

Bijlage 9:

Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000

Projectgroep Habitatkartering¹

versie 24 september 2012²

Inleiding

Dit methodiekdocument is bedoeld als toelichting op een aantal praktische zaken die relevant zijn bij het karteren van habitattypen in Natura 2000-gebieden. Standaardisering van de karteringen in de verschillende gebieden is gewenst en daarom is het belangrijk om een voorkeurswerkwijze vast te stellen in die gevallen waar uit de praktijk bleek dat onduidelijk was hoe het best gekarteerd kan worden. Daarnaast gaat dit document in op de procedures ten aanzien van vaststelling van de kaarten. In een bijlage is een beschrijving opgenomen van de opbouw van digitale bestanden t.b.v. de landelijke opslag van habitatkaarten.

1. Procedures voor vaststelling van habitatkaarten

Al enige jaren loopt het traject tot vaststelling van de nulsituatie ten aanzien van habitattypen in Natura 2000-gebieden, zoals bedoeld in de aanwijzingsbesluiten. Voor elk gebied wordt een nauwkeurige kaart gemaakt waarop alle aanwezige habitats zijn aangegeven. Voor de aanwijzingsbesluiten en de beheerplannen zijn de kaarten belangrijke bouwstenen. Hieruit blijkt immers welke habitattypen actueel aanwezig zijn, met welke omvang en waar ze precies liggen. Daarnaast moeten de kaarten ook een objectieve basis bieden voor toetsingen in het kader van NBwetvergunningen.

1.1 Verantwoordelijkheid voor opstelling

De verantwoordelijkheid voor het (laten) maken van deze karteringen ligt bij de voortouwnemers van de Natura 2000-gebieden. In concreto zijn dat Staatsbosbeheer/DLG, Rijkswaterstaat, Defensie en provincies. Ten behoeve van de onderlinge afstemming en goedkeuring van habitatkaarten is een interbestuurlijke projectgroep ingesteld, waarin EL&I (PDN en RRE; voorheen: LNV), RWS, SBB, IPO/provincies, en Alterra vertegenwoordigd zijn (tot 2011 ook Steunpunt Natura 2000). Alterra ondersteunt (in opdracht van EL&I) de karteringen en helpt bij de beoordelingen van de resultaten; in een aantal gevallen maakt Alterra de kaarten voor RWS, provincies en Defensie. Vanuit de projectgroep is er overleg met DLG en met Defensie.

1.2 Kwaliteitseisen

Een (definitieve) habitattypenkaart voldoet aan drie voorwaarden: hij is correct, actueel en volledig. Indien niet geheel aan deze voorwaarden kan worden voldaan, maar de kaart om bestuurlijke redenen wél moet worden vastgesteld, worden de overgebleven problemen duidelijk vermeld, zo mogelijk met een aanduiding van de (verwachte) gevolgen voor het gebruik van de kaart.

Wat correct, actueel en volledig precies betekenen, wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 2.

1.3 Vaststelling

De vaststelling van de kaarten gebeurt op twee manieren: een formele vaststelling van een kaart in het beheerplanproces en een procedure voor opname van het digitale bestand in het landelijke verzamelbestand.

In ontwerp- en definitieve beheerplannen worden habitatkaarten vastgesteld ten behoeve van het gebruik van die beheerplannen. De bestuurlijk vastgestelde beheerplannen bevatten een afdruk van de kaart³. Daarbij wordt in feite niet het gis-bestand vastgesteld, hoewel dat bestand wel de basis

¹ Contactpersonen: Dick Bal (voorzitter, PDN) en John Janssen (Alterra).

² De basis voor dit stuk wordt gevormd door de afspraken die in 2009 in de Regiegroep Natura 2000 zijn gemaakt. Deze afspraken zijn sindsdien niet wezenlijk veranderd. Hoofdstuk 1 is geactualiseerd op basis van de conclusies in de Regiegroep van 12 oktober 2010. De versies daarna bevatten met name uitbreidingen van hoofdstuk 2 en de bijlagen (naar aanleiding van praktijkervaringen), geen procedurele wijzigingen.

³ Het is aan de bevoegde gezagen om te bepalen hoe die afdrucken er uit zien. Daarbij moeten keuzes gemaakt worden t.a.v. de legenda, de wijze van afbeelden van vlakken met meerdere habitattypen ('complexen'), eventuele themakaarten (bijv. een kaart met de voorkomens van één habitatype met de mate van bedekking in de vlakken, herkenbaar door kleurverschillen) etc.

vormt voor de afdruk. In het algemeen vindt de opdracht om te gaan karteren in dat beheerplanproces plaats.

Tussen de bevoegde gezagen is, aan het begin van het proces van opstelling van habitatkaarten, afgesproken dat het uit oogpunt van goede bestuurlijke verhoudingen en rechtzekerheid voor burgers en organisaties belangrijk is dat er over elke habitattypekaart overeenstemming komt tussen de relevante bevoegde gezagen (inclusief in alle gevallen EL&I, als systeemverantwoordelijke, bijvoorbeeld voor de rapportage aan de Europese Commissie). Daarbij dient er ook zoveel mogelijk overeenstemming te zijn met de beheerders van het gebied. Als geconstateerd is dat er overeenstemming is tussen de bevoegde gezagen, komt de kaart in een door DLG beheerd landelijk verzamelbestand ('landelijke bibliotheek') waarvan het de bedoeling is dat die openbaar toegankelijk gaat worden. Met 'de kaart' wordt hier uitdrukkelijk het gis-bestand bedoeld, niet eventuele afdrukken ('presentaties') van het bestand. Deze route is dus gericht op de opbouw van een onomstreden landelijk verzamelbestand.

Er wordt uiteraard naar gestreefd dat er geen verschil is tussen beide routes, in ieder geval waar het gaat om de kaart in het *definitieve* beheerplan. Het is wel denkbaar dat in het definitieve beheerplan een habitatkaart wordt vastgesteld die ernstige gebreken vertoont die niet snel genoeg konden worden verholpen (bijvoorbeeld: zoekgebieden waarbinnen de exacte locatie en omvang van een habitattype niet bekend is als gevolg van gebrek aan veldgegevens). In zo'n geval zal in het algemeen besloten worden z.s.m. te werken aan een betere kaart. Wanneer zo'n betere kaart wordt afgerond, zal er dus een verschil gaan ontstaan met de kaart van het beheerplan. Over de status van zo'n betere kaart zullen dan uiteraard afspraken moeten worden gemaakt.

Het werkproces is erop gericht om zo snel mogelijk zoveel mogelijk kaarten gezamenlijk vast te stellen, waar nodig in een nog gebrekkige vorm (waarbij die gebreken expliciet worden benoemd). De stappen in het landelijke traject zijn als volgt.

Als **eerste stap** laat de voortouwnemer een *concept-kaart* maken, die wordt besproken met belanghebbenden in het gebied.

In deze fase kan de voortouwnemer al informeel contact opnemen met de landelijke projectgroep voor technische of inhoudelijke ondersteuning om te voorkomen dat eventuele fouten of onvolkomenheden pas laat in het proces bekend worden.

Als **tweede stap** wordt de concept-kaart besproken met vertegenwoordigers van de landelijke projectgroep (in ieder geval voorzitter Dick Bal van PDN, Alterramedewerker John Janssen en Evelien Steenland van RRE of een vervanger van RRE die het gebied het beste kent); zie hierna voor de afwijkende procedure met SBB. De concept-kaart wordt daartoe voldoende lang van tevoren opgestuurd naar de projectgroep, liefst vergezeld van een ingevulde checklist conform bijlage 1. Ter voorbereiding analyseert (in ieder geval) John Janssen de gis-bestanden aan de hand van een checklist (deze bevat de aspecten zoals genoemd in bijlage 1, maar daarbij wordt ook gebiedskennis betrokken).

De bespreking is erop gericht om na te gaan of de kaart is opgesteld conform de daaraan gestelde eisen (zie hoofdstuk 2). Als dat het geval is, kan de kaart door de voortouwnemer worden vastgesteld (zie hierna). Voorzover dat niet het geval is, wordt een afspraak gemaakt over hoe er verbeterd zal gaan worden. Als tijdens het overleg al duidelijk wordt, welke veranderingen worden aangebracht, wordt dat in het verslag opgenomen. Extra aandacht wordt daarbij gegeven aan het niet aanwezig zijn van habitattypen waarvoor het gebied wél (al of niet in ontwerp) is aangewezen en habitattypen waarvoor het gebied niet is aangewezen, maar die wel aanwezig blijken te zijn. Daarbij wordt nagegaan of deze situatie ook al in 2004 bestond (het kan namelijk zijn dat het type er nu wél is, maar in 2004 nog niet; in dat geval is Nederland niet verplicht om deze waarde in het gebied te beschermen; zulke gevallen worden in het gis-bestand duidelijk zichtbaar gemaakt). Het verslag van de bijeenkomst wordt wederzijds vastgesteld en wordt samen met de concept-kaart betrokken in het proces van aanwijzen van gebieden. Concreet betekent dit dat het geaccordeerde verslag de concept-kaart al vervangt in dat proces (zodat niet gewacht hoeft te worden op de daadwerkelijke vervanging van de kaart, wat vaak geruime tijd in beslag neemt).

Als **derde stap** wordt de verbeterde kaart opnieuw voorgelegd aan de projectgroep. Indien de verbeteringen conform de afspraak zijn aangebracht, dan zal de projectgroep de kaart goedkeuren en constateren dat er overeenstemming is over de kaart (**vierde stap**). Zo niet, dan wordt de kaart teruggenomen door de voortouwnemer en na verbetering wordt stap 3 opnieuw doorlopen, zodat ook stap 4 kan plaatsvinden.

Het is raadzaam om eventuele afwijkingen t.o.v. het aanwijzingsbesluit expliciet te maken in de legenda ("habitattypen zonder instandhoudingsdoelstelling", "niet meer aangetroffen habitattypen").

Voor opname in het landelijke verzamelbestand (**vijfde stap**) zal in het algemeen nog wel een bewerking nodig zijn t.a.v. de technische bestandsopbouw (maar dat mag geen gevolgen hebben voor de inhoud).

Afstemming vindt plaats met de voortouwnemer ten aanzien van het *moment* van constateren dat er overeenstemming is over een 'definitieve' kaart. Het kan namelijk voor de voortouwnemer gewenst zijn om de kaart nog de status 'werkkaart' te laten houden tot het moment dat het beheerplan definitief wordt vastgesteld.

Indien al in de eerste ronde wordt geconstateerd dat de kaart goed is, wordt uiteraard de verbeterstap en de tweede ronde overgeslagen.

Met *Staatsbosbeheer* zijn afzonderlijke afspraken gemaakt die hier enigszins van afwijken. Staatsbosbeheer heeft intern de opstelling van de kaarten zo georganiseerd dat zoveel mogelijk geautomatiseerd wordt vertaald vanuit vegetatietypen naar habitattypen (a.d.h.v. door PDN goedgekeurde vertaalregels). De 'handmatige' stap erna houdt nauwgezet rekening met dat wat in dit methodiekdocument staat. Voor eventuele tussentijdse hulp in moeilijke gevallen wordt informeel contact opgenomen met de projectgroep. Het resultaat wordt toegestuurd aan de projectgroep die in principe marginaal toetst, omdat SBB in feite te beschouwen is als 'gecertificeerd karteerder'. Bij de toetsing kunnen echter vragen opkomen en die worden besproken met SBB (al of niet tijdens bijeenkomsten). Indien nodig worden de kaarten aangepast en vervolgens goedgekeurd.⁴

1.4 Gebruik van concept-kaarten

In het proces van vaststelling komt het vaak voor dat een concept-kaart al openbaar moet worden gemaakt, bijvoorbeeld in een concept-beheerplan of in een vergunningprocedure. Het is dan van groot belang dat er een disclaimer wordt toegevoegd, waarin in ieder geval wordt gemeld dat het een concept-kaart betreft die nog in meer of mindere mate kan veranderen en dat er (dus) geen rechten aan kunnen worden ontleend. Zo mogelijk wordt daarbij aangegeven wat er naar verwachting nog aan verbeterd zal worden (bijvoorbeeld: opvullen van nog niet gekarteerde gedeelten, vervanging van verouderde basisinformatie etc.). Zodoende kan beter worden ingeschat welke risico's er kleven aan het gebruik van de concept-kaart.

2. Praktische aspecten van de kartering van habitattypen

De formele basis voor het karteren van habitattypen wordt gevormd door het Natura 2000 Profielendocument (2008, incl. errata uit 2009). De habitattypen worden in de profielteksten gedefinieerd in de paragraaf 'Definitie'. Deze paragraaf bestaat uit een tabel met (vooral) vegetatietypen, eventueel aangevuld met een toelichtende tekst. De tabellen zijn samengebracht in één excel-bestand met de titel 'Definitietabel habitattypen'. Dit bestand kan zelfstandig worden gebruikt, maar omdat in de profielteksten en in de Leeswijzer van het Profielendocument essentiële extra aspecten staan, zijn die laatste bijeengebracht in de 'Toelichting bij de Definitietabel habitattypen' zoals gepubliceerd door LNV als onderdeel van het Natura 2000 Profielendocument. Die toelichting vormt ook het belangrijkste deel van dit hoofdstuk.

Alvorens in te gaan op de interpretatie en toepassing van de definities, worden hierna meer algemene richtlijnen gegeven voor het karteren van habitattypen.

2.1 Correct, actueel en volledig

Zoals in hoofdstuk 1 al is vermeld, voldoet een (definitieve) habitattypenkaart aan drie voorwaarden: hij is a) correct, b) actueel en c) volledig. Dat betekent kort gezegd het volgende:

- a) *Correct* houdt met name in dat de veldsituatie in een gebied *exact volgens de definities* van habitattypen zijn vertaald naar een digitale kaart; hierop wordt in de rest van dit hoofdstuk nader ingegaan.
- b) *Actueel* houdt in dat de kaart de *situatie ten tijde van de definitieve aanwijzing* van het gebied weergeeft. Idealiter wordt de veldsituatie daadwerkelijk in dat jaar in kaart gebracht, maar in de praktijk moet vaak gewerkt worden met ouder materiaal. Afhankelijk van de veranderingssnelheid in het gebied (die ook per deelgebied kan verschillen) moet bepaald worden hoe oud het materiaal

⁴ Deze uit 2010 daterende afspraak bleek in de praktijk toch te leiden tot een vergelijkbaar goedkeuringstraject als met andere organisaties. De marginale toets bleek meer in te moeten houden dan vooraf ingeschat.

mag zijn. Er kan bijvoorbeeld voor worden gekozen om uit te gaan van tien jaar oude vegetatiekaarten die wel in het veld (of via luchtfoto's) worden gecontroleerd op actualiteit. Vanwege de verplichting om verslechtering na inwerkingtreding van het beschermingsregime op 7.12.2004 tegen te gaan, is het in de aanloop naar definitieve aanwijzingsbesluiten belangrijk om na te gaan of er na 2004 afname van oppervlak heeft plaatsgevonden of dat zelfs typen zijn verdwenen (zie ook tweede en derde vraag in bijlage 1); die informatie wordt verwerkt in de besluiten en heeft gevolgen voor het beheerplan (een reconstructie van de situatie in 2004 kan opgenomen worden in de rapportage, zie bijlage 2).

c) *Volledig* betekent ten eerste dat het *gehele gebied* wordt gekarteerd (zie hierna uitzondering voor Vogelrichtlijn-gedeelten); gedeelten waar met zekerheid geen habitattypen voorkomen, krijgen code H0000 en gedeelten waar onzekerheid over bestaat, krijgen code H9999 ('onbekend') - gedeelten zonder code komen dus niet voor in het bestand. Eventuele veranderingen in de begrenzing tussen ontwerp- en definitief besluit moeten in de definitieve kaart verwerkt worden. Ten tweede betekent het dat *alle aanwezige habitattypen* (inclusief de subtypen) worden gekarteerd, dus niet alleen de typen met een instandhoudingsdoelstelling. Eventuele discrepanties met een (ontwerp)aanwijzingsbesluit worden in het bestand vermeld (zie bijlage 2). Natura 2000-gebieden kunnen volledig, deels of helemaal niet beschermd worden onder de Habitatrichtlijn, maar ook in 'pure Vogelrichtlijngebieden' kunnen habitattypen worden beschermd (complementaire doelen); hier wordt als volgt mee om gegaan⁵:

- volledig HR: alle aanwezige habitattypen op kaart (niet aangetroffen habitattypen in metadata vermelden, zie bijlage 2, en vermelden in legenda op afdruk);
- volledig HR zonder habitattypen (alleen soorten): één kaartvlak met als vulling H0000;
- deels HR, deels VR met complementaire HR-doelen: HR-deel zoals bij volledig HR, VR-deel in ieder geval de habitattypen waarvoor een complementair doel geldt (andere typen dus facultatief);
- deels HR, deels VR zonder complementaire HR-doelen: HR-deel zoals bij volledig HR, VR-deel facultatief;
- volledig VR met complementaire HR-doelen: in ieder geval de habitattypen waarvoor een complementair doel geldt (andere typen dus facultatief);
- volledig VR zonder complementaire HR-doelen: geen kaart.

2.2 Basisgegevens

In de praktijk blijkt dat van de Natura 2000-gebieden heel diverse basisgegevens beschikbaar zijn. Vrijwel nooit betreft het een echte kartering van habitattypen. Om tot een kartering van habitattypen te komen, is het - gezien de aspecten die in de definities worden genoemd - het beste om in ieder geval te beschikken over een *vegetatiekaart*. Alleen bij typen van de 1100-serie is dat niet nodig, omdat deze primair gebaseerd zijn op waterdiepte en getij (zie paragraaf 2.11).

Naast een vegetatiekaart is soms ook informatie nodig over de fysisch-geografische regio (zie paragraaf 2.8), de bodemopbouw (zie bijvoorbeeld H9190 in paragraaf 2.11) of de aanwezigheid van bepaalde soorten. Zie verder paragraaf 2.4.

Wanneer een vegetatiekaart ontbreekt (of inmiddels niet meer actueel is), kan gebruik worden gemaakt van *luchtfoto's*. Met name false colour-luchtfoto's lenen zich goed voor een geautomatiseerde segmentering, waarna *in het veld* de kaart kan worden afgemaakt. In dit geval zal in het veld veelal direct geconcludeerd worden tot een habitatype, wat het achteraf opsporen en corrigeren van eventuele fouten bemoeilijkt.

Vertalingen vanuit alleen luchtfoto's, vanuit karteringen met een grove indeling (natuurtypen, ecotopen etc.), of vanuit een topografische kaart in combinatie met floragegevens levert in het algemeen slechts een kartering op met 'zoekgebieden': een bepaalde mate van waarschijnlijkheid dat een habitatype aanwezig is.

Ook het aan de hand van mondelinge mededelingen van gebiedskenners opstellen van (delen van) habitatkaarten kent zijn beperkingen; met name moet gelet worden op kennis van de habitatdefinities (niet alle 'droge heide' is immers H4030 en een oud bos met eiken is niet altijd H9190).

⁵ Als gevolg van het schrappen van complementaire doelen zal een deel van de gevallen in de praktijk steeds minder voorkomen.

De karting moet een (minimale) nauwkeurigheid hebben die past bij het minimumoppervlak van de betreffende habitattypen. Voor veel habitattypen is dat 1 are (zie paragraaf 2.6). Dit komt overeen met een kaartschaal van 1:10.000 (zoals de standaard-topografische kaart) of precieser.

Welke methode precies gevolgd is (met de bijbehorende mate van betrouwbaarheid), kan worden beschreven in metadata en een eventuele rapportage; zie bijlage 2.

2.3 Vegetaties

In de samenvattende Definitietabel (excel-bestand) zijn twee werkbladen opgenomen:

- de eerste is gerangschikt op *habitat(sub)typen*, met een afzonderlijke regel per vegetatietype; dit werkblad komt overeen met de afzonderlijke tabellen in het Profielendocument;
- de tweede is gerangschikt op *vegetatietypen*, met een afzonderlijke regel per habitat(sub)type; dit werkblad is bedoeld als determinatietabel bij de interpretatie van vegetatiekartingen en dergelijke.

De definities bestaan grotendeels uit vegetatietypen, daarnaast komt ook het begrip 'vegetatieloos' voor (zie hieronder voor nadere toelichting). In het algemeen is de tabel zelfstandig te gebruiken, zonder verdere informatie uit het Profielendocument (waarin nog veel meer informatie over de habitattypen staat).

In de kolom 'bepalende criteria' staan echter soms termen die een nadere toelichting behoeven en die wordt vanaf paragraaf 2.4 gegeven.

2.3.1 Referentiebronnen

De vegetatietypen zijn afkomstig uit twee bronnen, die dan ook moeten worden geraadpleegd om de inhoud van een vegetatietype te kunnen begrijpen:

1. De Vegetatie van Nederland (Schaminée e.a., 1995-1999)

2. de Catalogus Vegetatietypen van Staatsbosbeheer (<http://www.synbiosys.alterra.nl/sbbcatalogus/>)

Daar waar de tweede bron synoniem is aan de eerste, is alleen de eerste opgenomen. Om de vegetatietypen die alleen door Staatsbosbeheer worden onderscheiden (en die dus aanvullend zijn op De Vegetatie van Nederland) te kunnen herkennen, is aan de code 'SBB' toegevoegd. Deze 'SBB-typen' staan altijd ná die van De Vegetatie van Nederland. Deze typen worden in het algemeen niet toegepast in vegetatiekartingen buiten de Staatsbosbeheerterreinen. Daardoor kunnen dus vegetaties over het hoofd zijn gezien (of verkeerd geïnterpreteerd) die relevant zijn voor het bepalen van habitattypen. Het is belangrijk dat makers van habitatkaarten zich daarvan bewust zijn.

2.3.2 Definitie van een associatie

De aanwezigheid van een habitatype wordt merendeels bepaald door de aanwezige vegetatie, die bestaat uit concrete voorbeelden van landelijk beschreven vegetatietypen, die bestaan uit (sub)associaties of rompgemeenschappen (zie 2.3.1).

Plantengemeenschappen worden in de vegetatiekunde beschreven in een hiërarchisch systeem vergelijkbaar met die van soorten. De basale eenheid is die van de associatie; de niveaus daarboven zijn: verbond, orde en klasse. Een concrete vegetatie behoort tot een associatie indien de soortensamenstelling voldoende kenmerkende soorten omvat van de associatie (het is een 'verzadigde' plantengemeenschap). Een concrete vegetatie kan echter ook dermate soortenarm zijn, dat de determinatie blijft steken op het niveau van verbond of hoger. In dat geval is er sprake van een romp- of derivaatgemeenschap (het is dan een 'onverzadigde' gemeenschap). Zo'n romp- of derivaatgemeenschap kan door natuurlijke oorzaken ontstaan (bijvoorbeeld extreme dynamiek op strandvlakten), maar vaak gaat het om situaties die zijn aangetast door menselijke oorzaken (vermesting, verzuring, verdroging etc.).

Er kan onduidelijkheid bestaan over de vraag of een bepaalde vegetatie voldoende kenmerken heeft om hem tot een associatie te kunnen rekenen of dat er sprake is van een rompgemeenschap. Voor een eenduidige interpretatie van de profielen is het belangrijk dat de volgende werkwijze wordt gevolgd.

Een *associatie* wordt in de vegetatiekunde onderscheiden van enerzijds andere associaties en anderzijds rompgemeenschappen aan de hand van kensoorten en differentiërende soorten. Kensoorten van een associatie, in combinatie met kensoorten van een hogere vegetatiekundige eenheid (verbond etc.), bepalen of ter plekke een bepaalde associatie aanwezig is (zie hoofdstuk 7 in deel 1 van De Vegetatie van Nederland).

Conform de werkwijze voor de Atlas van plantengemeenschappen worden ook *associatiefragmenten* beschouwd als behorend tot een associatie. Weliswaar is de vegetatie dan niet geheel 'verzadigd', maar er is anderzijds geen sprake van een rompgemeenschap. Een associatiefragment is namelijk

een vegetatie waarin geen kensoorten van een associatie aanwezig zijn, maar waar wel (a) de soortensamenstelling duidt op het verbond van de betreffende associatie, en (b) binnen het verbond duidelijk is om welke associatie het gaat op basis van differentiërende soorten. Bovendien mag de vegetatie niet voldoen aan de kenmerken van een reeds beschreven rompgemeenschap van het betreffende verbond (dus geen sterk dominerende soort van een rompgemeenschap).

Rompgemeenschappen bestaan uit vegetaties die a) alleen ken- en differentiërende soorten bevatten van een klasse of een orde, of b) alleen ken- en differentiërende soorten bevatten van een verbond én geen differentiërende soorten bevatten die daarbinnen wijzen op een associatiefragment. Daarbij worden rompgemeenschappen in het algemeen gedomineerd door één soort. Indien de dominante soort niet 'klasse-eigen' is, is sprake van een derivaatgemeenschap (bijvoorbeeld loofbossen met dominantie van Amerikaanse eik of Amerikaanse vogelkers).

Ken- en differentiërende soorten kunnen soms tijdelijk afwezig zijn. Bijvoorbeeld doordat er is geplagd (of juist doordat er een tijdje niet is geplagd). Bij de beoordeling moet hiermee zo goed mogelijk rekening worden gehouden. Zie voor een concrete uitwerking paragraaf 2.11 onder H3110/H3130.

2.3.3 Limitatieve definities

De definitietabel omvat een *limitatieve* lijst van samenstellende vegetatietypen. Alle vegetatietypen van De Vegetatie van Nederland of Staatsbosbeheer die niet zijn opgenomen bij een bepaald habitat(sub)type behoren dus expliciet niet tot dat type (en dat geldt ook voor eventueel nog niet beschreven vegetatietypen).

Het kan voorkomen dat een concrete vegetatie kenmerken vertoont van twee vegetatietypen, omdat sprake is van successie (opvolging in de tijd). Wanneer dat uitmaakt voor de bepaling van het habitatype, moet er gekozen worden voor één van de twee vegetatietypen.

Uit het feit dat de SBB-catalogus meer vegetatietypen omvat dan De Vegetatie van Nederland blijkt al dat er nog steeds 'nieuwe' vegetatietypen worden beschreven. Die vegetatietypen moeten landelijk beoordeeld worden of ze tot de Europese definitie van een habitatype behoren. Die beoordeling wordt vervolgens verwerkt in een aangepast Profielendocument. Een kartering kan daarop niet vooruitlopen, tenzij in dit methodiekdocument expliciet een erratum is opgenomen (dat z.s.m. zal verwerkt worden in een geactualiseerd profiel)⁶. Tot het moment van aanpassing van het profiel, valt een nieuw-beschreven vegetatie dus buiten de definities. Het is wél zaak om zo terughoudend mogelijk te zijn met het identificeren van een vegetatie als 'nog niet beschreven'. Meestal blijkt het toch mogelijk om een vegetatie tot een bestaand type te rekenen; zie bijvoorbeeld de dauwbraambegroeiingen van H2130 (in paragraaf 2.11).

2.4 'Beperkende criteria' en 'alleen in mozaïek'

In principe is het voorkomen van één vegetatietype van de lijst van vegetatietypen van een habitatype al voldoende om te concluderen dat het habitatype ter plekke aanwezig is.

Vaak echter kwalificeert een bepaald vegetatietype niet in alle gevallen en/of niet 'zelfstandig'⁷ voor een habitatype. Dat blijkt uit twee soorten nadere bepalingen, in de kolommen 'beperkende criteria' en 'alleen in mozaïek'. De teksten in deze twee kolommen behoren nadrukkelijk tot de definitie. Als deze twee kolommen leeg zijn, geldt dus het principe waarmee deze paragraaf begon.

In de kolom '*beperkende criteria*' is vermeld in welke gevallen het vegetatietype tot een bepaald habitat(sub)type behoort. Daarbij kan het gaan om bepaalde gebiedskenmerken (kustgebied, buitenduinen, kwelgebied etc., bepaalde bodemtypen), combinaties met bepaalde plantensoorten (aanwezigheid of afwezigheid, dominantie) of namen van habitatypen. De termen die niet voor zichzelf spreken, worden in de paragrafen 2.8 e.v. nader toegelicht. In alle andere gevallen behoort het vegetatietype dus niet tot het habitatype.

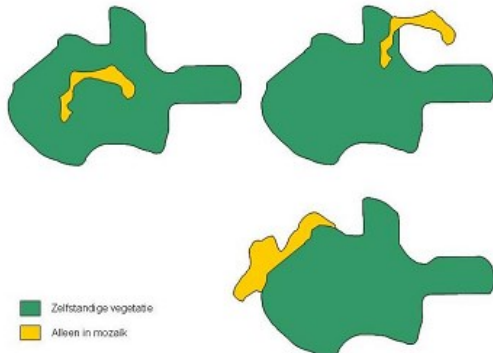
In de kolom '*alleen in mozaïek*' is vermeld dat het betreffende vegetatietype (of vegetatieloze plek) alleen tot het habitat(sub)type wordt gerekend als het in mozaïek voorkomt met 'zelfstandige vegetatietypen' van dat habitat(sub)type. Het betreft vegetatietypen die alleen vallen onder de definitie van het habitatype omdat ze ruimtelijk zó nauw zijn verweven met vegetatietypen die wél zelfstandig

⁶ 'Kansrijke' suggesties voor definitieaanpassingen die nog niet in een erratum zijn gehonoreerd (en dus nu H0000 zijn): SBB-05-a en 06RG4-[6/10] toevoegen aan H2190A; adelaarsvarenbegroeiingen toevoegen aan H7120.

⁷ Een zelfstandig vegetatietype is een vegetatietype dat (met inachtneming van eventuele beperkende criteria) zelfstandig kwalificeert voor het habitatype. Het habitatype is dus al aanwezig als dat ene vegetatietype aanwezig is (hoewel het natuurlijk, vanwege de gewenste ecologische variatie, wél *gewenst* is dat ook andere vegetatietypen aanwezig zijn). Zie ook de alinea over Minimumoppervlak (2.6).

kwalificeren voor het habitatype, dat ze bij de ruimtelijke omgrenzing van de habitattypen mogen worden meegenomen. Meestal dragen deze 'mozaïektypen' niet veel bij aan de kwaliteit van het habitatype (uitzonderingen zijn met name de zoom- en mantelvegetaties van de bossen: deze mozaïektypen zijn uitdrukkelijk gewenst).

De ruimtelijke verwevenheid vergt nog enige toelichting. Het gaat erom dat het mozaïektype (nagenoeg) omsloten wordt door één of meer zelfstandige typen (zie onderstaande figuur, linksboven) of daarmee in een *fijnmazig patroon* voorkomt. Het *naast* elkaar voorkomen (rechtsonder in de figuur) of deels omsloten worden (rechtsboven in de figuur) is dus onvoldoende.



In de twee rechts afgebeelde situaties wordt de mozaïekvegetatie niet (nagenoeg) volledig door de zelfstandige vegetatie omsloten, en zullen de gele vlakken dus apart gelabeld moeten worden als "geen habitatype" (H0000).

Drie voorbeelden om de toepassing mee te illustreren: 1. Een gagelstruweel *rond* een ven hoort niet bij een ven-habitatype, een gagelstruweel op een eilandje *in* een ven wel (hij wordt omsloten door kwalificerende onderdelen). 2. Onbegroeid zand in een heide- en stuifzandgebied behoort bij de heide (bijv. H4030) als het een zandpad betreft dat het heideveld doorsnijdt (en dus nagenoeg omsloten wordt door de heide), maar behoort bij het stuifzand (H2330) als het omsloten is door bijvoorbeeld buntgrasvegetaties of daarmee in fijnmazig patroon voorkomt. 3. Als de Krabbescheer-associatie alleen in een luwe hoek van een laagveenplas voorkomt, behoort de rest van die plas niet tot het habitatype H3150 (ook al is het hydrologisch één samenhangend geheel) - er is immers sprake van een zonerings in de vorm van wel en niet begroeide zones, zonder fijnmazig patroon.

Met een 'fijnmazig patroon' worden situaties bedoeld waarin meerdere vegetaties door elkaar heen voorkomen, zonder duidelijke zonerings. Van 'omsluiten' is dan weliswaar geen sprake maar het is wel duidelijk dat er sprake is van een mozaïek. Als op een vegetatiekaart (schaal 1:10.000 of preciezer) verschillende vegetaties als complex in één vlak zijn gekarteerd, dan mag ervan worden uitgegaan dat het om een fijnmazig patroon gaat en dat dus voldaan wordt aan het criterium 'alleen in mozaïek', tenzij de procentuele verhouding tussen zelfstandig kwalificerende vegetaties en mozaïektypen zó scheef is, dat het onwaarschijnlijk is dat de mozaïektypen in een fijnmazig patroon met de zelfstandige vegetaties voorkomen (en dan tellen die mozaïektypen dus niet mee, ook niet gedeeltelijk).

Bij de gewenste zoom- en struweelvegetaties van bossen staat expliciet in de definities vermeld: "of als rand langs...": alleen in deze gevallen is dus ook een rand langs het habitatype relevant (vergelijk de voorbeelden rechts in de figuur).

2.5 Goed / Matig

Bij elk vegetatietype staat een G of een M in de kolom Goed/Matig. Hieruit blijkt of het vegetatietype een goede of matige kwaliteit van het habitat(sub)type vertegenwoordigt. Strikt genomen betreft het hier de *vegetatiekwaliteit* van het habitat(sub)type; soms kan een 'matige' vegetatie wél bijdragen aan een goede kwaliteit voor de fauna van het habitat(sub)type. Mede daarom moet dit kwaliteitsbegrip onderscheiden worden van de beoordeling van de kwaliteit van het habitat(sub)type als geheel. De aanduiding G of M is daarvan (slechts) een onderdeel.

Aanduiding van de kwaliteit is een *facultatief* onderdeel van de kartering en kan ook worden weergegeven met zelfgekozen termen (zoals "soortenrijk", "vergrast" of "veel exoten aanwezig").

2.6 Minimumoppervlak

Voor het vaststellen van de aanwezigheid van een vegetatietype moet doorgaans een vegetatieopname worden gemaakt (zie hiervoor deel 1 van De Vegetatie van Nederland; er zijn hulpmiddelen beschikbaar voor de identificatie, zoals het programma Associa). Zo'n opname heeft een

in de praktijk gehanteerde minimummaat die varieert van 0,1 tot 200 vierkante meter (afhankelijk van de structuurkenmerken van de vegetatie⁸).

Om te kunnen concluderen tot een habitat(sub)type is het echter niet voldoende om een *opname* te hebben van een in de definitietabel genoemd vegetatietype. Er zal ook moeten worden voldaan aan het *minimumoppervlak* dat per habitat(sub)type - als geheel - is vastgesteld. Dat minimumoppervlak is iets groter dan het oppervlak van een opname. In de profielen zijn de volgende minimumoppervlakken opgenomen:

- de standaard is 100 m² (= 1 are)⁹

- voor H6110 en H7220 geldt 10 m² (= 0,1 are)

- voor bossen (H2180, H9110 t/m H91F0) geldt 1.000 m² (= 0,1 hectare)¹⁰

Het minimumoppervlak kan het eenvoudigst worden bepaald aan de hand van het oppervlak van een kaartvlak. Maar het is mogelijk om functioneel samenhangende voorkomens tot één voorkomen te rekenen (bijvoorbeeld een cluster van kleine vennetjes die ecologisch gezien als één geheel functioneren).

2.7 Complexen en zoekgebieden

2.7.1 Complexen

Er wordt gestreefd naar een zo homogeen mogelijk kaartbeeld. Dat wil zeggen dat iedere polygoon (kaartvlakje) liefst slechts één habitattype bevat. In sommige gevallen komen verschillende habitattypen in een zodanig kleinschalig patroon voor dat het niet mogelijk is deze afzonderlijk van elkaar te karteren. In dat geval kunnen er meerdere habitats aan één polygoon worden toegekend. Dit worden complexen genoemd (geen 'mozaïeken', om verwarring met mozaïekvegetaties te voorkomen).

Het is dan wel belangrijk dat wordt ingevuld hoeveel procent van het polygoon met het betreffende habitattype is gevuld, anders kunnen er geen oppervlakten worden berekend. De percentages moeten óf uit een vegetatiekartering worden overgenomen of zo goed mogelijk worden ingeschat; een (inhoudelijk minder gewenste) terugvaloptie is het gelijkelijk verdelen van de percentages (twee typen betekent dan: ieder 50%).

Complexen kunnen ook deels bestaan uit de code H0000 (met zekerheid geen habitattype) of H9999 (onbekend: habitattypen waarschijnlijk aanwezig of in ieder geval niet uit te sluiten). Dit wordt toegepast indien het wél bekende habitattype (of: typen) slechts een deel van het vlak inneemt en niet bekend is waar precies, of die locaties veranderen jaarlijks. De percentages moeten dus altijd optellen tot 100%. N.B.: code H0000 is niet bedoeld voor gevallen waarin onbegroeide plekken 'in mozaïek' mogen meedoen (en dus tot de definitie van het habitattype behoren). Zie verder bijlage 2.

2.7.2 Zoekgebieden

Een verbijzondering van H9999 betreft gevallen dat er aanwijzingen zijn (maar geen zekerheid) dat een bepaald habitat(sub)type aanwezig is, al of niet met 100% bedekking. Deze gevallen - die dus beperkt zijn tot één habitat(sub)type - worden aangeduid met: ZGH.... (bijvoorbeeld: "ZGH4010A"). Voordeel hiervan is dat alle andere habitat(sub)typen worden uitgesloten en specifiek rekening gehouden kan worden met de vereisten van dat ene (sub)type.

Voor zoekgebieden worden geen percentages opgenomen: het percentage is 100% zoekgebied (tenzij in complexen, zie paragraaf 2.7.1). Wél kan in het bestand per polygoon als opmerking gemeld worden dat naar schatting een bepaald percentage van het oppervlak van de zoekgebieden voor dit (sub)type daadwerkelijk uit dit (sub)type bestaat. De geschatte opgetelde oppervlakte voor het (sub)type in het hele gebied kan het beste in de metadata of de rapportage worden vermeld, omdat het bijdraagt aan duidelijkheid over de aanwezige oppervlakte in een gebied (bijvoorbeeld: "ZGH4010A omvat 100 ha, waarbinnen een geschat oppervlak van 20 ha voorkomt").

N.B.: zoekgebieden zijn niet bedoeld voor situaties dat een habitattype met zekerheid aanwezig is, maar met een bedekking die lager is dan 100%: zie daarvoor paragraaf 2.7.1.

2.8 Definiëring van geografische termen

⁸ Voor mosbegroeiingen is 0,1 m² vaak al voldoende, voor bossen kan 200 m² nodig zijn (graslanden en heides zijn intermediair).

⁹ Momenteel is het onderscheiden van een eigen minimumoppervlak voor H1110 t/m H1160 in onderzoek (totdat het profiel is aangepast, geldt de standaard van 1 are; naar verwachting zal een eventuele verhoging niet leiden tot een wezenlijk andere kartering).

¹⁰ Dit is conform de Boswet.

In de kolom 'beperkende criteria' komt een aantal geografische termen voor, die als volgt zijn gedefinieerd:

a) *Fysisch-Geografische Regio's* zoals Getijdengebied, Duinen, Hogere zandgronden, Heuvelland: de term wordt met een hoofdletter geschreven en voorafgegaan door de afkorting FGR. De definitie daarvan is overeenkomstig de FGR-kaart (gis-bestand D. Bal & B.J. Looise 1997/2001, verkrijgbaar bij EL&I/PDN, ook raadpleegbaar via Alterra-website). Hoewel er overlap is, betreffen deze termen dus niet de landschappen van het Natura 2000 Doelendocument.

De FGR-kaart zelf zal in het algemeen actueel genoeg zijn om rechtstreeks toe te passen. Een deel van de grenzen is echter *dynamisch*, met name die tussen de Duinen en het Getijdengebied. In die gevallen zal gehandeld moeten worden naar de definities, met als consequentie dat (bijvoorbeeld) de grens tussen zand en water gebruikt moeten worden uit de actuele topografische kaart of luchtfoto. Voorts is het belangrijk alert te zijn op bepaalde *beperkingen* van de kaart. Zo is gebleken dat op de bodemkaart (die als belangrijke basis heeft gediend) sommige duingebieden die in de bebouwde kom liggen, niet gekarteerd zijn en daardoor als 'niet indeelbaar' op de FGR-kaart staan; in zo'n geval is duidelijk dat het gebied tóch tot de FGR Duinen moet worden gerekend. Ook komt het voor dat een FGR-grens bodemkundig vaag is, doordat bijvoorbeeld pleistoceen zand enigszins overdekt is met rivierklei; de beperking bij het bostype H9160A "mits in FGR Hogere Zandgronden" moet dan niet te rigide worden toegepast op de grens van de FGR-kaart als blijkt dat de kwalificerende vegetatie net aan de Riviergebied-zijde van de grens blijkt voor te komen (en kennelijk niet gehinderd wordt door een laagje klei).

Twijfelgevallen kunnen aan de auteurs van de FGR-kaart worden voorgelegd.

b) *kustgebied*:

Er is gekozen voor de term kustgebied indien een kust- of duintype ook binnendijks of buiten de duinen wordt toegepast¹¹. Onder kustgebied wordt verstaan:

1. de complete FGR's Noordzee en Getijdengebied,
2. zilte gebieden die zijn ontstaan onder invloed van zout of brak grond- en/of oppervlaktewater,
3. de complete FGR Duinen,
4. gebieden waar op natuurlijke wijze zeezand is afgezet.

Bij 2. gaat het om binnendijkse zand-, klei- of veengebieden waar via fossiel zout of via inlaat van zout water habitattypen voorkomen die qua biodiversiteit sterk lijken op (onderdelen van) kwelders.

Hieronder vallen nadrukkelijk niet de bermen van autowegen waar, door oppervlakkige afstroom van water met strooizout, zilte vegetaties zijn ontstaan.

Bij 4. gaat het vooral om voormalige zandplaten die nu onderdeel uitmaken van de FGR Afgesloten zeearmen en waarop zich ecosystemen hebben ontwikkeld die qua biodiversiteit sterk lijken op duin-graslanden en -valleien. Hieronder vallen nadrukkelijk niet de opgespoten terreinen van havens en industrieterreinen (waar zich eveneens dit soort ecosystemen kunnen vestigen).

c) *binnendijks en buitendijks*: deze termen worden alleen in het kustgebied gebruikt. Buitendijks is FGR Duinen + Getijdengebied (omdat daar rechtstreekse invloed van het getij is) en binnendijks is FGR Laagveengebied, FGR Zeekleigebied en FGR Afgesloten Zeearmen.

d) *buitenduinen*: bestaat uit de zeereep (dat is: de buitenste duinregel) en het, door macroparabolen gekarakteriseerde, zeeduin. Landinwaarts worden de buitenduinen begrensd door de middenduinen. Deze zone kan soms wel 2 km breed zijn, maar is gemiddeld 500 tot 1.000 m breed.¹² Tevens worden kwelderduintjes (door kwelders omringde duintjes) tot de buitenduinen gerekend.

Op de Waddeneilanden is in de zone van het zeeduin meestal geen sprake van macroparabolen, maar van loop- of schildduinen.

Parabool- en loop- of schildduinen zijn weliswaar gevormd onder dynamische omstandigheden, maar ook versterkte situaties blijven tot de buitenduinen behoren.

Ook in situaties waarin er tussen het strand en het zeeduin bebouwing is gekomen (waardoor de dynamiek sterk is afgenomen), wordt het zeeduin nog steeds tot de buitenduinen gerekend.

2.9 Vegetatielose plekken

¹¹ Dat is alleen gebeurd voor typen die kenmerkend zijn voor getijdengebieden en duinen (daarom niet toegepast voor H2180 en H2190A en -D, die zich onvoldoende onderscheiden van binnenlandse ecosystemen om in het binnenlandse kustgebied als duinhabitat te worden toegekend).

¹² Het omvat niet alleen het door H. Doing omschreven 'Helmlandschap', maar (in de kalkrijke duinen) vooral het 'Dauwbraamlandschap', bestaande uit onder andere helmduinen, droge duingraslanden en natte duinvalleien. De zone kan, als gevolg van het verschuiven van loopduinen, in de tijd wisselend van omvang zijn.

Onder 'Vegetatieloos' wordt verstaan: plekken binnen een voorkomen van een habitatype waar de bodem of het water niet is begroeid met een vegetatie die bestaat uit vaatplanten, mossen, korstmossen en/of kranswieren. Hieronder vallen ook plekken die wél zijn begroeid met algen en mariene wieren.

In de tabel is het alleen expliciet genoemd bij habitatypen waar zulke plekken voorkomen op een schaal groter dan die van een vegetatieopname, mits die plekken van nature onderdeel uitmaken van het habitatype. Dat doet zich met name voor bij alle wateren (waar de vegetaties vaak door de jaren heen een wisselende plek innemen) en bij typen die - geheel of ten dele - een pionierkarakter hebben.

2.10 Bermen en dijktaaluds, kunstmatige substraten, wateren

2.10.1 Bermen en dijktaaluds

Bermen zijn in beginsel *niet uitgesloten* als standplaats van habitatypen. Als ter plekke aan de vegetatiekundige definitie wordt voldaan, is het het habitatype. Het blijkt dat bijvoorbeeld H2130 in bermen voorkomt, maar ook H4030, H6230 en H6430.

In één geval geeft de Europese Manual aanleiding om bermen wél uit te sluiten, namelijk bij H6510. *Dijktaaluds* worden bij H6510 echter niet uitgesloten voorzover ze als vlak (of als onderdeel van een vlak) op de topografische kaart 1:25.000 staan (dat is: vanaf 6 meter breed, maar in de praktijk meestal 20 meter breed) - ze zijn dan namelijk breder dan een berm.

2.10.2 Kunstmatige substraten

Sommige vegetatietypen kunnen ook voorkomen op kunstmatige substraten. Indien de bodems (incl. onderwaterbodems) bestaan uit door de mens aangebrachte harde substraten, zoals basaltstenen, stortstenen of beton, is echter het habitatype ter plekke *niet* aanwezig.

De volgende situaties zijn dus van de definities uitgesloten (niet-limitatief lijstje):

- basaltoevers in de randen van H1110, H1130 en H1160 (dus onder water!);
- basalt- of stortsteenoevers en kribben met H1310, H2110, H3270, H6430 en H91E0A.

Het enkele feit dat iets een berm, een dijktaalud of een opgespoten terrein is, is dus geen reden om te spreken van een 'kunstmatig substraat', ook al heeft de mens het substraat ter plekke aangebracht. Door de definitie van 'kustgebied' is overigens wel uitgesloten dat een aantal habitatypen van het kustgebied kunnen worden toegepast op opgespoten terreinen in het binnenland; dit geldt specifiek voor die habitatypen.

Situaties waarin zich een natuurlijk substraat heeft gevormd bovenop een kunstmatig hard substraat, zoals duinen met een asfalt- of basaltkern (ontstaan door overstuiving van een kunstmatige zeekering), zijn evenmin uitgesloten. In deze gevallen wordt de bodem inmiddels niet meer gevormd door het kunstmatige harde substraat.

2.10.3 Lijnvormige wateren, beken, riviertjes, nevengeulen, vlakvormige wateren

Bij een aantal habitatypen maakt het uit of een vegetatietype voorkomt in (H3110, H3130, H3150, H3260) of langs (H3270, H6120) een 'lijnvormig' of een 'vlakvormig' water.

Lijnvormige wateren zijn met name beken, rivieren, meestromende nevengeulen, krekken, sloten, vaarten en kanalen. Het gaat dus altijd om wateren die minimaal in een deel van het jaar stromend water bevatten.

Onder de beken en rivieren (H3260) worden ook verstaan de (meer of minder) genormaliseerde / gekanaliseerde of zelfs gegraven vormen van rivieren, riviertjes en beken.

Het begrip '*riviertje*' wordt als volgt gedefinieerd: een riviertje is een stromend water dat de verbinding vormt tussen de benedenloop van een beek enerzijds en een grote rivier anderzijds; de breedte is 10 tot 30 meter. Het betreft met name Roer, Niers, Dinkel en Overijsselse Vecht.

Het begrip '*rivier*' heeft betrekking op grote stromende, zoete wateren die breder zijn dan riviertjes. Dit betreft in de FGR Rivierengebied: Boven-Rijn / Bijlandsch Kanaal, Pannerdensch Kanaal, IJssel / Kattendiep / Keteldiep, Nederrijn / Lek, Waal, Afgedamde Maas, Maas (incl. 'Grensmaas') / Bergsche Maas. Daarnaast betreft het rivieren die buiten de FGR Rivierengebied voorkomen, de zogenoemde 'benedenrivieren'¹³: Zwarte Water, Lek, Nieuwe Maas / Nieuwe Waterweg, Noord, Oude Maas, Spui, Boven-Merwede / Beneden-Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Bergsche Maas / Amer (in FGR Zeekleigebied), Hollandsch Diep en Haringvliet (in FGR Afgesloten Zeearmen).

¹³ Zie Besluit Rijksvrivers 2008 en 'Achtergronddocument HR 2006 voor de Benedenrivieren'.

Vlakvormige wateren zijn met name poelen, vennen, strangen, petgaten en meren.

Een petgat wordt gedefinieerd als een door afgraving van veen ontstaan, langwerpig waterlichaam dat beschut gelegen is tussen legakkers in een laagveengebied. De oppervlakte ligt in de meeste gevallen tussen 5 en 20 hectare, de breedte is doorgaans 30 tot 60 m (minimaal 10 en maximaal 250 m). Het is praktisch om petgaten te onderscheiden van sloten aan de hand van de topografische kaart (VectorTop10): vlakvormige wateren die daar nog op staan aangegeven zijn dermate groot dat ze doorgaans onder de definitie van een petgat kunnen vallen. Indien betere gegevens over petgaten voorhanden zijn, dient echter geen gebruik te worden gemaakt van de VectorTop10.

2.11 Toelichtingen voor afzonderlijke habitattypen

N.B.: veel 'beperkende criteria' uit de Definitietabel worden hierna niet herhaald omdat ze veelal voor zichzelf spreken.

H1110/H1130/H1140/H1160: grens tussen wad en kwelder, laagwaterlijn

Binnen de kwelders en schorren kunnen onbegroeide of onder water staande delen voorkomen. De vraag is nu wanneer deze delen, in geval ze doorlopen vanuit het wad, of een geulensysteem in de kwelder vormen, tot getijdenwateren H1110 t/m H1160 of tot de kwelderhabitats H1310 t/m H1330 worden gerekend. Een brede getijdengeul vertakt zich namelijk steeds verder tot een prieltje van enkele decimeters. De keuze is hier arbitrair. Uit praktisch oogpunt is ervoor gekozen om de scheiding tussen wad en kwelder aan te houden zoals die in het VectorTop10-bestand is opgenomen. Dit betekent dat een geul tot een breedte van circa 6 meter nog wordt gekarteerd als onderdeel van een getijdenhabitat. Waar hij smaller is, gaat de geul onderdeel uitmaken van een kwelderhabitat (waar water een mozaïektype binnen de habitats vormt)¹⁴. Dit sluit ook goed aan bij de ecotopenkartering van Rijkswaterstaat.

Hetzelfde geldt voor H1110 die (buiten de kwelders) als geul doorloopt in droogvallend wad (H1140). Of een niet-droogvallende geul H1110 is of H1140 wordt als volgt bepaald. In principe zijn de niet-droogvallende gedeelten van de FGR Getijdengebied H1110. Dat geldt ook voor de niet-droogvallende geulen die uitlopers zijn van grotere vlakken met H1110 (ook als ze ver in een kwelder doorlopen; zie boven). Maar geultjes die geïsoleerd in de overgang van droogvallend wad naar kwelder liggen, worden tot H1140 gerekend (goede voorbeelden zijn eerste, tweede en vierde slenk op Terschelling; deze zijn geheel H1140, zowel de droogvallende als de niet-droogvallende gedeelten). Overigens staat de nu nog in de profielen genoemde laagwaterlijn (de LAT, als ondergrens van H1110) ter discussie; binnenkort zal hierover duidelijkheid komen in aangepaste profielen.

H1130: verlengde van een rivier

Bij de beperkende criteria is sprake van "mits gelegen in het verlengde van een rivier waarvan het water een sterke en continue invloed op het habitatype heeft". In het geval van het Eems-Dollardgebied strekt deze invloed zich (stroomafwaarts) uit tot de grens met de FGR Noordzee, maar in het geval van de Westerschelde strekt deze zich binnen de FGR Getijdengebied uit tot de lijn Vlissingen-Breskens. De stroomopwaartse grens wordt bepaald door de grens van de FGR Getijdengebied.

H1160: inham met gedempt getij, geen sterke invloed van rivierwater

Bij de beperkende criteria is sprake van "mits in een inham met gedempt getij en geen sterke invloed van rivierwater". Dit is een omschrijving van de situatie die zich (thans) alleen bevindt in de Oosterschelde. Met 'inham' wordt bedoeld dat het om een zeearm gaat met één in- en uitstroomopening voor het zeewater. Met gedempt getij wordt het getij aangeduid zoals dat gedempt wordt door de stormvloedkering. En met 'geen sterke invloed van rivierwater' wordt bedoeld dat er weliswaar rivierwater in het gebied kan stromen, maar dat dit veel minder invloed uitoefent op het ecosysteem dan het geval is bij Estuaria (H1130).

H1310/H1320: ijle begroeiingen

In sommige karteringen in het kustgebied (bijv. TMAP) worden wadplaten en kwelders die voor minder dan 5% begroeid zijn 'kaal' genoemd. Pionierbegroeiingen (zoals die met zeekraal) kunnen echter heel ijl zijn en dat wordt in de SALT-karteringen ook vermeld; deze bedekkingen van lager dan 5% kwalificeren als habitatype.

H2130: dauwbraambegroeiingen

¹⁴ Dit is dus een geval van 'nagenoeg' omsloten zijn van een mozaïektype door zelfstandig kwalificerende vegetaties; zie 2.4.

Begroeiingen met dominantie van Dauwbraam worden gerekend tot het habitatype 2130 indien de kensoorten of differentiërende soorten van de relevante associaties aanwezig zijn (zie paragraaf 2.3.2). Soortenarme begroeiingen zonder dergelijke ken- of differentiërende soorten betreffen een – nog niet beschreven – rompgemeenschap en voldoen daarmee niet aan de definitie van het habitatype.

H2130: Duin-Paardebloem-associatie

Ten aanzien van de Duin-Paardebloem-associatie (subassociatie met Bosaardbei), 14Cb1c, moet de definitie zó gelezen worden, dat deze vegetatie in principe behoort tot subtype A (net als de andere subassociaties), maar dat hij tot subtype B mag worden gerekend als hij in mozaïek voorkomt met zelfstandige vegetaties van dat subtype (subtype A hoeft dan dus op die plek niet afzonderlijk te worden onderscheiden).

H2140/H2150: Kraaihei

Duinheiden met struikhei (H2150) betreffen alleen heidebegroeiingen zonder Kraaihei. Hoewel de afwezigheid van Kraaihei in de definitietabel alleen wordt genoemd als beperkend criterium bij vegetatietype 20Ab1, geldt die eis impliciet ook voor vegetatietype 20Aa1b omdat er vegetatiekundig gezien geen sprake is van 20Aa1b als er ook Kraaihei in een in de duinen voorkomende vegetatie aanwezig is. Vegetatiekarteringen met '20Aa1b' én Kraaihei moeten hierop dus worden gecorrigeerd: hier is sprake van een vegetatietype dat behoort tot Duinheiden met kraaihei (H2140), waarschijnlijk 20Ab1.

H2180: exoten

Dit habitatype is, vanwege het vereiste natuurlijke of half-natuurlijke karakter, beperkt tot bossen waarin de boomlaag gedomineerd wordt door inheemse of ingeburgerde loofboomsoorten. Hiermee worden - naast alle naaldbomen (die vanwege vegetatiekundige redenen al worden uitgesloten) - loofbomen uitgesloten die pas na 1900 in Nederland zijn geïntroduceerd ('exoten'). Het betreft boomsoorten die niet vermeld staan in de bijlagen van het Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten. Bossen met een boomlaag die wordt gedomineerd door *ingeburgerde* (al of niet aangeplante) loofboomsoorten als Gewone esdoorn, Grauwe abeel, Noorse esdoorn, Robinia en Witte abeel worden dus, indien wordt voldaan aan de overige criteria uit de definitietabel, *wel* tot het habitatype gerekend.

H2180B: erratum 40-RG2-[40Aa]

Indien de Rompgemeenschap met Pijpestrootje van het Verbond der berkenbroekbossen in de FGR Duinen voorkomt, behoort het tot H2180B en niet tot H91D0, naar analogie van andere berkenbroekbossen. Dat deze RG in de duinen voorkomt, was nog niet eerder bekend.

H2190: mits in vochtige duinvalleien

Onder de beperkende criteria van subtype A en D wordt met "mits in vochtige duinvalleien" het volgende bedoeld. Het habitatype is, voor wat betreft de subtypen A en D, beperkt tot (min of meer natuurlijke) laagten in de FGR Duinen. Deze laagten zijn spontaan ontstaan of door de mens gegraven of vergraven. In het laatste geval behoren alleen die laagten tot de subtypen A en D die op een vergelijkbare wijze functioneren als de spontaan ontstane laagten. Dat functioneren moet per geval worden beoordeeld, met name bij vergraven natuurlijke valleien en bij verondiepte infiltratiekanalen. Sloten en onnatuurlijk diepe kanalen kunnen echter nooit tot het habitatype behoren.

H2190A: erratum 5Bb2

Indien de Associatie van Groot blaasjeskruid in vochtige duinvalleien voorkomt, behoort het tot H2190A en niet tot H3150, naar analogie van andere watervegetaties die verder vooral in het Laagveengebied voorkomen. Dat deze associatie in de duinen voorkomt, was niet bekend bij het maken van de definitie van H2190A.

H3110/H3130: tijdelijke aanwezigheid van kensoorten

De ken- en differentiërende soorten van de habitatypen 3110 en 3130 kunnen als gevolg van plaggen van natte heidevegetaties en baggeren van wateren (aansnijden van de zaadvoorraad) soms *tijdelijk verschijnen* in heidegebieden en vennen. Indien de soorten ontkiemen maar binnen 2 jaar weer verdwenen zijn, wordt dit optreden niet beschouwd als een voorkomen van de betreffende habitatypen.

De kensoorten van de enige relevante associatie van H3110 (Kleine biesvaren, Grote biesvaren en Waterlobelia) kunnen – afhankelijk van de waterstand en de neerslag/verdamping in het seizoen – in sommige jaren geheel *afwezig* zijn. Een historisch voorkomen van een kensoort tot 5 jaar voorafgaand aan de afronding van de kartering is voldoende om (delen van een) ven te beschouwen als het habitatype Zeer zwakgebufferde vennen (H3110). De kensoort moet dan wel over langere perioden zijn voorgekomen (zie vorige alinea).

H3130 en H3140: (niet) in vochtige duinvalleien

Onder de beperkende criteria wordt met “mits niet in vochtige duinvalleien” respectievelijk “mits in vochtige duinvalleien” het volgende bedoeld.

- mits niet in vochtige duinvalleien: hiermee worden locaties uitgezonderd die voldoen aan de definitie van habitatype Vochtige duinvalleien (H2190).
- mits in vochtige duinvalleien: hiermee worden locaties bedoeld die voldoen aan de definitie van habitatype Vochtige duinvalleien (H2190).

H3130/H3140/H3150: gemengde begroeiingen

In petgaten en sloten in laagveengebieden kunnen de ken- en differentiërende soorten van de habitatypen 3130, 3140 en 3150 door elkaar voorkomen. In het algemeen kan gesteld worden dat de dominerende soortencombinatie de doorslag moet geven met welk vegetatietype en daarmee met welk habitatype we te maken hebben. Het kan echter zijn dat het voorkomen van een type van te voren is uitgesloten op basis van andere criteria (bijv. H3130 komt per definitie niet in petgaten voor); in dat geval hoeven de ken- en differentiërende soorten van dat type niet in de afweging meegenomen te worden.

H3140/H3150: minimaal bedekkingspercentage begroeiingen

Begroeiingen van kranswieren en van fonteinkruiden kunnen een heel lage bedekking hebben. Er is pas van een vegetatievormend voorkomen sprake indien 5% van het bemonsterde oppervlak wordt bedekt. Indien er echter in raaien wordt bemonsterd (zoals in het IJsselmeergebied), dan moet dit percentage vertaald worden als "meer dan 0%" (dus op elk meetpunt waar de relevante waterplanten worden aangetroffen, moet ervan worden uitgegaan dat daar een percentage van 5% wordt gehaald).

H3150: erratum 5Bb2

Indien de Associatie van Groot blaasjeskruid in vochtige duinvalleien voorkomt, behoort het tot H2190A en niet tot H3150, naar analogie van andere watervegetaties die verder vooral in het Laagveengebied voorkomen. Dat deze associatie in de duinen voorkomt, was niet bekend bij het maken van de definitie van H2190A.

H3160: mits in vennen

Onder de beperkende criteria wordt met “mits in vennen” het volgende bedoeld.

Het habitatype is beperkt tot vlakvormige wateren in de FGR Hogere zandgronden. Deze wateren zijn spontaan ontstaan (hiermee worden bijvoorbeeld gegraven poelen uitgesloten)¹⁵ of zijn ontstaan door uitgraven van heideveentjes. In heideveentjes kan de situaties ontstaan dat een gedeelte vegetatiekundig voldoet aan de definitie van H3160 (bijvoorbeeld doordat slechts een deel is uitgeveend of dat slechts een deel verregaand is verland). Indien dat deel in mozaïek voorkomt met vegetaties van H7110B, dan wordt het hele heideveentje tot H7110B gerekend. Wanneer beide echter gezonde naast elkaar (dus niet in mozaïek) voorkomen, dan is in dat heideveentje sprake van een zone met H3160 en een zone met H7110B.

H4010: zonder hoogveen

Met het beperkend criterium “zonder hoogveen” worden locaties uitgezonderd die voldoen aan de definitie van habitatype Actieve hoogvenen (H7110) of Herstellende hoogvenen (H7120).

H4010/4030: onderlinge afgrenzing

Weliswaar is Gewone dophei kensoort van een kwalificerende associatie van het habitatype Vochtige heiden (H4010), maar de soort kan onder bepaalde omstandigheden ook met hoge bedekking voorkomen in Droge heiden (H4030). Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn op plagplekken en op lemige bodems. Voor vegetaties met een hoge bedekking van zowel Gewone dophei als Struikhei bepaalt de aanwezigheid van andere ken- en differentiërende soorten van de natte heide (bijv. Klokjesgentiaan,

¹⁵ Niet alle spontaan ontstane zure wateren behoren tot H3160; in hoogveenlandschappen behoren ze namelijk tot H7110A of (voor zover begroeid) tot H7120.

Witte en Bruine snavelbies, Veenbies, Blauwe zegge) welk vegetatietype aanwezig is en daarmee of er sprake is van habitatype 4010 danwel habitatype 4030. Karteringen van alleen de dominante heidesoorten geven dus geen uitsluitel.

H4010/H4030/H2310: afgrenzing met niet-kwalificerende rompgemeenschappen

Als richtlijn voor de grens tussen heidehabitats en vergraste vormen die niet tot het habitatype worden gerekend (rompgemeenschappen), geldt het volgende. Er is sprake van een rompgemeenschap indien (a) de bedekking van de relevante grassen tenminste 25% bedraagt, en (b) de bedekking van de relevante grassen hoger is dan de bedekking van de kenmerkende dwergstruiken, en (c) er geen kensoorten van de heideassociatie aanwezig zijn.

H4030: erratum Associatie van Struikhei en Bosbes

Bij de Associatie van Struikhei en Bosbes (20Aa2) wordt de tekst onder 'alleen in mozaïek' geschrapt en wordt onder de 'beperkende criteria' de tekst als volgt: "mits niet op vaaggronden en kraahei niet dominant". Dit heeft als consequentie dat 'bosbesheide' niet alleen in mozaïek maar ook zelfstandig tot het habitatype behoort in gevallen dat de bodem niet een vaaggrond is (anders betreft het H2310). Ter toelichting: bij het definiëren van H4030 werd verondersteld dat de Associatie van Struikhei en Bosbes buiten lokaties met vaaggronden niet of nauwelijks zou voorkomen. Dat blijkt onjuist te zijn. In de Europese beschrijving van H4030 wordt deze vegetatie expliciet genoemd en mag dus ook niet worden uitgesloten van de Nederlandse invulling van het habitatype.

H6430: niet-algemene plantensoort van zoom of ruigte

Bij de goede vormen van de drie subtypen van H6430 is sprake van de eis dat minstens één niet-algemene plantensoort van zoom of ruigte aanwezig moet zijn.

Onder 'niet-algemeen' wordt verstaan: alle soorten die in bijlage 1 van het rapport 'Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst' (Van der Meijden e.a., 2000; Gorteria 26-4) niet behoren tot de klasse algemeen (a). Daartoe behoren dus de vrij zeldzame (z), zeldzame (zz), zeer zeldzame (zzz) en - eventueel teruggekeerde - afwezige (x) soorten.

'Van zoom of ruigte' moet gelezen worden als: niet kenmerkend voor een aangrenzend of in de successie voorafgaand begroeiingstype, zoals watervegetatie, grasland of bos. In het algemeen zullen soorten van zoom en ruigte behoren tot de in de Heukels' Flora van Nederland onder 'Eco:...' genoemde ecologische groepen zR20 t/m R68, maar daar hoeven ze niet toe beperkt te zijn. Gezien de vereiste minimumomvang van het habitatype (1 are), moet onder 'aanwezig' worden verstaan: ten minste één exemplaar in elke are die vegetatiekundig kwalificeert.

H7110A: hoogveenlandschap, acrotelm

Onder de beperkende criteria wordt met "mits het onderdeel van een hoogveenlandschap is en een acrotelm aanwezig is" het volgende bedoeld.

Het habitatype is beperkt tot locaties waar hoogveenvorming heeft plaatsgevonden op landschapsschaal (ook al is de locatie actueel door degradatie van de omgeving kleiner geworden). De toplaag bestaat uit een zogenoemde acrotelm, die als volgt wordt gedefinieerd:¹⁶

De acrotelm bestaat (in Nederland) uit

- een begroeiing die voor minstens 70% bestaat uit de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (11Ba1; met als kenmerkende soorten met name *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum* en *S. rubellum*), aangevuld met overige hoogveenvegetaties (zie definitietabel) waarin pleksgewijs natuurlijke veenafbraak in kan plaatsvinden
- en een zuurstofhoudende en goed waterdoorlatende 'bodem' van levende veenmossen en nagenoeg onvergane dode veenmossen,
- bovenop een catotelm die bestaat uit vergane veenmossen,
- met een waterbergingscoëfficiënt van 0,3-0,8
- en een stabiele waterhuishouding die (in hoge mate) onafhankelijk is van de omgeving¹⁷, waarbij de oppervlakkige waterafvoer wordt gereguleerd (vasthouden bij droogte, lozen bij natte omstandigheden) en het oppervlak krimpt en zwelt met 2-5 cm.

¹⁶ Met uitzondering van de (toelichtende) klein gedrukte woorden, is deze definitie opgenomen in het profiel van H7110 (24.3.2009).

¹⁷ Vanwege deze eis mag de betreffende plek niet beperkt zijn tot een verlande veenput.

In samenwerking met het OBN-Deskundigenteam Nat Zandlandschap is de volgende werkwijze vastgesteld voor het karteren van H7110A.

Om H7110A te kunnen karteren, moeten we weten of de vegetatietypen van de definitietabel aanwezig zijn en voldaan wordt aan het volgende criterium: “mits het Hoogveenmos-verbond aanwezig is, het onderdeel van een hoogveenlandschap is en een acrotelm aanwezig is”.

Slechts bij 11Ba1 (Associatie van Gewone dophei en Veenmos) en de SBB-11B-vegetaties (zie definitietabel) is op voorhand duidelijk dat het Hoogveenmos-verbond aanwezig is (bij die vegetaties staat dit beperkend criterium dus ook niet genoemd). Bij alle andere vegetaties gaat het erom dat die vegetaties één functionele eenheid vormen met 11Ba-vegetaties.

Hoewel in de definitie van acrotelm verschillende aspecten staan, is duidelijk dat die niet allemaal op korte termijn en vlakdekkend gemeten kunnen worden. Er zullen dus aannames gedaan moeten worden om een zo goed mogelijke kartering te kunnen maken:

H7110A wordt geacht aanwezig te zijn op plekken waar

- een vegetatie is die voor minimaal 70% bestaat uit de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (11Ba1), aangevuld met overige hoogveenvegetaties (zie definitietabel) die daarmee in samenhang voorkomen;

- bovenop een acrotelm (om dat te kunnen bepalen, kan uitgegaan worden van de bodemkaart met de eenheden vliet- en/of vlierveengrond¹⁸; bij twijfel wordt een guts gebruikt om ter plekke de bodem vast te stellen).

Deze plekken zijn beperkt tot lokaties waar in het verleden een lenshoogveen voorkwam¹⁹ (dus niet in heideveentjes, want dat is type H7110B).

Vanwege de eis van “een stabiele waterhuishouding die (in hoge mate) onafhankelijk is van de omgeving, waarbij de oppervlakkige waterafvoer wordt gereguleerd” mag de betreffende plek niet *beperkt* zijn tot een verlande veenput of tot een omkaad gedeelte van het hoogveenlandschap. De waterhuishouding moet dus onafhankelijk zijn van de *direkte* omgeving. Een locatie met ‘Actieve hoogvenen’ mag wél (indirect) afhankelijk zijn van watervasthoudende dammen en kades in andere habitattypen in de ruimere omgeving (H7110A komt immers altijd voor binnen een gebied met H7120, die op zijn beurt in het algemeen afhankelijk is van zulke dammen en kades).

H7110B: hoogveenlandschap, acrotelm, vergelijkbaar hoogveenvormend proces

Onder de beperkende criteria wordt met “mits niet in een hoogveenlandschap en mits een acrotelm aanwezig is of een vergelijkbaar hoogveenvormend proces” het volgende bedoeld.

Het habitatype is beperkt tot locaties waar in laagten of op hellingen in de FGR Hogere Zandgronden hoogveenvorming heeft plaatsgevonden op kleine schaal (waardoor een lensvorm en een lagg-zone ontbreekt). De locatie is een hydrologisch samenhangende eenheid met een acrotelm (zie bij subtype A) of met een zodanige drijftilvorming dat hetzelfde resultaat wordt bereikt.

Sommige heideveentjes hebben een zodanige grootte (gehad) dat twijfel kan ontstaan of er wellicht sprake is van een (voormalig) lenshoogveen en dus van H7120 (al of niet met een kern van H7110A). Daar waar een hoogveen altijd beperkt is gebleven tot een laagte of zandruggen het hoogveen hebben omgeven, gaat het om een heideveentje. In gevallen waar het hoogveen zich uit de laagte heeft verheven of over de zandruggen is heengegroeid, is sprake van een lenshoogveen.

H7120: herstellend hoogveen

Onder de beperkende criteria wordt met “mits in herstellend hoogveen” het volgende bedoeld.

Omdat in vergraven en verdroogde hoogveenlandschappen het onderscheid tussen de habitattypen actieve hoogvenen, herstellende hoogvenen en habitattypen van het zandlandschap (onder andere vochtige en droge heide, vennen en hoogveenbossen) niet voor zichzelf spreekt, is het belangrijk om per gebied het volgende stappenschema te doorlopen.

1. zijn er plekken die voldoen aan de *eisen voor H7110A* volgens de definitie van de betreffende profieltekst? Zo ja: dan zijn die plekken H7110A, voor het overige: door naar 2.

2.

a) bestaat de bodem uit *vliet- en/of vlierveengronden*, dan is het H7120 voor zover er vegetaties uit de definitie op voorkomen²⁰

¹⁸ N.B.: onder vlietveen- (V0) en vlierveengronden (Vp en Vs) valt ook de Associatie van veengronden in ontginning (AVo) en bij uitzondering ook andere associaties (zoals de Associatie stuifzandgronden, waarbinnen gedeelten met de genoemde veengronden kunnen voorkomen). In kleinschaliger gebieden moet de Bodemkaart van Nederland dus met enige omzichtigheid worden gebruikt.

¹⁹ Of zich inmiddels op minerale bodem heeft ontwikkeld, maar dat is alleen voor de verre toekomst relevant.

b) bestaat de bodem uit andere bodemtypen of betreft het open water, dan is het H7120 als er H7120-vegetaties van *goede* kwaliteit voorkomen; zo niet: door naar 3.

3.

a) Indien er H7120-vegetaties van *matige* kwaliteit voorkomen, dan is het H7120 wanneer er potenties zijn voor het bereiken van goede kwaliteit (=‘hoogveenherstel’) binnen dertig jaar; zo niet, dan kunnen deze locaties mogelijk nog voldoen aan de definities van verwante habitattypen (zoals H3160, H4010A en H91D0).

b) Indien er geen H7120-vegetaties voorkomen, dan kunnen deze locaties mogelijk nog voldoen aan de definities van andere habitattypen (zoals H4030, H6230, H7150 en H7210).

Het enige aspect dat niet uit kaarten is af te lezen, is de potentie voor hoogveenherstel op plekken *zonder* veenbodem waar actueel alleen vegetaties van *matige* kwaliteit voorkomen. Hiervoor is een deskundigenoordeel noodzakelijk, liefst ondersteund door ecohydrologisch onderzoek. Daarvoor wordt het OBN-Deskundigenteam Nat Zandlandschap ingeschakeld. Het is overigens niet aan de karteerder/onderzoeker om te bepalen of de hydrologie verbeterd gaat worden: het gaat om het bepalen van de potentie daarvoor. Er zullen per gebied afspraken gemaakt moeten worden over hoe zo objectief mogelijk kan worden bepaald of er in principe (voldoende) hydrologische verbetering kan worden bereikt.

Bovenstaand schema impliceert dat vegetaties die voor meerdere habitattypen kunnen kwalificeren, bij voorrang worden toegekend aan H7120. Dus als bijvoorbeeld de Rompgemeenschap met Pijpestrootje van het Verbond der berkenbroekbossen (een H7120-vegetatie van *matige* kwaliteit én een H91D0-vegetatie) op veen voorkomt, dan is het H7120 en geen H91D0. Dat geldt ook voor situaties waarin deze rompgemeenschap binnen 30 jaar zich zou kunnen ontwikkelen naar een vegetatie met goede kwaliteit (zoals Dophei-berkenbroek, maar ook goede vegetaties die niet tot de bossen behoren).

In het *heidelandschap* komen soms ook voormalige hoogveentjes voor, die actueel niet meer voldoen aan de definitie van H7110B. Deze worden niet gerekend tot H7120. De actuele situatie voldoet in het algemeen wel aan de definitie van H3160 of H4010A.

H7140A: niet in vennen

In de definitie staat bij SBB-09B2a “niet in vennen”. Hiermee worden locaties uitgezonderd die voldoen aan de definitie van habitatype Zure vennen (H3160).

H7150: niet in hoogveen

Met het beperkend criterium “niet in hoogveen” worden locaties uitgezonderd die voldoen aan de definitie van habitatype Actieve hoogvenen (H7110) of Herstellende hoogvenen (H7120).

H9120 en H9190: oude bossen en oude bosgroeiplaatsen

Bij deze bostypen is sprake van “een bosgroeiplaats ouder dan 1850” en “een minimaal honderdjarige bosopstand”.

Voor het bepalen of een *bosgroeiplaats ouder dan 1850* is, moet de topografische kaart van 1850 worden geïnterpreteerd. Voorzover het bos ook al op die kaart staat, mag ervan worden uitgegaan dat het bos aan de definitie voldoet. De kaarten zijn, vergezeld van een rapport, in 2010 in een GIS-bestand digitaal ter beschikking gekomen (Bijlsma e.a., 2010; verkrijgbaar bij de auteur en bij B.J. Looise, EL&I/PDN). In dit bestand zijn de oude bosgroeiplaatsen precies passend gemaakt op de actuele topografische kaart (VectorTop10).

Een minimaal *honderdjarige bosopstand* is een bos waarvan de boomlaag wordt gedomineerd door bomen die minimaal honderd jaar oud zijn. Hiervoor kan de Vierde Bosstatistiek (met ‘kiemjaar’) behulpzaam zijn; deze is voor Natura 2000-gebieden opgenomen in het genoemde GIS-bestand.

Bij H9120 is sprake van “een *daaraan grenzende*” minimaal honderdjarige bosopstand. Twee bosopstanden grenzen aan elkaar indien ze met elkaar verbonden zijn door een bosstrook (of

²⁰ N.B.: onder vlietveen- (V0) en vlieveengronden (Vp en Vs) valt ook de Associatie van veengronden in ontginning (AVo) en bij uitzondering ook andere associaties (zoals de Associatie stuifzandgronden, waarbinnen gedeelten met de genoemde veengronden kunnen voorkomen). In kleinschaliger gebieden moet de Bodemkaart van Nederland dus met enige omzichtigheid worden gebruikt.

houtwal) van minimaal 10 meter breed en/of indien een doorsnijdende weg of waterloop niet breder is dan 20 meter.²¹

Voor het onderscheid tussen de habitattypen H9120 en H9190 wordt, in zoverre dat niet blijkt uit de soortensamenstelling, gekeken naar het *bodemtype*. H9190 komt voor op relatief leemarme bodems, H9120 op relatief leemrijke bodems. Dit onderscheid is niet altijd even duidelijk, bijvoorbeeld waar arme dekzanden over rijkere bodems zijn gestoven.

Voor het beoordelen van het bodemtype kan het meest eenvoudig gebruik worden gemaakt van de bodemkaart schaal 1:50.000. Een toelichting op het gebruik van deze kaart voor het onderscheiden van beide bostypen wordt gegeven in het kader. Uitsneden voor de Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in het bovengenoemde GIS-bestand. Per vlak is het daardoor mogelijk om na te gaan welke bodemtypen er voorkomen. Wel moet worden bedacht dat de kaartschaal grover is dan die van de rest van het bestand en dat de grenzen gebaseerd zijn op interpretatie van steekproefsgewijs gemaakt grondboringen in combinatie met terreinkenmerken. Bij twijfel aan de juistheid van de grens of de typering van een kaartvlak van de bodemkaart 1:50.000 kan uiteraard alsnog veldonderzoek plaatsvinden. Ook bestaan er van gedeelten van Nederland (recentere) gedetailleerdere bodemkaarten.

Bodemkaartcodes en H9190

Voor het vaststellen of H9190 (Oude eikenbossen) aanwezig is, moet eerst bepaald worden of de kwalificerende *vegetatie* aanwezig is. Bovendien moet bekeken worden of het een oud-boslocatie betreft, of dat de opstand tenminste 100 jaar oud is. Als dat zo is, moet vervolgens bepaald worden of voldaan wordt aan een aanvullend bodemcriterium.

Aan dat criterium "leemarme humuspodzolgronden, leemarme vaaggronden of podzolgronden met een zanddek" voldoen nogal wat verschillende bodemtypen. In onderstaande lijst is ervoor gekozen om alle bodems te noemen waarvan op voorhand duidelijk is dat ze de definitie *niet tegenspreken*. Het mag dus niet omgedraaid worden: 'op deze bodems komt met zekerheid H9190 voor!' Want daarvoor moet eerst aan de vegetatiekundige definitie worden voldaan (dat een bodemcode voldoet aan de criteria voor H9190 wil dus niet altijd zeggen dat hij *niet* voldoet aan die voor H9120). En bij bodems waar het leemgehalte niet bekend is, *kán* er sprake zijn van een leemrijke bodem (kenmerkend voor H9120) - wanneer er echter een voor H9190 kwalificerende vegetatie is, krijgt de bodem in zo'n geval het voordeel van de twijfel.

Er is nog niet gecheckt of de kwalificerende vegetaties daadwerkelijk op *ál* deze bodems voorkomen, mogelijk is een deel dus puur theoretisch. Dat geldt met name voor vorstvaaggronden en leemarme podzolen met een cultuurdek.

Bij geautomatiseerde vergelijking met de digitale bodemkaart 1:50.000 is het belangrijk te letten op voor- en achtervoegsels in de code, codecombinaties, associaties en dergelijke.

In Bijlsma e.a. (2010) is nagegaan welke bodemtypen voorkomen onder oude bosgroeiplaatsen; bodemtypen die daar niet toe behoren, staan hierna tussen vierkante haken. Bodemtypen die in die publicatie als niet karakteristiek voor H9190 zijn genoemd, staan cursief.

Humuspodzolgronden:

- Veldpodzol:

leemarm: Hn21 (incl. gHn21, *gHn21t*, Hn21g, *Hn21t*, *Hn21w*, *Hn21x*, *kHn21*, zHn21, zgHn21, [zHn21g]);

leemgehalte onbekend: Hn30 (incl. gHn30, [zHn30], [zgHn30], Hn30g, [zHn30g]);

- Haarpodzol:

leemarm: Hd21 (incl. gHd21, zHd21, [zgHd21], Hd21g, zHd21g);

leemgehalte onbekend: Hd30 (incl. gHd30, [zHd30], zgHd30, Hd30g, [zHd30g]);

- Laarpodzol:

leemarm: *cHn21* (incl. *cHn21t*, *cHn21x*)

leemgehalte onbekend: *cHn30* (incl. *cHn30g*, *gcHn30*)

- Kampodzol:

leemarm: *cHd21* (incl. *cHd21g*)

leemgehalte onbekend: *cHd30* (incl. *gcHd30*)

- MZz (Mariene afzettingen ouder dan Pleistoceen) bestaat uit overwegend humuspodzolgronden op

²¹ Dit is overgenomen uit de definiëring van bosopstanden in het kader van de Overijsselse uitwerking van de WAV.

leemarm fijn zand (kaartblad 60 West).

Vaaggronden:

- Vlakvaag:

leemarm: Zn21 (incl. [gZn21], *kZn21*, Zn21g, *Zn21t*, *Zn21v*, *Zn21x*),

leemgehalte onbekend: Zn30 (incl. gZn30, [Zn30g], *zZn30*, *Zn30x*);

- Duinvaag:

leemarm: Zd21 (incl. gZd21, Zd21g),

leemgehalte onbekend: Zd30 (incl. gZd30, [Zd30g]).

- Vorstvaag:

leemarm: Zb21 (incl. Zb21g)

leemgehalte onbekend: Zb30

Moderpodzolgronden met een zanddek:

- Holtpodzol:

leemarm: zY21, [zgY21], zY21g;

leemgehalte onbekend: zY30, zgY30, [zY30g].

[horstpodzolen Y..b en looppodzolen cY.. hebben, voor zover bekend, geen zanddek]

N.B.: in moderpodzolen zonder zanddek kan zich door degradatie een humuspodzol ontwikkelen. De daadwerkelijke bodemomstandigheid is doorslaggevend, niet de (mogelijk verouderde) bodemkaart.

Combinaties

Bedenk dat er in een kaartvlak een combinatie van twee of drie legenda-eenheden kan voorkomen, bijvoorbeeld Hn21/Hn23. Dan is binnen het kaartvlak sprake van een fijnmazige afwisseling van bodemtypen. De vegetatiekaart is hier leidend, maar bij de combinatie van leemarme en leemrijke bodems ligt H9120 meer voor de hand dan H9190, omdat voedselrijk dominant is over voedselarm.

Associaties

Combinaties van meer dan drie legenda-eenheden kunnen per kaartblad verschillen (!) en worden aangeduid met 'associatie'; de codes beginnen met de hoofdletter A. Per kaartblad wordt in de toelichting vermeld uit welke standaard-eenheden een bepaalde associatie bestaat. Wat voor H9190 kwalificeert, is AS (Associatie stuifzandgronden).

N.B.: Aht (Associatie terrashellinggronden) op blad 58 Oost omvat humuspodzolen, moderpodzolen en vorstvaaggronden, zowel leemarm als leemrijk. H9120 ligt hier het meest voor de hand (zie boven). Alle andere associaties zijn in ieder geval niet relevant.

H21D0: erratum 40-RG2-[40Aa] in FGR Duinen

Indien de Rompgemeenschap met Pijpestrootje van het Verbond der berkenbroekbossen in de FGR Duinen voorkomt, behoort het tot H2180B en niet tot H91D0, naar analogie van andere berkenbroekbossen. Dat deze RG in de duinen voorkomt, was nog niet eerder bekend.

H91E0: alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier

Bij H91E0 zijn de beperkende criteria "op alluviale bodem" en "onder invloed van beek of rivier".

Met alluviale bodem wordt bedoeld: een bodem die is gevormd op afzettingen van een beek of rivier (zie voor de definitie van beek en rivier paragraaf 2.10.3).

Met "onder invloed van beek of rivier" worden één of meer van de volgende processen bedoeld:

- overstroming door beek- of rivierwater
- opkwellend water vanuit beek of rivier
- beïnvloeding van de grondwaterspiegel, ook al wordt die grondwaterspiegel voornamelijk bepaald door toestroom van water uit hogere gronden; het is dus niet nodig dat de beek- of rivierkwel de grondwaterspiegel *geheel* bepaalt.

Er mag in beekdalen van worden uitgegaan dat van de bedoelde invloed altijd sprake is in situaties waar de bodem bestaat uit jonge kleigronden zoals gedefinieerd door Kemmers en De Waal (zie p. 38 in rapport 667 van het StaringCentrum). Deze aanname is niet van toepassing in het Rivierengebied. Hoewel de begrippen 'beek' en 'beekdal' niet scherp zijn gedefinieerd, moet ervan worden uitgegaan dat beken en beekdalen beperkt zijn tot de FGR's Heuvelland en Hogere zandgronden, omdat in het profiel steeds alleen deze twee FGR's worden genoemd bij het beekbegeleidende subtype. Zodra een

beek vanuit de Hogere zandgronden de FGR Laagveengebied binnenkomt, is er dus geen sprake meer van een beek zoals bedoeld in het profiel van H91E0. Er kan dus ook geen sprake zijn van "onder invloed van een beek" en daarmee voldoen de elzenbroekbossen in het Laagveengebied dus niet aan de criteria voor H91E0.

Bijlage 1: checklist habitatkaarten

te checken onderwerp	uitleg
N2000-gebied geheel afgedekt?	ja / nee , namelijk... (in dat geval is de kaart niet volledig, wat gevolgen heeft voor de bruikbaarheid; niet-gekarteerde delen krijgen code H9999)
Alle aangewezen typen op kaart?	ja / nee , de volgende typen zijn met zekerheid niet aangetroffen... (dan ingaan op de vraag of verdwijning ná 2004 heeft plaatsgevonden)
Ook niet-aangewezen typen op kaart?	nee / ja , de volgende typen zijn met zekerheid nieuw aangetroffen (dan ingaan op de vraag of aannemelijk is dat die typen er al wel in 2004 waren)
Methodiek op hoofdlijnen	denk aan: vegetatiekartering (met jaartal en auteurs), false colour-luchtfoto's, veldbezoek, interpretatie van het basismateriaal etc.
Vertaling en interpretatie van het basismateriaal volgens definities?	ja (met zekerheid zijn de locaties van de habitattypen vastgesteld omdat wordt voldaan aan alle eisen uit de definities) / nee , want... (ingaan op eventuele aannames etc.)
Extra SBB-vegetaties meegenomen?	ja / nee , want... (in de definities zijn ook vegetaties opgenomen die niet in de Vegetatie van Nederland voorkomen, maar alleen in de SBB-catalogus, en daardoor vaak missen in vegetatiekarteringen)
Moeilijke typen	check op typen die volgens paragraaf 2.11 van het methodiekdocument moeilijk zijn te karteren
Hanteren mozaïektypen	check op correct toepassen van de regels voor mozaïekvegetaties volgens paragraaf 2.4 van het methodiekdocument
Beperkende criteria	check op correct toepassen van de regels voor beperkende criteria volgens paragraaf 2.4 van het methodiekdocument
Onterechte filters/criteria?	nee / ja , namelijk... (betreft onterechte extra criteria bovenop de definities)
Kwaliteit goed/matig aangegeven?	ja / nee (relevant voor beheerplan, maar maakt geen onderdeel uit van vast te stellen bestand)
Onderliggende vegetatieopnamen	ja (verwijs naar waar die te vinden zijn) / nee (is relevant voor de onderbouwing van de kartering)
Overige typen natuur opgenomen?	ja / nee (betreft typen natuur die geen habitatype zijn; maakt geen onderdeel uit van vast te stellen bestand)
Geometrische nauwkeurigheid?	check op karteringsschaal (of eventuele vergroving die t.o.v. het basismateriaal in het uiteindelijke bestand is toegepast)
Complexen?	ja / nee (betreft kaartvlakken met meer dan één habitatype, of kaartvlakken die niet 100% gevuld zijn met habitattypen)
Percentages binnen complexen?	ja / nee (indien er complexen zijn, dan is het noodzakelijk dat de samenstellende typen een bedekkingspercentage krijgen)
Vlakken kleiner dan minimumoppervlak?	check op minimumoppervlak (0, 1 are / 1 are / 10 are) zoals genoemd in paragraaf 2.6 van het methodiekdocument; indien kleiner, dan vaststellen of er wél sprake is van functioneel samenhangende kaartvlakken die als geheel groot genoeg zijn (zo niet, dan deze vlakken verwijderen)

Bijlage 2: opbouw gis-bestanden in het landelijke verzamelbestand

Geodatabase en shapefiles

DLG zal de bestanden van habitatkaarten uiteindelijk beheren in de vorm van een geodatabase (het landelijke verzamelbestand). Op dit moment wordt echter nog alles aangeleverd en opgeslagen in de vorm van shapefiles, vanwege het eenvoudige uitwisselen daarvan. Ook is de shapefile nog steeds gewenst voor gebruikers, met name door het handiger formaat voor controle, analyse en beoordeling. Hieronder volgt een beschrijving van shapefiles zoals de projectgroep die hanteert. Communicatie tussen de bevoegde gezagen wordt vergemakkelijkt als deze opbouw door iedereen zou worden gehanteerd.²² Als bestanden aan onderstaande criteria voldoen, zijn ze ook geschikt om te gebruiken in Aerius (de rekentool voor de Programmatische Aanpak Stikstof).

Om conversie van het ene formaat naar het andere zo gemakkelijk mogelijk te maken, worden zoveel mogelijk attributen uit het structuurvoorstel voor de uiteindelijke geodatabase overgenomen in het shapefile-formaat. Omdat in een shapefile een attribuutnaam een maximale lengte heeft zullen enkele kolomnamen afgekort worden.

Vlakken en percentages

Met de shapefiles moeten oppervlakken kunnen worden berekend, per vlak en voor het gebied als geheel. Dat heeft twee consequenties:

- de kaarten bestaan volledig uit polygonen (vlakken). Als er in basisbestanden dus lijn- of puntelementen voorkomen, dan moeten die worden omgezet naar smalle of kleine vlakjes (zoveel mogelijk overeenkomstig de reële breedte en oppervlakte²³).
- een polygoon kan (in het geval van complexen) uit meerdere habitattypen bestaan, daarom worden meerdere velden 'Habtype' aangemaakt, waarbij per type het percentage in het vlak wordt vermeld.

De met het bestand berekende oppervlakken moeten een (minimale) nauwkeurigheid hebben die past bij het minimumoppervlak van de betreffende habitattypen. Voor veel habitattypen is dat 1 are, wat dus betekent dat oppervlakken in die gevallen worden aangegeven in ares (of vierkante meters). Dit wordt mogelijk gemaakt door de oppervlakten in het bestand zelf weer te geven in vierkante meters.

Naam bestand

De naam van de shapefile heeft de volgende vorm: N2K_HK_nr_naam_v1.shp.

De onderdelen betekenen het volgende:

N2K_HK = Natura 2000 Habitatkartering

nr = het nummer van het Natura 2000-gebied

naam = de naam van het Natura 2000-gebied (of eventueel een herkenbare afkorting daarvan)

v1 = versienummer van het bestand

Bovenstaande betekent dus ook dat elk gekarteerd gebied een eigen bestand krijgt (ook in situaties dat er één beheerplan wordt gemaakt voor meerdere gebieden).

Velden in het bestand

In onderstaande tabel wordt opgesomd welke velden tot het bestand behoren. Per veld wordt vermeld om welk type het gaat en wordt een toelichting gegeven.

De velden Habtype1, Perc1, Opp1, ISHD1 en Kwal1 kunnen 'als blok' herhaald worden voor een tweede of derde habitatype, omdat polygonen kunnen bestaan uit complexen van habitattypen (het getal 1 wordt dan vervangen door 2, etc.).

'Habtype 2' (en 3 etc.) kan ook bestaan uit de code H0000 (met zekerheid geen habitatype) of H9999 (onbekend: habitattypen waarschijnlijk aanwezig of in ieder geval niet uit te sluiten). Dit wordt toegepast indien het wél bekende habitatype (of: typen) slechts een deel van het vlak inneemt en niet bekend is waar precies, of die locaties veranderen jaarlijks. De percentages moeten dus altijd optellen tot 100%. N.B.: code H0000 is niet bedoeld voor gevallen waarin onbegroeide plekken 'in mozaïek' mogen meedoen (en dus tot de definitie van het habitatype behoren).

²² Eerder zijn richtlijnen voor bestandsopbouw aangegeven in het Arcadis- rapport "Kartering habitattypen Natura 2000" uit 2008. Onderstaande richtlijnen wijken daar enigszins van af op basis van nieuwe inzichten.

²³ Dat kan bijvoorbeeld door bij lijnvormig aangegeven beken per lijnstuk een bijpassende standaardbreedte toe te passen en door bij stipvormig aangegeven kalktuffbronnen een cirkel met een reële oppervlakte op te nemen.

Veldnaam	Type	Toelichting
Nummer	Integer 4	het nummer van het Natura 2000-gebied volgens het (ontwerp)besluit (Nederlandse nummering, niet de Europese)
Gebied	Tekst 75	de officiële naam van het Natura 2000-gebied
Area	Numeriek	oppervlakte van het vlak (in m ²)
Habtype1	Tekst 10	code van het habitat(sub)type in de vorm van "H4010A" (dus beginnend met H en - indien relevant - met subtype als hoofdletter direkt achter de cijfers, zonder koppelteken); H0000 = geen habitatype (met zekerheid); H9999 = geen informatie (mogelijk wel een habitatype, maar onduidelijk welke); ZGH... = zoekgebied voor een bepaald habitatype (bijvoorbeeld: "ZGH4010A"); in dit geval is niet zeker dat het habitatype aanwezig is, het betreft dus een verbijzondering van H9999 voor die gevallen dat er aanwijzingen zijn (maar geen zekerheid) dat een bepaald type aanwezig is; 'zoekgebied' dus niet gebruiken voor vlakken met een zeker aanwezig habitatype met een bedekking die lager is dan 100% (zie Perc1) en ook niet voor gevallen waarin meer dan één (sub)type aanwezig kan zijn (=H9999)
Perc1	Numeriek	percentage bedekking van het habitat(sub)type binnen het vlak (100 in geval er één code is ingevuld)
Opp1	Numeriek	oppervlakte van het habitat(sub)type (in m ²); komt overeen met Area x Perc1
ISHD1	Tekst 10	in te vullen: ja of nee; betreft de vraag of het habitat(sub)type een instandhoudingsdoelstelling heeft volgens het geldende (ontwerp)besluit
Kwal1	Tekst 25	niet verplicht; vrij in te vullen (bijvoorbeeld: de letters G (goed) of M (matig) indien het vegetatietype bekend is (kwalificatie volgens de definitietabel), of bijvoorbeeld "soortenrijk", "vergrast" of "veel exoten aanwezig")
Datum	Tekst 10	datum van de veldsituatie waarop de basisinformatie betrekking heeft
Methode	Tekst 50	zoveel mogelijk de volgende afkortingen aanhouden (indien relevant: combinaties opnemen, gescheiden door ", "): VK = vertaling vanuit vegetatiekartering LF = interpretatie van luchtfoto VW = veldwerk ECO = interpretatie van ecotopenkaart TOP = interpretatie van topografische kaart EXP = expertkennis (bij bron dan de namen vermelden) FL = interpretatie van floragegevens OPN = interpretatie van vegetatieopnamen (in geval van de laatste twee moet ook worden verklaard hoe de vlakgrens tot stand is gekomen)
Bron	Tekst 50	vrij in te vullen (bijvoorbeeld: "Klaasen & Pietersen, 2006: EVB-rapport 134", "beheerder Staatsbosbeheer", "opnamen Provincie Gelderland")
Opm1	Tekst 25	vrij in te vullen; met name belangrijk bij een beperkte mate van betrouwbaarheid als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • twijfel over de juiste interpretatie van een habitatype (eventueel een alternatief type noemen), • mogelijk te oude gegevens, • mogelijke inhoud van H9999; in geval van H0000 kan hier eventueel een ander type natuur worden vermeld; ook de onderbouwing van Habtype1 kan hier worden opgenomen; verschillende soorten opmerkingen verdelen over meerdere velden (Opm2, Opm3)

Metadata en rapportage

Het is belangrijk dat de shapefiles worden voorzien van een beknopte toelichting in de vorm van metadata, zoals de namen (eventueel organisaties) van de opstellers en de verantwoordelijke voortouwnemer.

Bij concept-kaarten wordt de beoordeling van het bestand vergemakkelijkt als in de metadata de checklist van bijlage 1 wordt ingevuld. Als dat niet beknopt kan (bijvoorbeeld omdat het een groot gebied betreft waarin veel verschillende bronnen zijn gebruikt, met ieder een verschillende mate van betrouwbaarheid etc.) kunnen in een afzonderlijke rapportage meer achtergronden en informatie worden opgenomen. Een rapportage is in ieder geval belangrijk in geval er een essentiële verandering is opgetreden tussen het moment van inwerkingtreding van de bescherming (7.12.2004) en de situatie ten tijde van de kartering; ten behoeve van het definitieve besluit en het definitieve beheerplan is het belangrijk om te weten welke typen met zekerheid pas na 2004 in het gebied zijn ontwikkeld en ook welke typen in oppervlak duidelijk zijn afgenomen (met een inschatting van de grootte van de afname) of zelfs zijn verdwenen (inclusief hun voormalige locatie).

Ook bij definitieve bestanden blijven de metadata belangrijk (hoewel sommige aspecten van de checklist dan misschien niet meer nodig zijn, met name die waarbij 'check' staat). Een rapportage alléén is echter niet raadzaam, omdat dan de kans bestaat dat de gebruikers van het gis-bestand zich niet bewust zijn van belangrijke informatie (die immers niet in het bestand zelf staat).

Bij het beoordelen van concept-kaarten is voorts gebleken dat een duidelijke onderbouwing van de vlakken (zowel met als zonder habitattypen) heel belangrijk is, omdat zonder die onderbouwing niet systematisch kan worden nagegaan waar de conclusies op zijn gebaseerd. Voor het latere gebruik is die onderbouwing niet strikt noodzakelijk, maar wel gewenst.

De onderbouwing kan worden opgenomen in de kolom 'Opm1' (e.v.). Als de bron een vegetatiekaart is, kan het best de vegetatiecode worden vermeld. Eventueel kunnen extra onderbouwingskolommen worden ingevoegd als de hoeveelheid info daar om vraagt.