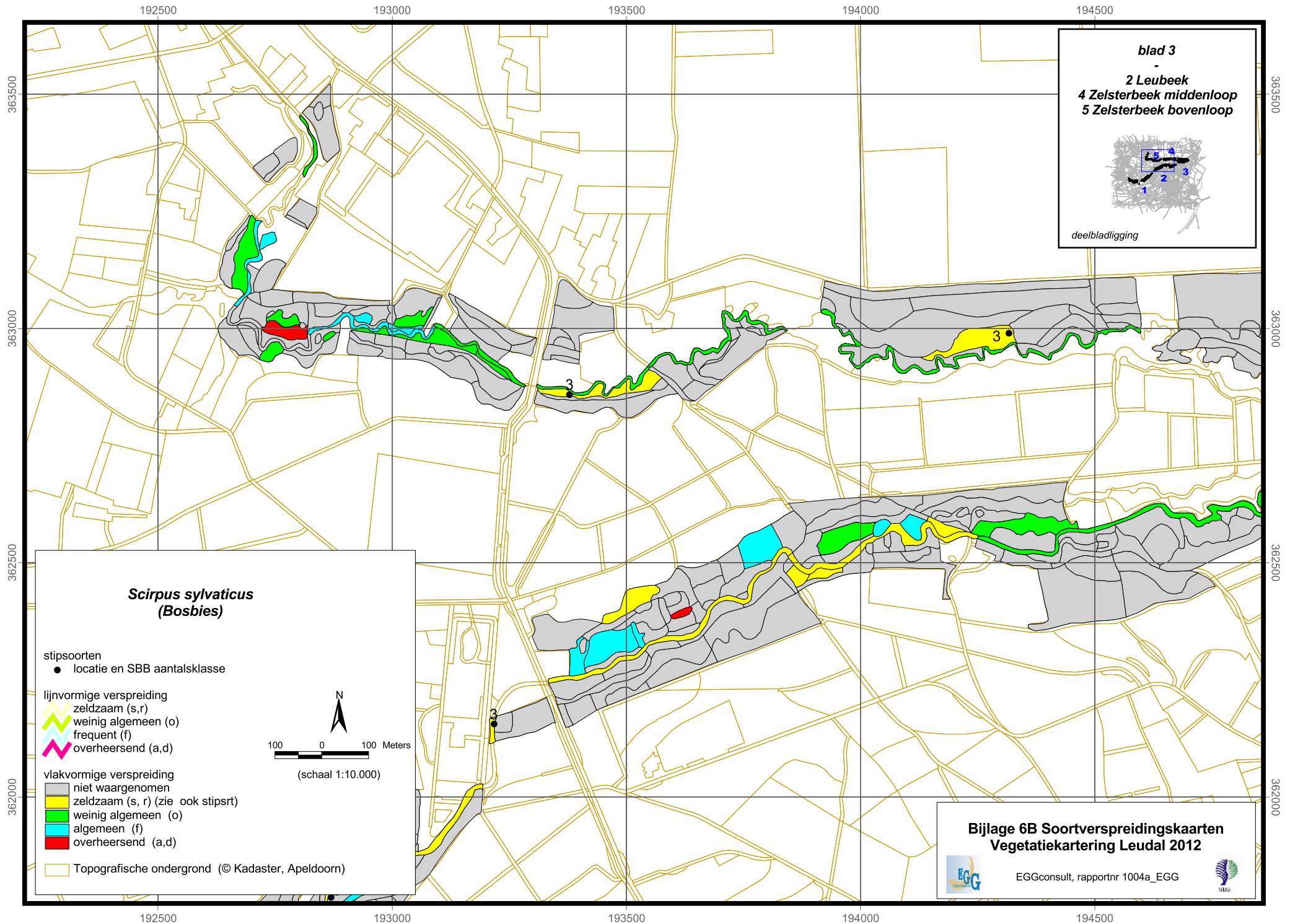
- niet waargenomen
- zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
- weinig algemeen (o)
- algemeen (f)
- overheersend (a,d)

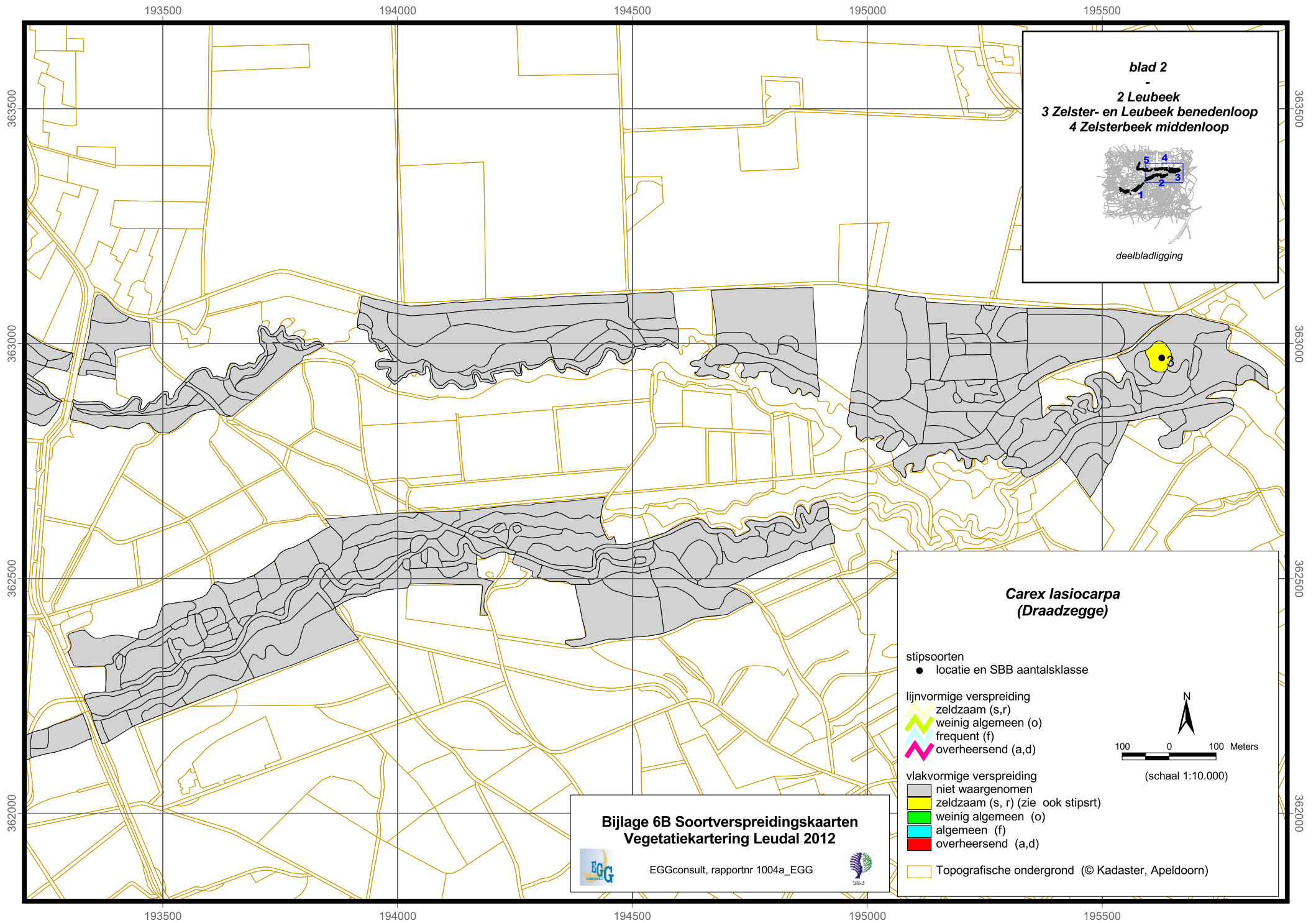
Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

**Carex lasiocarpa
(Dradzegge)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

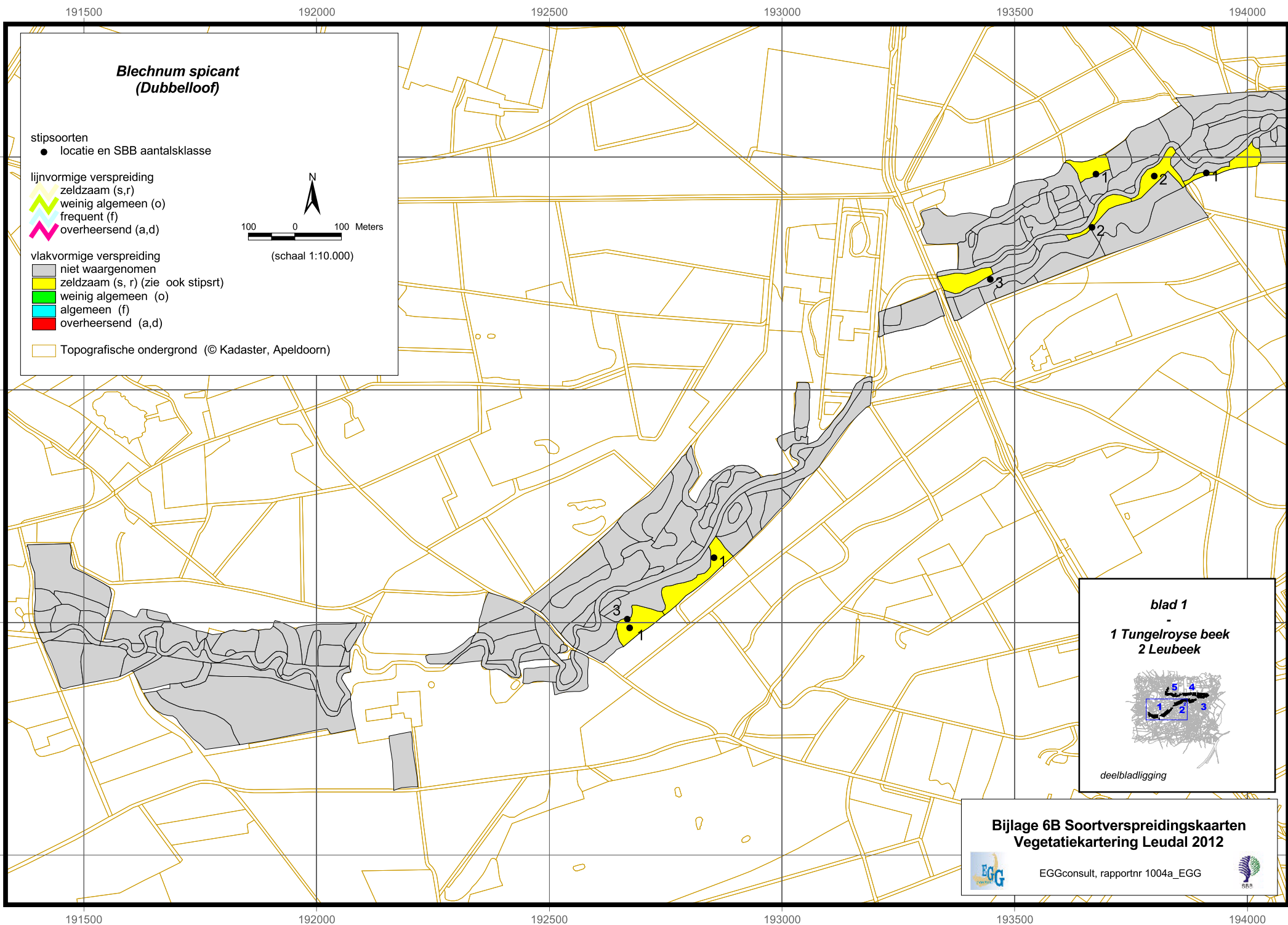
vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



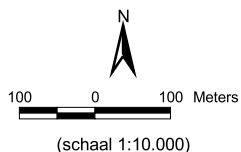
**Blechnum spicant
(Dubbelloof)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
 -
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



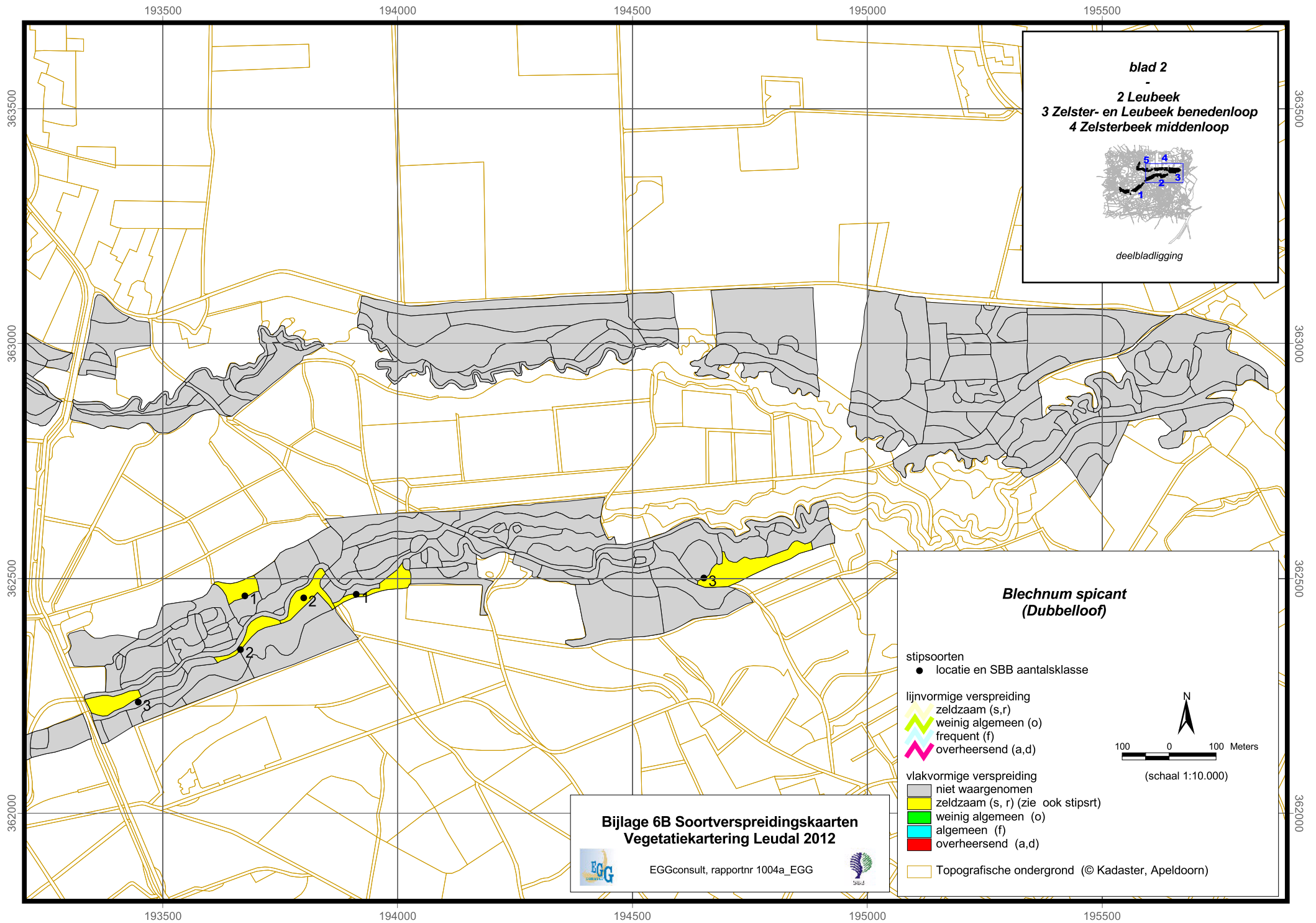
deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
 Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG









blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

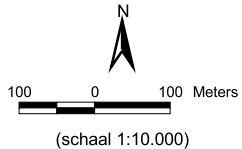
**Blechnum spicant
(Dubbelloof)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst) 
weinig algemeen (o) 
algemeen (f) 
overheersend (a,d) 

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

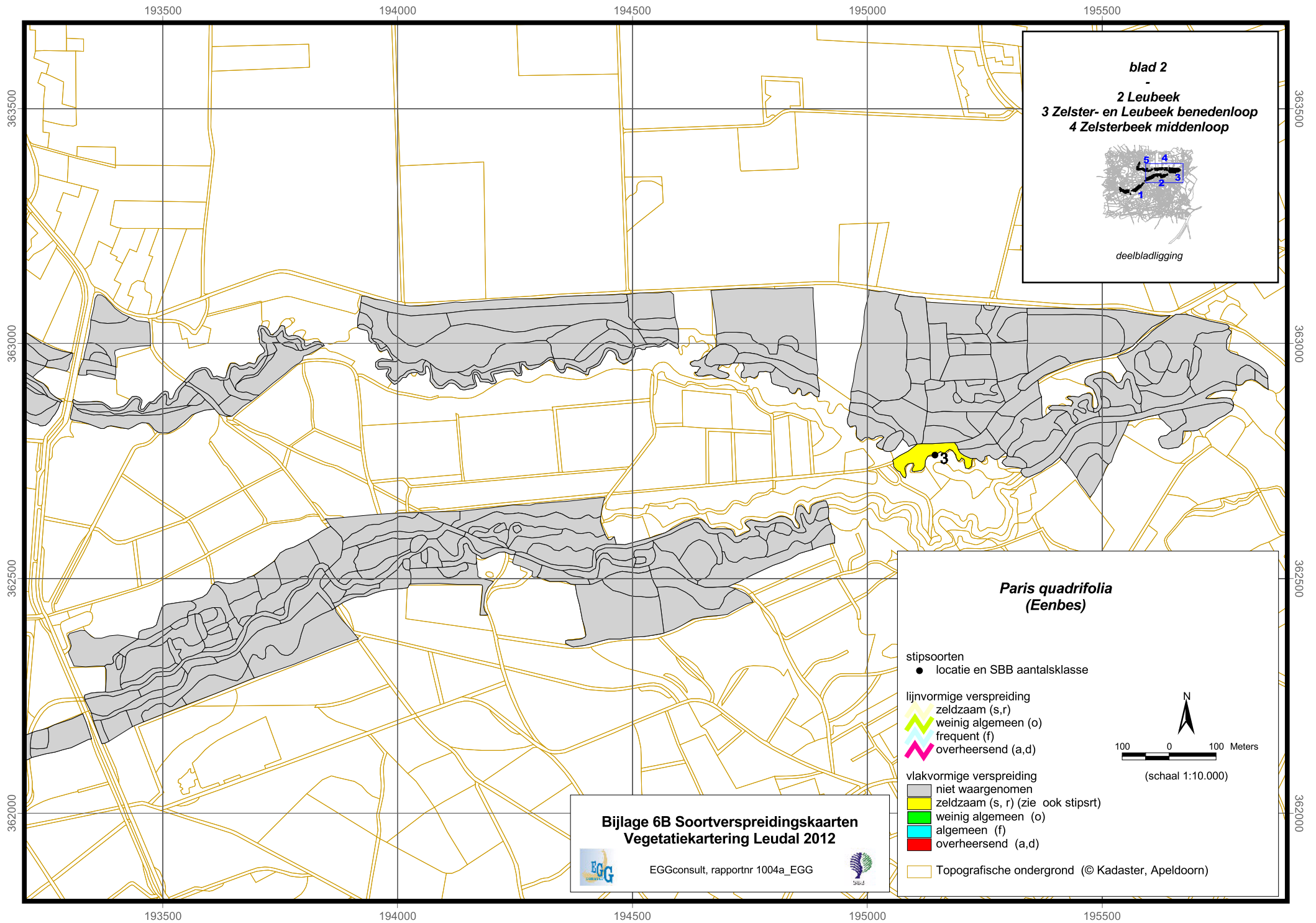


**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG









blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

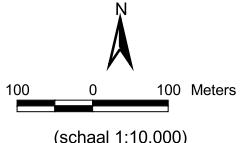
**Paris quadrifolia
(Eenbes)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst) 
weinig algemeen (o) 
algemeen (f) 
overheersend (a,d) 

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

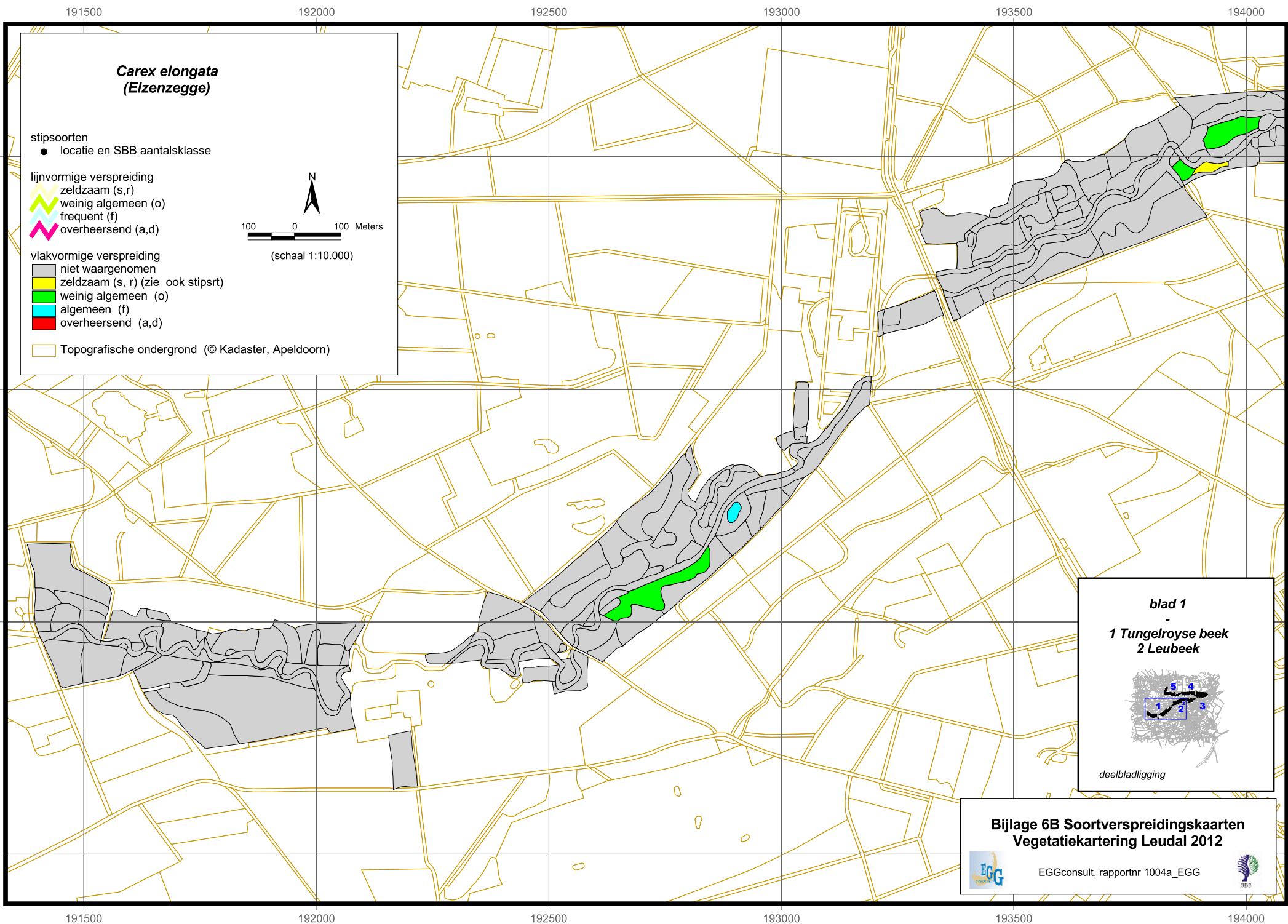


**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





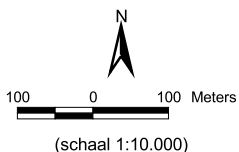
**Carex elongata
(Elzenzegge)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
 -
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



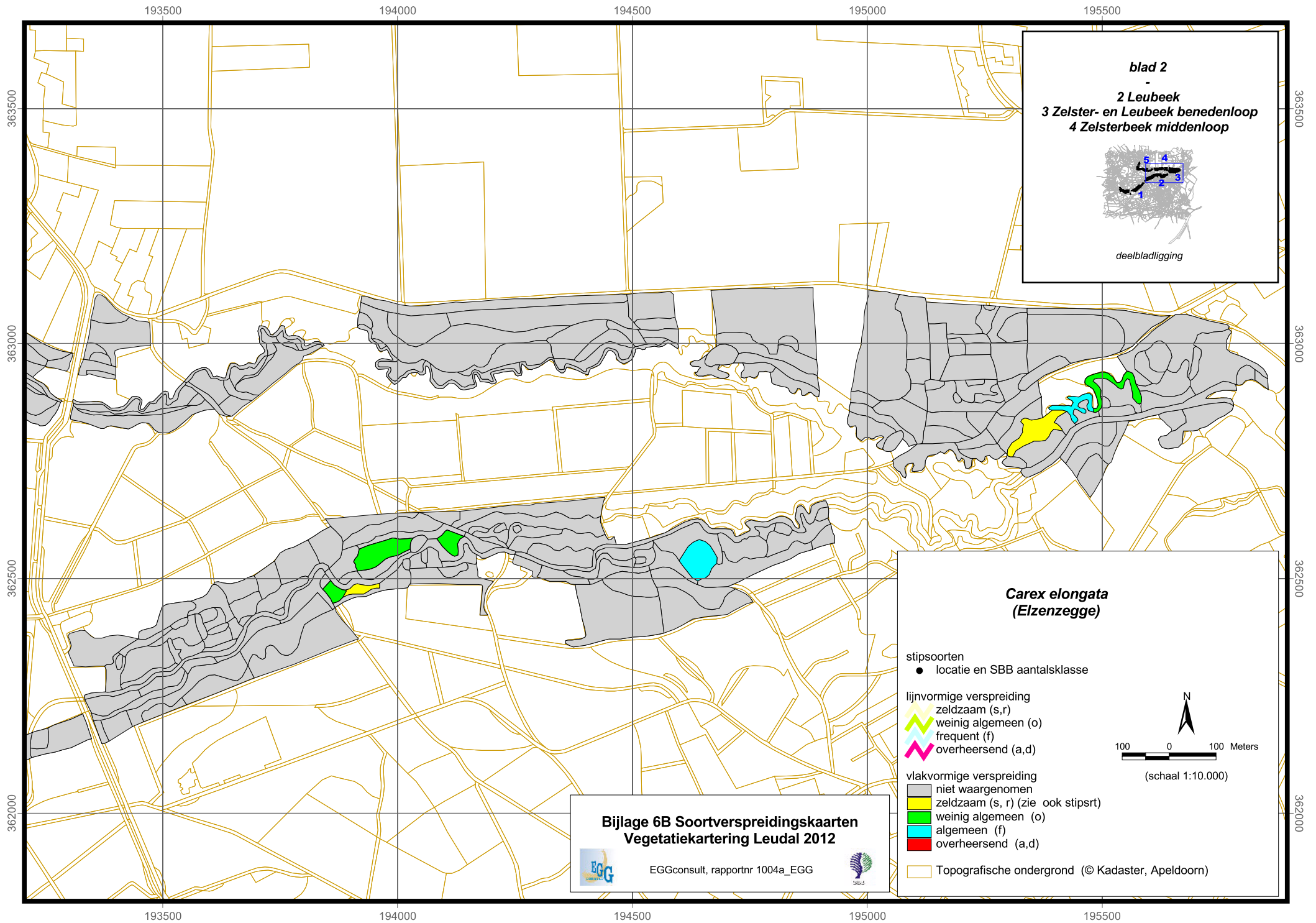
deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
 Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

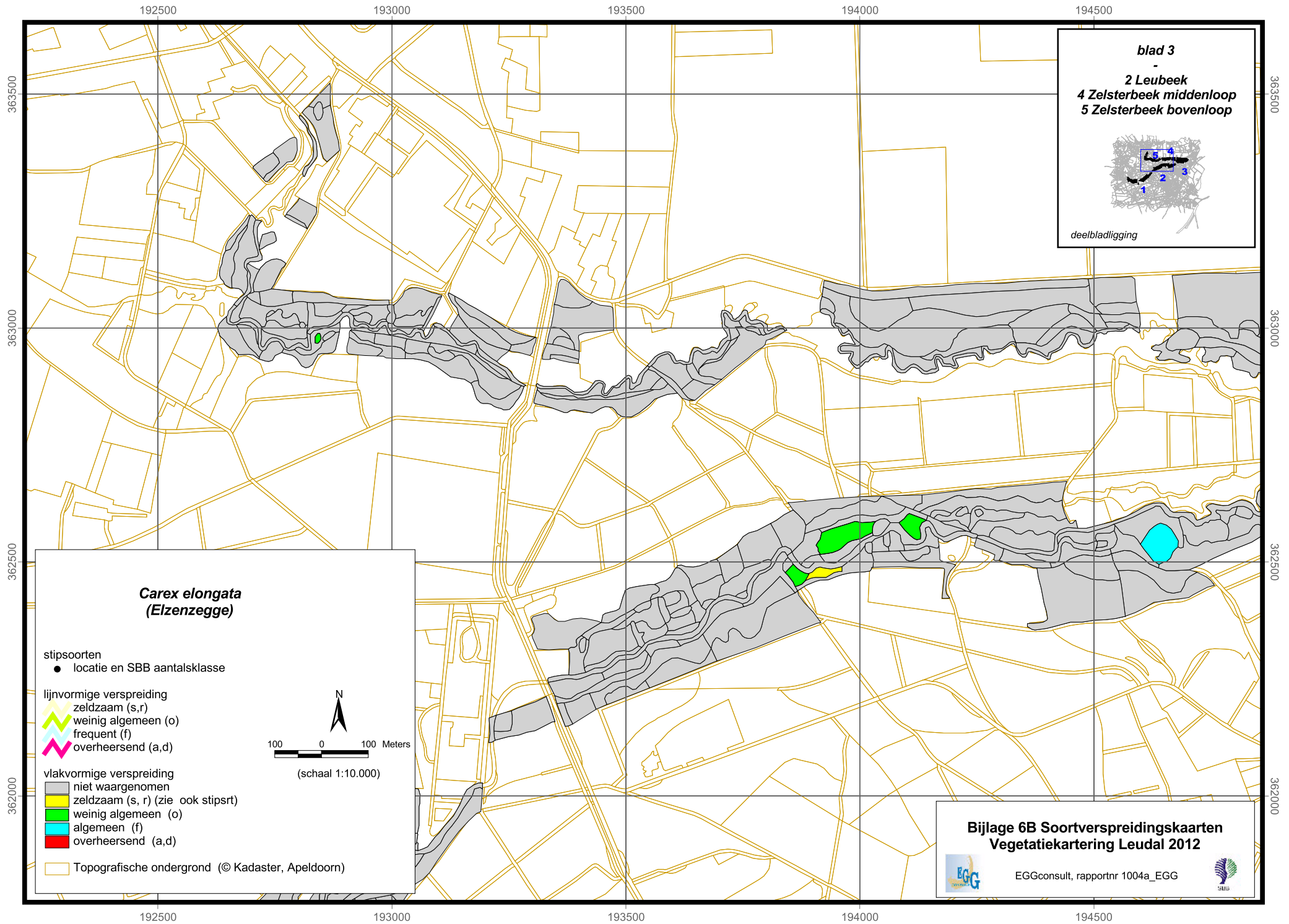
deelbladligging

**Carex elongata
(Elzenzegge)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- 100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 3
-
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

**Carex elongata
(Elzenzegge)**

stipsorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

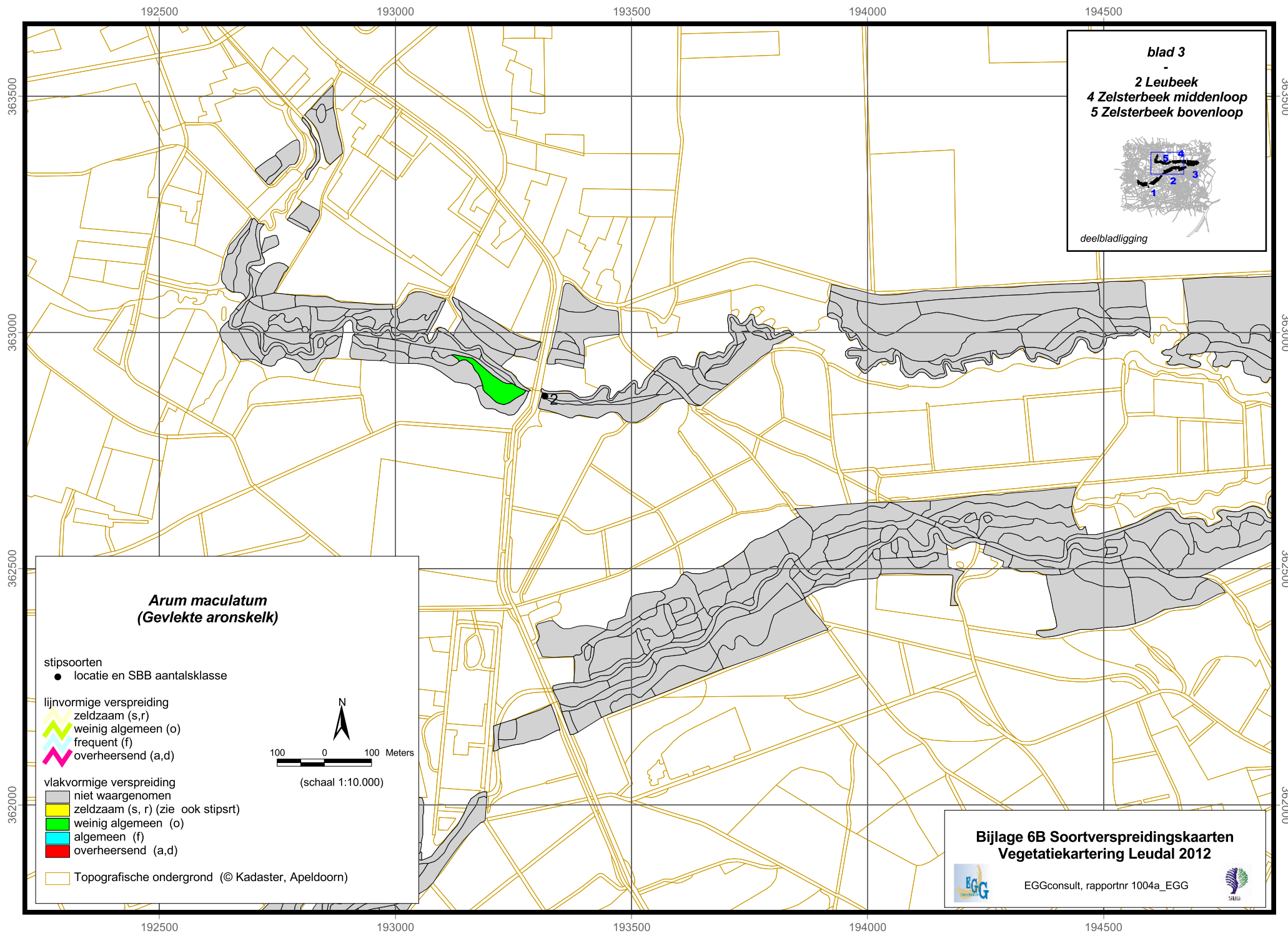
vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipsrt)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



192500 193000 193500 194000 194500

363500

363500

363000

363000

362500

362500

362000

362000

192500 193000 193500 194000 194500

blad 3
-
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

Arum maculatum
(Gevlekte aronskelk)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 ● zeldzaam (s,r)
 ▲ weinig algemeen (o)
 ▼ frequent (f)
 ◆ overheersend (a,d)

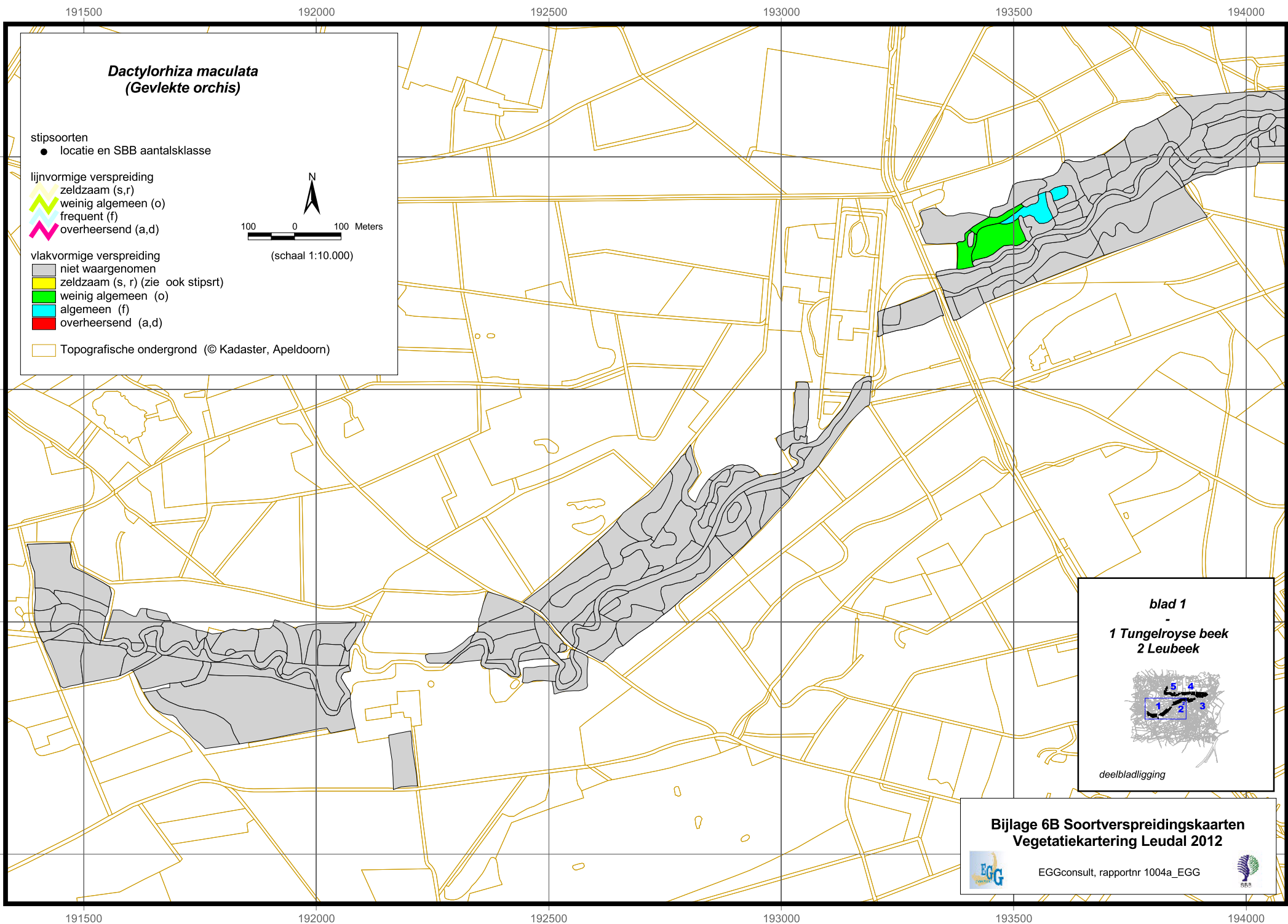
vlakvormige verspreiding
 ■ niet waargenomen
 ■ zeldzaam (s, r) (zie ook stipsoort)
 ■ weinig algemeen (o)
 ■ algemeen (f)
 ■ overheersend (a,d)

□ Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



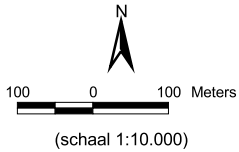
Dactylorhiza maculata
(Gevlekte orchis)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

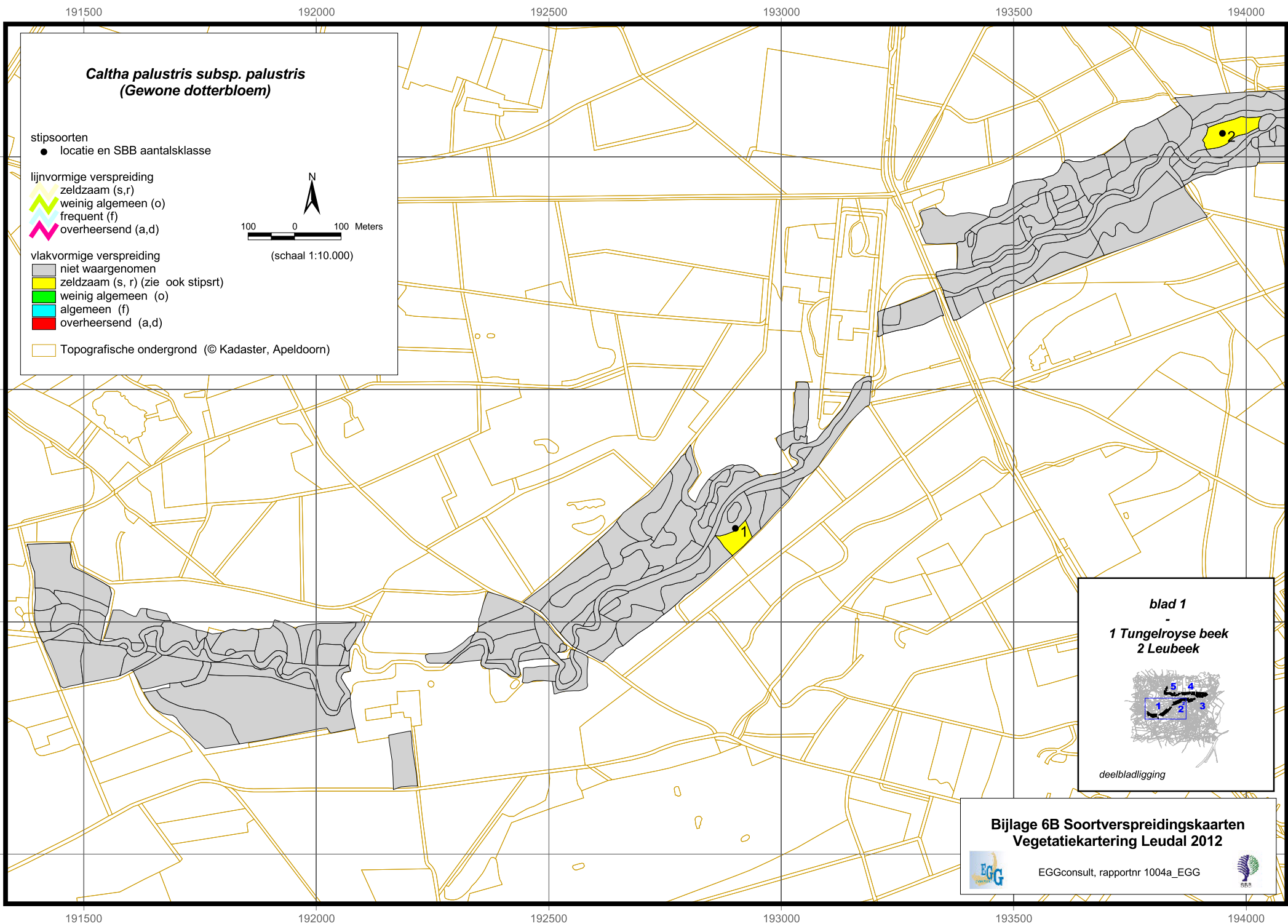


blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek

deelbladligging





Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012






EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



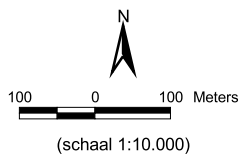
***Caltha palustris subsp. palustris*
(Gewone dotterbloem)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

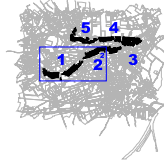
lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



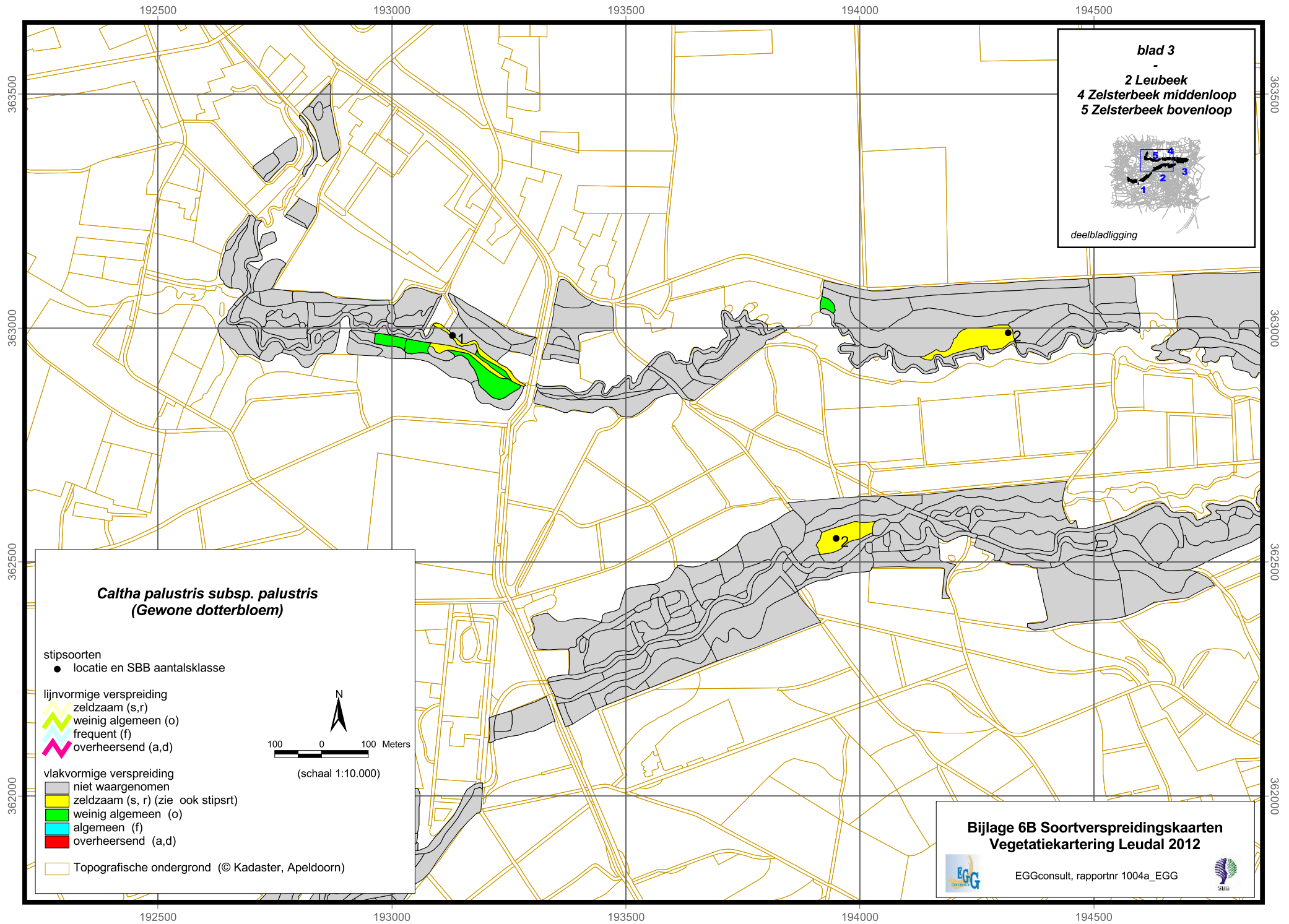
deelbladligging

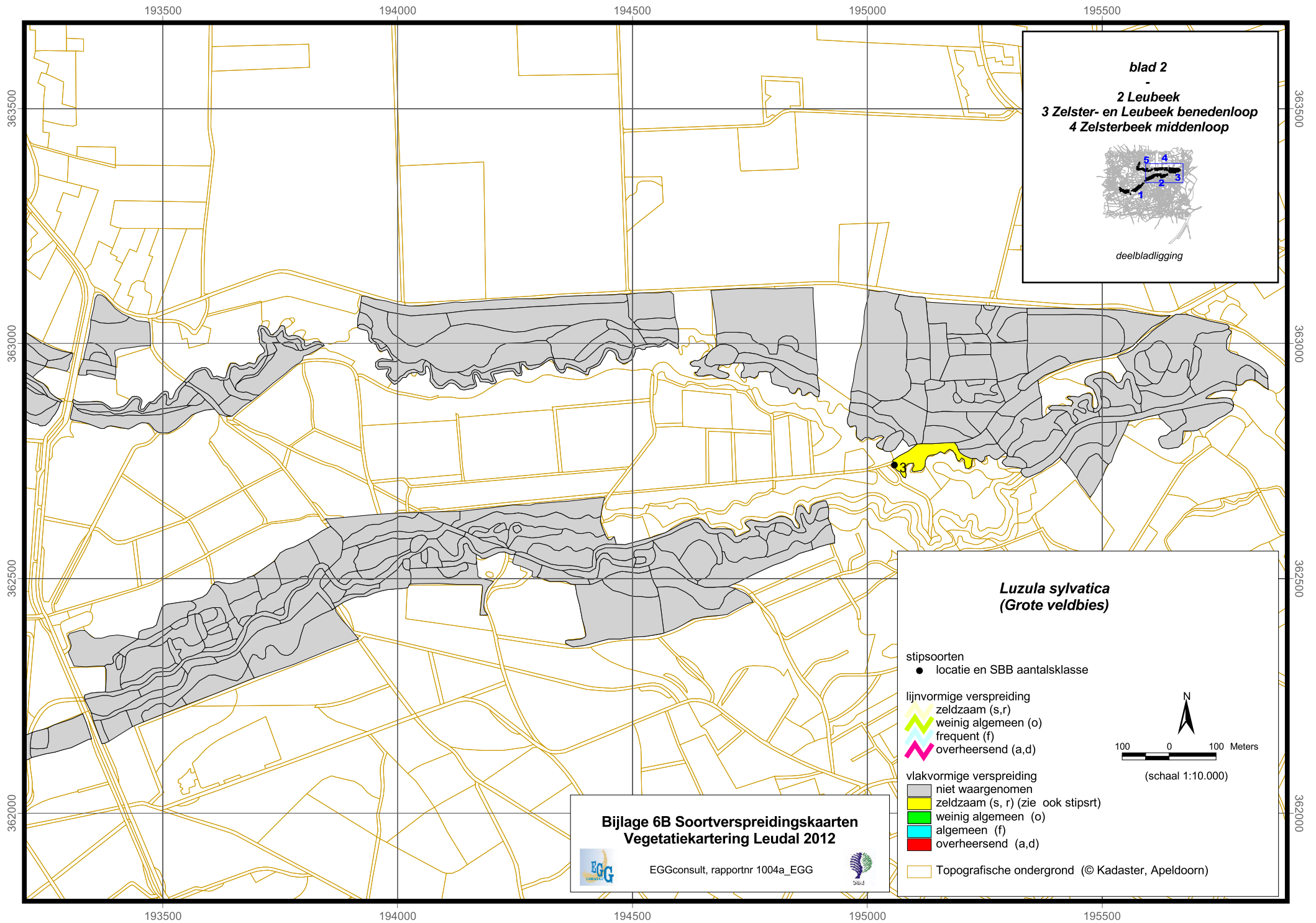
**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG







blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

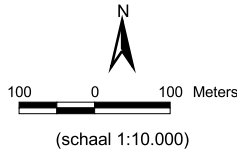
Luzula sylvatica
(Grote veldbies)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

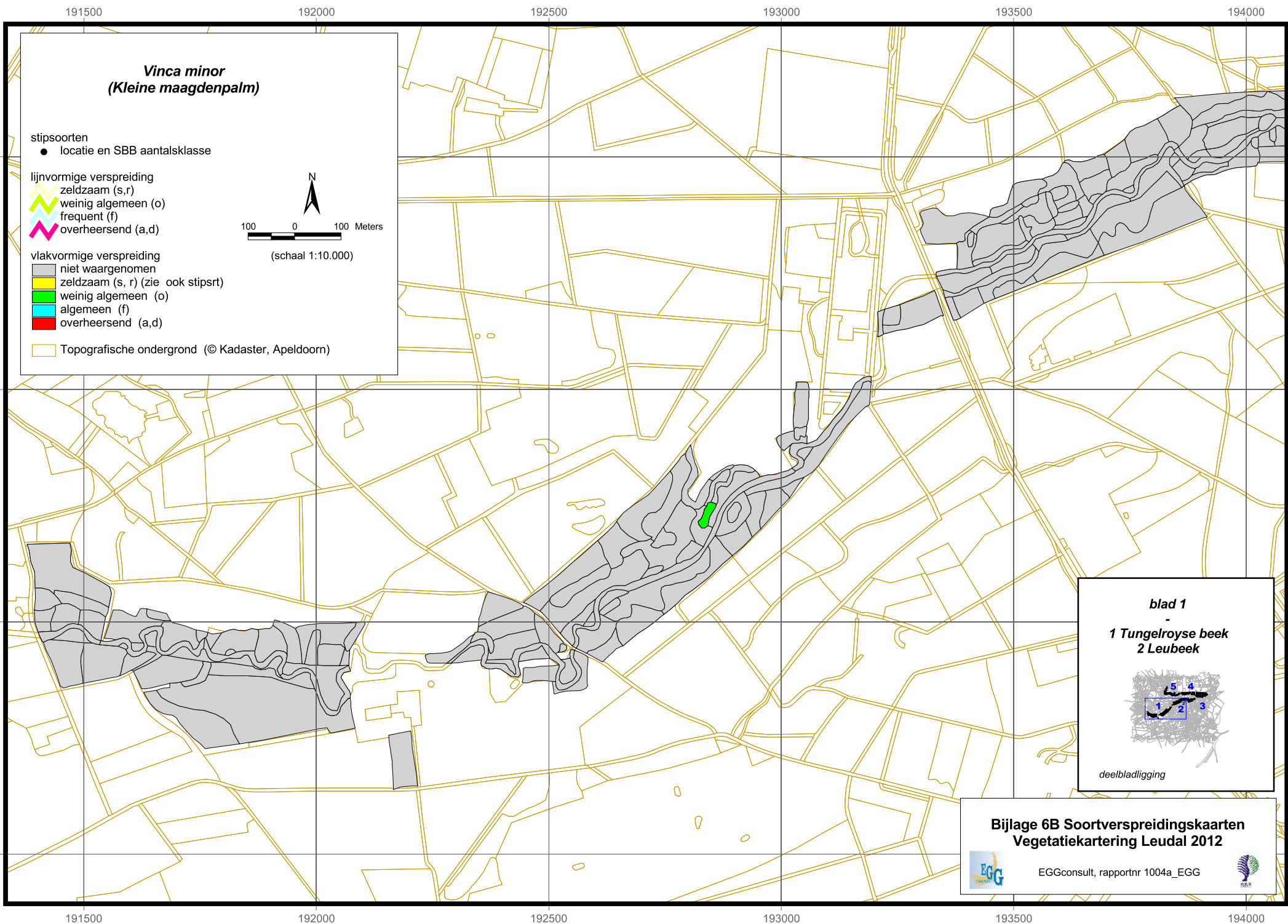
vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



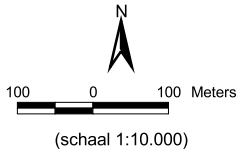
Vinca minor
(Kleine maagdenpalm)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



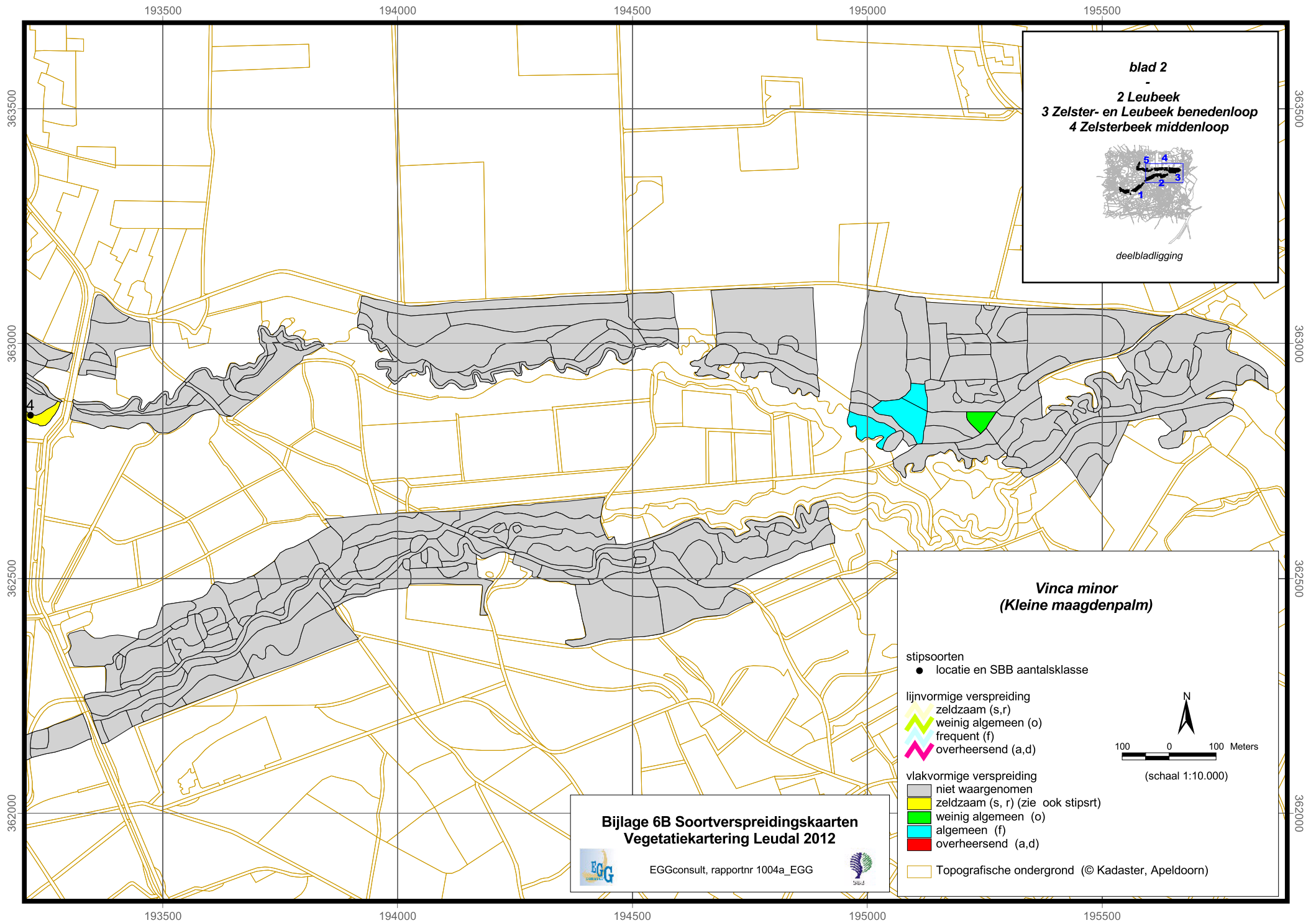
deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
 -
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

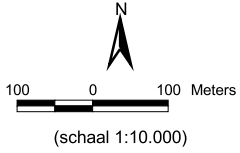
Vinca minor
(Kleine maagdenpalm)

stipsoorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

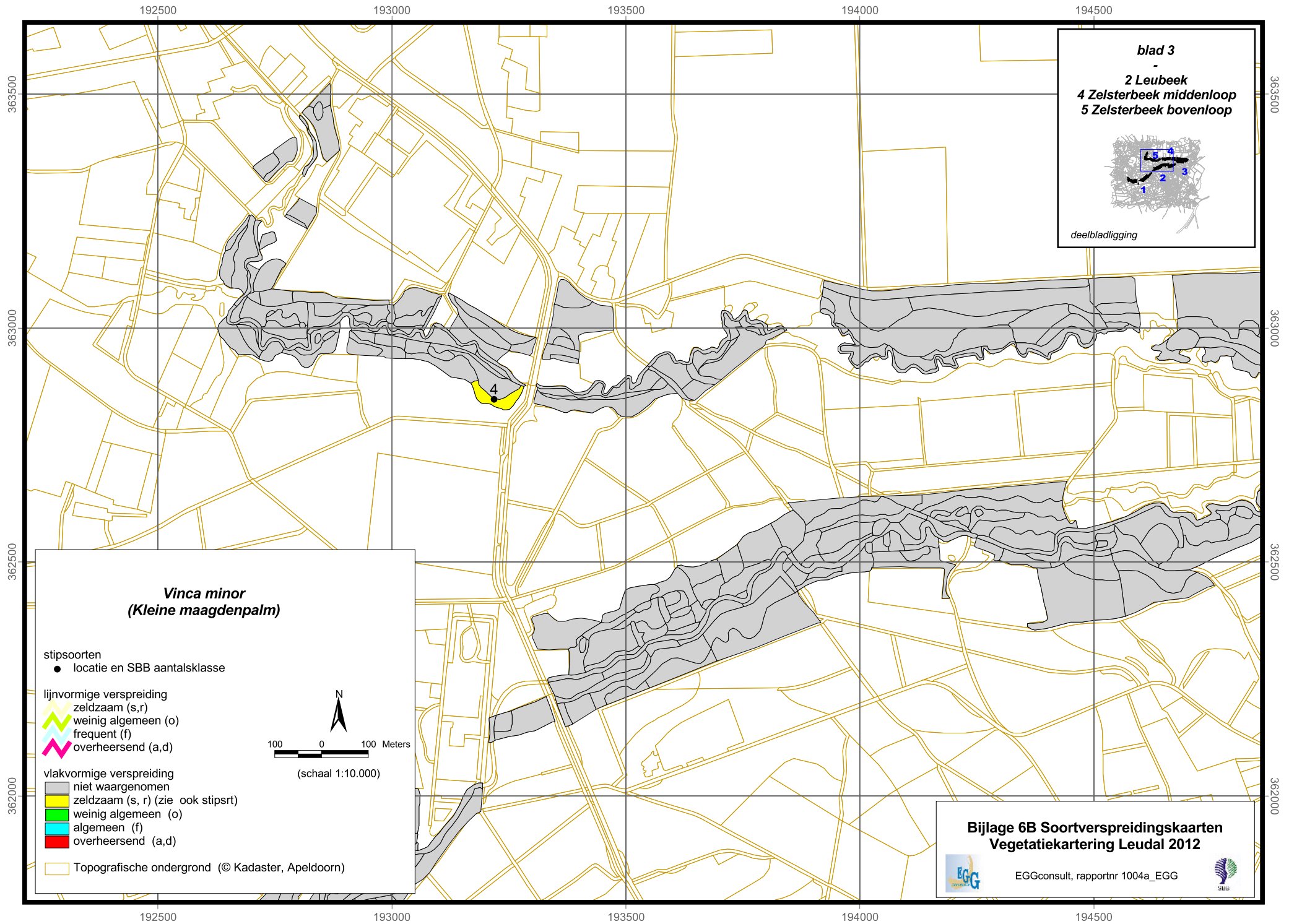
vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 3
 -
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

Vinca minor
(Kleine maagdenpalm)

stipsoorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

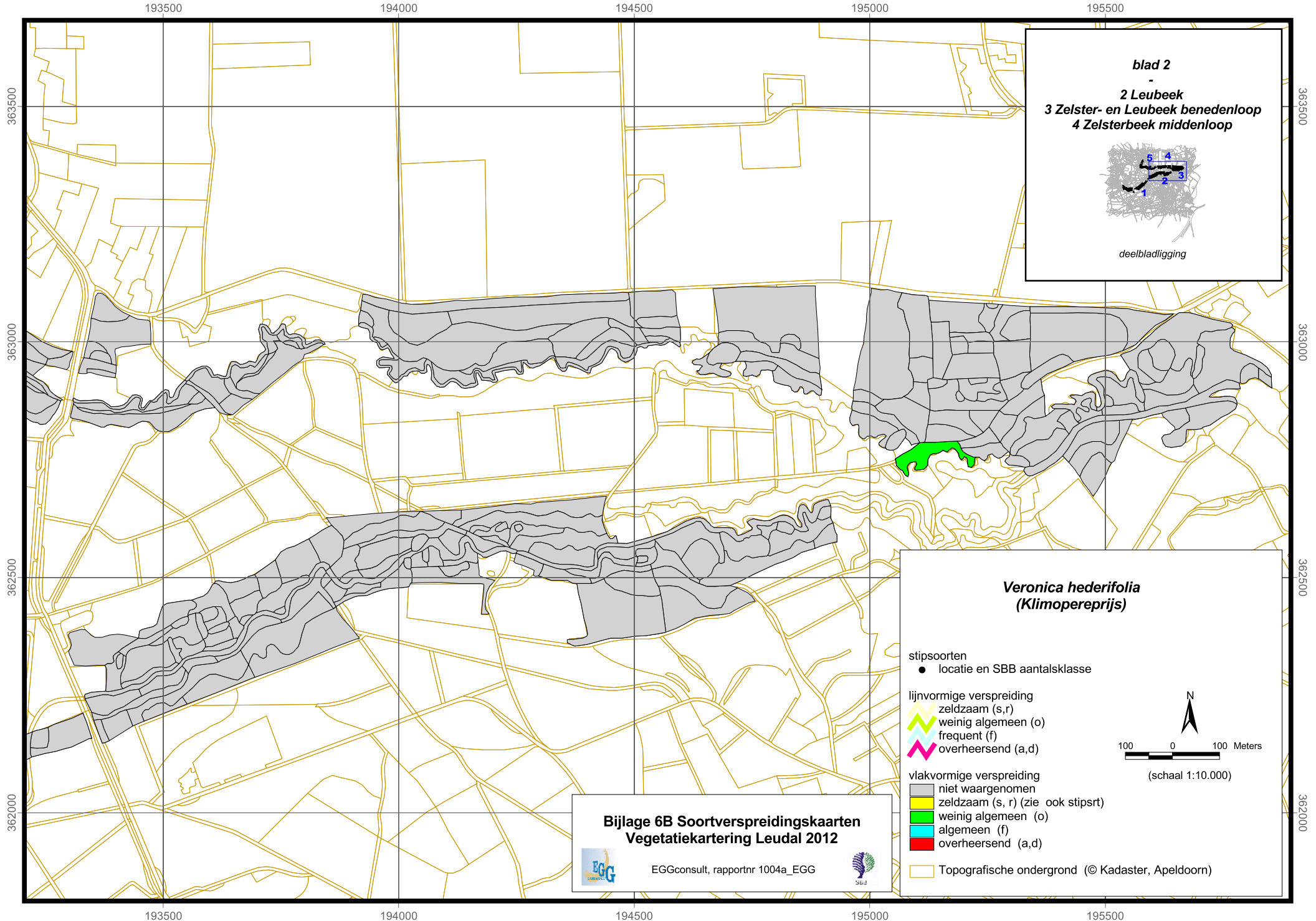
vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
 (schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

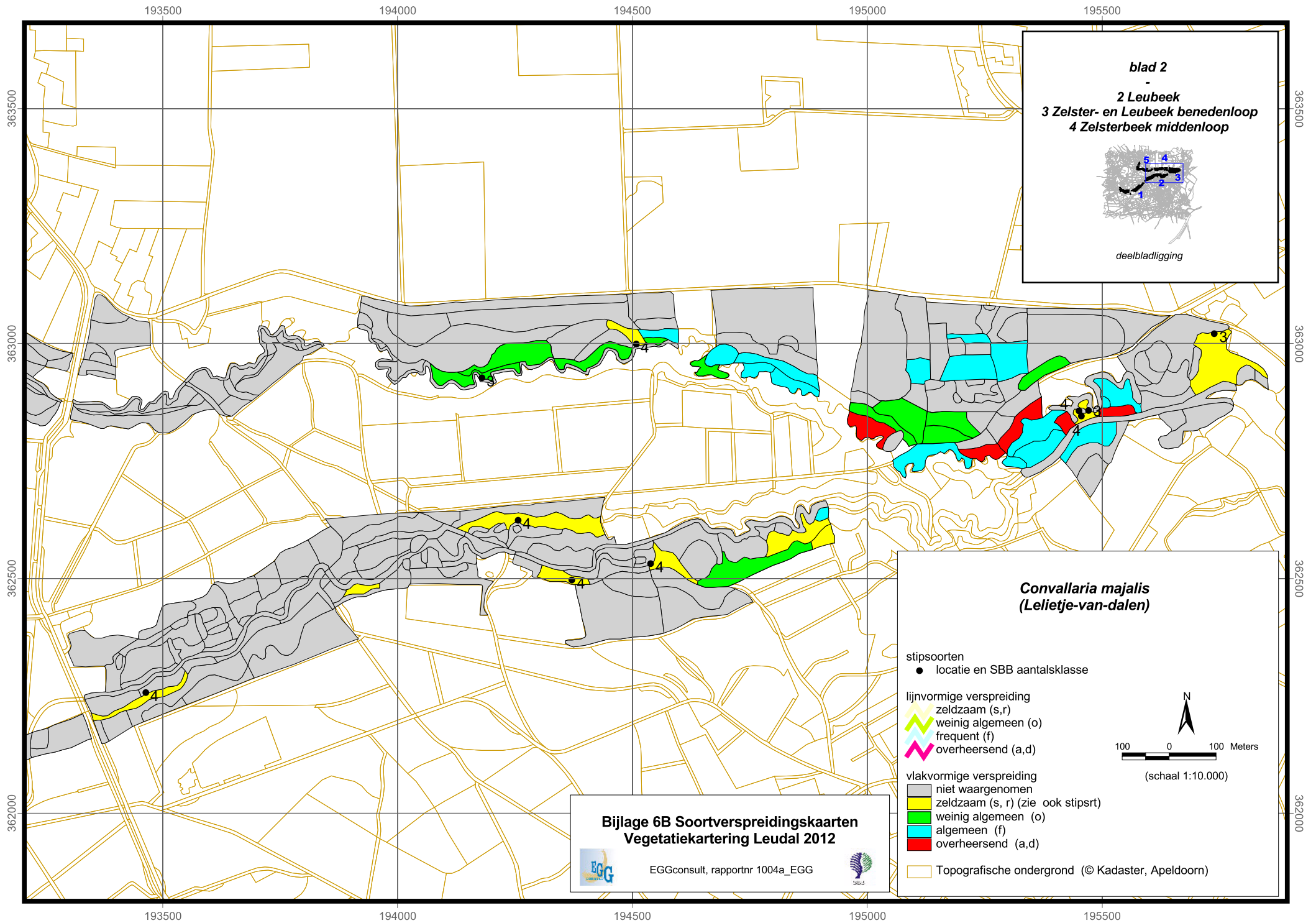
deelbladligging

**Veronica hederifolia
(Klimopereprijs)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- 100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

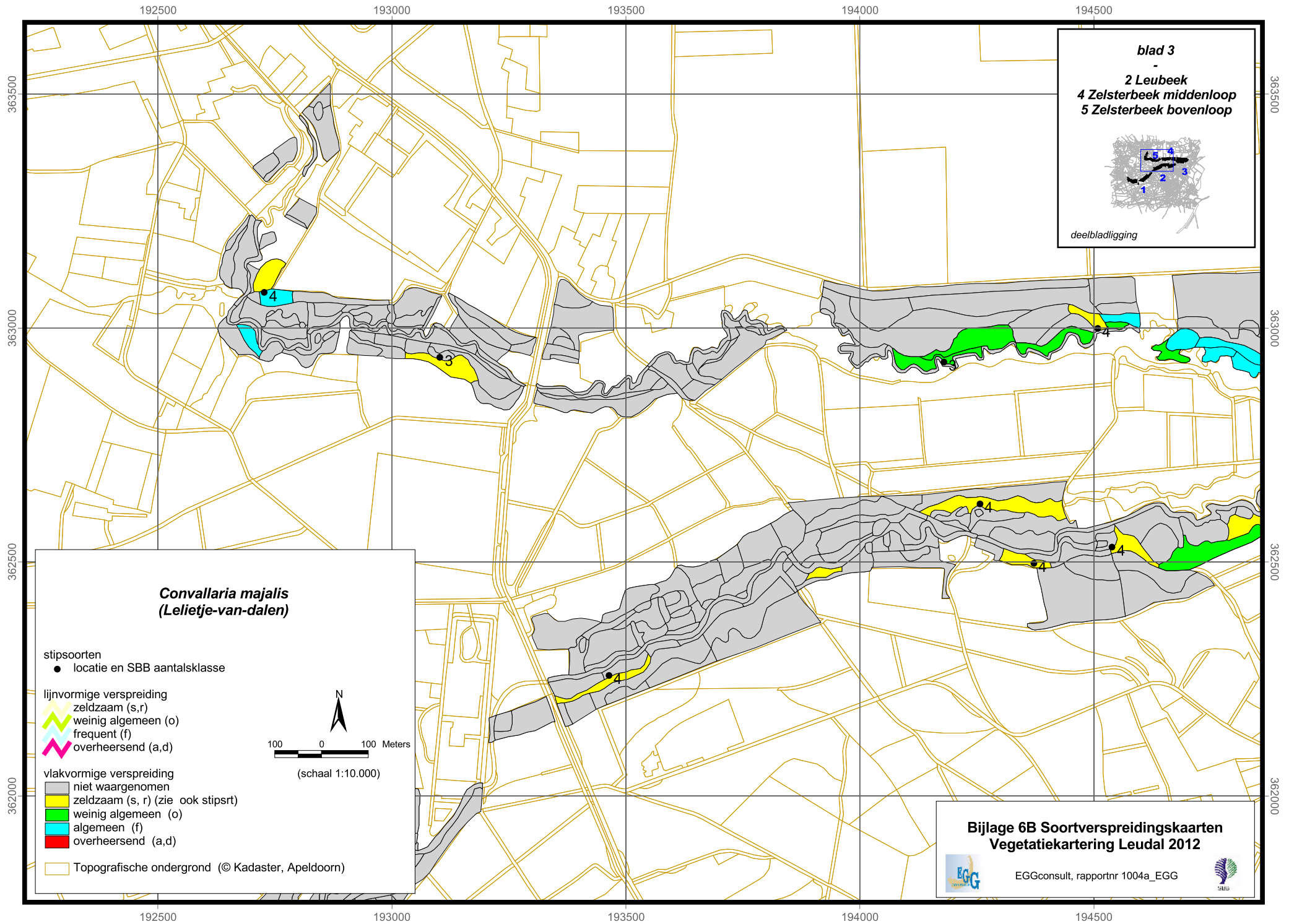
EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 3
-
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

**Convallaria majalis
(Lelietje-van-dalen)**

stipsorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

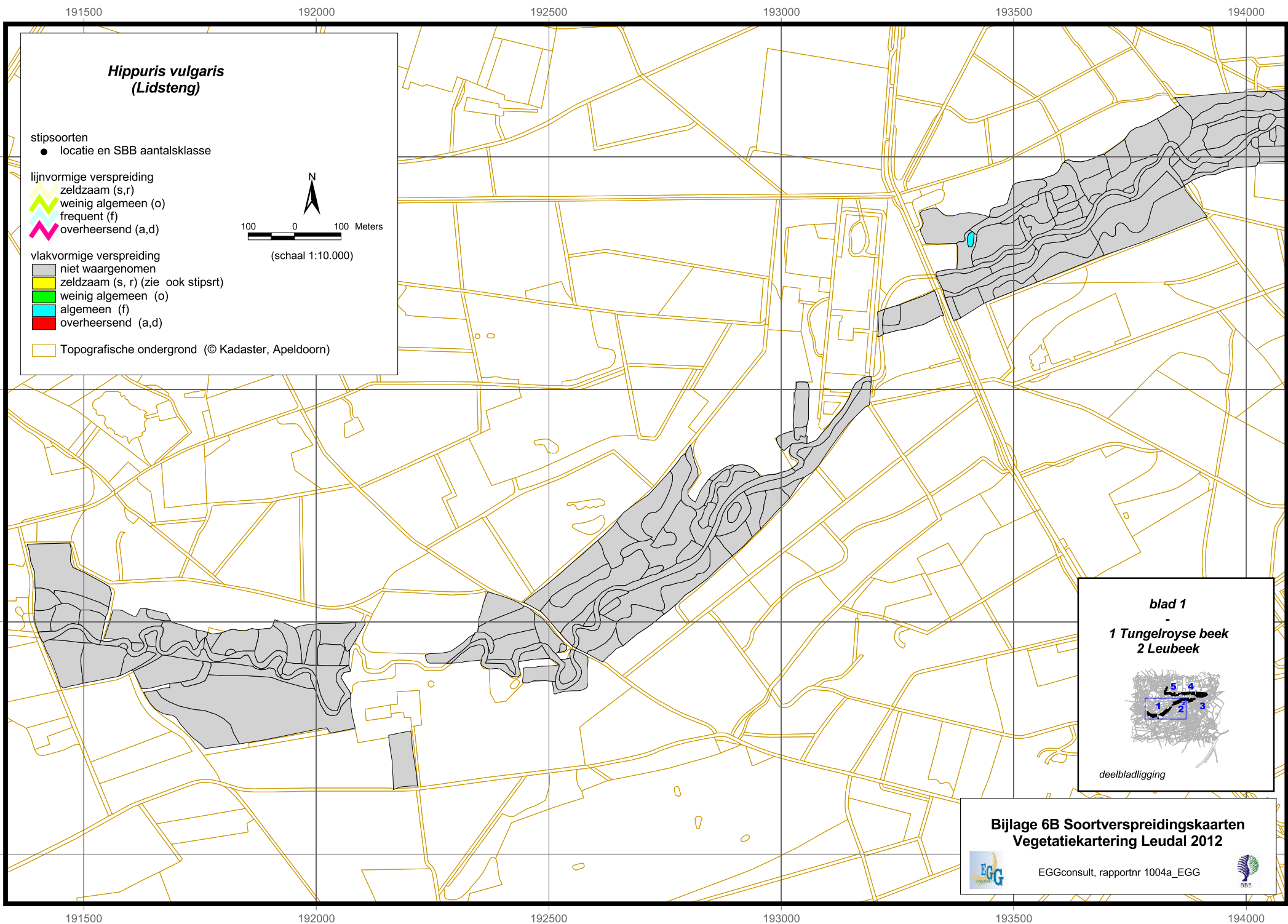
vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipsrt)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



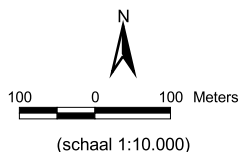
**Hippuris vulgaris
(Lidsteng)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
 -
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



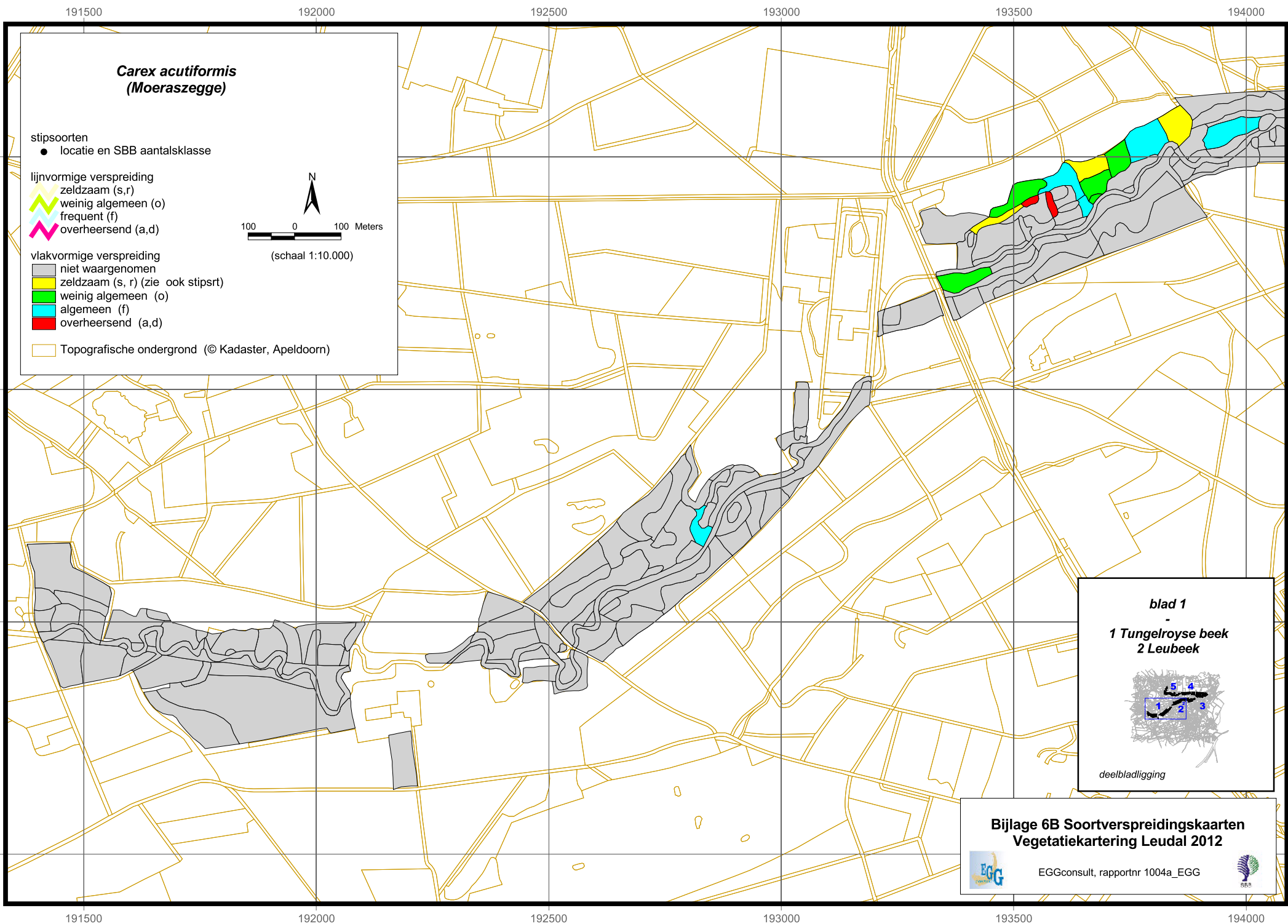
deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
 Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





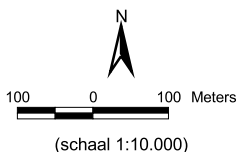
**Carex acutiformis
(Moeraszegge)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
 Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

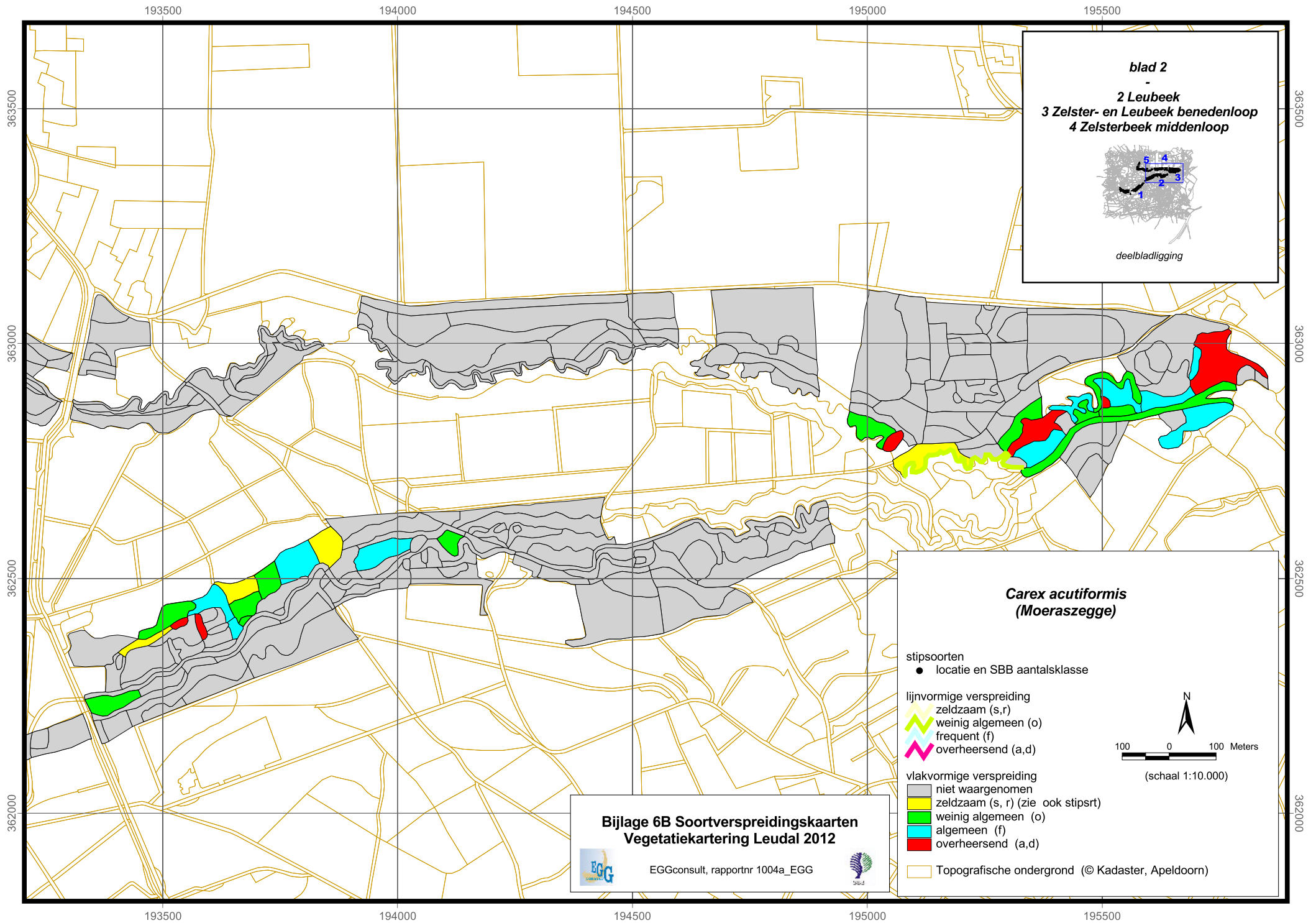


191500 192000 192500 193000 193500 194000

191500 192000 192500 193000 193500 194000

362500
362000
361500
361000

362500
362000
361500
361000

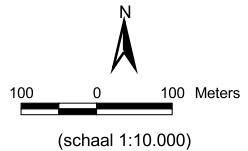


blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

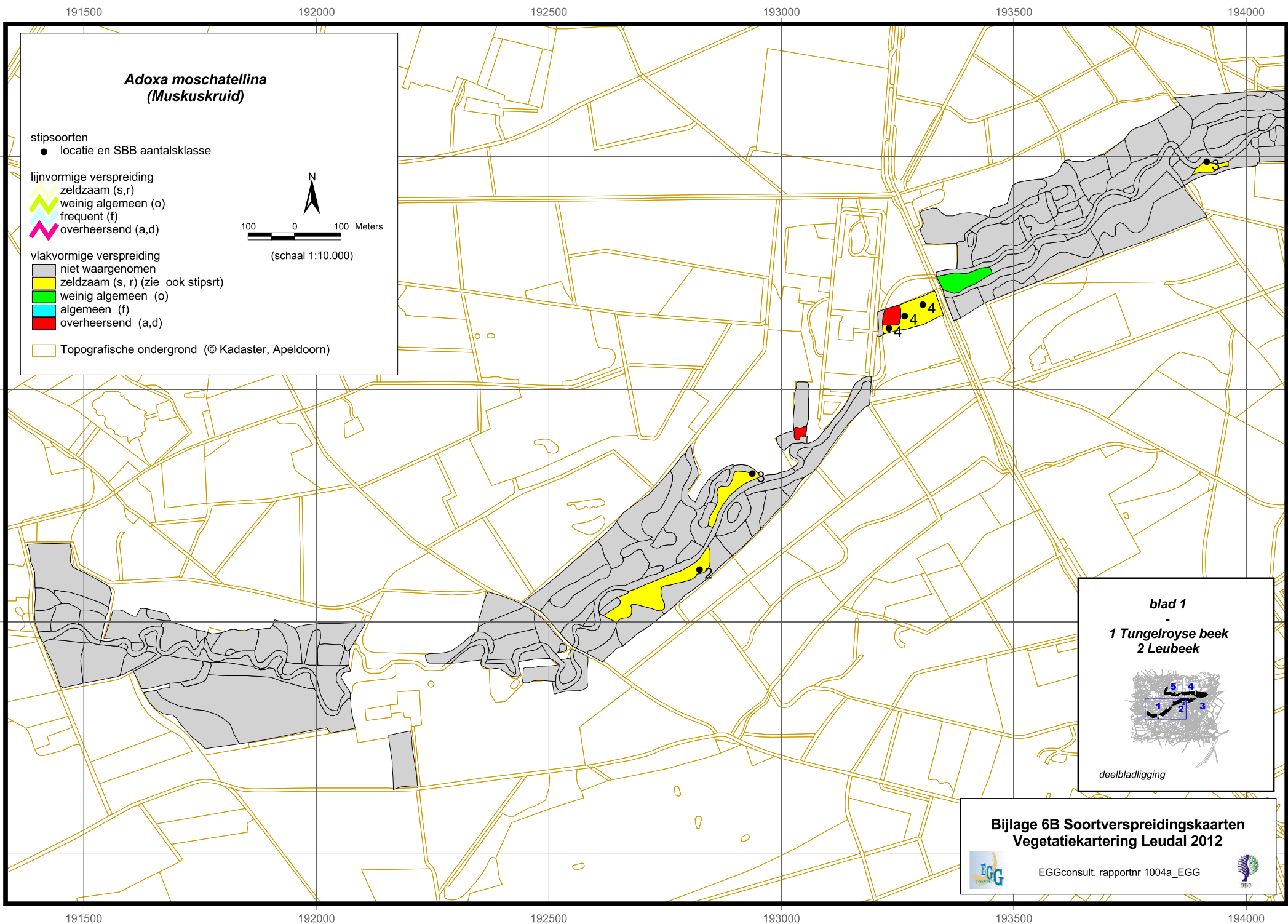
**Carex acutiformis
(Moeraszegge)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



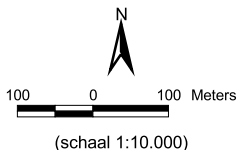
Adoxa moschatellina
(Muskuskruid)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



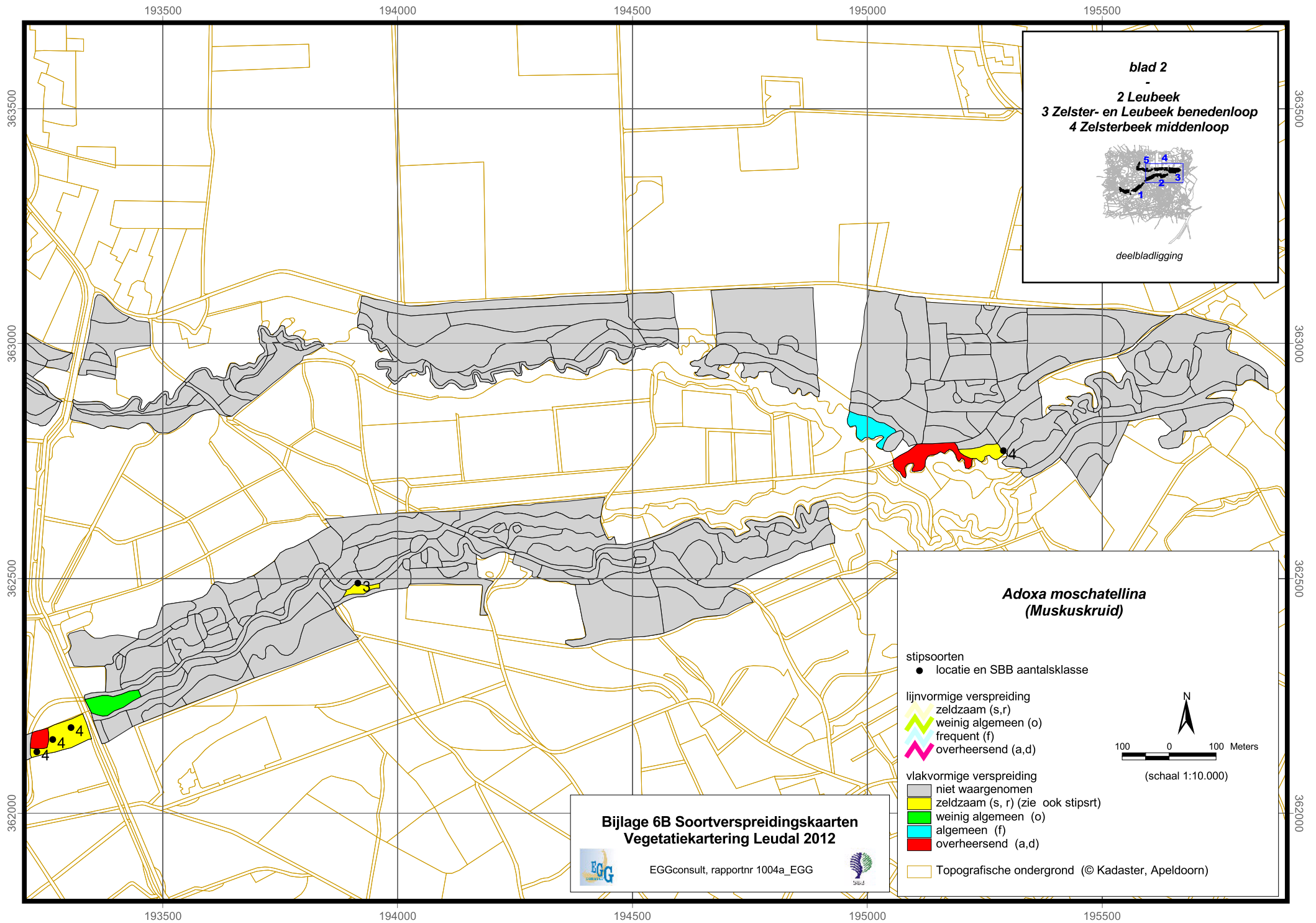
deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

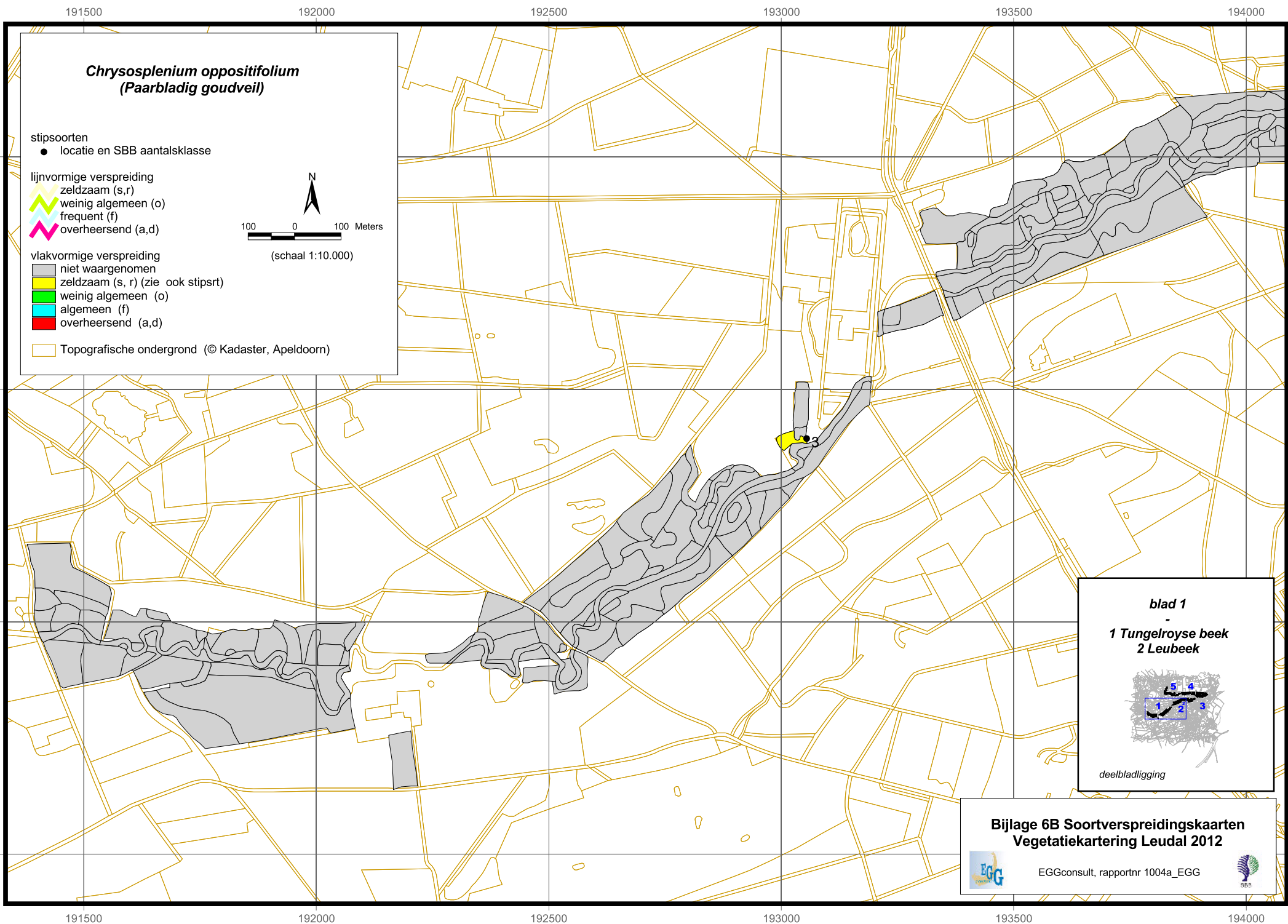
deelbladligging

***Adoxa moschatellina*
(Muskuskruid)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- 100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)





**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**






EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



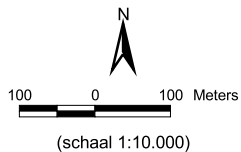
**Chrysosplenium oppositifolium
(Paarbladig goudveil)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

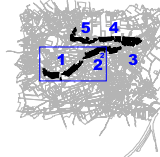
lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



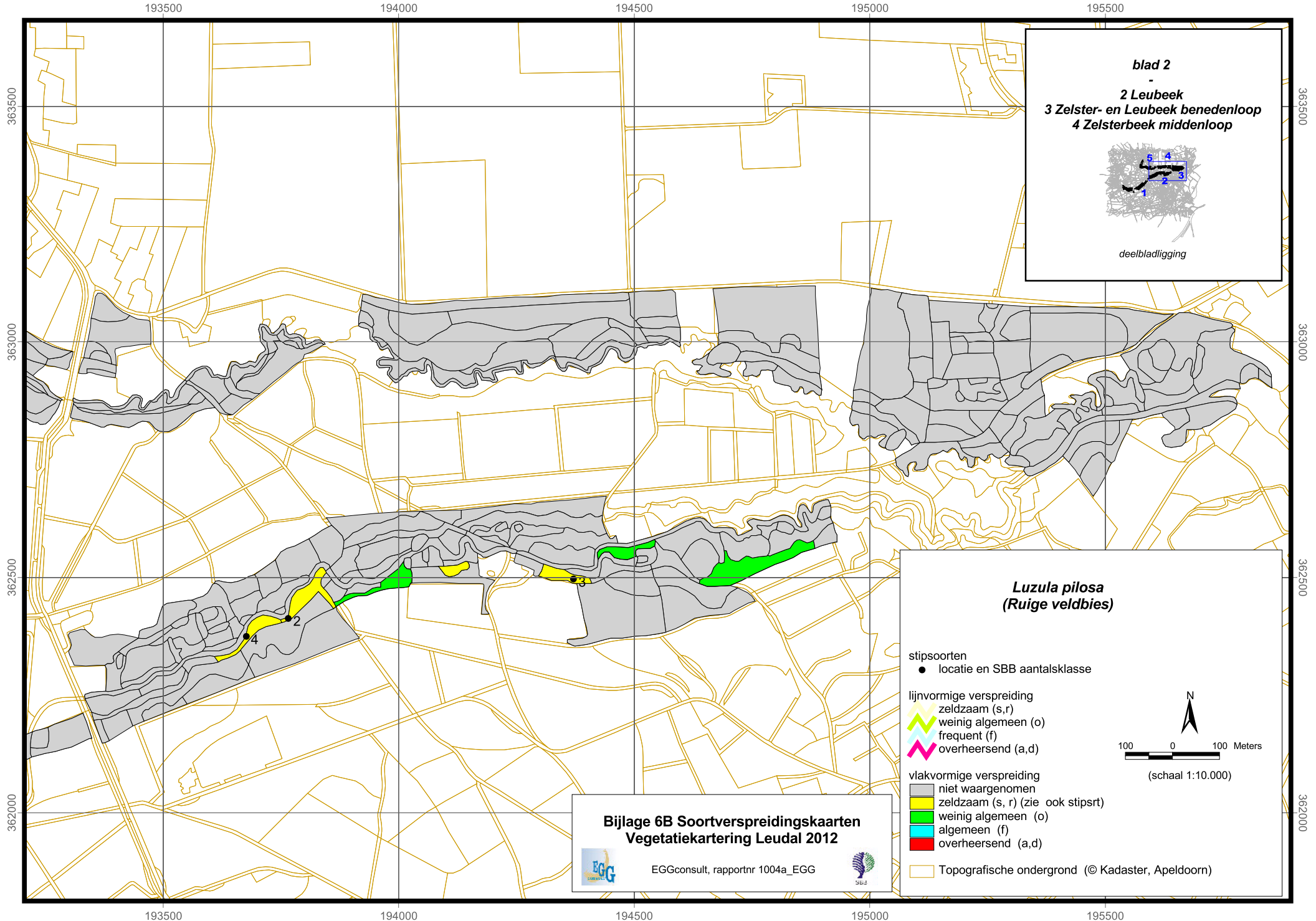
deelbladligging

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG









blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

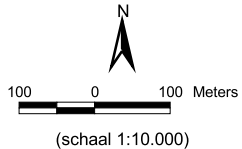
**Luzula pilosa
(Ruige veldbies)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst) 
weinig algemeen (o) 
algemeen (f) 
overheersend (a,d) 

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

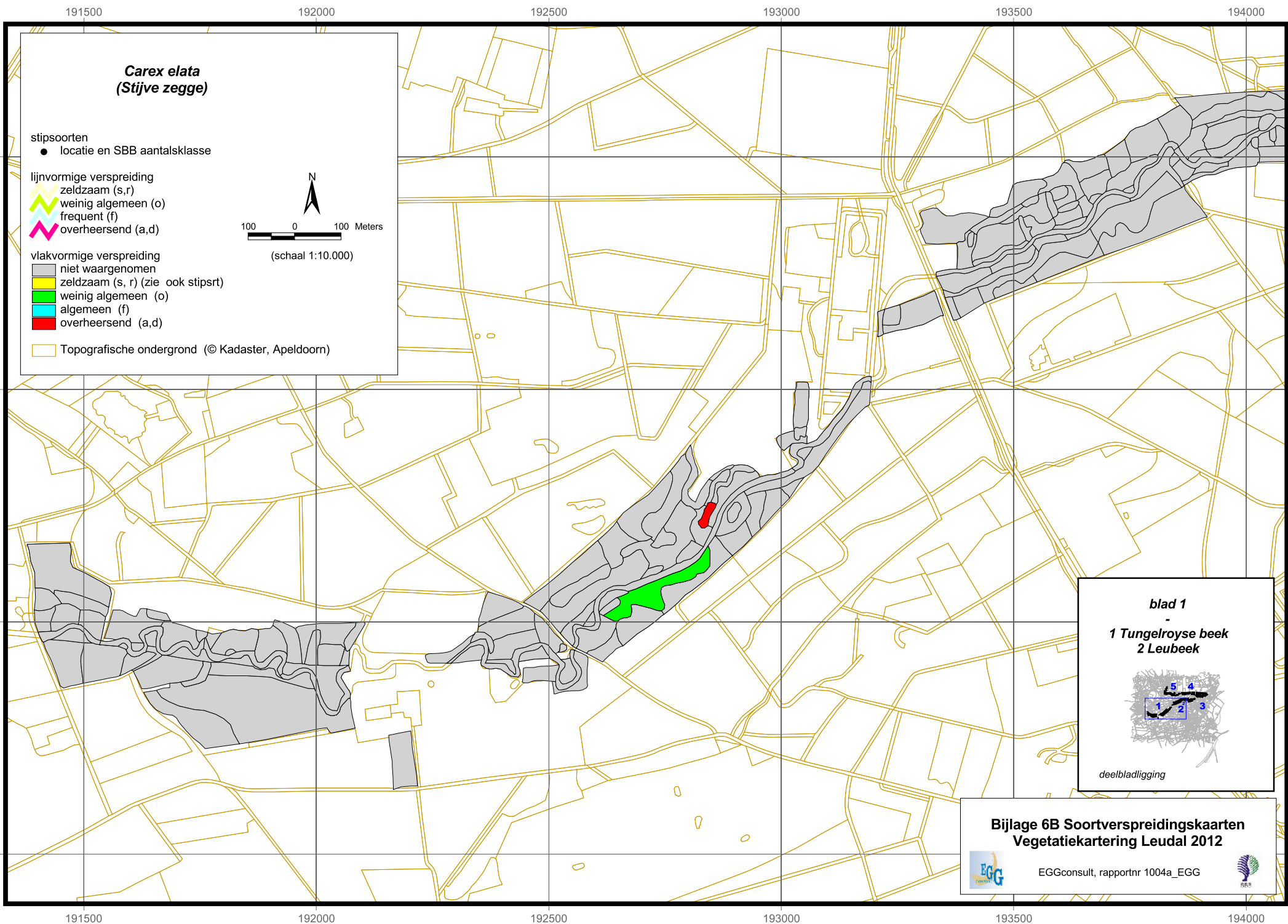


**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**







EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG










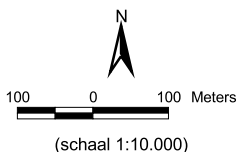
Carex elata
(Stijve zegge)

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

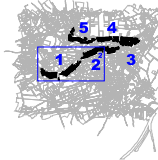
lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek



deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



191500

192000

192500

193000

193500

194000

362500

362500

362000

362000

361500

361500

361000

361000

191500

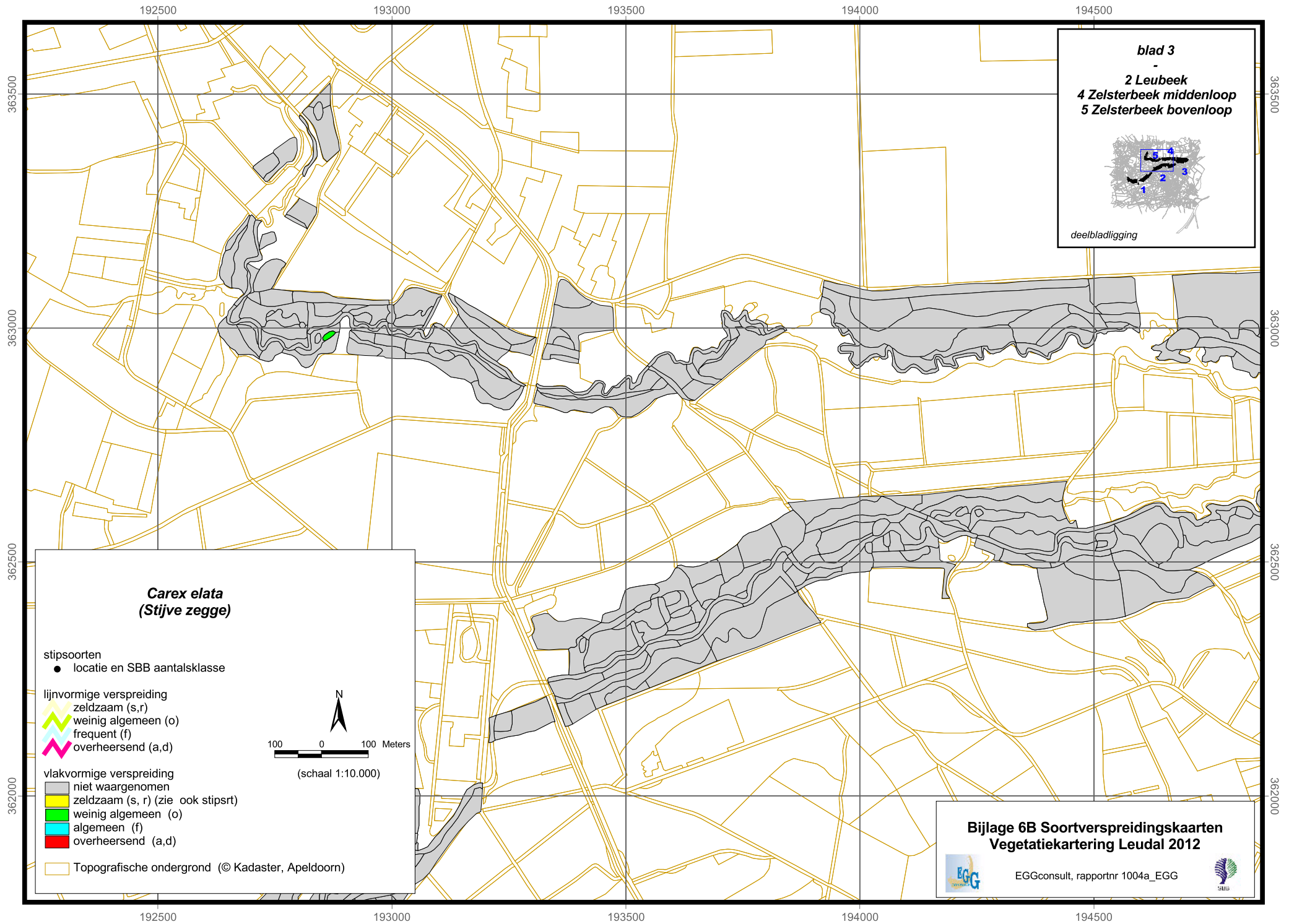
192000

192500

193000

193500

194000



192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

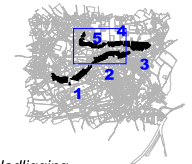
363000

362500

362000

blad 3

2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

Carex elata
(Stijve zegge)

stipsorten

- locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding

- zeldzaam (s,r)
- weinig algemeen (o)
- frequent (f)
- overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding

- niet waargenomen
- zeldzaam (s, r) (zie ook stipsrt)
- weinig algemeen (o)
- algemeen (f)
- overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



100 0 100 Meters

(schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



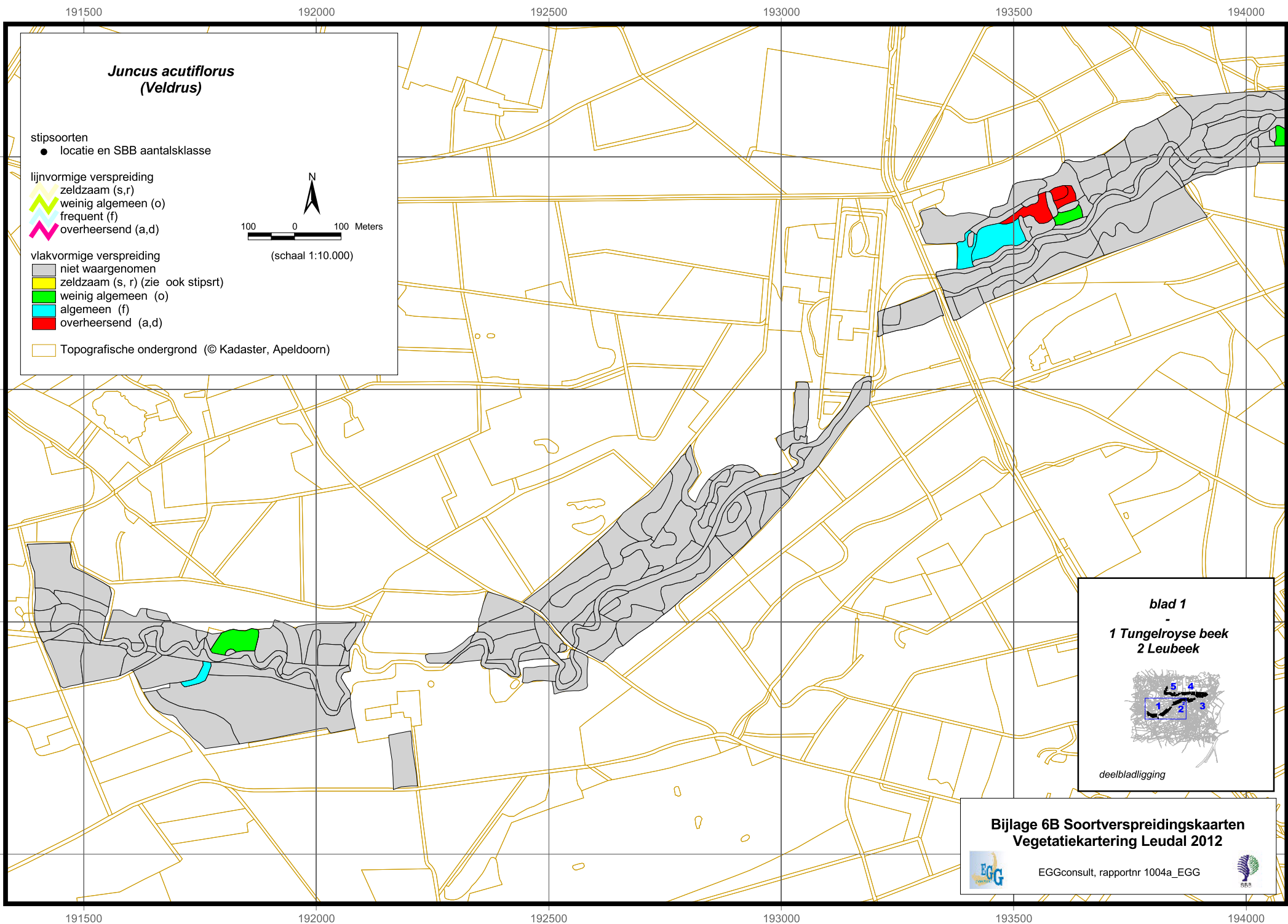
192500

193000

193500

194000

194500



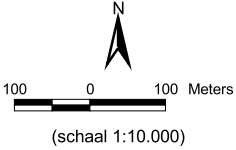
**Juncus acutiflorus
(Veldrus)**

stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 zeldzaam (s,r)
 weinig algemeen (o)
 frequent (f)
 overheersend (a,d)

vlakvormige verspreiding
 niet waargenomen
 zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
 weinig algemeen (o)
 algemeen (f)
 overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

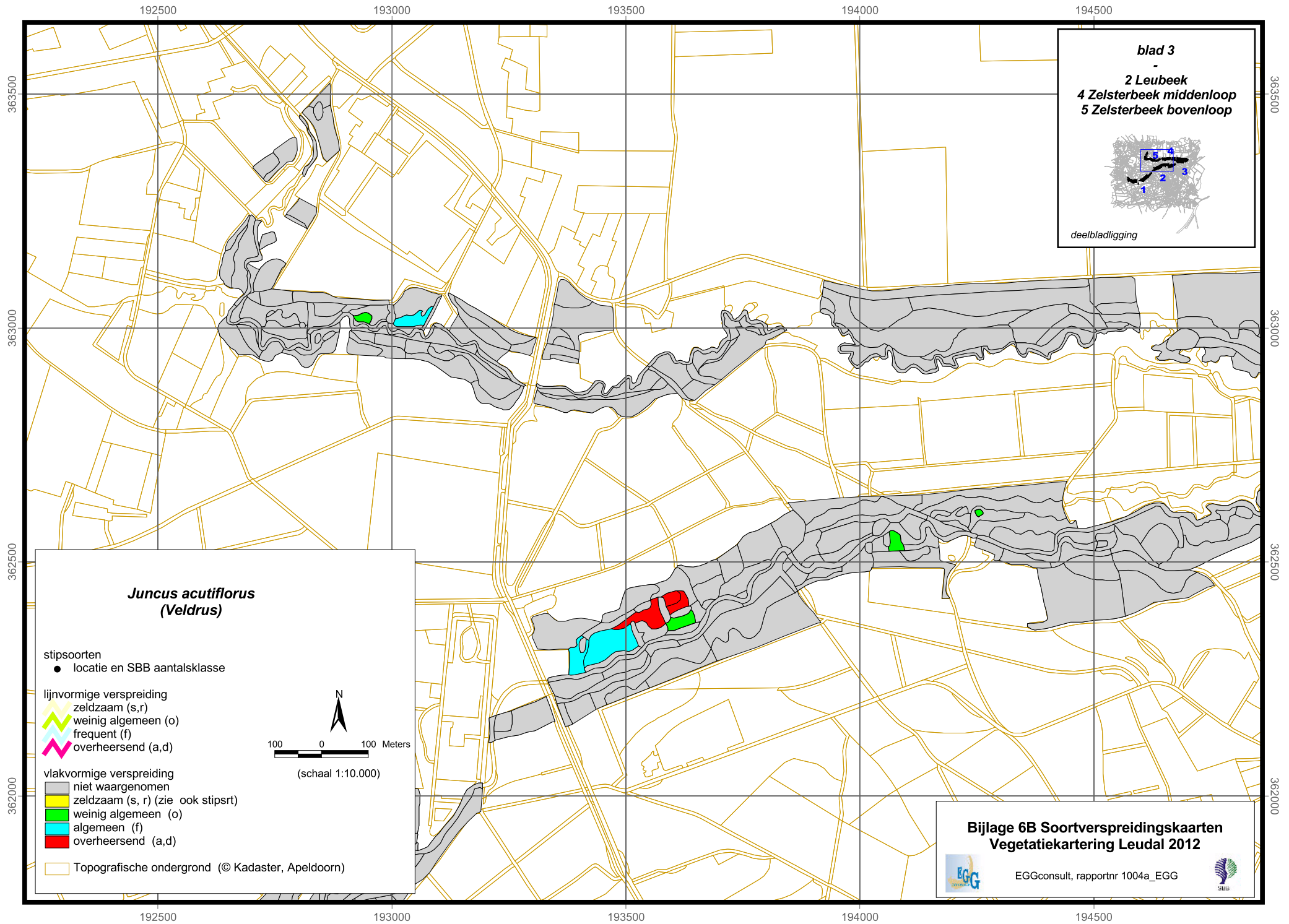


blad 1
 -
1 Tungelroyse beek
2 Leubeek

deelbladligging

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 3
 -
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

Juncus acutiflorus
(Veldrus)

stipsorten
 ● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
 ● zeldzaam (s,r)
 ▲ weinig algemeen (o)
 ▲ frequent (f)
 ▲ overheersend (a,d)

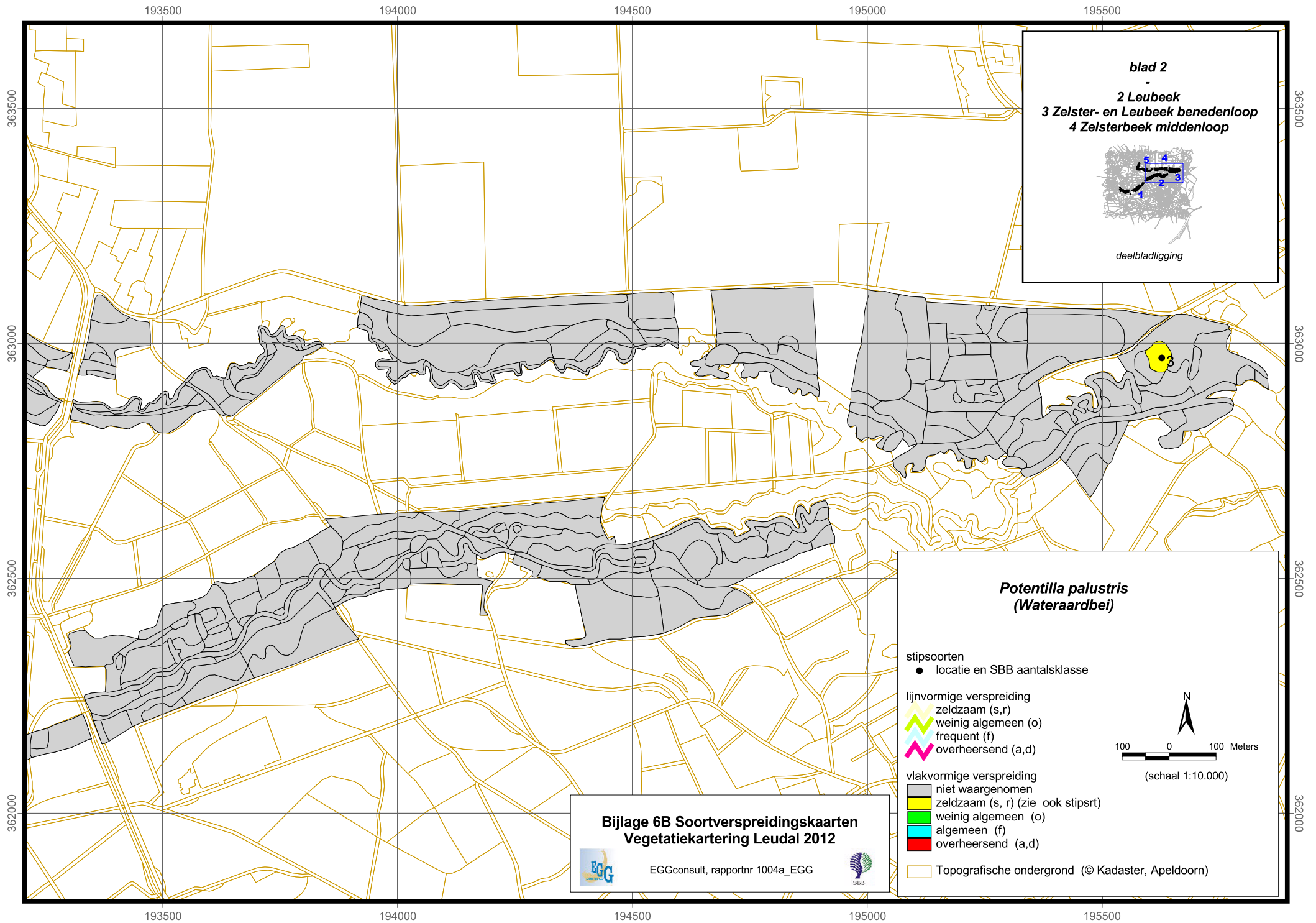
vlakvormige verspreiding
 ■ niet waargenomen
 ■ zeldzaam (s, r) (zie ook stipsrt)
 ■ weinig algemeen (o)
 ■ algemeen (f)
 ■ overheersend (a,d)

□ Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

100 0 100 Meters
 (schaal 1:10.000)

Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGG
 EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

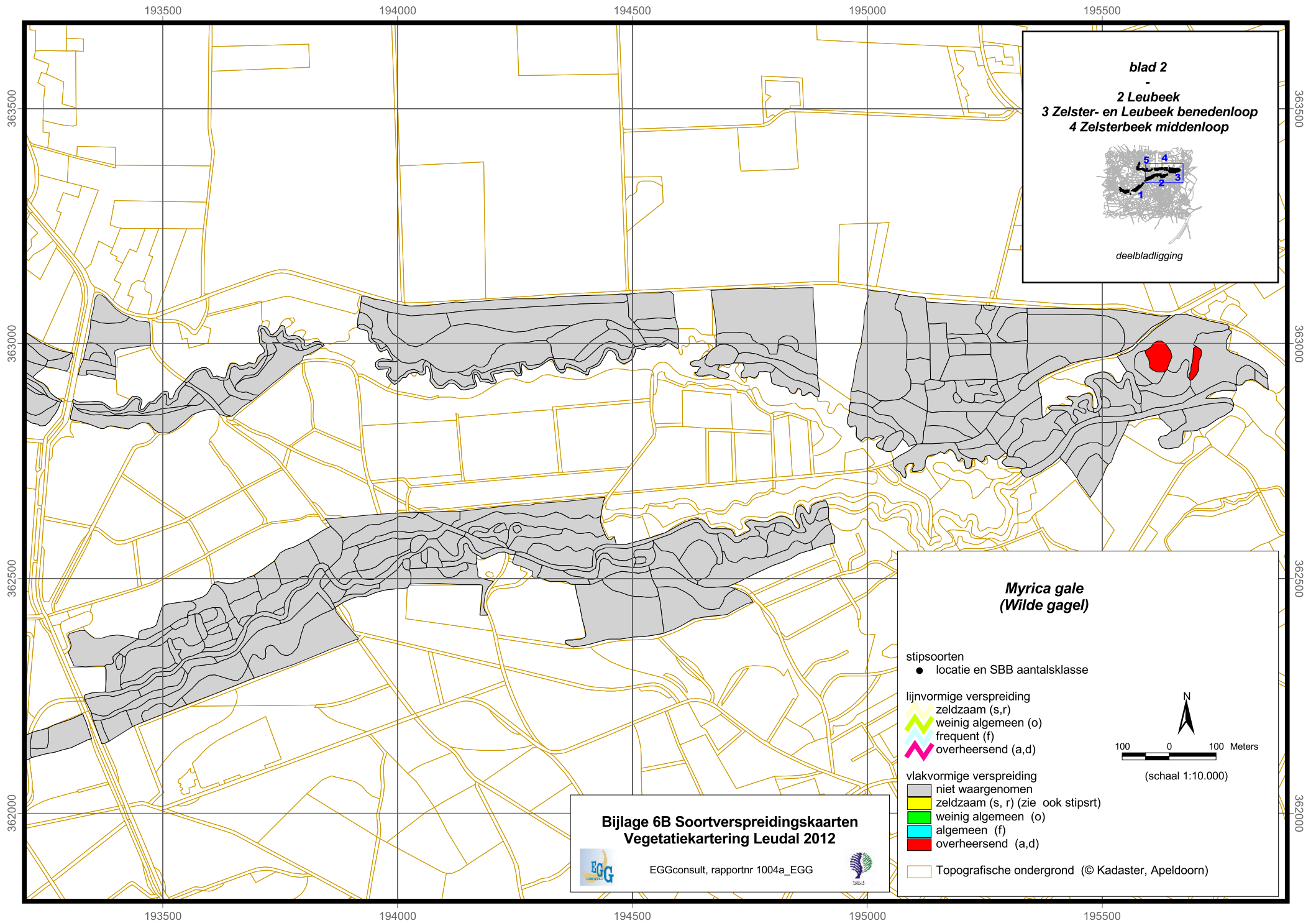
deelbladligging

**Potentilla palustris
(Wataardaarbei)**

- stipsoorten
● locatie en SBB aantalsklasse
- lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)
- vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)
- 100 0 100 Meters
(schaal 1:10.000)

**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop

deelbladligging

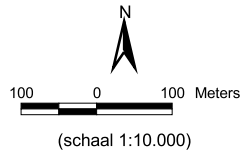
**Myrica gale
(Wilde gage)**

stippsorten
● locatie en SBB aantalsklasse

lijnvormige verspreiding
zeldzaam (s,r)
weinig algemeen (o)
frequent (f)
overheersend (a,d)

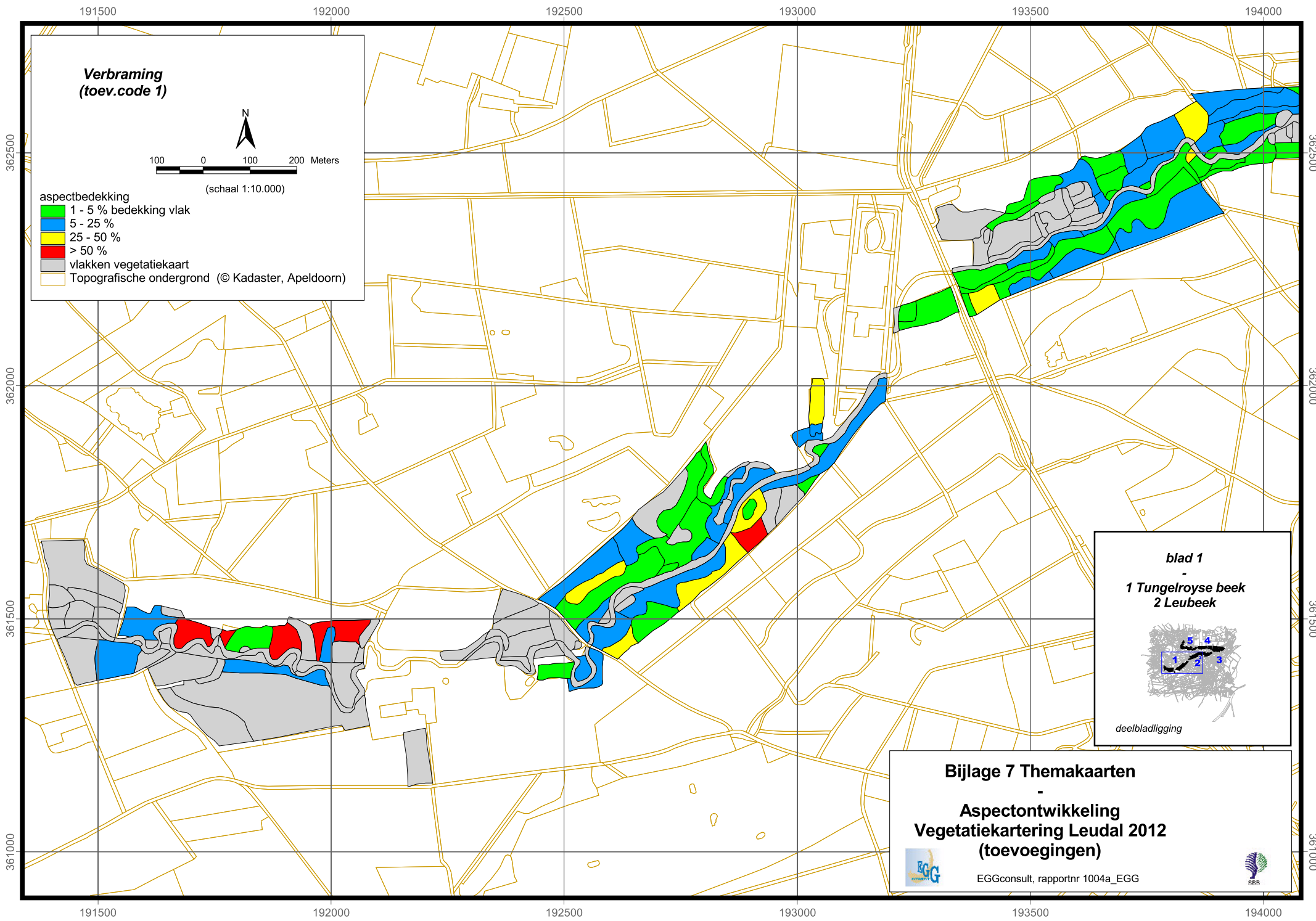
vlakvormige verspreiding
niet waargenomen
zeldzaam (s, r) (zie ook stipst)
weinig algemeen (o)
algemeen (f)
overheersend (a,d)

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



**Bijlage 6B Soortverspreidingskaarten
Vegetatiekartering Leudal 2012**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



**Verbraming
(toev.code 1)**



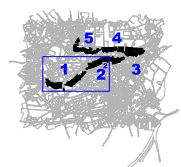
(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %

- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)


**blad 1
-
1 Tungalroyse beek
2 Leubeeek**



deelbladigging

**Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

191500

192000

192500

193000

193500

194000

362500

362000

361500

361000

362500

362000

361500

361000

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

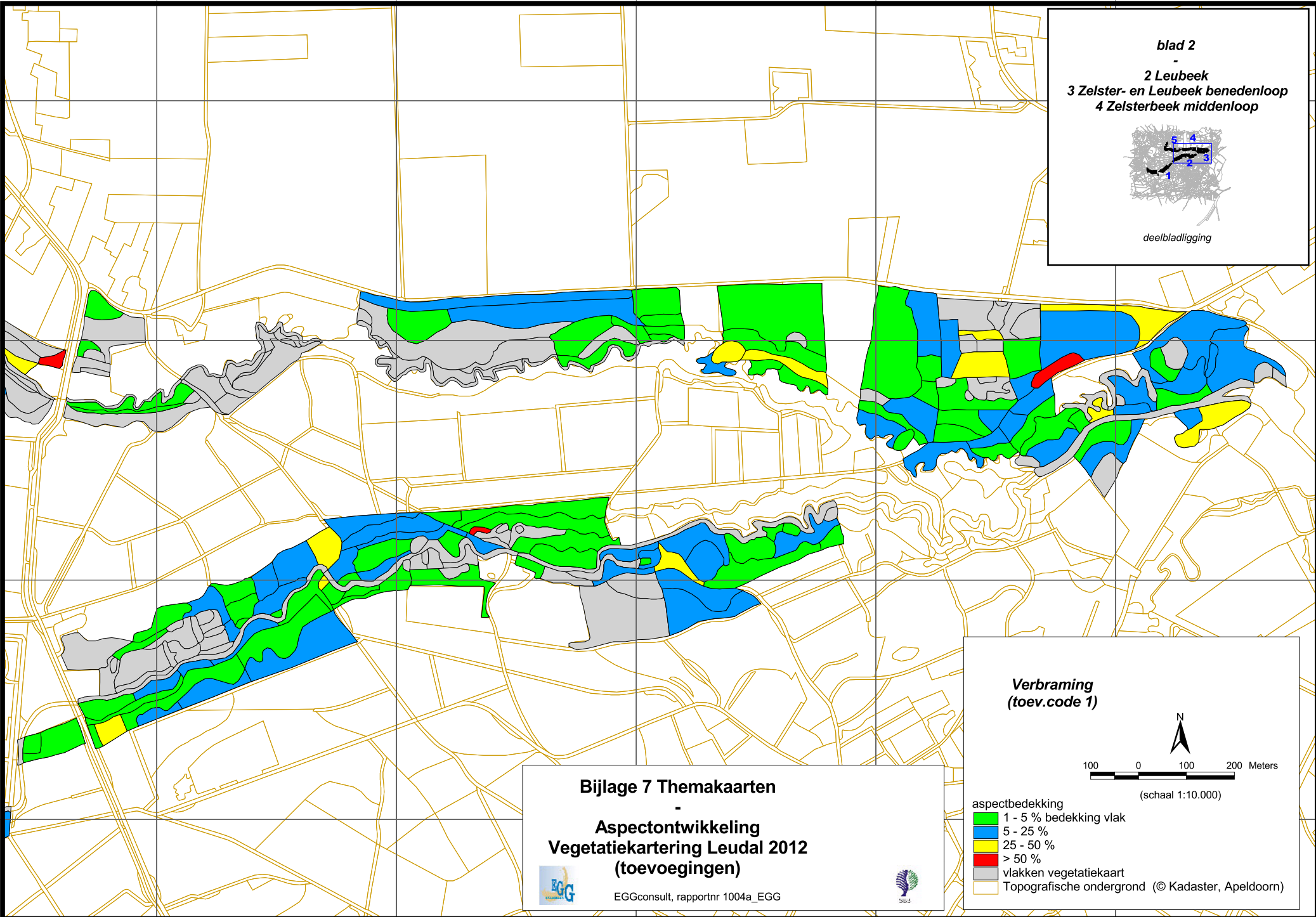
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



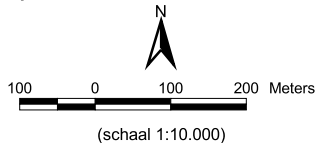
Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Verbraming
(toev.code 1)



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

362500

362000

blad 3
-
2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop

deelbladligging

**Verbraming
(toev.code 1)**

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

192500

193000

193500

194000

194500

191500

192000

192500

193000

193500

194000

Verruiging (Grote brandnetel e.d.) (toev.code 2)



100 0 100 200 Meters

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %

— vlakken vegetatiekaart

— Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

362500

362000

361500

361000

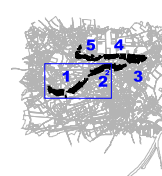
362500

362000

361500

361000

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeeek



deelbladigging

Bijlage 7 Themakaarten

Aspectontwikkeling Vegetatiekartering Leudal 2012 (toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



191500

192000

192500

193000

193500


194000

193500 194000 194500 195000 195500

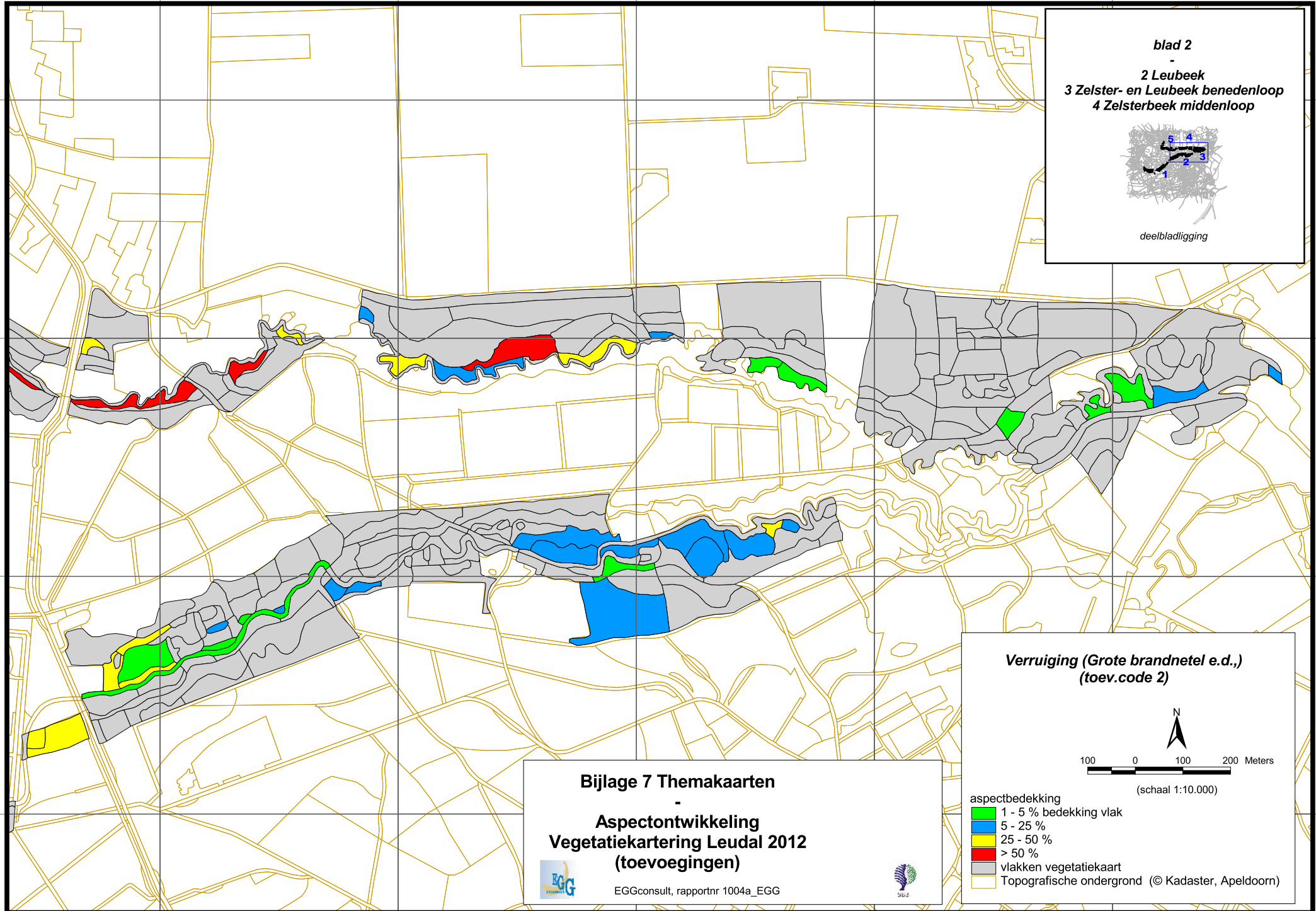
363500
363000
362500
362000

363500
363000
362500
362000

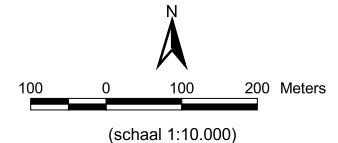
blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



**Verruiging (Grote brandnetel e.d.)
(toev.code 2)**




(schaal 1:10.000)


aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500 194000 194500 195000 195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363500

363000

363000

362500

362500

362000

362000

192500


193000

193500

194000


194500

blad 3
-
2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

**Verruiging (Grote brandnetel e.d.)
(toev.code 2)**



100 0 100 200 Meters
(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



191500

192000

192500

193000

193500

194000

Verjonging met naaldbomen (toev.code 3)



100 0 100 200 Meters

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %

— vlakken vegetatiekaart

— Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

362500

362000

361500

361000

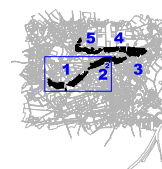
362500

362000

361500

361000

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeeek



deelbladigging

Bijlage 7 Themakaarten

Aspectontwikkeling Vegetatiekartering Leudal 2012 (toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



191500

192000

192500

193000

193500

194000

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000

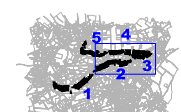
363500

363000

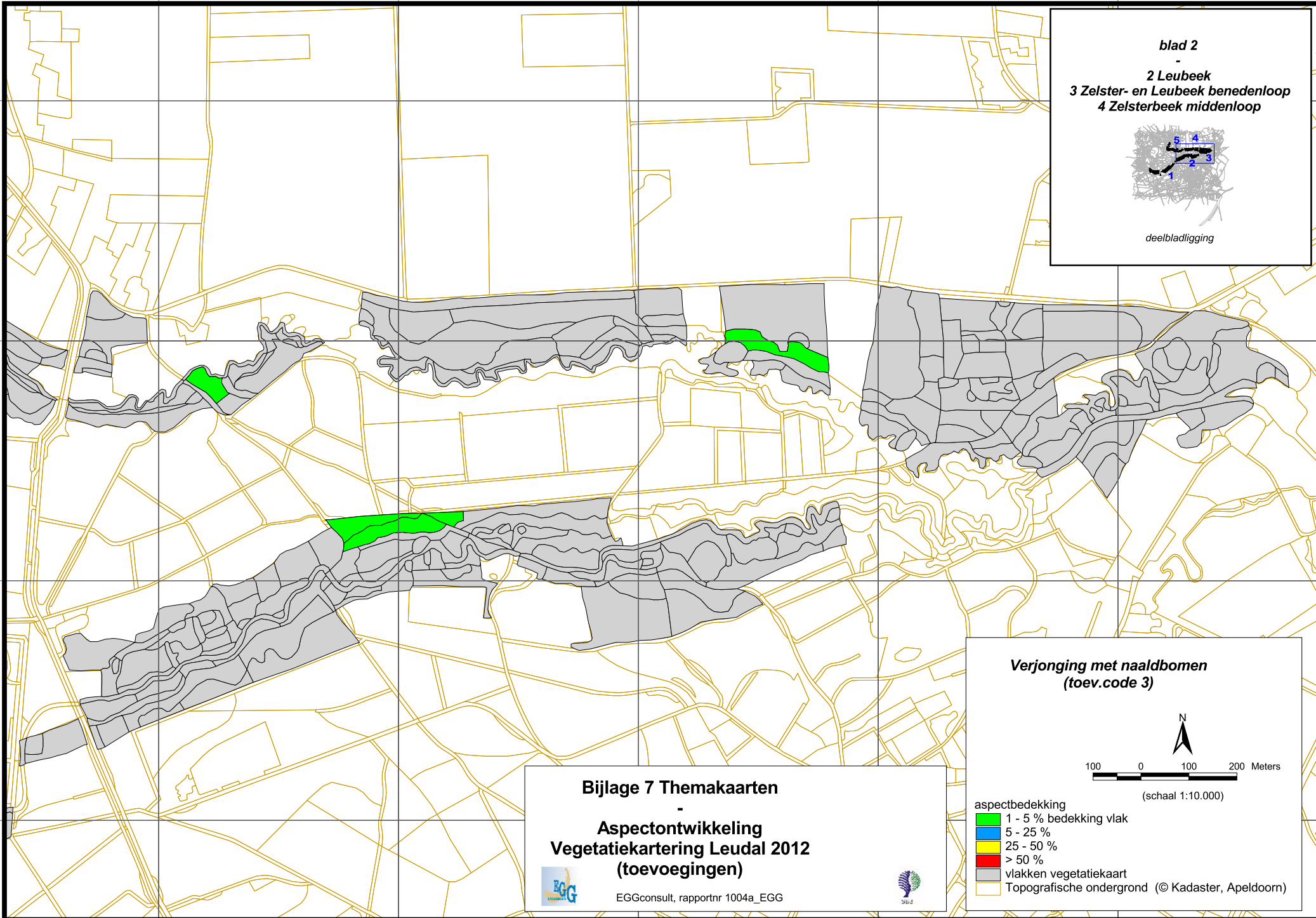
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeeek
3 Zelster- en Leubeeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



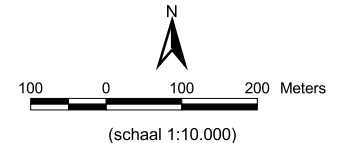
Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Verjonging met naaldbomen
(toev.code 3)



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

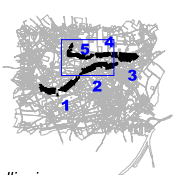
363500

363000

362500


362000

blad 3
-
2 Leubeeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

**Verjonging met naaldbomen
(toev.code 3)**



100 0 100 200 Meters
(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



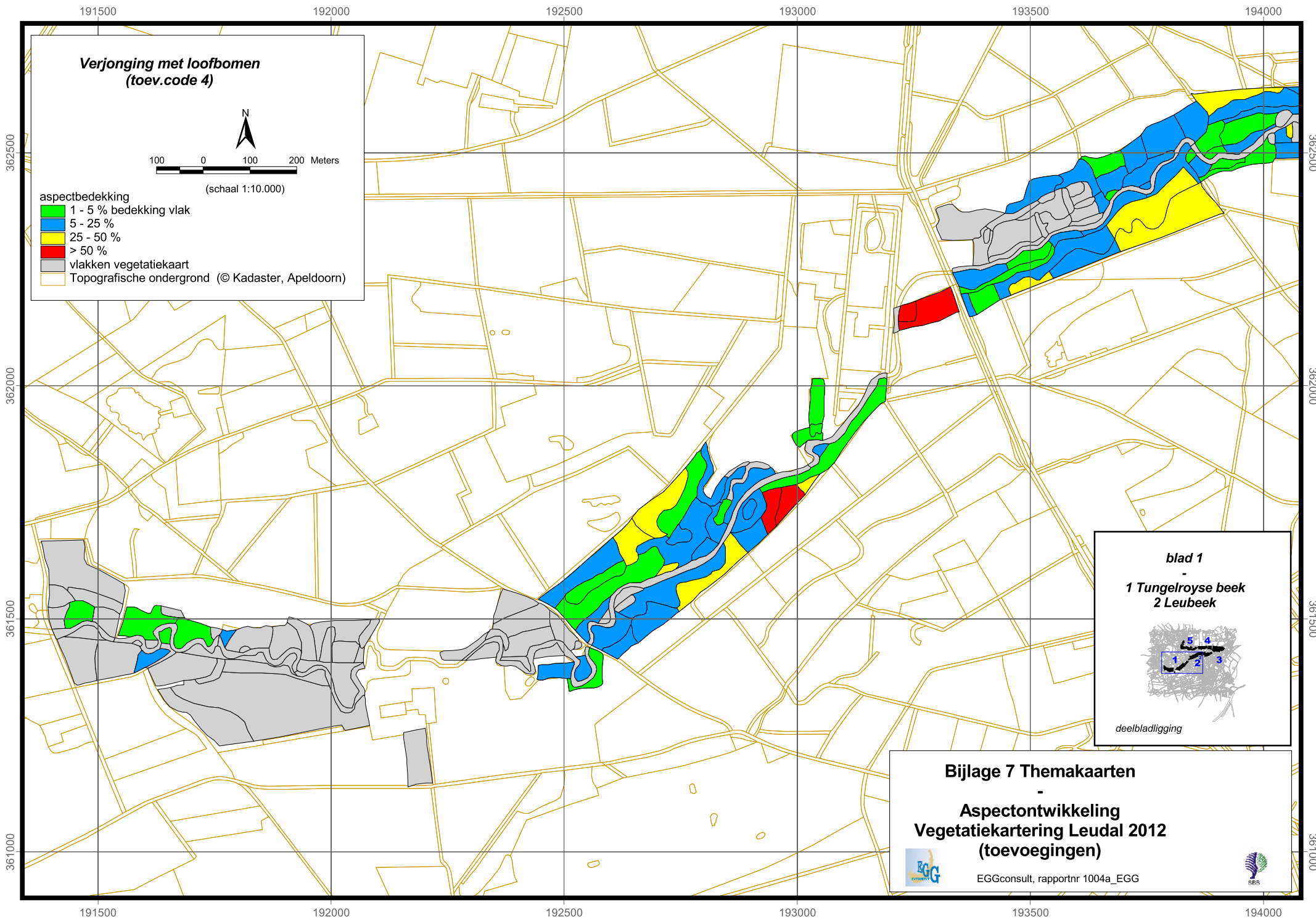
192500

193000

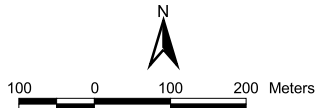
193500

194000

194500



**Verjünging met loofbomen
(toev.code 4)**



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %

- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeeek

deelbladiging

Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

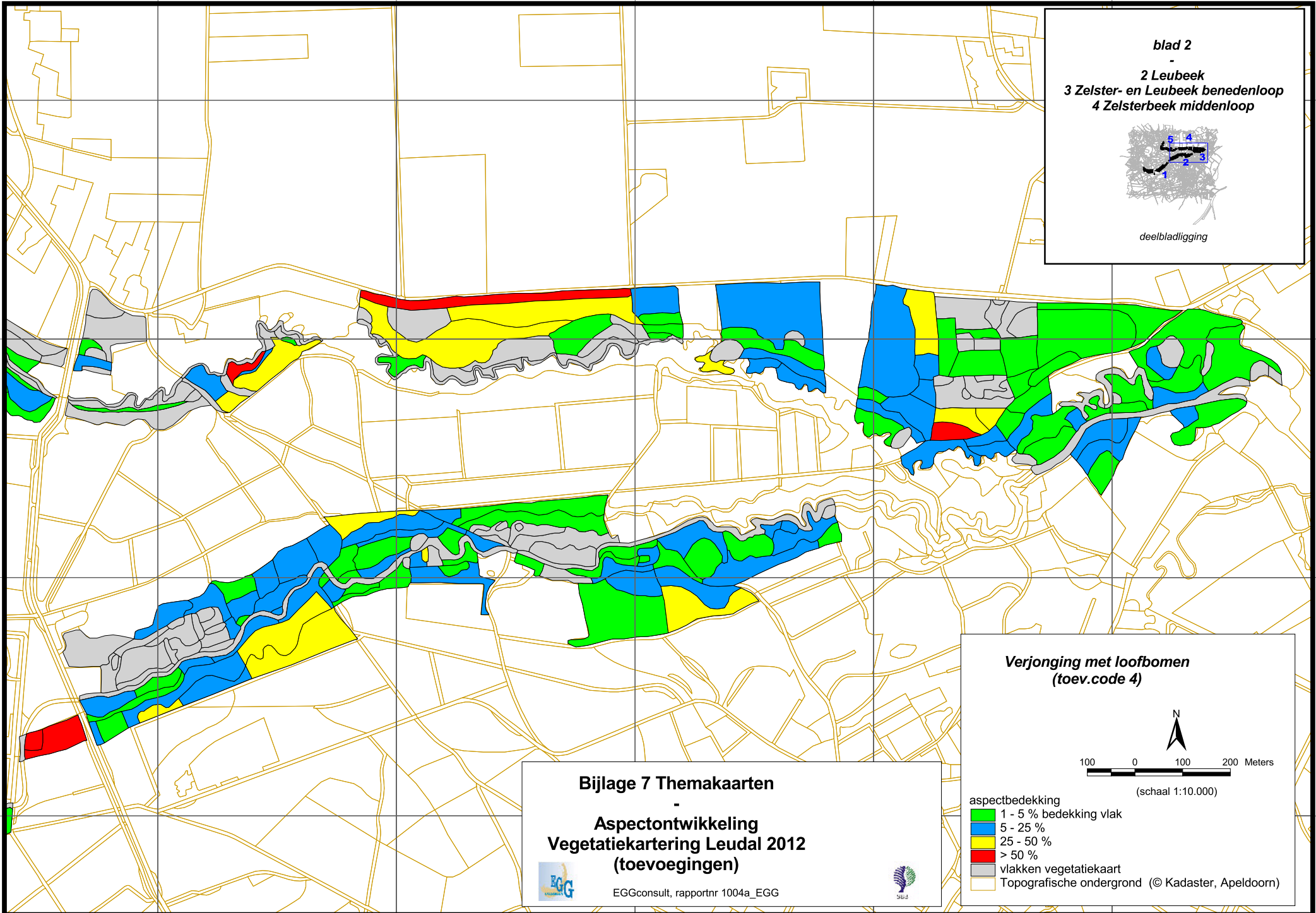
362500

362000

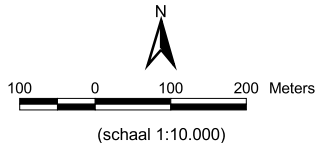
blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



**Verjoning met loofbomen
(toev.code 4)**



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

362500

362000

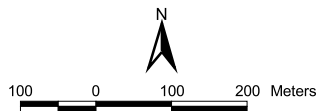
blad 3

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

**Verjünging met loofbomen
(toev.code 4)**



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten

**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



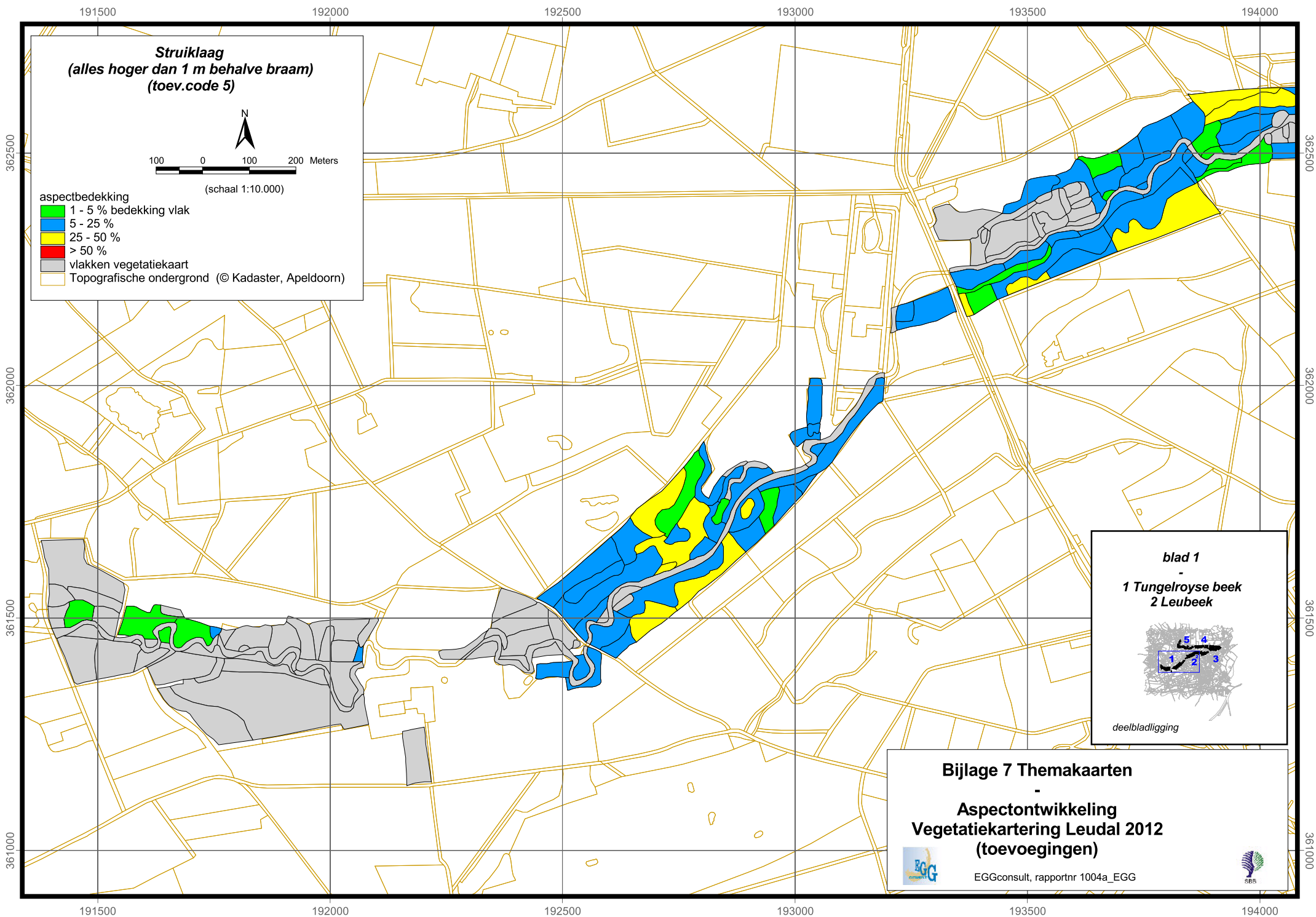
192500

193000

193500

194000

194500



Struiklaag
 (alles hoger dan 1 m behalve braam)
 (toev.code 5)

N

100 0 100 200 Meters

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

blad 1
 -
 1 Tungelroyse beek
 2 Leubeeek

deelbladigging

Bijlage 7 Themakaarten
 -
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
 (toevoegingen)

 EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG 

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

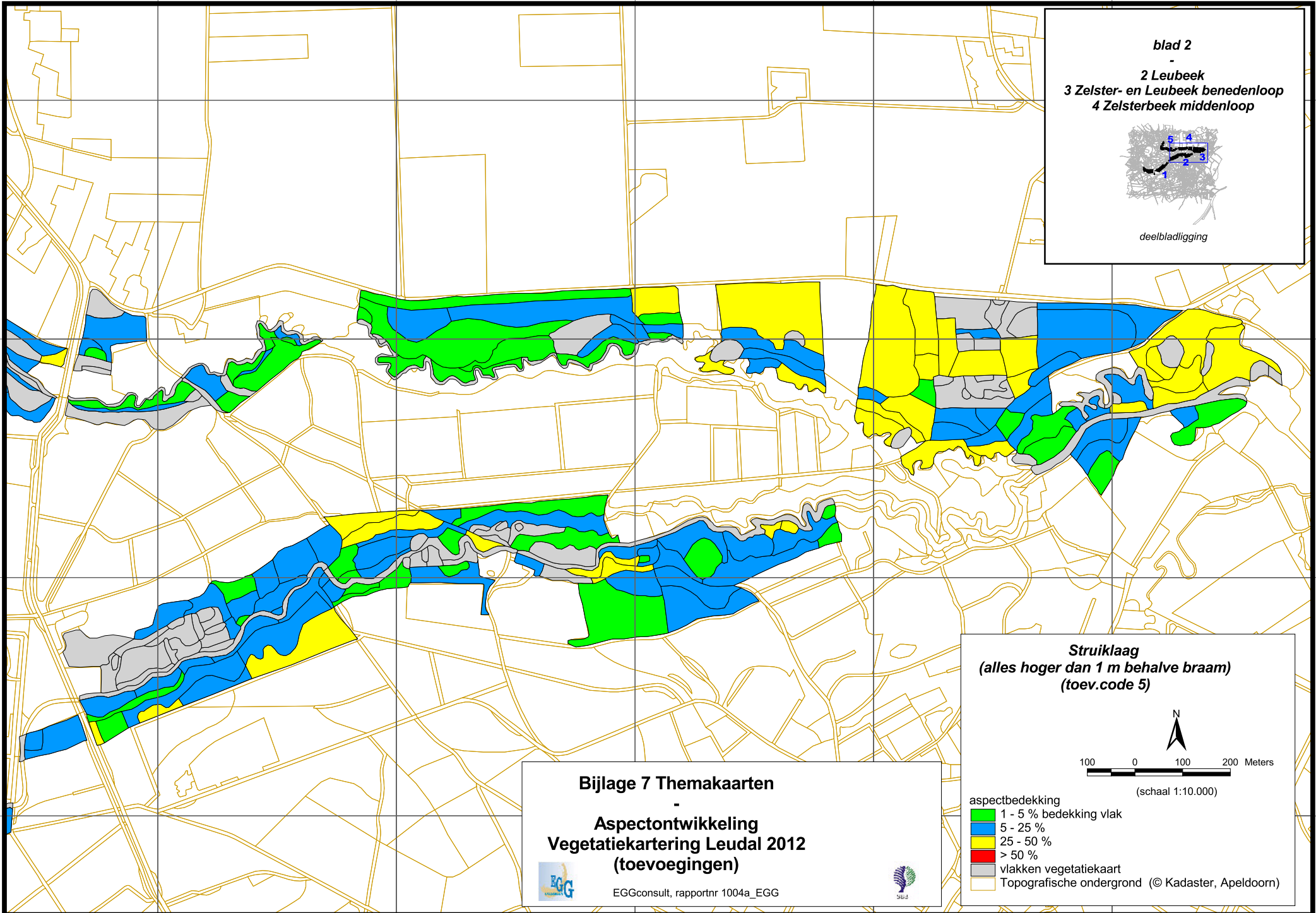
362500

362000

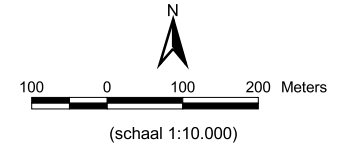
blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



Struiklaag
(alles hoger dan 1 m behalve braam)
(toev.code 5)



Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



- aspectbedekking
- 1 - 5 % bedekking vlak
 - 5 - 25 %
 - 25 - 50 %
 - > 50 %
 - vlakken vegetatiekaart
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

362500

362000

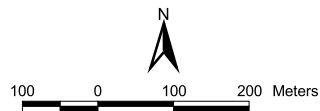
blad 3

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

Struiklaag
(alles hoger dan 1 m behalve braam)
(toev.code 5)



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten

**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



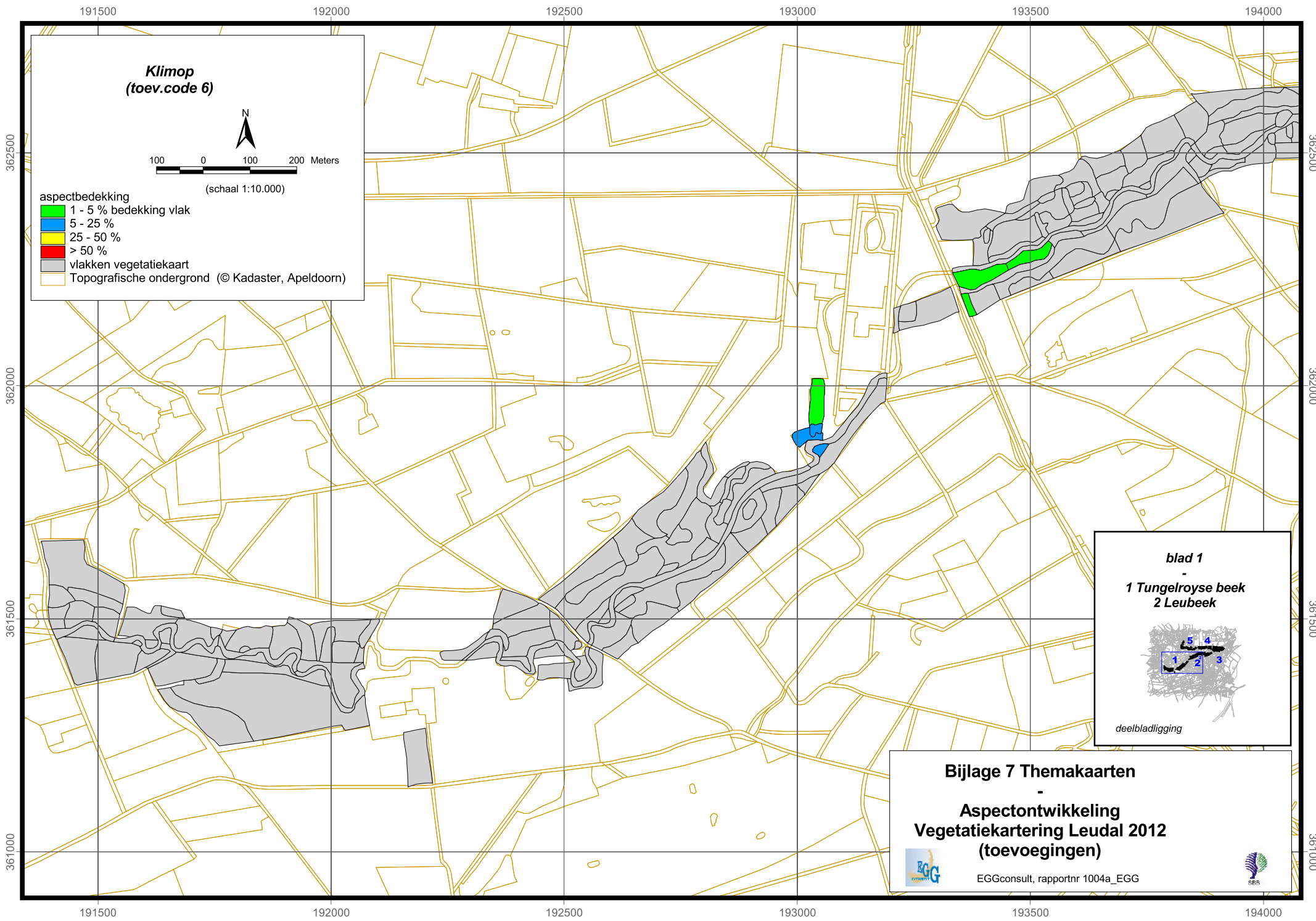
192500

193000

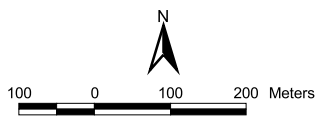
193500

194000

194500



Klimop
(toev.code 6)



- aspectbedekking
- 1 - 5 % bedekking vlak
 - 5 - 25 %
 - 25 - 50 %
 - > 50 %
 - vlakken vegetatiekaart
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeeek

deelbladigging

Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

191500 192000 192500 193000 193500 194000

361000 361500 362000 362500

193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000

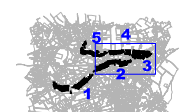
363500

363000

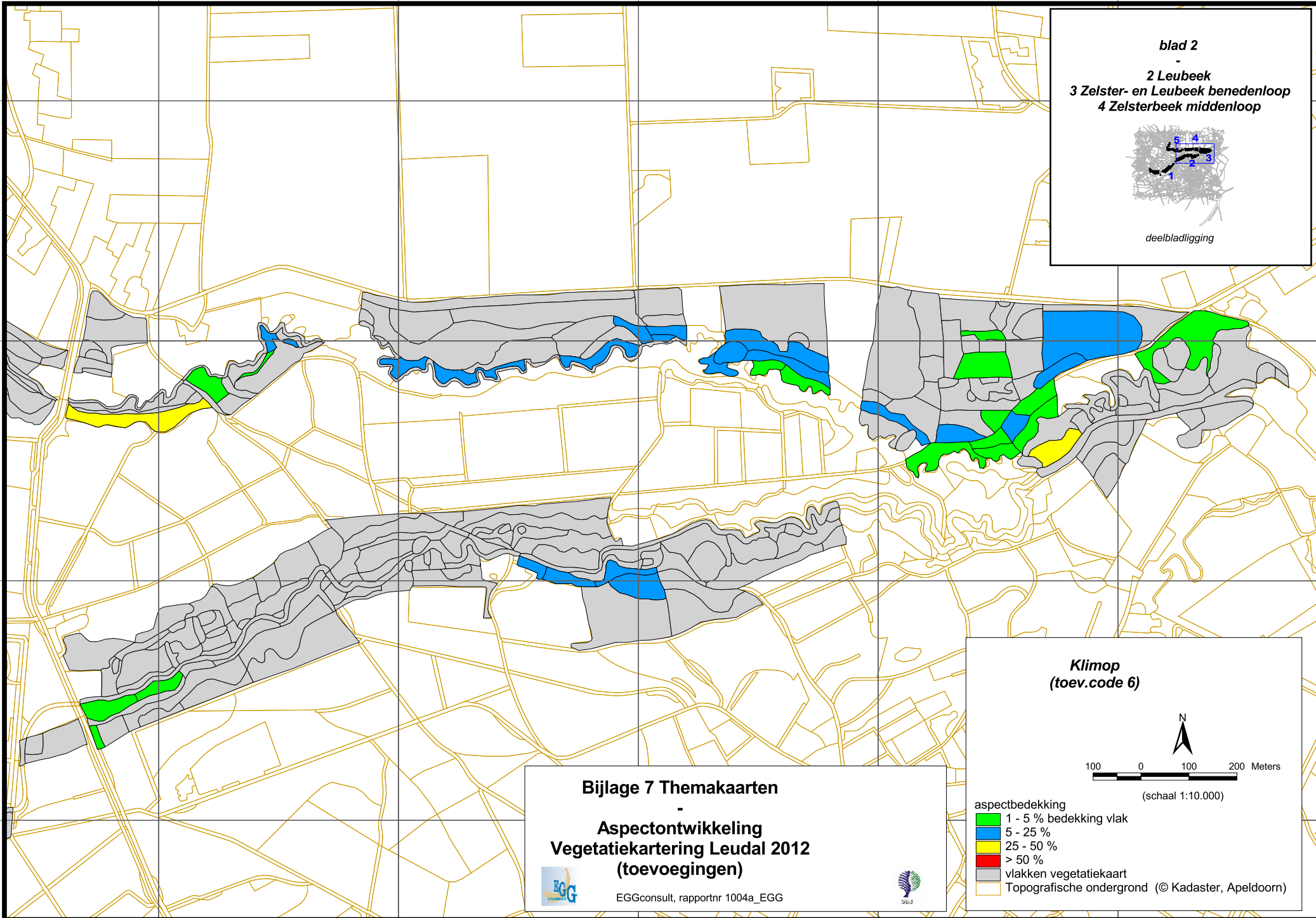
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging




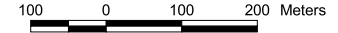
Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Klimop
(toev.code 6)

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

362500

362000

blad 3

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

Klimop
(toev.code 6)



100 0 100 200 Meters

(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

1 - 5 % bedekking vlak

5 - 25 %

25 - 50 %

> 50 %

vlakken vegetatiekaart

Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten

**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



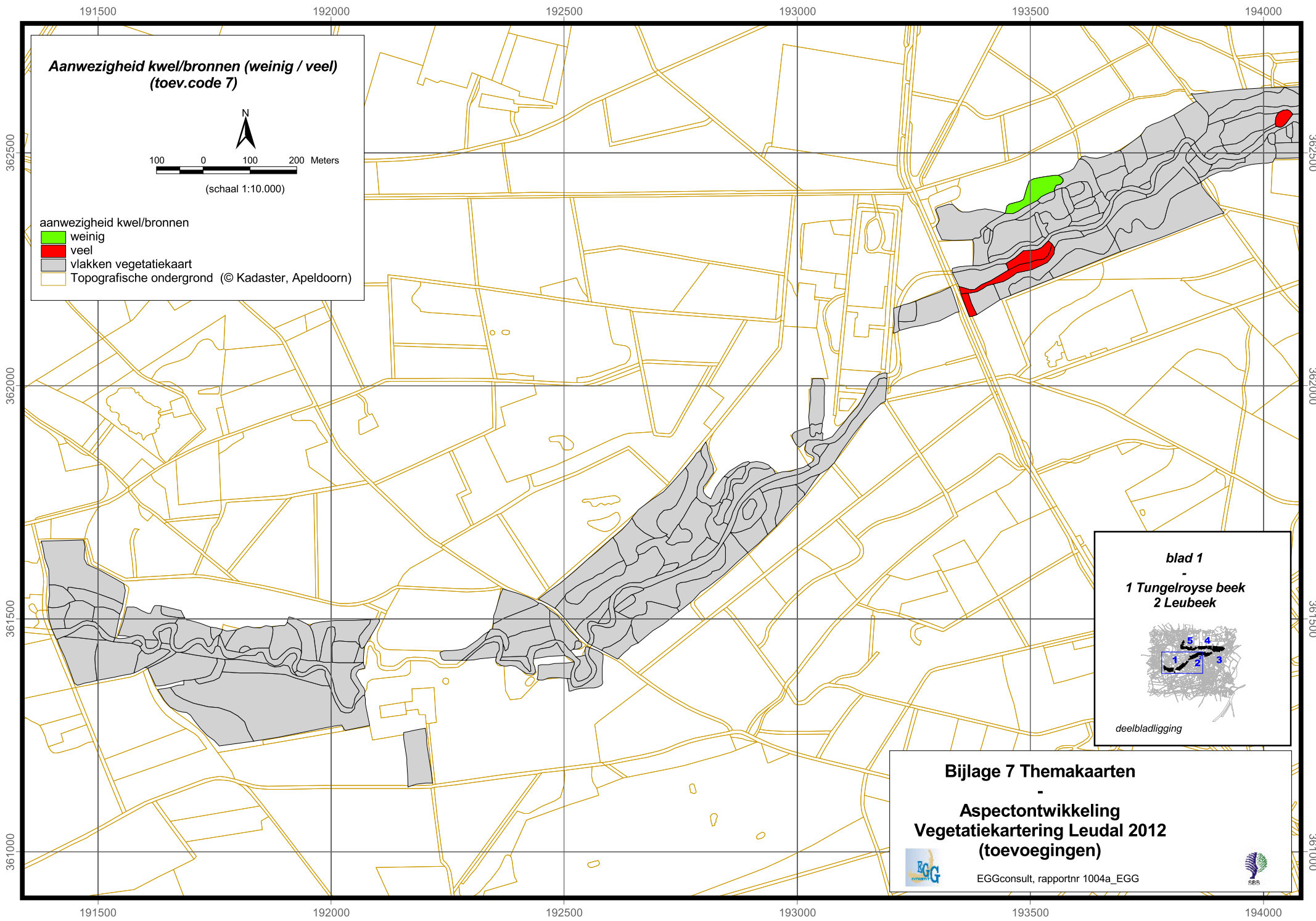
192500

193000

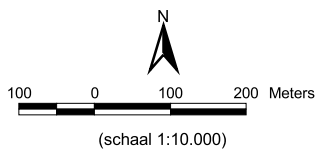
193500

194000

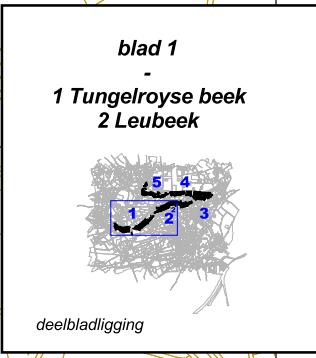
194500




**Aanwezigheid kwel/bronnen (weinig / veel)
(toev.code 7)**



- aanwezigheid kwel/bronnen
- weinig
 - veel
 - vlakken vegetatiekaart
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

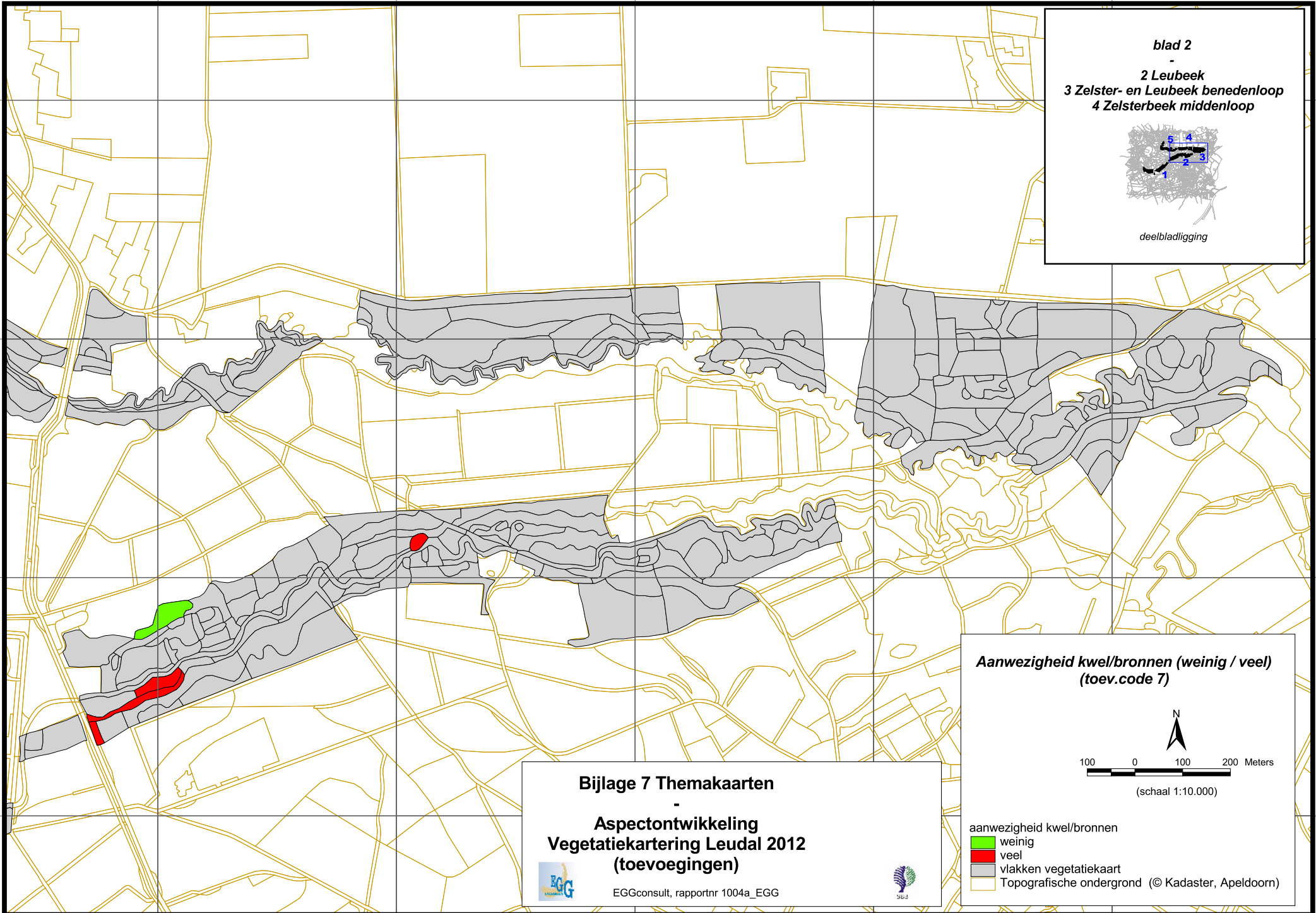
362500

362000

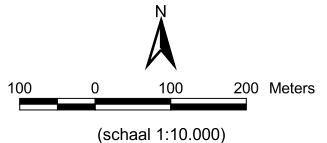
blad 2
-
2 Leubeeek
3 Zelster- en Leubeeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



**Aanwezigheid kwel/bronnen (weinig / veel)
(toev.code 7)**



aanwezigheid kwel/bronnen
 weinig
 veel
 vlakken vegetatiekaart
 Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-
**Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

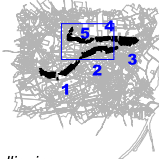
363500

363000

362500

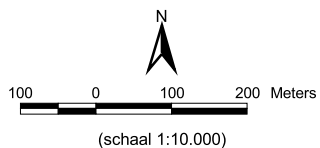
362000

blad 3
-
2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

Aanwezigheid kwel/bronnen (weinig / veel)
(toev.code 7)



- aanwezigheid kwel/bronnen
- weinig
 - veel
 - vlakken vegetatiekaart
 - Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten
-

Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



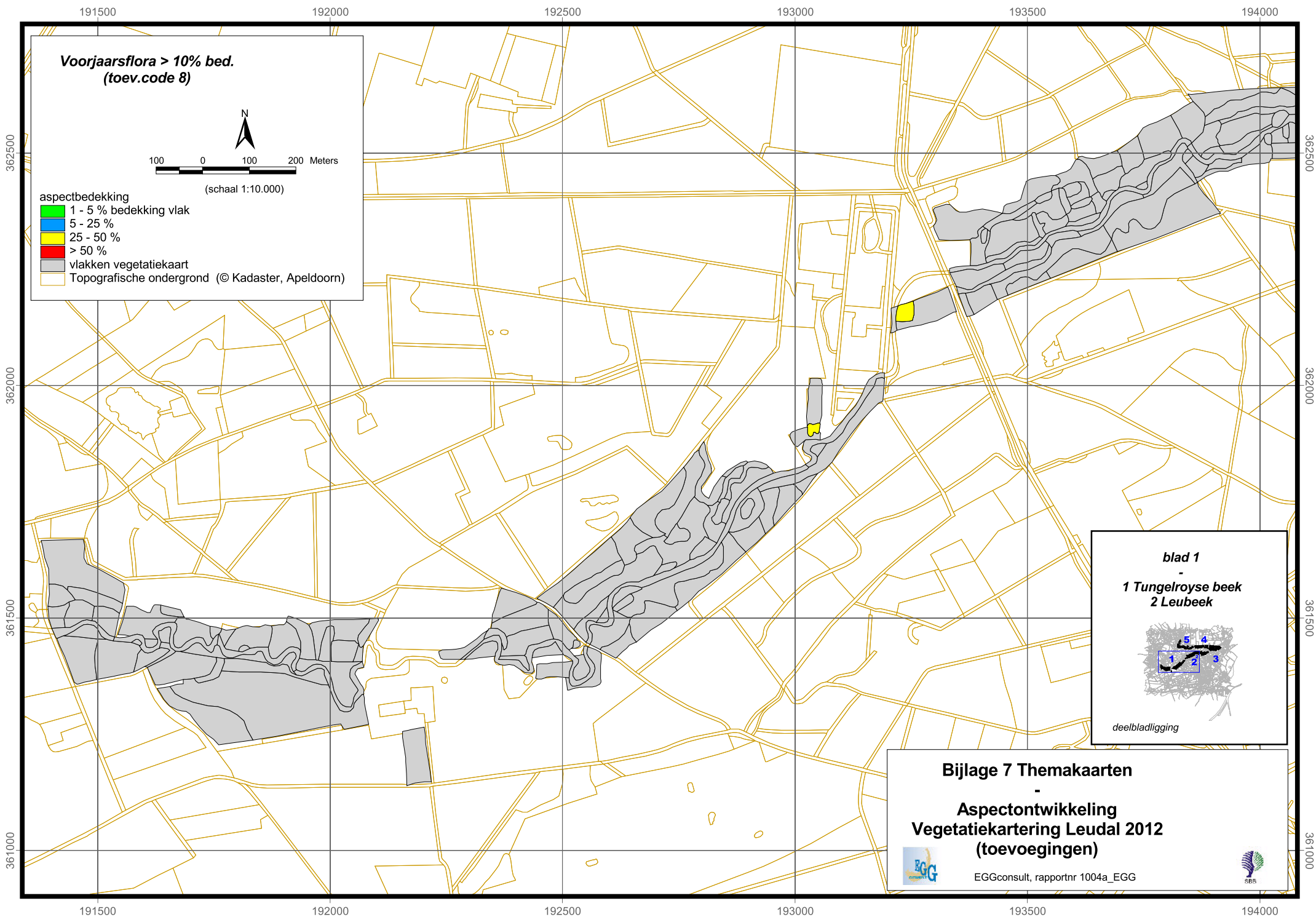
192500

193000

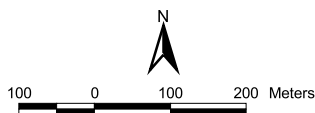
193500

194000

194500



**Voorjaarsflora > 10% bed.
(toev.code 8)**



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %

- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

**blad 1
-
1 Tungelroyse beek
2 Leubeeek**



deelbladigging

**Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)**



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

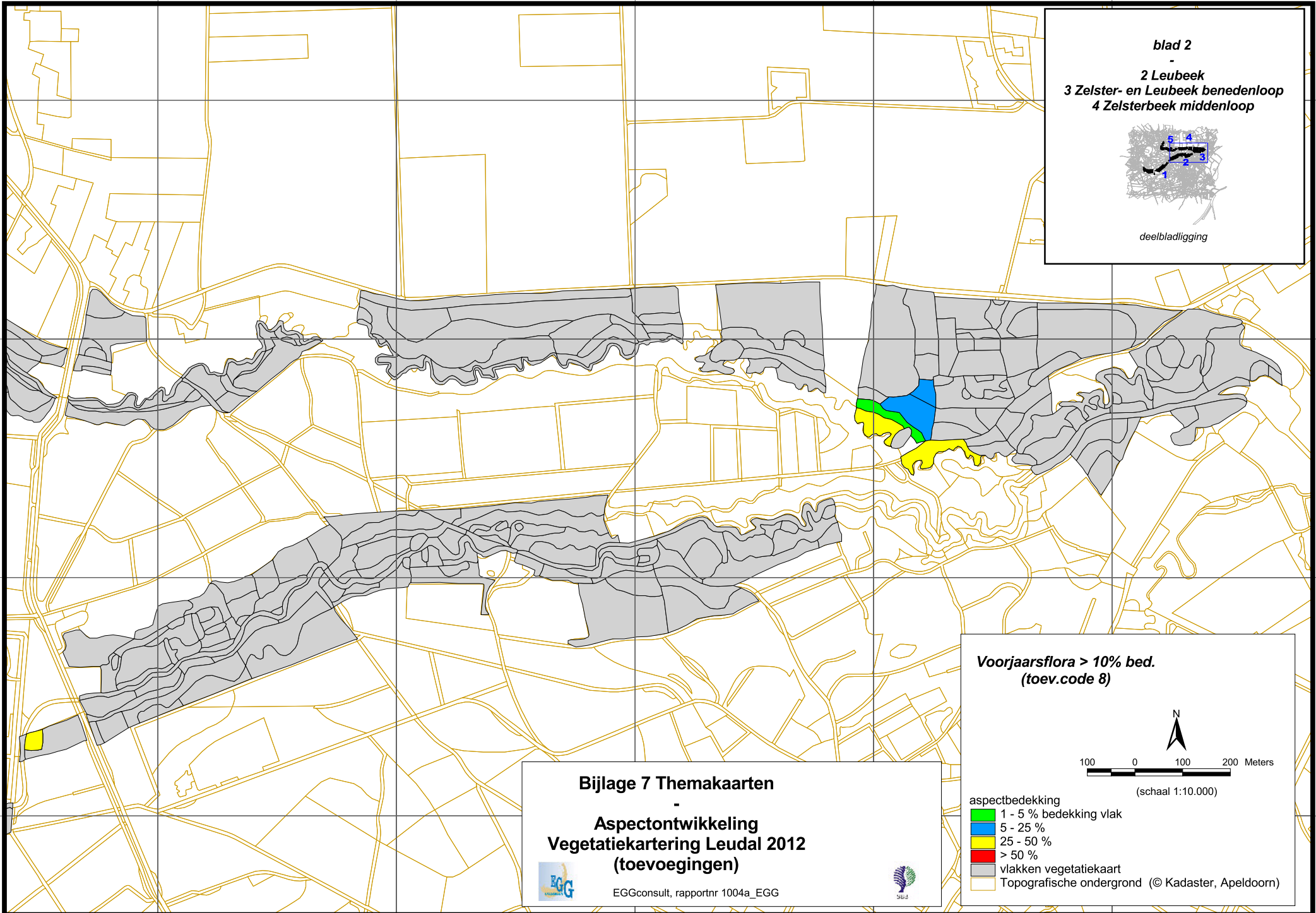
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop



deelbladligging



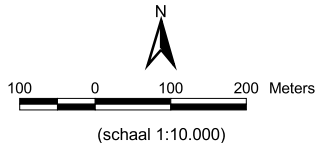
Bijlage 7 Themakaarten
-
Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



Voorjaarsflora > 10% bed.
(toev.code 8)



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

363500

363000

362500

362000

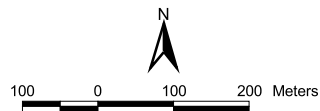
blad 3

2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging

Voorjaarsflora > 10% bed.
(toev.code 8)



(schaal 1:10.000)

aspectbedekking

- 1 - 5 % bedekking vlak
- 5 - 25 %
- 25 - 50 %
- > 50 %
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 7 Themakaarten

Aspectontwikkeling
Vegetatiekartering Leudal 2012
(toevoegingen)



EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



192500

193000

193500

194000

194500

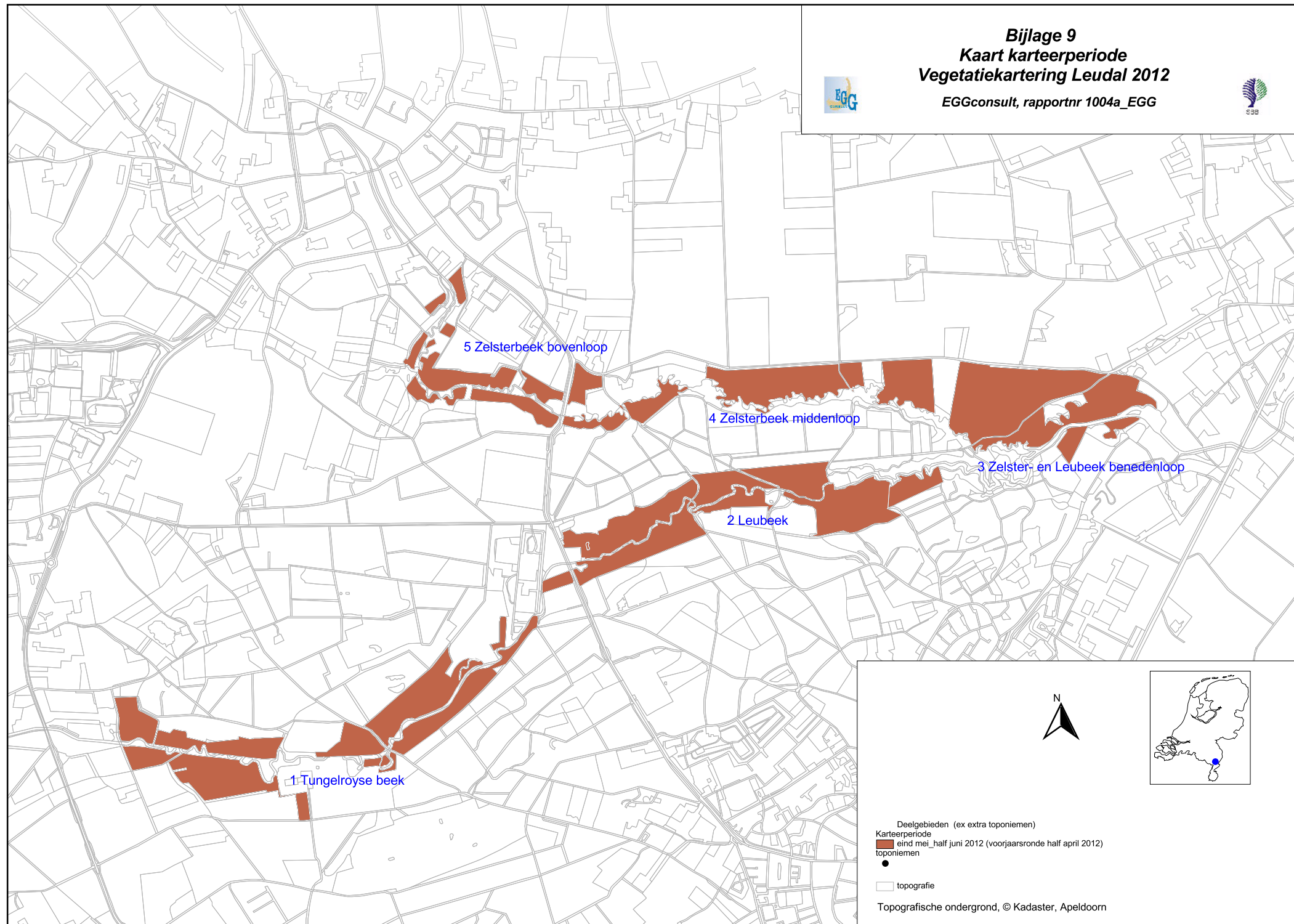
Bijlage 8. Overzicht opgeleverde digitale producten Leudal 2012
(oplevering op CD-rom)

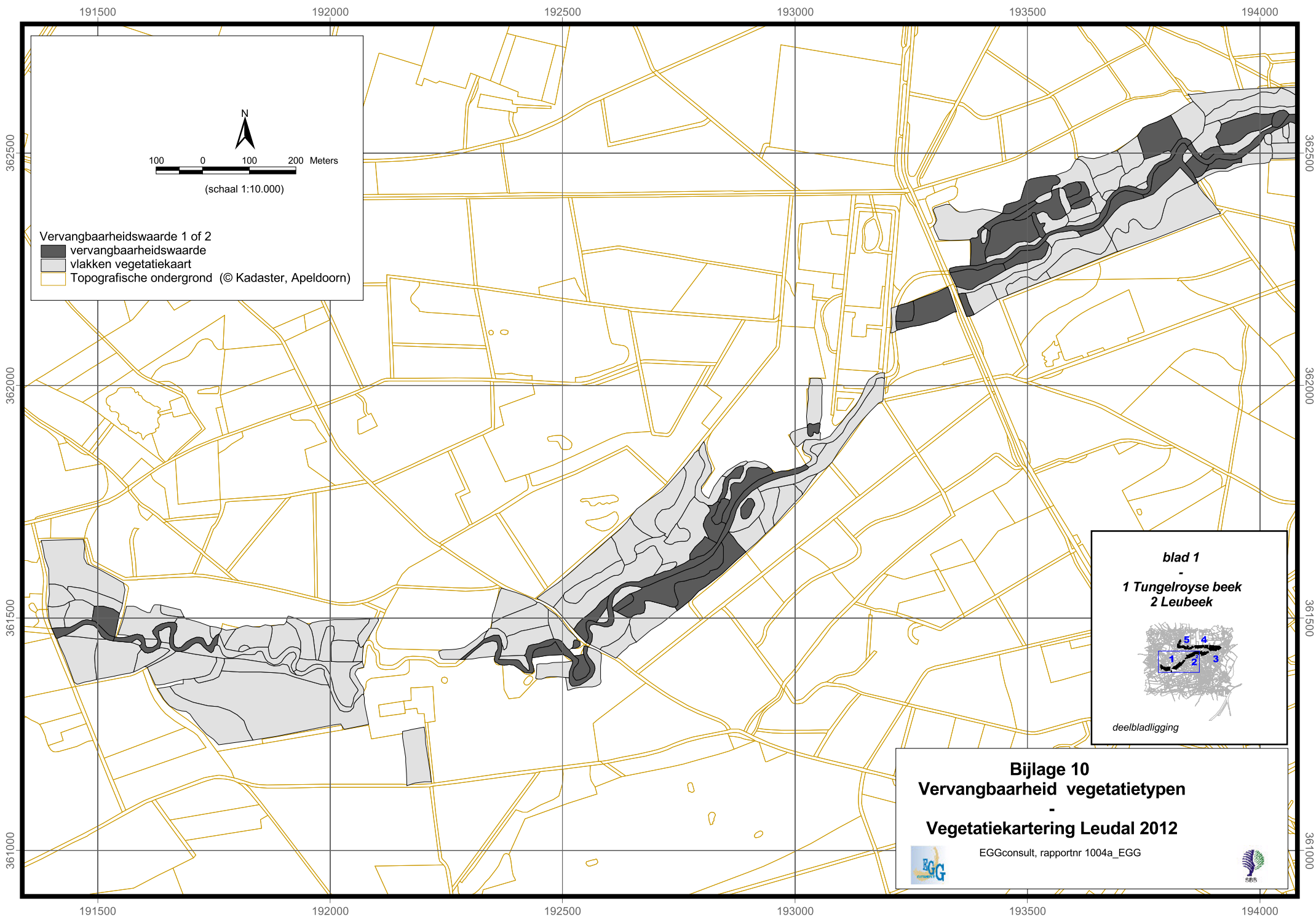
<i>Onderdeel</i>	<i>Foldernaam</i>	<i>namen bestanden</i>	<i>opmerkingen</i>
Turboveg	TV_0858	tvabund.dbf tvabund.cdx tvhabita.cdx tvhabita.dbf remarks.cdx remarks.dbf tvadmin.cdx tvadmin.dbf twin.set	
Digitale standaard	DS_0858	0858_Leudal.mdb	bedekkingsklasse h toegevoegd
Arcview	AV_0858	lijnen.dbf lijnen.shp lijnen.sbx lijnen.sbn lijnen.shx vlakken.dbf vlakken.shp vlakken.shx vlakken.sbn vlakken.sbx	
Rapportage	0858_rapportage Leudal	*. doc bestanden *. xls bestanden *. pdf bestanden matrixtabel.xls vlakkenkaart.pdf	vervalt; wordt door sbb zelf aangemaakt ook 1 uitgeprinte versie

Bijlage 9
Kaart karterperiode
Vegetatiekartering Leudal 2012



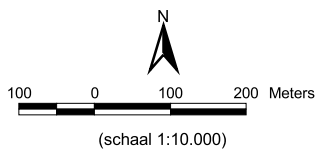
EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG





Vervangbaarheidswaarde 1 of 2

- vervangbaarheidswaarde
- vlakken vegetatiekaart
- Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)



blad 1
-
1 Tungalroyse beek
2 Leubeeek

deelbladigging

Bijlage 10
Vervangbaarheid vegetatietypen
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG



193500

194000

194500

195000

195500

363500

363000

362500

362000


363500

363000

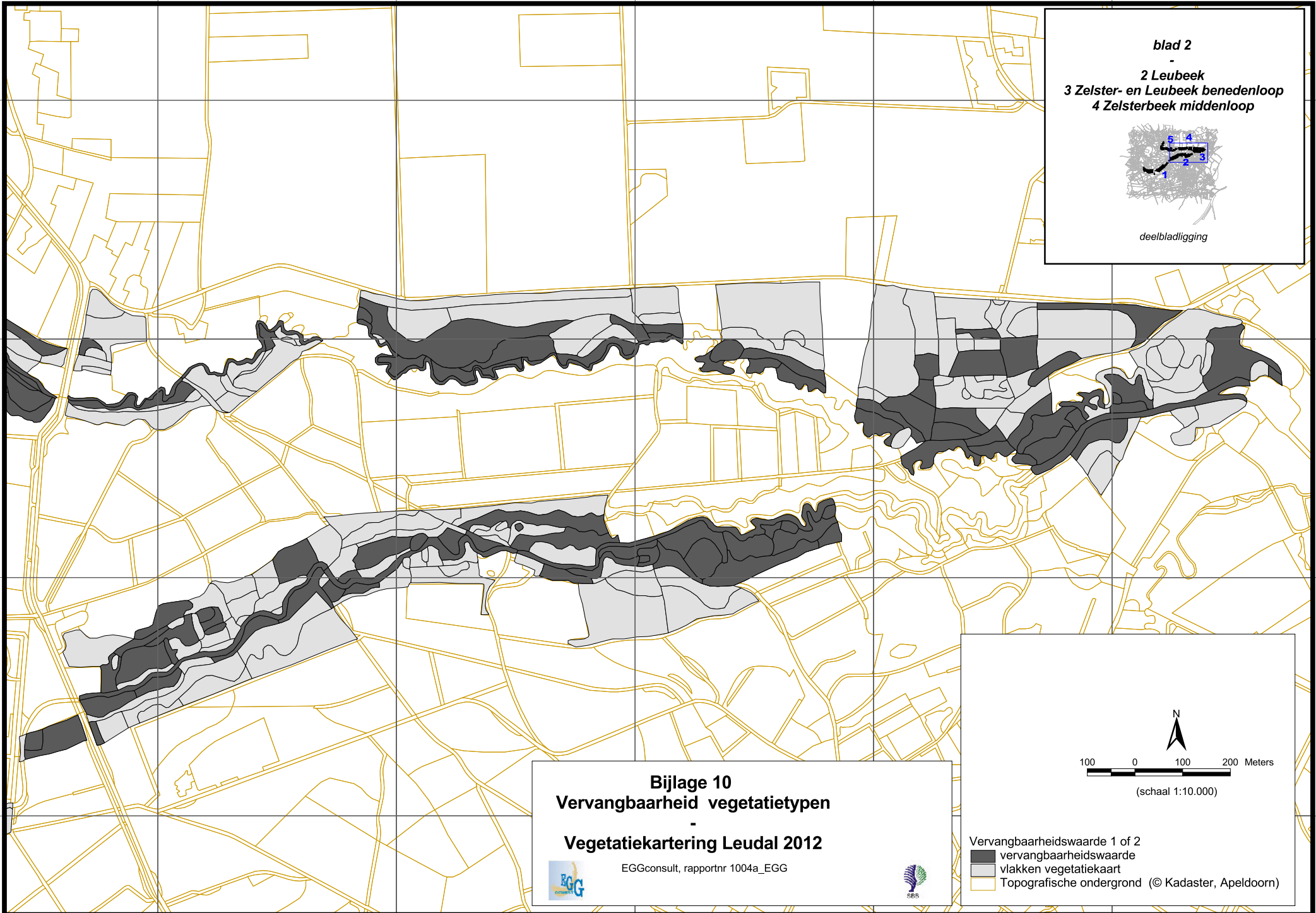
362500

362000

blad 2
-
2 Leubeek
3 Zelster- en Leubeek benedenloop
4 Zelsterbeek middenloop





deelbladligging







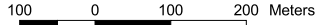
Bijlage 10
Vervangbaarheid vegetietypen
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG

Vervangbaarheidswaarde 1 of 2

-  vervangbaarheidswaarde
-  vlakken vegetatiekaart
-  Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

(schaal 1:10.000)

193500

194000

194500

195000

195500

192500

193000

193500

194000

194500

363500

363000

362500

362000

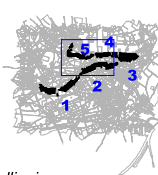
363500

363000


362500

362000

blad 3
-
2 Leubeek
4 Zelsterbeek middenloop
5 Zelsterbeek bovenloop



deelbladligging



100 0 100 200 Meters
(schaal 1:10.000)

Vervangbaarheidswaarde 1 of 2
 ■ vervangbaarheidswaarde
 ■ vlakken vegetatiekaart
 ■ Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 10
Vervangbaarheid vegetietypen
-
Vegetatiekartering Leudal 2012

EGGconsult, rapportnr 1004a_EGG




192500



























193000

193500

194000

194500

vegetatielegenda

-  Open water (50A-serie)
-  Watervegetatie (01- en 05-serie)
-  Rietmoeras (08-1,5,6,7,8,9 + 08A1-1 + 08B-serie + 32-1)
-  Grote zeggenmoeras (08C-serie + 08-2,3,4)
-  Veldrusschraalland (16A2)
-  Bloemrijk vochtig-nat grasland (16B4-1 + 16B-1 + 16-3,4,5)
-  Matig voedselrijk grasland (16-8,9,10,11,12 + 16C4-1,2)
-  Glanshaverhooiland (16C-1,2 + 16-2)
-  Voedselrijk grasland (16-6,7,13)
-  Overstromingsgrasland (12B-1,2)
-  Grauwe wilg-struweel (36A2-serie)
-  Gagelstruweel en Berkenbroekbos (36A-1,2 + 40A2-1)
-  Elzenbroekbos, goed ontwikkeld (39A2-serie)
-  Elzenbroekbos, gedegradeerd (39A-serie)
-  Haagbeukenbos (43C1-serie)
-  Vogelkers-Essenbos, goed ontwikkeld (43B2-serie)
-  Vogelkers-Essenbos, gedegradeerd (43B-serie + 43-2,4)
-  Eiken-Beukenbos, goed ontwikkeld (42A2-serie)
-  Eiken-Beukenbos, gedegradeerd (42A-2 + 43-1 + 42-3)
-  Eiken-Berkenbos, goed ontwikkeld (42A1-serie)
-  Eiken-Berkenbos, gedegradeerd (42-1,2 + 42A-1)
-  Dennenbos (41-serie)
-  Overige rompen van voedselrijk bos (43-3,5,7,8,9,10,11)
-  Ruigte (35A-1,2 + 12A1-1 + 14-1 + 16-1 + 18-1,2 + 28-1 + 31-1,2 + 33-1)
-  Onbegroeid (50C-serie)
-  Niet gekarteerd (300-1)
-  Topografische ondergrond (© Kadaster, Apeldoorn)

Bijlage 11
Uitklapbare legenda vegetatiekaart
Vegetatiekartering Leudal 2012