

***Interprovinciale Inventarisatie-eenheden (IPI's)
voor floristisch -, vegetatiekundig- en
hydrobiologisch onderzoek***

3e druk

***Interprovinciale Werkgroep voor Inventarisaties en Monitoring van Natuur en
Landschap (I.A.W.M.) Subwerkgroep flora en vegetatie***

***Centraal Bureau voor de Statistiek
Voorburg/Heerlen
2004***

Voorwoord

In 1981 gaf de Interprovinciale Ambtelijke Werkgroep Milieu-inventarisatie (IAWM), Subwerkgroep flora en vegetatie een "Interprovinciale handleiding voor vegetatie-opnamen" uit. Deze handleiding bevatte een bijlage met een lijst van zogenaamde interprovinciale inventarisatie-eenheden (IPI's). Deze IPI's zijn het ongeveer te vergelijken met ecotopen, biotopen en landschapselementen. In het hiërarchische systeem komen bijvoorbeeld op het laagste niveau Elzenbroekbos, Droge heide, Visvijvers en Parkeerplaatsen voor.

In 1985 is door dezelfde werkgroep opnieuw een boekje uitgebracht met deze IPI's, maar nu voorzien van beschrijving van de flora, vegetatie, bodem, grondwater en verbreiding.

Er zijn verscheidene redenen om in 2004 een nieuw IPI boekje uit te geven. In de eerste plaats bestaat de behoefte het aantal eenheden uit te breiden, waarbij de bestaande eenheden en nummering intact is gelaten en in de tweede plaats is de naamgeving van de plantengemeenschappen verouderd. Bij deze uitgave is ook het Centraal Bureau voor de Statistiek betrokken omdat het "IPI boekje" een onderdeel van is van de handleiding van het Landelijk Meetnet Flora.

Inleiding

Bij de eerste contacten over flora- en vegetatie-onderzoek in het kader van de I.A.W.M. kwam naar voren dat in verschillende provincies gebruik gemaakt werd van inventarisatie-eenheden. Ze werden, in navolging van de Landelijke Milieukartering (Kalkhoven e.a. 1976), ook wel ecotypen genoemd. Voor de vergelijkbaarheid van de inventarisaties in de provincies leek een onderlinge afstemming van deze eenheden noodzakelijk.

Besloten werd om daarbij de neutrale term inventarisatie-eenheid te hanteren omdat de term "ecotoop" een ecologische samenhang en homogeniteit suggereert, die bij de gehanteerde eenheden niet altijd aanwezig hoeft te zijn. Vanwege de interprovinciale afspraken over de eenheden werden deze benoemd tot interprovinciale inventarisatie-eenheden met de welluidende afkorting "IPI's".

Veel is er in de subwerkgroep gepraat over de bruikbaarheid van het zo ontwikkelde systeem van inventarisatie-eenheden. Kan je er een waardering aan koppelen? Kan je er een ecologische interpretatie mee uitvoeren? Is het als een legenda voor een vegetatiekaart te gebruiken?

Er zijn vele mogelijkheden, maar we moeten ons goed realiseren dat het systeem op een dergelijk gebruik niet is toegesneden. Bij het opstellen van de IPI's is uitgegaan van twee hoofdoelen, namelijk:

1. een praktische richtlijn voor de kartering in het veld
2. het vergemakkelijken van selecties uit de gegevensbestanden ten behoeve van
 - 2a beleidsadviesing
 - 2b verdere verwerking van de gegevens
 - 2c interprovinciale vergelijking

Vooraf punt 2c vraagt om beschrijvingen die voor alle provincies geldend zijn.

Het maken van interprovinciale afspraken op dit punt kost tijd maar heeft voordelen:

- de discussies leiden tot een vruchtbare uitwisseling van kennis, inzichten en ervaringen en bevorderen de onderlinge afstemming van de inventarisatiemethoden;
- de mogelijkheden voor centrale opslag van de gegevensbestanden nemen toe en daarmee de toegankelijkheid van de gegevens en de mogelijkheden voor uitwisseling van informatie met derden.

De opzet van het I.P.I.-systeem is in beginsel hiërarchisch. Het bestaat uit hoofdeenheden die via twee trappen zijn onderverdeeld in subeenheden. Iedere eenheid wordt aangeduid met een combinatie van drie cijfers.

De hoofdeenheden met een volgordenummer en dan twee nullen enz.

De indeling van de hoofdeenheden is tamelijk arbitrair, maar wordt wel vanuit de praktijk als bruikbaar ervaren. De lijn die hier gevolgd is, is de volgende:

Min of meer natuurlijke gebieden

bossen (100)
open gebieden (200)
wateren (300)

Cultuurgebieden

agrarisch gebied (400)
stedelijk gebied (500)

Infrastructuur

droog (600)
nat (700)

Aanvullingen ten behoeve van de hydrobiologie

brongebieden (800)

Oevers

oeverzones (900)

De indeling van de subeenheden is vanuit de praktijk "gegroeid" en daardoor niet zuiver logisch-systematisch, maar in veel gevallen wel praktisch.

In de beschrijving is getracht de eenheden ten opzichte van elkaar af te grenzen en te verwijzen naar nauw verwante eenheden. Waar mogelijk en zinvol is aangegeven welke plantengemeenschappen in de zin van Schaminee et al. (1996-1999) karakteristiek zijn, dan wel veel voorkomen in de desbetreffende inventarisatie-eenheid. Met aanduidingen als "verwantschap met" of "sluit aan bij" wordt soms een extra slag om de arm gehouden.

In een aantal gevallen wordt ter onderscheiding van verschillende eenheden een bedekkingspercentage genoemd. Hier wordt steeds bedoeld de uitwendige bedekking, dat wil zeggen de omtrek van de kroon van de struik of boom. De (Nederlandse) naamgeving van de plantensoorten sluit aan bij de Flora van Heukels en van der Meijden (1996).

Referenties

- R. van der Meijden (1996) Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen. 22e druk.
- IAWM, subwerkgroep flora en vegetatie (1981): Interprovinciale handleiding voor vegetatie-opnamen. Provinciale Waterstaat Utrecht.
- IAWM, Subwerkgroep flora en vegetatie (1985) Beschrijving van de interprovinciale inventarisatie-eenheden (IPI's) voor floristisch-vegetatiekundig- en hydrobiologisch onderzoek.
- Kalkhoven, Stumpel en Stumpel-Rienks (1976) Landelijke milieukartering. Studierapporten R.P.D. 8. verhandelingen RIN 9.
- Schaminee, J.H.J. et al. (1995a, 1995b, 1996, 1998, 1999) De vegetatie van Nederland. 5 delen. Uppsala.
- Tolkamp, H.H. (1983a) Beken in Noord-Holland en Midden Limburg. Natura 80(1), 94-101.
- Tolkamp, H.H. (1983b) Beken in Zuid-Limburg. Natura 80(1), 102-108.

100. BOSSEN, STRUWELEN, SINGELS E.D.

Vegetaties van bomen en/of struiken die al of niet zijn aangeplant. Hiertoe worden zowel gerekend de uitgesproken cultuurbossen met in rijen aangeplante bomen als spontaan gevestigde bossen en struwelen (inclusief de mantel- en zoomvegetatie).

Ook geïsoleerde bomen en bomenrijen kunnen tot deze groep eenheden worden gerekend, evenals elementen in het bos welke een met het bos overeenkomende vegetatiestructuur hebben, worden mee geïventariseerd (greppels, rabatten en dergelijke). Wanneer een bos wordt begrensd of omgeven door een sloot, dan behoort de slootkant, die aan het bos grenst tot het bos. Ook bospaden en brandgangen worden bij het bos gerekend, behalve als de begroeiing ervan, vooral hij bredere paden, meer overeenkomt met wegbermen (613).

Open delen, bijvoorbeeld met grasland- of dwergstruikvegetaties, worden (als ze niet als ondergroei van bos of struweel voorkomen) tot graslanden (410, 240) of tot heidegebied (230) gerekend.

110. BROEKBOSSEN

Dit zijn weinig gelaagde vochtige of natte bossen, waarbij in de boomlaag vaak één soort domineert. Behalve bosplanten zijn veelvuldig moerasplanten en ruigtekruiden aanwezig. Het waterpeil staat in ieder geval een deel van het jaar boven of vrijwel gelijk met het maaiveld. Ook verdroogde broekbossen worden tot deze eenheid gerekend, zolang ze nog als zodanig herkenbaar zijn.

Belangrijke criteria hierbij zijn de ondergroei en het eventuele voorkomen van veenmossen hierin.

Hakhoutbossen worden, ook als ze een deel van het jaar onder water staan, tot hakhout (160) gerekend.

111. Duinvalleibos

Duinvalleibos is een bostype dat ontstaat uit berkenopslag in vegetaties van vochtige duinvalleien (zie 213), met een sterk aan seizoensinvloeden gebonden waterstand.

De eenheden berkenbroekbos (114) en vochtig berkenbos (144) worden in het duingebied niet gebruikt. Het verschil met natte duinvalleien (213) wordt bepaald door de aanwezigheid van een boomlaag (ten minste 75 % bedekking).

De zomen langs deze bossen, die vaak een min of meer afwijkende soortensamenstelling hebben, behoren tot deze eenheid.

Flora en vegetatie: Zachte berk domineert in de boomlaag; veenmossen ontbreken meestal.

Bodem en grondwater: zandige bodems waarop meer humusvorming dan veenvorming plaats vindt.

Verbreiding: uitsluitend in het duingebied, vooral het oude duinlandschap.

112. Elzenbroekbos

Broekbos met een dominantie van Zwarte els, onder invloed van voedselrijk water. Het is het eindstadium van verlanding in laagveenmoerassen; in jonge stadia is de bodem vaak moeilijk begaanbaar (drijftillen). Het bos kan voortkomen uit zowel ongestoorde situaties (bijvoorbeeld drijftilverlanding) als uit verstoorde situaties (bijvoorbeeld verlaten hooi- of rietland, waterstandsverlagingen of veranderingen in waterkwaliteit).

Elzenbroekbossen komen ook voor op zeer natte, minerale en venige gronden. Ze hebben soms een rijke ondergroei van voornamelijk zeggensoorten en helofyten; soms is er weinig ondergroei.

Niet tot deze eenheid behoren elzenbossen waarin bronbosvegetaties voorkomen (Goudveil). Vaak worden daar ook kwelverschijnselen waargenomen (ijzerhoudend water). Deze bossen behoren tot bronbos (142).

Flora en vegetatie: de dominante boomsoort is Zwarte els. Veenmossen spelen soms een belangrijke rol in de ondergroei. De vegetatie behoort tot het *Alnion glutinosae* of het *Salicetum cinerea*e of is daarmee verwant.

Bodem en grondwater: minerale en venige bodems. Grondwater vlak onder tot boven het maaiveld.

Verbreiding: natte plaatsen in heel Nederland.

113. Wilgen(vloed)bos

Dit zijn bossen waarbij de boomlaag overwegend bestaat uit langbladige wilgen. De struik- en moslaag is meestal weinig ontwikkeld.

Een permanente of tijdelijke hoge waterstand (boven het maaiveld) is kenmerkend voor deze eenheid en wordt veroorzaakt door inundatie (vloedbossen) of door hoog grondwater (broekbossen).

Wilgenvloedbossen zijn rivierbegeleidende bossen en relatief rijk aan ruigtekruiden; de Schietwilg is vaak dominant.

Hakhoutculturen in het rivierengebied en elders behoren tot grienden (161).

Lage struwelen van de dwergstruik kruipwilg, eventueel met wat geoorde wilg, welke veelvuldig in duinen en waddegebied aanwezig zijn, behoren tot natte duinvalleien (213). Dezelfde kruipwilg in heidegebieden en schraallanden is meestal dermate beperkt dat deze het beste bij heidegebied (230) of bij halfnatuurlijke graslanden (240) gerekend kan worden. Struwelen met voornamelijk kortbladige wilgen behoren tot het wilgenstruweel (155).

Aanplant van wilgenbomen behoort tot wilgenaanplant (145).

Flora en vegetatie: kenmerkende soorten, behalve de Schietwilg, zijn onder meer Amandelwilg, Kraakwilg en Katwilg. De vegetatie behoort tot het Irido-Salicetum albae of is eraan verwant.

Bodem en grondwater: minerale bodems; regelmatig en vaak langdurig overspoeld.

Verbreiding: voornamelijk langs de grote rivieren.

114. Berkenbroekbos

Broekbos met een dominantie van Zachte berk op voedselarme plaatsen zoals hoogvenen en verlandende petgaten. In beide gevallen is er een rijke ondergroei van onder meer Pijpenstrootje en in ieder geval veenmossen; ook komen wilgensoorten vaak in de ondergroei voor. Deze ondergroei kan ook voorkomen bij natte pinusbossen (121).

Berkenbossen in de duinen worden niet tot deze eenheid gerekend, maar tot duinvalleibos (111).

Berkenbossen op droge zandgronden behoren tot droge loofbossen (130). Een tussenvorm tussen het berkenbroekbos en het droge berkenbos wordt gevormd door het vochtig berkenbos (144). In het droge en vochtige berkenbos komen in tegenstelling tot het berkenbroekbos geen veenmossen voor.

Flora en vegetatie: kenmerkende soorten zijn veenmossen en de Zachte berk. De vegetatie is verwant aan het Erico-Betuletum pubescentis en Salicetum auritae.

Bodem en grondwater: zowel op Pleistoceen (hoogvenen, op natte zure zandbodems) als op Holoceen (Hafdistrict, waar de invloed van het eutrofe grondwater afneemt). Grondwater vlak onder tot boven het maaiveld.

Verbreiding: In hoog- en laagveengebied; zeldzaam voor heel Nederland.

120. NAALDBOSSEN EN GEMENGD LOOF-NAALDBOS

Hiertoe behoren bossen waarin naaldhoutsoorten zoals Den, Spar, Larix en Douglasspar domineren of bossen waar noch loof- noch naaldhout domineert.

Naaldbossen zijn vooral op zand- en keileemgronden aangeplant en wel voornamelijk in het pleistocene deel van ons land.

In de diverse naaldbostypen kan een vrij dichte ondergroei voorkomen van loofhoutsoorten (bijvoorbeeld Amerikaanse vogelkers en Zomereik). Ook zijn er percelen waarin bijvoorbeeld door gedeeltelijke kap de loofhoutsoorten een groot deel zijn gaan uitmaken van de boomlaag. Smalle zomen van loofhout rond naaldhoutpercelen van maximaal enkele meters breed (aangeplant als brandbeveiliging) kunnen tot het naaldbos worden gerekend.

Percelen jonge aanplant van naaldbomen behoren tot deze eenheid, kap- en brandvlakten behoren tot 191.

121. Pinusbos

Bos waarin Grove, Zwarte of Oostenrijkse den domineert. De meeste van deze bossen zijn aangelegd op stuifzand of in de duinen, maar ook natte pinusbossen komen voor met een dikke moslaag met onder andere verschillende veenmossen, verder Veenpluis en Pijpenstrootje. Deze zijn qua ondergroei verwant aan 114.

Met name oude grove-dennenbossen hebben vaak een loofbosondergroei (met soorten als Zomereik, Berk, Lijsterbes) en zijn vaak rijk aan dwergstruiken (Struikheide, Bosbes) en/of mossen. Bij jongere dennenaanplanten ontbreekt vaak een struik- en kruidlaag.

Bos, waarin loofhoutsoorten een belangrijk deel van de boomlaag uitmaken (ten minste 25%), wordt gerekend tot gemengd loof-/naaldbos (124). Opslag van dennen in bijvoorbeeld heidevelden behoort tot opslagbosjes in heidegebied (182).

Flora en vegetatie: dominantie van dennensoorten in de boomlaag; de vegetatie sluit aan bij het Betulo-Quercetum roboris (Berken-Eikenbos) en soms Dicrano-Pinion, incidenteel ook Betulion pubescentis.

Bodem en grondwater: meest zand; droog tot vochtig (-nat).

Verbreiding: in het pleistocene gebied en in de duinen.

122. Larixbos

Hierbij behoren aanplanten van Larix. Vaak heeft de moslaag een hoge bedekking. Kruid- en struiklaag ontbreken vaak. Daarom bestaan er ook weinig overgangen naar gemengd loof-/naaldbos (124). Soms bestaat de kruidlaag vrijwel uitsluitend uit Pijpenstrootje.

Flora en vegetatie: dominantie van Larix in de boomlaag; veel mossen; zelden elementen van het Dicrano-Pinion.

Bodem en grondwater: meestal op iets vochtige en relatief voedselrijke gronden.

Verbreiding: in het pleistocene gebied en in de duinen.

123. Naaldbos niet behorend tot Pinus- en Larixbos

Hiertoe behoren aanplanten van Fijnspar, Sitkaspar, Zilverspar, Douglasspar en andere naaldhoutexoten. Door hun dichte sluiting ontbreekt meestal een kruid- en struiklaag.

Bij wat opener bosbestanden komt op droge gronden bochtige smele en op vochtiger gronden pijpenstrootje en stekelvaren voor.

Flora en vegetatie: dominantie van naaldhoutexoten in de boomlaag.

Bodem en grondwater: voornamelijk op de droge zandgronden.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

124. Gemengd loof-naaldbos

Hiertoe worden gerekend percelen bos waarin noch loof-, noch naaldhout domineert. Het zijn meestal naaldbossen, waar bijvoorbeeld door dunning, de loofhoutopslag een wezenlijk deel is gaan uitmaken van de boomlaag.

In twijfelgevallen kan worden aangehouden dat wanneer het percentage loofbomen in de boomlaag kleiner is dan 25%, men te doen heeft met naaldbos (121; eventueel 122 of 123) en als het percentage loofbomen groter is dan 75% met loofbos (131; eventueel 132 of 133).

Naaldhoutpercelen met een loofhoutzoom worden niet tot deze eenheid gerekend maar tot 121, 122 of 123.

Flora en vegetatie: vaak Betulo-Quercetum roboris.

Bodem en grondwater: vooral op de droge zandgronden.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

130. DROGE LOOFBOSSEN

Hiertoe behoren bossen met een dominantie van loofhoutsoorten, zoals Zomereik, Ruwe berk, Zachte berk, Beuk, Amerikaanse eik, Haagbeuk, Iep, Linde, Zoete kers, enz., die op relatief droge gronden voorkomen. De grondwaterstand is meestal laag. Naaldhoutsoorten kunnen in beperkte mate voorkomen. Is het aandeel naaldhout in de boomlaag meer dan 25% dan wordt het bos tot gemengd loof/naaldbos (124) gerekend.

De scheiding tussen droog loofbos en vochtig loofbos (140) wordt vooral bepaald op basis van de voorkomende soorten. Overige kenmerken zoals reliëf, slootpeil, voorkomen van broekbosclementen, de aanwezigheid van naaldhout in de omgeving, zijn tevens van belang om een keuze te maken bij eventuele twijfel.

Oude strubbenbossen worden tot deze eenheid gerekend, maar eikenhakhoutbos behoort tot 164.

Berkenbossen met een dominantie van Pijpenstrootje worden gerekend tot 144.

131. Droog, relatief voedselarm loofbos

Dit zijn bossen met dominantie van loofhoutsoorten, zoals Zomereik, Ruwe berk, Zachte berk en Beuk op relatief droge, meest zandige gronden. De grondwaterstand is laag.

Het gaat hier over het algemeen om soortenarme, weinig gelaagde loofbossen, (weinig ontwikkelde kruid- en/of struiklaag) en meestal zonder duidelijke seizoensaspecten. Indien er helemaal geen kruid- of moslaag aanwezig is, hebben we te doen met droog loofbos, weinig kenmerkend ontwikkeld of gestoord (133). Relatief meer voedselrijke bossen met een veel uitgesprokener ondergroei behoren tot 132, terwijl eikenhakhoutbossen tot 164 behoren.

Bossen of percelen met een naaldhoutpercentage van meer dan 25% behoren tot het gemengd loof-/naaldbos (124), terwijl smalle loofhoutstroken rond naaldhoutpercelen met het naaldbos meegeïnterpreteerd dienen te worden.

Flora en vegetatie: dominantie van Zomereik, Berk en/of Beuk. In de ondergroei vaak bosbes, Struikheide en stekelvarens. Vegetatie: Betulo-Quercetum roboris, arme vormen van het Fago-Quercetum.

Bodem en grondwater: zure zandgronden (dekzand, fluvioglaciaal zand, stuifzand) of relatief voedselarm zure keileemgronden.

Verbreiding: in het pleistocene gebied en in de duinen.

132. Droog, relatief voedselrijk loofbos

Bossen met dominantie van loofhoutsoorten als Zomereik, Beuk, Haagbeuk, Iep en Zoete kers op relatief droge, soms kalkrijke gronden. De grondwaterstand is meestal laag. Het gaat hier over het algemeen om soortenrijke, duidelijk gelaagde loofbossen met duidelijke seizoensaspecten. Ook rijkere eiken-beukenbossen die een enigszins parkachtig karakter hebben (met bijvoorbeeld Rododendron of Hulst) behoren tot deze eenheid.

Smalle stroken houtbegroeiingen en geïsoleerde loofhoutbosjes in het weidegebied behoren niet tot deze eenheid maar tot houtwallen en singels (170) respectievelijk geriefbosjes (165).

Hakhoutpercelen behoren tot 160. Indien naaldbomen voorkomen met een bedekking van meer dan 25% dan wordt het bos of perceel gerekend tot gemengd loof-/naaldbos (124). De scheiding tussen deze eenheid (132) en loofbos op vochtige voedselrijke gronden (143) is soms moeilijk. Bij 143 dient het aspect van het Alno-Padion (Els, Es en de desbetreffende kruiden) duidelijk aanwezig te zijn.

Flora en vegetatie: gevarieerde boomlaag; goed ontwikkelde struik- en kruidlaag met duidelijke seizoensaspecten. Verwantschap met het Fago-Quercetum (rijk ontwikkeld) en met het Carpinion betuli.

Bodem en grondwater: komt voor op löss, lemig zand, tertiaire klei-, krijt en keileemgronden.

Verbreiding: optimaal in het krijt- en subcentreurop district, verder in het oosten en noorden van ons land waar klei of keileem voorkomt.

133. Droog loofbos, weinig kenmerkend ontwikkeld of gestoord

Hieronder vallen eiken- en beukenbossen, waarbij de ondergroei (vrijwel) ontbreekt en aanplanten van exoten als Amerikaanse eik en Witte abeel. Meestal is er een duidelijke productiefunctie.

Niet tot deze eenheid behoren aanplanten van loofhoutexoten op landgoederen, stinzen enz., zeker niet als ze een duidelijke sierfunctie hebben. Ze worden dan gerekend tot parkbos (141). Aanplanten van populieren behoren tot populieren- en/of wilganaanplant (145).

Flora en vegetatie: dominantie van meestal Zomereik, Beuk of Amerikaanse eik; nauwelijks ondergroei.

Bodem en grondwater: zandgronden; lage grondwaterstanden.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

140. VOCHTIGE LOOFBOSSEN

Hiertoe behoren bossen met een dominantie van loofhoutsoorten, zoals Zwarte els, Es, Iep, Zwarte populier, Witte abeel, Zachte berk, maar ook Zomereik, Ruwe berk en exoten als diverse populieren en variëteiten daarvan.

De grondwaterstand is meestal hoog, soms periodiek boven het maaiveld staand.

In het algemeen zijn het soortenrijke loofbossen met een duidelijk seizoensaspect, vaak rijk aan ruigtekruiden en soms rijk aan vroeg bloeiende knol- en bolgewassen en stinzenplanten.

Een afwisseling van vochtig loofbos met loofbos waarin broekbosclementen voorkomen wordt regelmatig aangetroffen.

De scheiding tussen vochtig loofbos en droog loofbos (130) is soms moeilijk aan te geven. Het is daarom van belang de bossen in het goede seizoen te inventariseren (bij vochtige bossen in het voorjaar). De keuze tussen vochtig en droog wordt bepaald door de voorkomende plantensoorten. Overige kenmerken zoals reliëf, slooppeil, voorkomen van broekbosclementen en de aanwezigheid van naaldhout in de omgeving zijn tevens van belang om een keuze te maken bij twijfel. Behalve broekbos worden grienden (161), essen- en elzenhakhout (162, 163), smalle stroken bos (houtwallen, singels en dergelijke, 170) en geriefbosjes (165) apart onderscheiden.

141. Vochtig parkbos (vochtig bos met exotische of stinzenflora)

Loofbossen op landgoederen, buitenplaatsen, bij borgen, stinzen, havezaten, kastelen enz. Het aangelegde karakter en het door de mens gepleegde onderhoud zijn duidelijk zichtbaar. Er worden geen productiedoelinden nagestreefd, maar er is meer een sier- en/of recreatieve functie.

Er zijn vaak exotische loof- en soms naalddhoutsoorten aangeplant en vaak wordt een stinzenflora aangetroffen.

Met name oude plantsoenen en parken hebben soms een stinzenachtige flora. Ze worden tot deze eenheid gerekend als het aaneengesloten bosoppervlak groter is dan + 250 m². De rest van de

parken wordt gerekend tot parken, kerkhoven, villawijken (523). Dit geldt ook voor de directe omgeving van de landgoederen, kastelen enz. met gazons en dergelijke. Niet tot deze eenheid worden gerekend (exoten)loofbos met een duidelijke productiefunctie (133, 145) en hakhout (160). Paden in het parkbos behoren evenals greppeltjes en kleine watertjes tot deze eenheid.

Flora en vegetatie: vooral de stinzensoorten zijn kenmerkend voor dit bostype. De vegetatie toont verwantschap met het Alno-Padion.

Bodem en grondwater: parkbossen zijn te vinden op de meest verschillende grondsoorten (veen, klei, zand, krijt). De bodem is meestal sterk antropogeen beïnvloed. De vegetatie staat onder invloed van het grondwater.

Verbreiding: in het gehele land.

142. Bronbos

Hier toe behoren loofbossen in brongebieden of op plaatsen langs beken met kwel. Kwel is vaak waar te nemen in de vorm van roestbruin, ijzerhoudend water. De brongebieden liggen meestal op zand of leem.

De belangrijkste boomsoorten zijn Zwarte els en Es. In de kruidlaag komen karakteristieke soorten voor. Onderscheid tussen Elzenbroekbos (112) en Loofbos op vochtige voedselrijke gronden (143) enerzijds en Bronbos anderzijds wordt steeds gemaakt op grond van de soortensamenstelling van de kruidlaag en van duidelijke kwelverschijnselen. In twijfelgevallen wordt het bos tot bronbos gerekend.

Flora en vegetatie: in de ondergroei komen specifieke soorten voor waarvan de belangrijkste Paarbladig en Verspreidbladig goudveil zijn. De vegetatie behoort tot het Carici remotae-Fraxinetum.

Bodem en grondwater: voornamelijk zand- en leemgronden met kwel.

Verbreiding: vooral in het zuiden en oosten van het land. Voornamelijk in het krijt-, löss- en subcentreurop district.

143. Loofbos op vochtige voedselrijke gronden

Dit zijn loofbossen met een soortenrijke, gelaagde ondergroei en met een duidelijk seizoensaspect. Ze zijn vaak rijk aan vroeg bloeiende bol- en knolgewassen en/of ruigtekruiden. Ze zijn vaak beek- en rivierbegeleidend. De boomlaag bestaat uit soorten als Zwarte els, Es, Zwarte populier, Witte abeel, Zomereik, Iep, Ruwe berk, Zachte berk, Gewone esdoorn en Schietwilg.

Het onderscheid tussen parkbos (141) en deze eenheid is soms moeilijk. Parkbossen hebben echter meer een sier- en recreatieve functie en zijn gelegen op oude buitenplaatsen, borgen, enz.

De loofbossen op vochtige, voedselrijke gronden daarentegen hebben min of meer een productiefunctie.

Tot deze eenheid worden ook de wat oude loofbosaanplanten in de Noordoostpolder gerekend.

Bossen met kwelverschijnselen behoren tot bronbos (142) en de nattere elzenbossen met vaak veenmos in de ondergroei worden tot het elzenbroekbos (112) gerekend.

Flora en vegetatie: boomlaag soortenrijk evenals de goed ontwikkelde kruid- en struiklaag. Duidelijk seizoensaspect. Vegetatie verwant aan het Alno-Padion.

Bodem en grondwater: op vochtige, vaak kalkrijke en voedselrijke gronden (klei, potklei, keileem en colluviale gronden).

Verbreiding: -

144. Vochtig berkenbos

Dit zijn vrij soortenarme loofbossen met dominantie van Zachte berk, soms gemengd met Zomereik.

De kruidlaag ontbreekt soms en wordt, indien aanwezig, meestal gedomineerd door Pijpenstrootje.

Meer soortenrijke berkenbossen (wat betreft de boom- en kruidlaag) worden gerekend tot droog, relatief voedselarm loofbos (131). Indien veenmossen in de kruidlaag voorkomen hebben we te doen met berkenbroekbos (114). Berkenbossen in de duinen worden altijd gerekend tot het duinvalleibos (111).

Flora en vegetatie: dominante soorten zijn Zachte berk en Pijpenstrootje. Er is een verwantschap met het Betulo-Quercetum molinietosum.

Bodem en grondwater: op zeer arme, zure zandgronden met het grondwater op minder dan 1 m diepte; op (deels) afgegraven hoogveengronden.

Verbreiding: in pleistocene deel van Nederland met uitzondering van Zuid-Limburg.

145. Populieren-wilgenaanplant

Aanplanten van populier of wilg met als ondergroei vaak ruigte vegetaties (Brandnetel, Fluitenkruid Braam). Vooral langs beken kunnen veel Alno-Padion soorten zoals bijvoorbeeld Bosanemoon voorkomen.

Het zijn vaak aanplanten waarbij de bomen ver uiteen staan. Grienden of ander hakhout met populieren of wilgen als bovenstaanders worden niet tot deze eenheid gerekend, maar tot hakhout (160).

Indien de ondergroei bestaat uit grasland, (vrijwel) zonder ruigtekruiden, dan wordt dat perceel gerekend tot grasland met populierenaanplant (412). Meestal vindt in dat geval beweiding plaats.

Flora en vegetatie: boomlaag met slechts één soort in duidelijk plantverband. De kruidlaag is vaak ruig en vrij soortenarm, soms met Alno-Padion elementen.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in het gehele land.

146. Eendenkooien

Dit betreft loofbossen, aangelegd rond eendenkooien. De soortensamenstelling van de boomlaag kan nogal variëren en hangt ook af van de grondsoort waarop de kooi is aangelegd. Meestal bestaat de boomlaag uit Zwarte els, Es en Wilg. De kruidlaag is vaak rijk aan ruigtekruiden en moerasplanten. De plas van de eendenkooi kan worden meegerekend indien er geen duidelijke "eigen" vegetatie aanwezig is.

Flora en vegetatie: de vegetatie is vaak verwant aan het Alno-Padion.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in het gehele land, maar vooral in het kustgebied, langs de grote rivieren en in het laagveengebied.

147. Loofbos op matig vochtige, relatief voedselarme gronden

Hiertoe behoren loofbossen op licht verdroogde, venige grond en natte, minerale gronden. De belangrijkste boomsoorten zijn Zwarte els en Zomereik. In de kruidlaag komen enerzijds soorten van het elzenbroekbos voor, anderzijds soorten van eikenbossen zoals Lijsterbes en Vuilboom.

Flora en vegetatie: met veel soorten van vochtige bossen en van droge eikenbossen. De vegetatie behoort grotendeels tot het eiken-elzenbos.

Bodem en grondwater: op licht verdroogde veengronden en op natte, minerale gronden

Verbreiding: potentieel een groot gebied op de overgang van zand- naar veengronden, actueel een klein oppervlak. In het verleden vaak toegekend aan het elzenbroekbos.

150. STRUWELLEN

Hiertoe behoren vegetaties met een dominerende struiklaag, terwijl de boomlaag niet van betekenis is. Vaak is ook de kruidlaag slecht ontwikkeld. De moslaag speelt in een aantal struwelen wel een belangrijke rol. De struiklaag bestaat soms slechts uit één soort, of er is één soort die sterk domineert. Tot deze eenheden behoren zowel struwelen van droge als van natte milieus.

Vooraf bij moerasvegetaties is het vaak moeilijk uit te maken of men te doen heeft met broekbos (110) of met struwelen, omdat de boomlaag daar doorgaans niet erg hoog is.

Zoom- en mantelvegetaties rond een bos, die smaller zijn dan enkele meters, worden tot het desbetreffende bos gerekend.

Hakhoutpercelen kunnen in de eerste jaren na een kapbeurt een struweelachtig uiterlijk hebben, maar worden dan toch tot hakhout (160) gerekend. Opslag op bijvoorbeeld heide of blauwgrasland (vaak in de vorm van struiken of kreupelhout) wordt gerekend tot opslagbosjes (180).

151. Duinstruweel

Duinstruweel is struweel met soorten als Duindoorn, Wilde liguster of Meidoorn. Deze struwelen komen in het duingebied veel voor. Omdat er vaak een mozaïekpatroon wordt gevormd met meer open vegetaties (bijvoorbeeld open duingebied, 214), wordt als minimum een oppervlakte van + 30 m² gesteld. Kleinere oppervlakten of geïsoleerde struiken (bedekking minder dan 50%) worden tot het duingebied (210) gerekend. Berkenopslag in natte duinvaleien wordt gerekend tot 111.

Flora en vegetatie: in de struwelen kunnen ook diverse roossoorten en Vlier voorkomen. In de kruidlaag o.a. Fijne kervel. De vegetatie is verwant aan het onderverbond Sambuco-Berberidenion.

Bodem en grondwater: droge tot vochtige kalkrijke duinen; vaak op hellingen.

Verbreiding: uitsluitend in de duinen.

152. Jeneverbessruweel

Dit is struweel met Jeneverbes als dominante soort. De bedekking van de struiklaag is vrij laag. Daardoor is de moslaag doorgaans goed ontwikkeld met een belangrijk aandeel aan korstmossen. Ook Struikhei wordt vaak aangetroffen in de tussenliggende open plekken. Het struweel komt vaak voor in afwisseling met heidegebied, stuifzanden en droge bossen. De oppervlakte van het struweel dient ten minste + 30 m² te bedragen, terwijl de bedekking hoger moet zijn dan 25%. Indien hieraan niet wordt voldaan dan wordt het gebied gerekend tot de eenheid van de kruidlaag, meestal droge heide (231) of zandverstuivingen (233).

Struwelen met jeneverbes in de duinen worden gerekend tot duinstruweel (151).

Flora en vegetatie: dominerende soort is Jeneverbes. De vegetatie behoort tot het Dicrano-Juniperetum of het Roso-Juniperetum.

Bodem en grondwater: komt voor op arme, droge stuifzandheuveltjes en op rivierduinen.

Verbreiding: vrijwel beperkt tot Drenthe en Overijssel. Hier en daar in Gelderland.

153. Gagelstruweel

Hier toe behoort struweel op moerassige, voedselarme bodem met Gagel als dominante soort. Het is een laag struweel, dat voorkomt in bepaalde pioniersituaties, bijvoorbeeld in afgegraven en regenererend hoogveen of in laagveengebieden waar beginnende hoogveenvorming optreedt en in depressies in het vochtige heidelandschap.

Er zijn overgangen naar broekbos (110) en met name naar berkenbroekbos (114).

Vaak vormt het gagelstruweel dan een mantel rond het broekbos.

De oppervlakte van het struweel dient ten minste + 30 m² te bedragen om als zodanig onderscheiden te worden.

Flora en vegetatie: in de kruidlaag komen vaak Pijpenstrootje en veenmossen voor. Gagel is altijd dominant in de struiklaag.

Bodem en grondwater: deze eenheid komt voor op natte, zure, oligotrofe tot mesotrofe zandbodems.

Verbreiding: in de veenplassengebieden, in oude rivierlopen van de Maas en op vochtige heiden en veenputten in het Pleistoceen.

154. Vlierstruweel / braamstruweel

In dit struweel komen Gewone vlier en/of Braamsoorten dominant voor.

Het is vooral te vinden op ruderaal standplaatsen, braakliggende terreinen, vuilstortplaatsen en dergelijke.

De bedekking van de struiklaag dient ten minste 50% te bedragen en de oppervlakte moet groter zijn dan + 30 m². Indien dit niet het geval is worden de struiken gerekend tot de aangrenzende eenheid, meestal ruderaal gebieden (510) of bebouwd gebied (520).

Braamstruwelen die voorkomen in pas gekapte hakhoutbossen en andere bossen worden tot 160 resp. 190 gerekend. Lijnvormige braambegroeiingen in houtwallen en dergelijke of op plaatsen waar houtwallen onlangs zijn gekapt worden tot 170 gerekend.

Braamstruwelen op taluds van spoorwegen kunnen bij spoorbanen (621) worden genomen.

Soortrijkere struwelen met veel Gewone vlier in de duinen worden gerekend tot duinstruweel (151).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door geheel Nederland.

155. Wilgenstruweel

Dit zijn struwelen van diverse kortbladige, (soms ook langbladige) wilgensoorten op permanent of tijdelijk natte bodem. In tegenstelling tot het wilgen(vloed)bos is er hier sprake van vrij laag blijvende begroeiingen (zelden hoger dan 3 m), waarbij de vertakkingen dicht bij de grond beginnen. De belangrijkste soorten zijn Geoorde wilg en Grauwe wilg. Het wilgenstruweel komt vaak voor als zoomgemeenschap rond broekbos (110). De oppervlakte van het struweel dient ten minste + 30 m² te zijn om het als zodanig te onderscheiden. Ook opslagstruweel op zand of veen wordt tot deze eenheid gerekend.

Het gaat in dat geval ook vaak om langbladige wilgen, zoals Bittere wilg, Amandelwilg en Katwilg.

Door de dichte struiklaag zijn kruid- en moslaag meestal spaarzaam ontwikkeld. Als er ondergroei is betreft het mossen, varens en soorten van natte ruigten. Soms is er alleen veel mosondergroei.

Wilgenstruwelen, die als hakhout worden geëxploiteerd, behoren tot de grienden (161).

Flora en vegetatie: verwant aan het Salicion cinerea; soms ook kenmerken van het Salicion albae.

Bodem en grondwater: meestal op vrij natte zandige of venige bodem.

Verbreiding: door het gehele land.

156. Doornstruweel

Dit zijn vaak vrij soortenrijke struwelen met soorten als Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, Hondсроos e.a. In sommige gevallen overheerst één soort, bijvoorbeeld Meidoorn of Sleedoorn. Het zijn spontane begroeiingen, die ontstaan zijn door onderbeweiding, of doordat beweiding geheel achterwege bleef. De meeste soortgelijke struwelen die tot deze eenheid behoren zijn de rivierduinstruwelen. Hierin kan een enkele keer ook Jeneverbes voorkomen.

Niet tot de eenheid behoren lijnvormige beplantingen (vaak op slootaluds of dijktaaluds) die niet breder zijn dan + 10 m. Dan hebben we te doen met (mei)doornhagen (174).

Verwilderde, van oorsprong aangeplante, meidoornbegroeiingen, die het lijnvormige karakter hebben verloren, zijn wel weer tot deze eenheid te rekenen. Doornstruweel (met onder meer Duindoorn) in de duinen wordt gerekend tot duinstruwelen (151).

Flora en vegetatie: voornamelijk doornstruiken als Meidoorn, Sleedoorn, Hondсроos en Braam; vegetatiekundig is dit struweel verwant aan de *Prunetalia spinosae*.

Bodem en grondwater: vooral op kalkarme tot matige kalkrijke zandgronden en kleigronden.

Verbreiding: niet in de duinen. De echte rivierduinstruwelen komen vooral voor langs de Overijsselse Vecht. Elders in de uiterwaarden van de grote rivieren komen ook regelmatig doornstruwelen voor.

160. HAKHOUT

Onder hakhout worden verstaan bossen of struwelen, waarvan het hout periodiek wordt afgezet (gekap) op geringe hoogte boven het maaiveld.

Het zijn echte productiebossen. Er is steeds een blijvend gedeelte (stobbe, stove, stompel) dat eeuwenoud kan worden en vaak breed uitstoelt. Deze stobben dragen vaak een zeer specifieke epifytenbegroeiing (bladmossen en levermossen).

Tegenwoordig wordt hakhout vaak door middel van spaartelgen omgezet in opgaand bos. De eenheid "hakhout" wordt niet meer gebruikt als de stobben nauwelijks meer zijn terug te vinden of als ze door achterstallig onderhoud niet meer goed van opgaand bos zijn te onderscheiden. Als criterium voor echt achterstallig onderhoud kan worden genomen dat meer dan tweemaal de omlooptijd is verstreken (zie onder de subeenheden).

Stroken hakhout, die lijnvormig zijn en minder breed dan + 10 m worden tot houtwallen, kaden, windsingel e.d. (170) gerekend.

Natte percelen zijn vaak voor hakhout geschikt gemaakt door het aanleggen van rabatten.

161. Grienden

Hiertoe behoren de snij- en hakgrienden, waarbij verschillende langbladige wilgensoorten kunnen zijn aangeplant. Als grienden zijn "doorgeplant" met populieren worden ze toch tot griend gerekend en niet als populierenaanplant (145). De grienden hebben een ondergroei die van jaar tot jaar sterk verandert. De eerste zomer na de kap zijn grienden rijk aan soorten van natte ruigten en soms ook aan soorten van het *Calthion palustris*. In de loop der jaren worden deze soorten teruggedrongen door de steeds dichter wordende struiklaag. In grienden komt vaak opslag van Meidoorn voor.

De omlooptijd van snijgriend is 1 jaar, die van hakgriend 3 à 4 jaar.

Tot bos doorgroeide, verwaarloosde grienden worden gerekend tot wilgen(vloed)bos (155).

Flora en vegetatie: diverse wilgensoorten, vooral soorten van natte ruigten in de ondergroei. De vegetatie is vaak verwant aan het *Salicion albae*.

Bodem en grondwater: vaak op natte grond.

Verbreiding: getijdengriend in de Biesbosch, langs Lek, Noord en Oude Maas; andere grienden hebben een veel grotere verbreiding, vooral in het westen van het land.

162. Essenhakhout

Hakhout van essen. Andere houtsoorten komen weinig voor. Soms wat Zwarte els, Meidoorn of Sleedoorn.

De ondergroei varieert sterk van jaar tot jaar. In het eerste seizoen na de kap krijgen ruigtekruiden ook hier een kans. Vooral kale jonker en ruwe smele komen hier optimaal voor. De stobben zijn zeer rijk aan mossen, waarvan een aantal specifiek zijn voor essenhakhout. De omlooptijd van essenhakhout is 8 à 10 jaar. Het via spaartelgen in bos omgezette of verwaarloosde hakhout wordt gerekend tot loofbos op vochtige voedselrijke gronden (143).

Flora en vegetatie: dominantie van Es. Veel blad- en levermossen. Vegetatie enigszins verwant aan het *Alno-Padion*.

Bodem en grondwater: elzenhakhout komt voornamelijk voor op kleigronden. Het grondwater bevindt zich het hele jaar door vlak onder het maaiveld.

Verbreiding: vrijwel uitsluitend in de provincie Utrecht. Vooral in de Kromme Rijngebied, maar ook langs de Vecht, in de Gelderse Vallei en bij Linschoten, elders zeldzaam.

163. Elzenhakhout

In de boomlaag komt, behoudens spontane opslag, uitsluitend Zwarte els voor. Het grondwater staat periodiek boven het maaiveld; op plaatsen waar in het verleden de grondwaterstand is verlaagd, kan het grondwater ook permanent beneden het maaiveld staan.

De ondergroei van elzenhakhout bestaat uit natte ruigtekruiden en moerasplanten als Gele lis, Kattenstaart en Zeggen. De elzenstobben kunnen rijk aan mossen zijn.

De omlooptijd voor elzenhakhout is 8 à 10 jaar. Tot bos doorgroeide, verwaarloosde percelen elzenhakhout worden gerekend tot elzenbroekbos (112) of tot loofbos op vochtige, voedselrijke gronden (143), afhankelijk van soortsaamenstelling en ondergroei.

Flora en vegetatie: Zwarte els is dominant. Vegetatiekundig verwant aan het Alnion glutinosae of Alno-Padion.

Bodem en grondwater: elzenhakhout komt voor op vochtige tot natte veen- en kleigronden.

Verbreiding: voornamelijk in het Kromme Rijngebied, de Gelderse Vallei en de Achterhoek. Ook in beekdalen.

164. Eikenhakhout

Hakhout van de droge zandgronden. In de boomlaag komt, behoudens spontane opslag, alleen Zomereik voor. Het hakhout werd vroeger voornamelijk gebruikt als brandhout en/of schilhout (bakkerijen, leerlooierijen).

Veel percelen zijn via spaartelgen omgezet in eikenbos, dat gerekend moet worden tot droog, relatief voedselarm bos (131). Ook verwaarloosd bos, waarvan de stobben niet goed herkenbaar meer zijn, worden tot 131 gerekend. De omlooptijd van eikenhakhout is 10 tot 15 jaar.

De ondergroei is vrij arm. Soorten als Bochtige smele en Zachte witbol komen meestal voor. Wel wordt eikenhakhout gekenmerkt door een rijke mosflora, zowel op de stobben als op de bodem.

Flora en vegetatie: dominantie van Zomereik. Vegetatiekundig verwant aan het Betulo-Quercetum roboris.

Bodem en grondwater: vooral op droge zandgronden, grondwater ver beneden het maaiveld.

Verbreiding: vroeger algemeen in het pleistocene gebied, nu nog slechts hier en daar.

165. Hakhoutpercelen met gemengde samenstelling (geriefbosjes)

Hiertoe worden gerekend hakhoutpercelen van andere dan hierboven genoemde houtsoorten (bijvoorbeeld Iep en Berk). Ook hakhoutpercelen van gemengde samenstelling worden hiertoe gerekend, als ze niet bij de eenheden 162, 163 of 164 kunnen worden ondergebracht; dat wil zeggen dat Es, Zwarte els noch Zomereik domineert (bedekking mag niet groter zijn dan 80%).

Onder hakhoutpercelen met gemengde samenstelling worden ook gerekend de zogenaamde gerief- en pestbosjes.

Dit zijn bosjes met zeer geringe afmetingen. Ze worden vooral in het westelijk veenweidegebied vaak aangetroffen bij boerderijen, waar ze dienden voor levering van geriefhout, voor heiningen en gereedschappen (geriefbosjes). Ook komen zulke kleine bosjes vaak voor ver van de boerderijen op uiteinden van percelen. Deze werden gebruikt voor het begraven van vee, dat gestorven was aan een besmettelijke ziekte (pestbosjes).

De omlooptijd van geriefbosjes is erg variabel en bedraagt gemiddeld zo'n 10 tot 15 jaar.

Ook niet gehakte geriefbosjes blijven tot deze eenheid behoren.

Geriefbosjes zijn vrijwel altijd omgeven door een sloot. Het talud van de sloot grenzend aan het bosje wordt tot het bosje gerekend. De rest van de sloot valt onder 750.

Flora en vegetatie: boomlaag van gemengde samenstelling: onder meer Lijsterbes, Zwarte els, Es, Zomereik. De ondergroei is variabel, soms met natte ruigtekruiden (onder andere Poelruit), soms met soorten van drogere milieus, zoals Zachte witbol en Gewoon struisgras. Verder Gewoon nagelkruid, Robertskruid en Rankende helmbloem.

Bodem en grondwater: vooral op veengronden. Hoge grondwaterstand, maar nooit boven het maaiveld.

Verbreiding: voornamelijk in het westelijk veenweidegebied.

170. HOUTWALLEN, KADEN, WINDSINGELS E.D.

Dit zijn lijnvormige elementen met opgaande houtige gewassen, die over het algemeen smaller zijn dan 10 m. Ze hebben of hadden primair een agrarische functie (veekering, tegengaan van bodemerosie, perceelsscheiding e.d.) en in een aantal gevallen ook een functie als producent van gerief- en brandhout. Ze zijn duidelijk veel langer dan breed. Als breedtegrens is een (flexibele) breedte van maximaal 10 m aangegeven. Houtbeplantingen breder dan 10 m worden tot een van de eenheden 110-160 gerekend, afhankelijk van structuur en soortensamenstelling.

Kleine geriefbosjes, die vaak smaller zijn dan 10 m, zijn niet lijnvormig en worden dus niet tot deze eenheid gerekend, maar tot 165.

Bomenrijen, waarvan de ondergroei geen relatie heeft met de houtige gewassen (bijvoorbeeld knotwilgenrij met daaronder een slootkantvegetatie; een bomenrij in het grasland) kunnen tot bomenrijen (178) worden gerekend, maar mogen ook tot de betreffende eenheid (in dit geval 754 respectievelijk 411) worden gerekend.

Er is een onderscheid gemaakt in lijnvormige elementen met een duidelijk herkenbaar door mensen opgeworpen wallichaam (eenheden 171, 172 en soms ook 173) en zonder een dergelijk wallichaam (174-179). Deze laatste eenheden staan soms wel op een iets verhoogde voet, ontstaan door bijvoorbeeld het deponeren van baggemateriaal, maar van een wallichaam is geen sprake. Veel lijnvormige elementen worden periodiek gekapt. In dat stadium, maar ook in een gedegenereerd stadium (dat wil zeggen indien door slecht onderhoud (rooien) nog maar weinig opgaand hout aanwezig is) kunnen bijvoorbeeld Braamsoorten domineren. Deze braamstruwelen worden (in tegenstelling tot niet lijnvormige braamstruwelen, 154) tot deze eenheid gerekend.

171. Houtwallen, wildwallen en wallen langs beken

Dit zijn opgezette of opgeworpen aarden wallen, vaak begeleid door greppels of sloten en ingeplant met vooral Zomereik en daarnaast ook Ruwe berk, Lijsterbes en, in leemrijke gebieden, Iep, Linde, en dergelijke. In de struiklaag worden vaak Eenstijlige meidoorn, Hulst, Braamsoorten en Hondсроos aangetroffen. Het zijn houtsoorten die de houtwal geschikt maken als leverancier van geriefhout en als veekering.

Meestal vond (vindt) een periodieke kap plaats, waarna ruigtekruiden en Braamsoorten een tijd lang kunnen domineren.

Onderscheid ten opzichte van hakhout (160) is gebaseerd op de lijnvormigheid en de genoemde breedtegrens van 10 m.

Kleine walletjes in bos worden in principe tot het bos gerekend, slechts de zeer van het omringende bos afwijkende tot deze eenheid.

Flora en vegetatie: de boom- en struiklaag zijn vrij gevarieerd. De kruidlaag kan zowel (heischrale) grasland- als bossoorten bevatten. Soms zijn de houtwallen overgroeid met enkele soorten, zoals Gladde witbol. Men vindt er elementen van het Alno-Padion, Quercion roboris en vooral de Prunetalia spinosae.

Bodem en grondwater: altijd vergraven. Vaak is grond gebruikt uit de directe nabijheid. Droog, met op de niet afgebrande houtwallen een dunne ruwe humuslaag.

Verbreiding: in het pleistocene deel van Nederland, met sterk regionale verschillen (eikenhakhoutwallen in Oost-Nederland, iepenhakhoutwallen in Overijssel, houtwalbeken in Twente en de Achterhoek).

172. Met hout begroeide tuinwallen en schurvelingen

Opgeworpen aarden wallen als perceelsscheiding of als veekering. Het zijn vrij steile aarden wallen van + 1 m hoog. Indien tuinwallen of schurvelingen onbeplant zijn, dan worden ze gerekend tot 637.

Flora en vegetatie: de met hout begroeide schurvelingen en tuinwallen hebben een schrale ondergroei.

Bodem en grondwater: voedselarm zand. Schurvelingen zijn opgeworpen van duinzand, terwijl tuinwallen gemaakt zijn van gras- en heideplaggen.

Verbreiding: schurvelingen op Goeree; tuinwallen op Texel, Wieringen, Urk en Gaasterland.

173. Beplante polderkaden

Polderkaden zijn kaden met veelal een waterscheidende functie. Ze vormen vaak de scheiding tussen twee polders. De hoogte van de kaden is meestal niet veel hoger dan het omringende gebied en ze worden aan beide zijden begrensd door een sloot of greppel. Ze liggen dwars op het verkavelingspatroon van de aangrenzende polders.

De grens tussen beplante polderkade en sloot ligt daar waar het water begint. Dus de slootkant grenzend aan de kade wordt tot de kade gerekend. Soms is bij sommige graslandpercelen de grenssloot met de kade gedempt. De grens wordt dan daar getrokken, waar de invloed van het houtgewas niet meer waarneembaar is in de ondergroei. Indien een karrenspoor of fietspad over de beplante polderkade loopt, kan dat tot de kade worden gerekend. Kaden of gedeelten van kaden die niet beplant zijn met houtgewas worden tot 636 gerekend.

Flora en vegetatie: de soortensamenstelling van beplante polderkaden is vrij gevarieerd. Veel voorkomende soorten zijn Zwarte els, Es, Eenstijlige meidoorn, Wilgen en Braam. In de kruidlaag: Zachte witbol, Gewoon struisgras, Rankende helmbloem, varens en soorten van natte ruigten. Vegetatiekundig is er verwantschap met het Alnion glutinosae, het Alno-Padion en het Salicion cinereae.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: veenweidegebieden van Utrecht en Zuid-Holland.

174. (Mei)doornhagen

Aangeplante of opgeslagen Meidoorn, meestal op natuurlijke of kunstmatige hoogteverschillen, onder meer langs slootkanten en greppels of langs dijken. Indien de hagen intensief zijn onderhouden (geschoren heggen) worden ze, voor zover ze niet in stedelijk gebied (520) liggen gerekend tot ruilverkavelings- en landschappelijke aanplanten (179). (Mei)doorn begroeiingen die niet lijnvormig zijn behoren tot doornstruweel (156).

Flora en vegetatie: Eenstijlige meidoorn is vrijwel steeds dominant. Andere houtgewassen, die regelmatig voorkomen, zijn Sleedoorn, Hondсроos en Braam. Vegetatiekundig behoren de doornhagen tot de Prunetalia spinosae.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in uiterwaarden langs de grote rivieren; oudlandgebied in Zeeland.

175. Elzen-essensingels

Dit zijn lijnvormige houtbegroeiingen op vochtige gronden, aan één of twee kanten van een (periodiek) watervoerende sloot, zowel aangeplant als opgeslagen.

De dominante boomsoort is de Zwarte els, met op de wat lutumrijkere gronden Es, en op de wat zandige gronden Ruwe berk en soms Zomereik.

In dit laatste geval kan de scheiding tussen deze eenheid en eiken-berkensingels (176) moeilijk worden. In eiken-berkensingels komt de Zwarte els echter niet of niet dominant voor, terwijl in de kruidlaag meer droogteminnende soorten voorkomen.

Flora en vegetatie: behalve bovengenoemde soorten kunnen ook de volgende houtgewassen regelmatig voorkomen: Braamsoorten, Gewone vlier, Gelderse roos, Eenstijlige meidoorn en andere soorten van het Alno-Padion. In de kruidlaag onder meer varens, Hop en Rankende helmbloem.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in geheel Nederland, vooral in de venige gebieden.

176. Eiken-berkensingels

Dit zijn lijnvormige houtbegroeiingen op de drogere gronden, meestal langs één of twee kanten van een greppel, zowel aangeplant als opgeslagen. De dominante soort is Zomereik en (vooral in veengebieden) de Ruwe berk.

De grens tussen deze eenheid en de elzen-essensingels (175) is soms moeilijk. Hier komt de Zwarte els echter nooit dominant voor en de kruidlaag bevat hier meer droogteminnende soorten.

Flora en vegetatie: behalve Zomereik en Ruwe berk zijn ook soorten als Iep, Zoete kers, Amerikaanse vogelkers en Vogelkers te verwachten. Kenmerkende soorten in de ondergroei zijn Veelbloemige salomonszegel en Zachte witbol.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

177. Graften en stuifwallen

Graften zijn met struweel begroeide hellingtrappen van 1 à 2 m hoog, onder meer gericht tegen bodemerosie. Ze komen voor in Zuid-Limburg en zijn zeldzaam op de Utrechtse Heuvelrug. Stuifwallen zijn aarden wallen op de (voormalige) grens van bouwland en zandverstuiving. Door het steeds bijstuiven van zand bleef nieuwe inplant noodzakelijk, waardoor de wallen vaak een aanzienlijke hoogte en breedte kregen (soms meer dan 10 m breed).

Stuifwallen komen voornamelijk voor op de Veluwe, ook beplante steile esranden worden hiertoe gerekend.

Flora en vegetatie: de vegetatie van graften is verwant aan de *Prunetalia spinosae*; die van stuifwallen aan het *Betulo-Quercetum roboris*.

Bodem en grondwater:

Verbreiding: graften in Zuid-Limburg en bij Rhenen; stuifwallen op de Veluwe.

178. Bomenrijen

Deze eenheid is facultatief. Bomenrijen, knotbomenrijen en geïsoleerde bomen kunnen in deze eenheid worden ondergebracht, Maar kunnen ook gerekend worden tot de eenheid waarin ze staan, bijvoorbeeld wegberm (611), slootkant (754), grasland (411). Het gaat om bomenrijen die geen specifieke ondergroei hebben. Epifyten behoren tot deze eenheid (vooral bij knotwilgen).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over het gehele land.

179. Ruilverkavelings- en landschappelijke aanplanten

Deze uit landschapsoogpunt aangebrachte beplantingen, evenals beplantingen bij wegeaanleg, erfbeplantingen en scheerheggen bestaan uit sortimentsaanplanten waarbij (nog) geen vegetatiekundige relatie aanwezig is met de ondergroei. Zo worden Gelderse roos en Kardinaalsmuts vaak in grote hoeveelheden aangetroffen.

Scheerheggen in bebouwd gebied (520) worden niet apart geïventariseerd.

Indien een aanplant ouder wordt en verwantschap gaat vertonen met een van de eenheden van opgaand bos (130 of 140) of van de voorafgaande categorieën lijnvormige beplantingen (171-178), dan wordt de aanplant bij de betreffende eenheid gerekend.

Flora en vegetatie: als er een kruidlaag aanwezig is vaak veel ruigtekruiden.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

180. OPSLAGBOSJES

Dit zijn gebieden buiten de agrarische productiesfeer waar jonge opslag van bomen is (jonger dan + 10 jaar). Door het jonge karakter is er sprake van struik- en struweelvegetaties of van een lage boomstructuur met vaak nog grote open plaatsen (mozaïek).

Opslag is ontstaan, doordat het oorspronkelijk beheer van de halfnatuurlijke gebieden (beweiding, plaggen, branden, en dergelijke) achterwege is gebleven of doordat door ontwatering en/of nitraattoevoer boomgroei op veen bevorderd werd.

De oorspronkelijke vegetatie is, vooral op de open plekken, nog duidelijk aanwezig, maar vaak minder optimaal ontwikkeld. Een duidelijke bosflora ontbreekt.

Als richtlijn wordt aangenomen dat het houtige gewas een bedekking moet hebben van tussen de 25% en 75%. Is de bedekking kleiner dan 25% dan wordt het gebied tot de oorspronkelijke eenheid (bijvoorbeeld heide, halfnatuurlijk grasland) gerekend. Is de bedekking hoger dan 75% dan zal het gebied bij bossen of struwelen moeten worden ondergebracht (bijvoorbeeld 112, 131, 144 of 155).

Opslag van bomen en struiken kan ook bij andere eenheden voorkomen: onder andere bij kapvlakten (190), lijnvormige houtbegroeiingen (170), ruderaal terreinen (510). Ze zijn dan tot die eenheden te rekenen. Bij uitgebreide oudere opslag op ruderaal terrein tot struwelen (150).

181. Opslagbos in hoogveengebied

Het gaat hier om gebieden met opslag van Berk op hoogveen. Op de open plekken is er een dominantie van Pijpenstrootje, meest nog dichte pollen vormend.

De bosopslag is meestal bevorderd door ontwatering of gedeeltelijke afgraving; aan de randen met het cultuurland is er vaak een braambegroeiing als kruidlaag.

Indien de bedekking van de houtige gewassen kleiner is dan 25% dan wordt de eenheid gerekend tot hoogveengebied (250); meestal tot ontwaterd hoogveen (252). Als de bedekking groter is dan 75% dan hebben we te doen met vochtig berkenbos (144) of (zelden) met berkenbroekbos (114). Als de Den een groot deel van de bedekking uitmaakt pinusbos (121) gebruiken.

Flora en vegetatie: dominantie van Zachte berk en Pijpenstrootje. Mozaïekvegetatie.

Bodem en grondwater: hoogveen met hoge grondwaterstand.

Verbreiding: in Drenthe, Oost-Brabant en Twente.

182. Opslagbos in heidegebied

Gebieden met opslag van voornamelijk Berk, Zomereik en/of Grove den op heide. Op open plekken en onder de opslag zijn veel heiderestanten te vinden met soorten als Struikheide, Pijpenstrootje, Dopheide, Bochtige smele.

De bosopslag is ontstaan doordat het oorspronkelijk beheer van beweiding met schapen en afplaggen achterwege is gebleven.

Indien de bedekking van de houtige gewassen kleiner is dan 25% dan wordt het gebied gerekend tot heidegebied (230). Als de bedekking groter is dan 75% dan hebben we te doen met gemengd loof/naaldbos (124) of met droog, relatief voedselarm loofbos (130).

Flora en vegetatie: als opslag Ruwe berk, Grove den of Zomereik. Onderbegroeiing soms vrij soortenrijk met heidesoorten. Mozaïekvegetatie.

Bodem en grondwater: komt voor op zand en venig zand.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

183. Opslagbos in laagveengebied

Gebieden met opslag van voornamelijk Zwarte els, eventueel ook van Grauwe en Geoorde wilg of Gagel op onder andere schrale (blauw)graslandjes en moerasjes in het laagveengebied.

Op open plekken worden vaak zeggensoorten aangetroffen (Blauwe zegge, Gewone zegge), en ook Riet en Pijpenstrootje, soms Orchideeën, Klokjesgentiaan, Blauwe knoop, Tormentil enz.

De bosopslag is bevorderd doordat het oorspronkelijk beheer (maaien) achterwege is gebleven.

Indien de bedekking van houtige gewassen kleiner is dan 25% wordt het gebied gerekend tot blauwgraslanden (242), laagveenmoerassen (261) of riet- en biezeland (263). Als de bedekking groter is dan 75% hebben we te doen met elzenbroekbos (112) of met Gagel- of wilgenstruweel (153, 155).

Flora en vegetatie: Zwarte els is de dominante soort in de struiklaag, vaak met Grauwe en Geoorde wilg, een enkele keer ook Gagel. De kruidlaag is meestal zeer soortenrijk. Mozaïekvegetatie.

Bodem en grondwater: veengrond met een hoge grondwaterstand.

Verbreiding: in het laagveenplasseengebied van Zuid-Holland, Utrecht en Overijssel en sporadisch elders in het westelijk veenweidegebied en in Friesland.

190. KAP-, STORM- EN BRANDVLAKTEN EN BOSANPLANT

Dit zijn open vlaktes, geheel of gedeeltelijk omgeven door bos, welke in het recente verleden ook bos waren. Doordat plotseling de overschaduwning wegvalt en door bodemberoering kunnen pionier- en/of ruigtevegetaties ontstaan. De soortensamenstelling is afhankelijk van de bodemgesteldheid.

Ook jonge aanplant op kap-, storm- of brandvlakten wordt tot deze eenheid gerekend. Aan de hand van het verdwijnen van ruigtekruiden en het optreden van bosplanten wordt bepaald of jonge aanplant tot deze eenheid of tot opgaand bos (120, 130, 140) wordt gerekend. De sluiting van de boomlaag is dan meestal groter dan 75%.

Kapvlakten kunnen zich soms ook ontwikkelen tot een andere vegetatie bijvoorbeeld tot droge heide (230) als Struikheide gaat domineren of tot heischrale graslanden (244) als Bochtige smele dominant gaat optreden. De percelen worden dan als zodanig geïnterpreteerd. In twijfelgevallen wordt eenheid 190 gehanteerd. Pas afgezet hakhout, waarin ruigtekruiden optreden, worden niet tot deze eenheid gerekend maar tot 160.

191. Kapvlakten etc. in naaldbos

Hiertoe behoren kap-, storm- of brandvlakten waar voorheen naaldbos heeft gestaan ofwel vlakten die geheel of gedeeltelijk zijn omgeven door naaldbos. De soortensamenstelling van eventuele jonge inplant heeft geen invloed op de keuze van de eenheid. De begroeiing wordt gevormd door vrij soortenarme vegetaties welke vaak een ruigtekruidenkarakter hebben en waarin vaak ook nog wat bosplanten te vinden zijn. Soorten als Wilgenroosje, Braam, boskruiskruid, Brede stekelvaren, Zachte witbol en Bochtige smele worden vaak aangetroffen. Soms ook elementen uit droge hei als Struikheide, Gewoon struisgras en Pijpenstrootje.

Oneffen terreinoppervlak, boomstobben, beroering van humus- en bodemlaag zijn kenmerkend.

Vaak heeft jonge aanplant reeds plaatsgevonden. Indien deze aanplant zo groot is dat ruigtekruiden verdwijnen en de bedekking van de aanplant groter is dan 75% dan wordt de eenheid, afhankelijk van de aanplant, tot naaldbos (120) of droog loofbos (130) gerekend.

Flora en vegetatie: ruigtekruiden met restanten van de oorspronkelijke bosondergroei.

Bodem en grondwater: droge zandgronden, het grondwater zit meestal diep.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

192. Kapvlakten etc. in droog loofbos

Hiertoe behoren kap-, storm- of brandvlakten waar voorheen droog loofbos heeft gestaan ofwel vlakten die geheel of gedeeltelijk zijn omgeven door droog loofbos.

De soortensamenstelling van eventuele jonge aanplant heeft geen invloed op de keuze van de eenheid. De begroeiing wordt gevormd door vrij soortenarme vegetaties welke vaak een ruigtekruiden karakter hebben en waarin vaak ook nog wat bosplanten te vinden zijn.

Soorten als Wilgenroosje, Braam, boskruiskruid, brede stekelvaren, Zachte witbol en Bochtige smelevaren worden vaak aangetroffen. Soms ook elementen uit droge hei als Struikheide, Gewoon struisgras en Pijpenstrootje.

Oneffen terreinoppervlak, boomstobben, beroering van humus- en bodemlaag zijn kenmerkend.

Vaak heeft jonge aanplant reeds plaatsgevonden. Indien deze aanplant zo groot is dat ruigtekruiden verdwijnen en de bedekking van de aanplant groter is dan 75%, dan wordt de eenheid, afhankelijk van de aanplant, tot naaldbos (120) of droog loofbos (130) gerekend.

Flora en vegetatie: ruigtekruiden met restanten van de oorspronkelijke bosondergroei.

Bodem en grondwater: droge zandgronden, het grondwater zit diep.

Verbreiding: in het pleistocene gebied.

193. Kapvlakten etc. in vochtig loofbos

Hiertoe behoren kap-, storm- of brandvlakten waar voorheen vochtig loofbos heeft gestaan of vlakten die geheel of gedeeltelijk zijn omgeven door vochtig loofbos ofwel vlakten.

De soortensamenstelling van eventuele jonge aanplant heeft geen invloed op de keuze van de eenheid.

Door het vochtige en vaak voedselrijke karakter van de bodem is vaak een vochtige ruigtekruidenbegroeiing aanwezig met hoge grassen als Rietgras, Hennegras, Gestreepte witbol, en vaak ook Grote brandnetel, Wederik, Zevenblad en Kruijpende boterbloem.

Op de voedselarme gronden zullen Pijpenstrootje, pitrus etc. het beeld bepalen.

Flora en vegetatie: soorten van vochtige ruigten soms gecombineerd met wat bosplanten van het vochtig loofbos.

Bodem en grondwater: vochtige zand- en kleigronden.

Verbreiding: in het oosten en zuiden van het land, vooral in beekdalen en bij rivierbegeleidende bossen.

194. Nieuwe bosaanplant op voormalige cultuurgronden

Aanplant op cultuurgrond in het kader van landinrichting, compensatie of om andere redenen.

Gekenmerkt door loofhoutsoorten, vaksgewijs of gemengd aangeplant.

Het onderscheid met 179 (ruilverkavelings- en landschappelijke aanplant) betreft de vorm; vlakvormig, dus niet lijnvormig. Het onderscheid met bostypen is vooral gebaseerd op het (vrijwel) ontbreken van kenmerkende soorten. Enerzijds kan het om heel jonge aanplanten gaan (met ruigte en akkerkruiden), anderzijds om oudere, dichte aanplanten met sterke beschaduwing (Spaanse aak, Beuk, Haagbeuk) of open aanplant waar om verschillende redenen (dispersie) de kenmerkende soorten nog ontbreken.

Flora en vegetatie: aanvankelijk veel ruigtesoorten en akkerkruiden, later eerste vestigingen van bosplanten.

Bodem en grondwater: op allerlei grondsoorten, vaak op goed ontwaterde locaties.

Verbreiding: geheel Nederland.

200. OPEN GEBIEDEN BUITEN DE AGRARISCHE PRODUCTIESFEER

Gebieden buiten de agrarische productiesfeer, waardoor het vegetatiebeeld overeenkomt met wat er van nature zou groeien of gebieden waarbinnen het vegetatiebeeld wel door de mens wordt bepaald, maar de flora toch een min of meer spontaan karakter heeft. Voorbeelden van de eerste groep zijn onder andere het getijdengebied (220), duingebied (210) en het hoogveengebied (250), van de tweede groep het heidegebied (230), de halfnatuurlijke graslanden (240) en het laagveengebied (260). Tot 200 worden alleen de open vegetaties gerekend. Bossen en struwelen, die soms een min of meer natuurlijk karakter hebben, vallen onder bossen en struwelen (100). Open wateren met min of meer

natuurlijke vegetaties (bijvoorbeeld veenputten, vennen, meren, brongebieden) onder open wateren niet lijnvormig (300), wateren lijnvormig (700) of brongebieden en bronbeekjes (800).

210. DUNGEBIED

Open vegetaties, gelegen in de duinstrook langs de kust, zonder veel opgaande begroeiing en zonder beweiding. Beweide delen worden tot de halfnatuurlijke graslanden (240) gerekend. Dikwijls is er sprake van een mozaïekachtig vegetatiepatroon met een vrij schraal karakter. Indien de bedekking met struweel meer dan 50% bedraagt en een oppervlakte heeft van ten minste 30 m² dan rekenen tot duinstruweel (151); rivierduinen behoren tot de halfnatuurlijke droge graslanden (245).

211. Zeereep

Het strand en de buitenste duinenrijen, gekenmerkt door een open vegetatie waartussen veel verstuing van zand optreedt en sprake is van een duidelijke invloed van de zilte zeewind. Stuivende duinen achter de zeereep worden niet hiertoe gerekend maar behoren tot open duingebied (214). De overgang van de landzijde van de zeereep met het open duingebied (214) valt meestal samen met de overstuivingsgrens.

Flora en vegetatie: op de vloedmerken pioniervegetaties met soorten als zeeraket, strandmelde, loogkruid, behorend tot het Atriplicion littoralis en/of Salsolo-Honkenyion peploides; op het aanstuivend zand op en achter het strand het Agropyro-Honkenyion peploides met soorten als Biestarwegras en Zeewinde; op de jonge duinen helm, noordse helm, blauwe zeedistel behorend tot het Ammophilion arenariae.

Bodem en grondwater: op vloedmerken op zand of soms kleibodems; jong, opgestoven droog zand met geen of zeer weinig humus zonder invloed van het grondwater.

Verbreiding: strand en zeezijde van het duingebied.

212. Infiltratiegebied

Gebieden in de duinen waar infiltratie van (rivier)water plaatsvindt en ten gevolge van het infiltreren van dit voedselrijk water rond de infiltratieplassen een vegetatie aanwezig is bestaande uit ruigtekruiden. De infiltratiebekkens zelf zijn ondergebracht onder 322.

Flora en vegetatie: ruigtekruidenvegetaties bestaande uit soorten als Grote brandnetel, Akkerdistel, Koniginnekruid, Watermunt.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in het duingebied langs de kust in Noord- en Zuid-Holland.

213. Natte duinvalleien

Duinvalleien met vegetaties van kruiden en dwergstruiken met veel freatofyten komen verspreid voor. Indien de bedekking met Dopheide of Lepeltjesheide meer dan 25% bedraagt, is er sprake van vochtige heide (232). Bij een bedekking met herken van meer dan 75% wordt de vegetatie gerekend tot duinvalleibos (111). Bij afwezigheid van freatofyten is er sprake van open duingebied (214). Dit geldt eveneens voor monotone duinrietvelden.

Flora en vegetatie: onder ander Parnassia, Moeraswespenorchis, Krielparnassia. Groeit vaak dicht met Kruiwilg. Vegetatie onder andere Phragmition australis, Filipendulion, Nanocyperion flavescens, Caricion nigrae, Caricion davallianae, elementen van Ericion tetralicis.

Bodem en grondwater: vochtige kalkarme tot kalkrijke zandgronden, grondwater deel van het jaar boven het maaiveld staand.

Verbreiding: duingebied langs de kust.

214. Open duingebied

Onbeweide duinen zonder veel opgaande begroeiing en freatofyten, gelegen buiten de zeereep (211). Er komen vegetaties voor bestaande uit grote grassoorten (Helm, Duinriet) en/of laag blijvende grazige, weinig productieve vegetaties met veel mossen en korstmossen. Bij beweiding is er sprake van halfnatuurlijke droge graslanden op matig voedselrijke gronden (245). Natte open duingebieden worden tot natte duinvalleien (213) gerekend. Bestaat meer dan 25% van de vegetatie uit Struikheide, dan rekenen tot droge heide (231).

Flora en vegetatie: heterogeen, vaak mozaïekvegetaties. Onder andere: Corynephorion canescens, Thero-Airion, Cladonio-Koelerietalia, Trifolion medii, elementen van het Nardo-Galion saxatilis, Calluno-Genistion pilosae.

Bodem en grondwater: relatief droge, kalkarme tot kalkrijke zandgronden. Grondwater meestal buiten bereik van de vegetatie.

Verbreiding: algemeen in het duingebied langs de kust.

220. GETIJDGEBIED

Gebieden die regelmatig overspoeld worden met zout, brak of soms zoet water als gevolg van de getijdenbewegingen. Voormalige getijdengebieden zoals afgesloten Deltawateren, worden gerekend tot de afgesloten zee-eilanden (311). Zelden overstroomde buitendijkse, extensief beweidde graslanden worden tot de halfnatuurlijke graslanden (240) gerekend of, als er veel cultuurgrassen in staan, tot cultuurgrasland met een natuurlijke inslag (413).

221. Slikken en zandplaten

Bij elk tij overspoelde gronden. Een vegetatie ontbreekt of bestaat uit een submerse vegetatie van zeegrassoorten.

Flora en vegetatie: Zeegrassoorten.

Bodem en grondwater: slikkige tot zandige bodem, elk tij overspoeld.

Verbreiding: Waddenzee, Zuidwest-Nederland.

222. Schorren en kwelders

Regelmatig met zout water overspoelde gronden. Vaak is een nogal grillig vertakt geulenstelsel aanwezig met ter weerszijden hogere ruggen. Afgesloten kreken (730) worden apart genomen. Op de lagere delen zijn vaak soortenarme, zouttolerante pioniervegetaties aanwezig, op de hogere delen wat meer gestructureerde zouttolerante vegetaties. Hoog gelegen delen, die slechts zeer zelden worden overstroomd en relatief extensief beweid, worden gerekend tot zilt grasland (246). Als grens met de zeereep (211) wordt de overstuivingsgrens aangehouden.

Flora en vegetatie: Zeekraal, Slijkgras, Kweldergras, Lamsoor, Spiesmelde.

Vegetatie: zonerings van Spartinion, Thero-Salicornion, Puccinellion maritimae.

Bodem en grondwater: zeer slikkige tot zandige bodem, regelmatig met zout water overspoeld.

Verbreiding: Waddengebied en Zuidwest-Nederland.

223. Riet- en biezenhorzen

Gebieden onder invloed van zoet of zwak brak getijdenwater met een vegetatie bestaande uit grote helofyten (Riet en biezen). Riet- en biezenvegetaties niet onder invloed staand van het getijdenwater worden tot riet- en biezenland (263) gerekend. De oppervlakte moet minstens 1.000 m² bedragen.

Flora en vegetatie: Zeebies en Mattenbies, Riet. Vegetatie: Phragmition.

Bodem en grondwater: slikkige bodem, regelmatig door zwak brak of zoet getijdenwater overspoeld.

Verbreiding: vroeger vooral in de Biesbosch, thans nog resten in Zuidwest-Nederland.

230. HEIDEGEBIED

Vegetaties grotendeels bestaande uit heidesoorten. Voorts worden de "vergraste" heidevelden, dat wil zeggen heidevelden waarbij het aspect grotendeels wordt bepaald door "heischrale" grassoorten, en zandverstuivingen ook tot deze eenheid gerekend. Bestaat in de duinen de vegetatie voor meer dan 25% uit Struik-, Dop- of Kraaiheide of uit een combinatie van deze soorten, dan worden deze tot heidegebied gerekend.

Heide en "vergraste" heide worden in het kader van het beheer soms extensief begraasd of 1 a 2 maal in de 10 jaar geplagd, gebrand of gemaaid.

Kleine intensiever beweidde of gemaaide grazige vegetaties met weinig cultuurgrassen binnen deze eenheid (veelal zijn deze omrasterd) vallen onder halfnatuurlijke graslanden (240). Heidevegetaties onder min of meer opgaand loof- of naaldhout worden tot de eenheid bossen en struwelen (100) gerekend. Spontane heide-opslag of heischrale grazige vegetaties op kapvlakten e.d. tot de eenheid kap-, storm- en brandvlakten (190).

Indien binnen een heidegebied lokaal veel houtopslag aanwezig is en de bedekking daarvan groter is dan 25%, dan vallen die delen onder opslagbosjes in heidegebied (182).

Heide- en/of heischrale grazige vegetaties langs lintvormige eenheden zoals wegen en spoordijken, vallen onder infrastructuur (600); op vaak deels vergraven hoogveen onder de eenheid hoogveengebied (250). Die op de ruggen tussen veenputten of op de oevers van vennen worden tot de desbetreffende eenheid (254, 351) gerekend.

231. Droge heide

Heiden met als dominerende soorten Struik- en/of Kraaiheide. Binnen "vergraste" heidevelden bepalen heischrale grassoorten als Bochtige smele, Schapengras, Gewoon en Kruipend struisgras, Borstelgras en/of Buntgras het aspect.

Bochtige smele kan soms volledig overheersen. Bochtige smelevelden op kapvlakten e.d. behoren tot kap-, storm- en brandvlakten (190). Gebieden waar Struik- en Kraaiheide een bedekking hebben van minder dan 25% worden gerekend tot open duingebied (214) of heischraal grasland (244), komt Dopheide voor met een bedekking van meer dan 25% dan wordt het gebied gerekend tot vochtige heide (232).

Flora en vegetatie: Struikheide, Dopheide, Kraaiheide, Bochtige smele, Stekelbrem. Vegetatie: onder andere Calluno-Genistion pilosae, soms met elementen van het Thero-Airion en droge varianten van het Nardo-Galion saxatilis.

Bodem en grondwater: matig droge tot droge, voedselarme zure bodems.

Verbreiding: voornamelijk in het pleistocene deel van het land, lokaal in de duinen.

232. Vochtige heide

Heiden met als dominerende soort Dopheide of waarbinnen de bedekking van de Dopheide meer dan 25% is. In de meer "vergraste" vochtige heidevelden bepaalt Pijpenstrootje het aspect. Pijpenstrootje kan soms volledig overheersen (Molinia-steppe).

Flora en vegetatie: Dopheide, klokjesgentiaan, Zonedauwsoorten, Pijpenstrootje. Vegetatie: *Ericion tetralicis*, soms met elementen van het Calluno-Genistion pilosae en de vochtige en natte varianten van het Nardo-Galion saxatilis.

Bodem en grondwater: vochtig, venig soms wat lemig zand of sterk verzuurd leem, veen.

Grondwater 's winters hoog, tot boven het maaiveld, 's zomers lager.

Verbreiding: voornamelijk in het pleistocene deel van het land, lokaal in de duinen.

233. Zandverstuivingen

Dit zijn open, kale soms nog stuivende plekken in reliëfrijke zandgebieden in het binnenland. Deze worden tegenwoordig vaak in stand gehouden door recreatie en/of militaire activiteiten. Vegetatie soms alleen bestaande uit mossen en korstmossen in een later stadium kunnen ook heidesoorten een belangrijke rol gaan spelen. Als de bedekking van deze soorten meer dan 25% bedraagt dan wordt het gebied tot droge heide (231) of vochtige heide (232) gerekend. Soortgelijke vegetaties in de duinen behoren tot open duingebied (214) of zeereep (211).

Flora en vegetatie: korstmossen, Buntgras, Struisgras, Heidespurrie, Struikheide. Vegetatie: *Spergulo-Corynephorum*, Thero-Airion, Calluno-Genistion pilosae en soms *Ericion tetralicis* (uitgestoven laagtes).

Bodem en grondwater: droge, nauwelijks humus bevattende zandgronden.

Verbreiding: in de pleistocene districten van ons land.

240. HALFNATUURLIJKE GRASLANDEN

Extensief gebruikte, veelal soortenrijke graslanden. Cultuurgrassen zijn niet dominant aanwezig. De aanwezige vegetaties zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van regelmatige beweiding en/of bemaaing (minstens eenmaal per jaar). Soortenrijke grazige vegetaties langs of op lintvormige elementen worden gerekend tot bijv. infrastructuur (600) of sloten en slootkanten (750).

Cultuurgraslanden met soms een nog wat natuurlijke inslag of soortname graslanden met weinig cultuurgrassen, maar waar slechts enkele soorten, zoals bijvoorbeeld geknikte vossenstaart kamgras, veldgerst het aspect bepalen, worden tot cultuurgrasland met een natuurlijke inslag (413) gerekend.

Het onderscheid tussen halfnatuurlijke graslanden en laagveenmoerassen (261) en niet beweide of gemaaide legakkers (264) kan problemen opleveren. Moerasvegetaties worden echter niet of nauwelijks beweide of gemaaid doordat ze permanent in het water staan of op plaatsen voorkomen met een hoge waterstand. Moerasvegetaties bestaan dan ook vaak uit hoog opschietende kruiden en grassen. Kleine, soortenrijke, vaak omrasterde, beweide of minstens eenmaal per jaar gemaaide graslandjes in de duinen en het heidegebied, met weinig of geen cultuurgrassen worden tot de half-natuurlijke graslanden (240) gerekend en niet tot het duingebied (210) of het heidegebied (230).

Kapvlakten met grazige vegetaties vallen onder kap-, storm- en brandvlakten (190). Binnendijks en soms buitendijks extensief beweide zilte graslanden, graslanden met weinig of geen cultuurgrassen maar met kweldergrassoorten, worden tot de zilte graslanden (246) gerekend.

241. Kalkhellinggrasland

Extensief gebruikte, zeer soortenrijke grazige vegetaties op matig droge kalkhellingen. Vooral op warme standplaatsen (zuidhellingen).

Flora en vegetatie: Veldsalie, Krijtgentiaan, Berggamander en Echte gamander, soms rijk aan orchideeën zoals Harlekijn, Soldaatje en diverse Ophryssoorten. Vegetatie verwant aan het Mesobromion erecti.

Bodem en grondwater: matig droge, kalkhoudende tot kalkrijke leembodems, soms op kalkrijke, humeuze zandgrond.

Verbreiding: alleen in Zuid-Limburg.

242. Blauwgrasland

Vochtige "schrале" hooilanden op zure, voedselarme bodems. Blauwgraslanden zijn vaak rijk aan kleine zeggensoorten.

Flora en vegetatie: Pijpenstrootje, Spaanse ruit, Blauwe knoop. Vegetatie verwant aan Junco-Molinion, vaak met elementen van het Caricion nigrae, Caricion davallianae, Nardo-Galion saxatilis.

Bodem en grondwater: zwak zure, tamelijk voedselarme veen- of venige zandgrond, soms op klei, 's winters gelijk met of boven het maaiveld.

Verbreiding: Hafdistrict en in de beekdalen in het oosten en zuiden van het land.

243. Halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden op matig voedselrijke gronden

Vrij natte, meestal bemeste, soortenrijke hooilanden op, ten opzichte van 242, matig voedselrijke bodems. Vaak zijn er allerlei overgangen aanwezig naar moerasvegetaties. Beweide rabatten worden tot 361 gerekend.

Flora en vegetatie: Dotterbloem, Waterkruiskruid, Rietorchis, Breedbladige orchis, Kievitsbloem, Gulden boterbloem. Vegetaties verwant aan het Calthion palustris en de vochtige tot natte varianten van het Arrhenatheretum elatioris. Vaak zijn elementen aanwezig van het Filipendulion, Caricion elatae, Phragmition australis enz.

Bodem en grondwater: voedselrijke kleiige, lemige of venige gronden met een hoge grondwaterstand, 's winters soms boven het maaiveld staand, of tijdelijk overstroomd.

Verbreiding: in rivier- en beekdalen, in het Hafdistrict op boezemlanden en vlietlanden.

244. Heischraal grasland

Extensief gebruikte droge tot vochtige, schrale graslanden op zure, voedselarme gronden, ontstaan binnen heidevegetaties door oppervlakkige ontginning en/of lichte bemesting; in stand gehouden door een regelmatige bemaaiing of beweiding. De droge schrale varianten zijn vaak rijk aan laag blijvende eenjarigen, mossen en korstmossen. De wat vochtiger voedselrijke varianten zijn vaak kruidenrijk.

Flora en vegetatie: Buntgras, Schapengras, Borstelgras, Tandjesgras, Hondsviooltje, Vogelootje, Welriekende nachtorchis, Muizenoor. Vegetaties verwant aan het Thero-Airion en/of Nardo-Galion saxatilis, vaak met elementen van het Calluno-Genistion pilosae, Ericion tetralicis of Junco-Molinion.

Bodem en grondwater: op droge tot vochtige zure tot neutrale zand-, veen- en ontkalkte leem- en kleigronden.

Verbreiding: in het pleistocene deel van het land.

245. Halfnatuurlijke droge graslanden op matig voedselrijke gronden

Extensief gebruikte droge graslanden op meestal kalk bevattende matig voedselrijke gronden. Laag blijvende vegetaties met veel eenjarigen en vaak rijk aan korstmossen en mossen, op rivierduinen vaak rijk aan vetkruidsoorten of meer opgaande grazige vegetaties, soms rijk aan vlinderbloemigen. De eerstgenoemde vegetaties lijken qua structuur veel op die van bepaalde droge varianten van heischraal grasland (244), er zijn echter duidelijk floristische verschillen. Niet beweide grazige vegetaties in het duingebied behoren tot open duingebied (214).

Flora en vegetatie: in de duinen Ruw gierstgras, Gewoon fakkelgras, Duinruit. Vegetatie verwant aan het Cladonio-Koelerietalia. Op rivierduinen Grote wilde tijm Zandwolfsmelk, Cypreswolfsmelk, Vetkruidsoorten. Vegetaties verwant aan het Sedo-Cerastion. Op rivierduinen en elders Goudhaver, Heksenmelk, Ruige weegbree. Vegetaties verwant aan de droge varianten van het Arrhenatherion elatioris en Mesobromion erecti.

Bodem en grondwater: matig voedselarme en droge vaak kalk bevattende zand- en leemgronden. Soms wordt de vegetatie 's winters overspoeld.

Verbreiding: in de duinen, langs de grote rivieren en in Zuid-Limburg.

246. Zilt grasland

Binnen- en buitendijkse graslanden met een duidelijke zoute invloed (kwel, zout veen) op de vegetatie. Bij buitendijkse graslanden gaat het om die hooggelegen delen van schorren en kwelders die niet of nauwelijks meer overstroomd en extensief begraasd worden. Graslanden met cultuurgrassen als dominante soorten, maar waar door bijvoorbeeld zoute kwel lokaal een zoute invloed op de vegetatie wordt uitgeoefend, worden gerekend tot cultuurgrasland met een natuurlijke inslag (413).

Flora en vegetatie: diverse Kweldergrassoorten, Dunstaart, Melkkruid, Zilte rus. Vegetatie verwant aan het Puccinellion maritimae en Puccinellio-Spergularion salinae.

Bodem en grondwater: kleiig, met zoutinvloed.

Verbreiding: lokaal langs de kust (onder andere Zeeland, Friesland, Noord-Holland), soms meer landinwaarts boven de Zaanstreek.

247. Perceelsranden in halfnatuurlijke graslanden

Hieronder worden de perceelsranden verstaan van half-natuurlijke graslanden zoals beschreven onder 241 t/m 246. Randen van gras- en hooiland zijn bij 416 ondergebracht. De perceelsrand begint daar waar het talud van de aangrenzende sloot horizontaal wordt en mag maximaal 6 m breed zijn.

Flora en vegetatie: zie beschrijving bij 241 t/m 246, veelal met soorten uit het aangrenzende talud.

Bodem en grondwater: alle grondsoorten.

Verbreiding: geheel Nederland.

250. HOOGVEENGEBIED

Veenmos- en heidevegetaties op een pakket hoogveen. Afhankelijk van het stadium van aftakeling kan dat pakket variëren van enkele decimeters tot enkele meters. Hoogveen is veen dat zich vormt onafhankelijk van het grondwater en voornamelijk gevoed wordt met regenwater. Veenputten, uitgestoken in kleinere, met hoogveen gevulde depressies, zoals vennen, worden ook tot 250 gerekend. Vennen met langs de randen of in het water hoogveenplanten worden tot 351 gerekend. Veenmosrietlanden tot het riet- en biezenland (263). Heidevegetaties op een minerale ondergrond worden gerekend tot de droge (231) of vochtige heide (232). Indien opslag van jong houtgewas aanwezig is en de bedekking daarvan ligt tussen de 25 en 75%, dan worden die delen gerekend tot opslagbos in hoogveengebied (181).

251. Levend hoogveen

Hoogveenvorming vindt nog actief plaats. Er is dan ook een vrij duidelijke bulten-slenkenstructuur aanwezig. De vegetatie bestaat voornamelijk uit veenmossoorten met verder heidesoorten en typische hoogveenplanten. Bosopslag ontbreekt.

Flora en vegetatie: Veenmos- en Zonnedauwsoorten, Veenbes, Eenarig Wollegras, Lavendelheide.

Vegetatie verwant aan het Rhynchosporion albae (slenken) en Oxycocco-Ericion (op de bulten).

Bodem en grondwater: hoogveen met een permanente praktisch tot het maaiveld staande schijngrondwaterspiegel.

Verbreiding: Drents district.

252. Ontwaterd hoogveen

Het hoogveepakket is praktisch nog geheel intact maar wel ontwaterd. Vegetatie grotendeels bestaande uit vooral Pijpenstrootje en/of heidesoorten. Er zijn echter nog vrij veel hoogveensoorten aanwezig zoals Zonnedauw, Eenarig wollegras en Veenpluis. Relatief weinig bosopslag en veenmos.

Flora en vegetatie: Pijpenstrootje, Dop-, Struik- en Kraaiheide, Zonnedauw, Eenarig wollegras.

Vegetaties verwant aan het Calluno-Genistion pilosae, Ericion tetralicis met elementen van het Oxycocco-Ericion en Rhynchosporion albae.

Bodem en grondwater: verdrogend hoogveen.

Verbreiding: in het pleistocene deel van het land (onder andere Drenthe, de Peel).

253. Afgetakeld hoogveen

Grotendeels afgegraven of sterk ontwaterde hoogveenrestanten. Vegetaties bestaande uit heidesoorten, Pijpenstrootje met veel kaalkap- en brandplanten als Wilgenroosje, Braam en

Schapenzuring. Verder is vaak veel bosopslag aanwezig. Ligt de bedekking van jong houtgewas tussen de 25 en 75%, dan worden die delen gerekend tot opslagbos in hoogveengebied (181).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: sterk verdroogd hoogveen.

Verbreiding: verspreid in het pleistocene deel van ons land.

254. Veenputten

In uitgestrekte hoogveengebieden of kleine hoogveenlenzen (bijv. met hoogveen dichtgegroeide vennen) gegraven veenputten met veenmosvegetaties en hoogveenplanten. Op de hogere ruggen tussen de veenputten groeien vaak heidesoorten of Pijpenstrootje, deze worden ook tot deze eenheid gerekend.

Flora en vegetatie: Oxyccoco-Ericion en Rhynchosporion albae.

Bodem en grondwater: hoogveen met een schijngrondwaterspiegel. Omgeving vaak veel sterker ontwaterd.

Verbreiding: in het Drents, Gelders en Kempens district.

260. LAAGVEENGEBIED

Gebieden waar zich onder invloed van relatief voedselrijk grond- en oppervlaktewater veen vormt, dat voornamelijk bestaat uit resten van moeras- en waterplanten. Deze veenvorming geschiedt via verschillende stadia van verlanding. De aanwezige vegetaties kunnen dan ook uiteenlopen van waterplantenvegetaties tot moerasbos. Vaak zijn deze gebieden verveend waardoor een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers is ontstaan. Waren de afstanden tussen de legakkers te groot en kreeg de wind vat op het water, dan sloegen de legakkers soms weg en ontstonden er laagveenplassen (262).

Hierin ligt ook het belangrijkste verschilpunt met de eenheid meren en meertjes (313). Deze laatste hebben een natuurlijke oorsprong; laagveenplassen zijn ontstaan door toedoen van de mens. Moerasstroken langs meren en meertjes (313) breder dan 10 meter worden echter ook tot het laagveen gerekend. Moerasbos valt onder de eenheid bossen en struwelen (100). Bedraagt de bedekking van jong bosopslag tussen de 25 en 75% dan rekenen tot opslagbos in laagveengebied (183). Lijnvormige houtbegroeiingen smaller dan 5 meter langs de randen van petgaten, of zeer smalle legakkers met houtgewas, worden echter tot laagveenmoeras en petgaten (261) gerekend. De grens tussen de laagveenplassen en petgaten is getrokken bij 100 meter. Liggen de legakkers meer dan 100 meter van elkaar dan worden ze tot de laagveenplassen (262) gerekend, bij minder dan 100 meter tot de petgaten (261). Moerasstroken breder dan 10 meter langs laagveenplassen worden als laagveenmoeras en petgaten (261) of riet- en biezeland (263) gerekend. Kleine moerasjes, die niet in het laagveengebied en beekdalen gelegen zijn (rabatten, inlagen), worden tot kleine moerassen of rabatten (360) gerekend.

261. Laagveenmoeras en petgaten

Laagveenmoeras: vegetaties bestaande uit grote en/of kleine zeggen soms met veel grote grassoorten (Liesgras en Rietgras) en moerasplanten (breder dan 10 meter).

Petgaten: uitgebaggerde stroken veen smaller dan 100 meter. Vegetatie afhankelijk van het stadium van verlanding en variërend van open water met waterplantenvegetaties tot rietland met soms al wat bosopslag. Rietvegetaties met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² worden tot riet- en biezeland (263) gerekend.

Flora en vegetatie: vegetaties verwant aan het Phragmition, Caricion gracilis, Caricion elatae, Nymphaeion, Charetalia hispidae en Filipendulion.

Bodem en grondwater: relatief voedselrijke bodems met een hoge grondwaterstand (vaak het gehele jaar boven het maaiveld staand) of voedselrijke oppervlaktewateren.

Verbreiding: voornamelijk in het Hafdistrict en het fluviaal district, lokaal in de beek- en rivierdalen elders in het land.

262. Laagveenplassen

Open water, breder dan 100 meter in het laagveengebied, ontstaan door het wegslaan van legakkers. Voor het onderscheid met meren zie onder 3.13. Vegetatie, indien aanwezig, bestaande uit water

en/of moerasplanten. Moerasstroken smaller dan 10 meter worden ook tot deze eenheid gerekend. Indien ze breder zijn rekenen tot 261 of 263.

Flora en vegetatie: Parvopotamion, Nymphaeion, Filipendulion, Phragmition, Caricion gracilis en Caricion elatae.

Bodem en grondwater: relatief voedselrijk oppervlaktewater.

Verbreiding: voornamelijk in het Hafdistrict.

263. Riet- en biezenland

Vegetaties bestaande uit grote helofyten (Riet, biezen, Grote en Kleine Lisdodde) met een oppervlakte van meer dan 1.000 m² en een breedte van meer dan 10 meter. Ze vormen meestal de eerste stadia van de verlanding. Ze komen behalve in laagveengebieden ook voor langs meren, rivieren en in geïsoleerde moerasjes. Soortenrijkere rietlanden met veenmos of varens worden ook tot deze eenheid gerekend.

Flora en vegetatie: Mattenbies, Riet, Grote en Kleine Lisdodde zijn steeds dominant. Vegetatie: Phragmition.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: voornamelijk in het Hafdistrict en het fluviaal district, ook wel elders.

264. Legakkers

Stroken niet verveende grond tussen twee petgaten. Deze stroken grond zijn soms begroeid met moerasvegetaties. Indien deze regelmatig worden gemaaid of beweid dan rekenen tot de half-natuurlijke graslanden (240). Is de bedekking van jong bosopslag meer dan 25%, dan rekenen tot opslagbos in laagveengebied (183). Opgaand bos wordt gerekend tot bossen en struwelen (100). Indien intensieve recreatie plaatsvindt, dan rekenen tot stedelijk gebied (500).

Flora en vegetatie: Phragmition, Filipendulion, Caricion gracilis en Caricion elatae.

Bodem en grondwater: op laagveen, grondwaterstand variërend.

Verbreiding: Voornamelijk in het westen van het land en langs de grote rivieren.

300. NIET-LIJNVORMIGE OPEN WATEREN

Zelden of nooit droogvallende wateren waarbij de lengte meestal minder is dan tienmaal de breedte, anders behoren ze tot lijnvormige wateren (700). Laagveenplassen en petgaten met open water worden echter tot laagveengebied gerekend (260). Vooral het verschil tussen meren en meertjes (313) enerzijds, en laagveenplassen en petgaten (262) anderzijds, kan problemen opleveren. Meren zijn echter, in tegenstelling tot laagveenplassen, van nature ontstaan, zijn vaak dieper en hebben een min of meer minerale bodem. Veenputten met open water worden gerekend tot 254. Smalle moerasstroken met een dominantie van Riet, Lisdodde of Mattenbies, kunnen tot open wateren worden gerekend. Zijn ze breder dan 10 meter en is de oppervlakte groter dan 1.000 m², dan worden ze tot riet- en biezenland (263) gerekend.

310. NIET GEGRAVEN GROTE PLASSEN

Van nature ontstane, soms later afgesloten, grote open watervlakten.

311. Afgesloten zeearmen

Voormalige zeearmen, die recent (na ca. 1950) door middel van een dam zijn afgesloten van de zee.

Flora en vegetatie: zoute tot brakke watervegetaties, met uitzondering van het zoete Lauwersmeer.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Zeeland (Grevelingen, Veerse Meer, Markiezaat, Braakman, Pluimpot, Dijkwater), Groningen en Friesland (Lauwersmeer).

312. IJsselmeer

Zee-inham (voormalige Zuiderzee) die door middel van een dijk is afgesloten van de zee. Inclusief randmeren en Markemeer.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

313. Meren en meertjes

Van nature ontstane open watervlakten met stilstaand water met een vaak relatief grote diepte en uitgestrektheid. De oppervlakte kan, door de ongehinderde strijklengte van de wind, meer of minder een golfbeweging vertonen. Het onderscheid met laagveenplassen (262) is soms moeilijk.

Plassen waarvan de ontstaanswijze door vervening nog duidelijk zichtbaar is aan restanten legakkers en bijbehorende vegetatie worden tot 262 gerekend. Is de ontstaanswijze onduidelijk (ook in natuurlijke plassen heeft langs de oevers vaak vervening plaatsgevonden), dan rekenen tot deze eenheid. Ten behoeve van zandwinning diep uitgegraven plassen vallen onder zandgaten (321). Van nature ontstane open wateren in de duinen (duinplassen, duinmeertjes) vallen onder de eenheid 352.

Flora en vegetatie: moeras- en waterplantenvegetaties.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: voornamelijk in het Hafdistrict en in grensgebied van Pleistoceen en Holoceen.

320. GROTE AANGELEGDE PLASSEN

Plassen van grote uitgestrektheid en diepte, ontstaan door ontgrondingen of andere grootschalige menselijke ingrepen.

321. Zandgaten, grindgaten, kleigaten

Grote, diepe plassen ontstaan ten gevolge van delfstofwinning (zand, grind, klei) of andere grootschalige menselijke activiteiten. Behalve in een smalle strook langs de oever hebben deze plassen geen of nauwelijks plantengroei. Voor kleine ondiepe kleiputten zie 342.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: langs de grote rivieren, verder verspreid door het gehele land.

322. Infiltratiebekkens

Infiltratiebekkens zijn waterbekkens aangelegd in de duinen ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in het duingebied.

323. Vloevelden

Vloevelden zijn periodiek met afvalwater bevoeide velden die dienen voor bezinking en biologische zuivering van afvalwater. Vaak omgeven door dijkes.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: vooral bij aardappelmeel- en suikerfabrieken. Ook bij zuiveringsinstallaties.

324. Drinkwaterspaarbekkens

Drinkwaterspaarbekkens zijn waterbekkens die dienen voor de opslag van water ten behoeve van de drinkwatervoorziening.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: onder andere in de Biesbosch.

330. VIJVERS EN GRACHTEN

Kunstmatig aangelegde kleine wateren met een esthetische, landschappelijke, recreatieve of oorspronkelijk verdedigende functie. Veelal worden ze omgeven door een groenvoorziening en zijn vooral te vinden in en bij dorpen, steden, buitenplaatsen, landgoederen enz. Deze gedetailleerde opsplitsing heeft plaatsgevonden ten behoeve van het hydrobiologisch onderzoek; de beschrijvingen zijn daarom minder uitgebreid.

331. Vijvers in het buitengebied

Kleine aangelegde wateren met een kunstmatig karakter. Vijvers hebben een esthetisch en/of landschappelijke functie. Tot 331 worden alleen die vijvers gerekend die gelegen zijn in het

buitengebied (bijvoorbeeld bij landgoederen, bij buitenplaatsen enz.). Voor stads- en dorpsvijvers zie 336.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

332. Slot- en fortgrachten

Cirkelvormige, gegraven wateren rondom een slot of fort in het buitengebied, met vaak steile, soms loodrechte kanten. De muren behoren tot muren en wallenkanten (527). Deze grachten hadden oorspronkelijk een verdedigende functie.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

333. Stadsgrachten

Lijn- of cirkelvormige, gegraven wateren in of om een stad of dorp, met vaak steile, soms loodrechte kanten. De muren behoren tot muren en wallenkanten (527). Deze grachten hadden oorspronkelijk een verdedigende functie.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

334. Kleine recreatieplassen, zwembijvers

Meestal ondiepe, specifiek ten behoeve van de recreatie aangelegde kleine plassen met een min of meer kunstmatig karakter. Sommige meren en meertjes (313) of zandwingaten enz. (321) zijn geheel of ten dele ingericht ten behoeve van de recreatie. Deze zijn echter veel groter, dieper en hebben primair een andere ontstaanswijze (delfstofwinning) of functie. De lig- en speelweiden rond deze plassen rekenen tot 522.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

335. Visvijvers

Kleine kunstmatige wateren, specifiek aangelegd ten behoeve van vissers. Hiervoor werden voorzieningen getroffen zoals het plaatsen van steigers en borden, uitzetten en voeren van vis enz.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

336. Stads- en dorpsvijvers

Kleine aangelegde wateren met een kunstmatig karakter. Meestal in tegenstelling tot de vijvers op bijvoorbeeld landgoederen e.d. (331), hebben ze naast een esthetische en/of landschappelijke functie een bepaalde functie in de waterhuishouding van een bepaalde wijk of dorp (bijv. overstortfunctie bij overvloedige neerslag). Het is ook mogelijk deze eenheid tot het Stedelijk gebied (500) te rekenen.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

340. KLEINE AANGELEGDE PLASSEN (ANDERS DAN VIJVERS)

Kleine door menseelijke activiteiten ontstane plasjes. In tegenstelling tot de inventarisatie-eenheden van 330 zijn de eenheden van 340 meestal buiten het stedelijk gebied of bebouwde percelen gelegen. Bij aanleg was er niet primair sprake van een recreatieve, esthetische, landschappelijke of verdedigende functie.

341. Drinkputten, dobben en poelen

Een poel, soms door een kunstmatige ringwal of dijk omgeven, met zoet of brak water, bedoeld als drinkplaats voor vee. Op de hogere gronden zijn het vaak slechts enkele m2 grote plasjes.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

342. Tichelgaten en kleiputten

Relatief ondiepe winningsplaatsen van klei, meestal ondieper dan 1 meter en over het algemeen met wortelende water- en moerasplanten.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: voornamelijk in de uiterwaarden van grote rivieren en langs (voormalige) zeekeringen.

343. Karrenvelden

Karrenvelden zijn natte tot drassige terreinen, ontstaan door het afgraven van klei voor aanleg of versterking van dijken. Ze vertonen een regelmatig patroon van sloten en smalle landjes. Zie ook inlagen (362).

Flora en vegetatie: in de brakke inlagen Ruppion maritimae.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Zeeland en Zuid-Holland.

344. Plasjes in klaverbladen

Plasjes in klaverbladen of anderszins door wegen omsloten wateren.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: verspreid door het gehele land.

345. Overige kleine gegraven plasjes

Door menselijke activiteiten ontstane plasjes die niet tot een van de andere eenheden van 340 te rekenen zijn (bijvoorbeeld jagersplassen, ijsbanen, zie echter ook 364). Veenputten behoren tot 254.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

350. KLEINE, NIET GEGRAVEN OPEN WATEREN

Van nature ontstane kleine plasjes met open water. Vallen zelden droog. Indien dat wel het geval is, dan is het middendeel onbegroeid en modderig.

351. Vennen

Met relatief voedsel- en kalkarm water gevulde depressies (waaronder pingo-ruines) in de aardkorst met een ronde of langgerekte vorm en gelegen op de pleistocene zandgronden van ons land (oorspronkelijk vooral in de uitgestrekte heidevelden). Bodem bestaande uit zand of veen.

In geheel of gedeeltelijk met hoogveen dichtgegroeide vennen werd vroeger vaak veen gestoken waardoor er veenputten ontstonden, deze onderbrengen bij 254.

Flora en vegetatie: afhankelijk van het stadium van verlanding *Ericion tetralicis*, *Oxycocco-Ericion*. In vennen met een meer minerale bodem *Littorellion uniflorae* en *Potamion graminei*.

Bodem en grondwater: bodem bestaande uit zand of veen, relatief voedselarm, stilstaand water.

Verbreiding: in de pleistocene districten van ons land.

352. Duinplassen, duinmeertjes

Niet lijnvormige wateren die van nature zijn ontstaan, veelal omdat een uitgestoven laagte zich heeft gevuld met water.

Flora en vegetatie: onder andere *Littorellion uniflorae*, *Potamion graminei*.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: uitsluitend in het duingebied.

353. Wielen, kolken en welen

Relatief diepe, kleine, min of meer ronde wateren, ontstaan bij dijkdoorbraken en daarom direct bij een dijk liggend. In Noord-Holland noemt men ze braken, in Zeeland welen, elders ook wel waaien.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: langs bedijkte rivieren en zeedijken.

354. Overige plasjes

Van nature ontstane plasjes die niet tot de andere eenheden van 350 te rekenen zijn. Afgesneden rivier- en beekarmen worden tot 713 of 725 gerekend.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over het gehele land.

360. KLEINE MOERASSEN EN RABATTEN

Kleine moerasjes die niet tot het hoogveen- (250) of laagveengebied (260) behoren, kunnen in het voorjaar zodanig onder water staan dat het een plas lijkt. Ook het natte deel draagt vegetatie die in ieder geval 's zomers boven de waterspiegel komt.

361. Rabatten

Bij dijk aanleg ontstane moerasjes met een aantal hogere ruggen waarop vroeger vaak populieren werden aangeplant. Deze zijn later vaak weer gekapt waardoor er een moerasje overbleef.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: langs bedijkte rivieren.

362. Inlagen

Tussen twee dijken liggende moerasjes ontstaan bij dijk aanleg. Werd een oude zeedijk namelijk sterk bedreigd dan werd wat meer landinwaarts een tweede dijk aangelegd. Vaak liggen in de inlagen karrevelden (343).

Flora en vegetatie: Bij zoute kwel zilte graslanden en brakke ruigten, in het water soms Ruppia-vegetaties. In hoger gelegen inlagen die door regenwater verzoet zijn, komen rietlanden, moerasjes en cultuurgraslanden voor.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Zeeland en Zuid-Holland.

363. Overige kleine moerasjes

Kleine moerasjes die niet tot de andere eenheden van 360 te rekenen zijn. Er vindt geen permanente afvoer van water plaats. Indien dit wel het geval is dan hebben we te doen met brongebieden (800).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het hele land.

364. IJsbanen

Gegraven laagtes, die 's winters onder water staan en 's zomers een min of meer natuurlijke moerasvegetatie vertonen.

Flora en vegetatie: Lolio-Potentillion anserinae, Nanocyperion flavescens.

Bodem en grondwater: 's winters onder water, 's zomers vochtig.

Verbreiding: vooral in het noorden en oosten van het land.

370. WATER IN BOOMHOLTEN, DRINKBAKKEN E.D.

Water in allerlei kleine elementen zoals boomholten, drinkbakken, waterputten e.d.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: door het gehele land.

400. AGRARISCH GEBIED

Gebieden in de agrarische productiesfeer. Flora en vegetatie worden in zeer sterke mate bepaald door de mens die (jaarlijks terugkerende) handelingen uitvoert als maaien, beweiden, bemesten, ploegen, zaaien, ontwateren, enz. Bossen die in de productiesfeer worden aangelegd en beheerd worden gerekend tot bossen en struwelen (100).

410. GRASLANDEN

Hieronder vallen alle cultuurgraslanden (beweid en onbeweid). Niet hiertoe worden gerekend de grazige vegetaties op en langs andere inventarisatie-eenheden zoals sloten (750), wegen (610), spoorwegen (620), dijken (630) enz. Ook gazons in stadsparken en buitenplaatsen worden niet bij de graslanden genomen maar tot parken e.d. (523) gerekend.

Puinstorten, mesthopen en inkuilingen, in het grasland gelegen, worden in principe apart beschouwd bij ruderaal gebieden (510). Ondiepe greppels en karrensporen, gelegen in het grasland, worden er wel toe gerekend, als er althans geen sprake van is van een duidelijke afwijkende vegetatie. Ook boomgaarden en populierenaanplanten met een duidelijke graslandondergroei worden als graslanden beschouwd (412).

Bosjes en struwelen in het graslandgebied behoren tot bossen en struwelen (100). Bomenrijen worden in principe gerekend tot bomenrijen (178). Solitaire bomen en bomenrijen, waarbij de ondergroei niet sterk afwijkt van de omgeving, kunnen eventueel wel bij het grasland meegenomen worden.

Graszaad- en graszodenculturen worden gerekend tot akkers (420). De grens van het grasland met een sloot, greppel, beek of drinkput wordt, indien er sprake is van een duidelijk talud, getrokken bij de overgang naar het vlakke terrein. Indien dit niet duidelijk aan te geven is (bij ondiepe sloten, afgetrapte kanten, drinkputten) wordt als grens aangehouden een verandering in de vegetatie, die vaak het gevolg is van een verandering in de intensiteit van het gebruik of van vochthuishouding. Ruderaal vegetaties op baggeranden bijvoorbeeld behoren bij slootkanten (754).

411. Grasland en hooiland

Hieronder worden de soortenarme cultuurgraslanden verstaan die intensief beweid, bemest en gemaaid worden. Als er sprake is van een extensief beheer en dit in de flora of de vegetatie tot uiting komt, dan worden de graslanden beschouwd als half-natuurlijke graslanden (240).

Flora en vegetatie: dominantie van cultuurgrassen, meestal de rompgemeenschap *Poa trivialis*-*Lolium perenne*, op wat minder intensief gebruikt grasland een soortenarm *Lolium-Cynosuretum*.

Bodem en grondwater: alle grondsoorten.

Verbreiding: geheel Nederland.

412. Graslanden met boomgaard of populierenaanplant

Boomgaarden en populieren- of wilgenaanplant met een ondergroei die vergelijkbaar is met gras- en hooiland (411). Bij boomgaarden gaat het veelal om hoogstamboomgaarden. Het gras onder de boomaanplant wordt gebruikt als cultuurgrasland, het wordt beweid en/of bemaaid. Als er in de ondergrond van de populierenaanplant een duidelijke verruiging optreedt, wordt het gerekend tot populieren/wilgenaanplant (met ondergroei) (145). Deze eenheid komt vaak voor als huiskavel met verspreide populieren en/of hoogstamfruitbomen. Boomgaarden die intensief onderhouden worden, bijvoorbeeld door doodspuiten van de ondergroei, worden gerekend tot intensief fruitteeltgebied (423). Het gaat dan ook meestal om laagstamboomgaarden.

Flora en vegetatie: meestal de rompgemeenschap van *Poa trivialis* en *Lolium perenne*, overigens als 411

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland, boomgaarden vooral in het rivierengebied en als kleine percelen bij woonbebouwing of boerenerven.

413. Cultuurgrasland met een natuurlijke inslag

Cultuurgraslanden die, als gevolg van (sterke) invloed van milieufactoren zoals overstromingen, kwel, zout of hoge grondwaterstand, een andere soortamenstelling hebben dan grasland en hooiland (411). Intensief beheer wordt als milieufactoor hiervan uitgesloten b.v. paardebloemrijke graslanden of kunstweiden met veel Vogelmuur worden gerekend tot 411 respectievelijk 415.

Naast spontaan gevestigde soorten kunnen cultuurgraslandsoorten nog een vrij groot aandeel in de graszode hebben. Veel uiterwaardgraslanden, zilte graslanden, iets te intensief bemeste graslanden op natte of juist droge bodem, kunnen tot deze eenheid worden gerekend.

Extensief gebruikte, soortenrijke graslanden behoren tot half-natuurlijke graslanden (240).

Flora en vegetatie: naast cultuurgrassen ook soorten van het *Arrhenatherion* en het *Lolium-Potentillion anserinae*, ook wel het *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in uiterwaarden en langs de kust, overigens geheel Nederland.

415. Kunstweiden

Pas ingezaaid grasland waarin de grassen in nog te herkennen rijtjes staan. Behalve de ingezaaide grassen komen meestal wat akkeronkruiden voor (b.v. vogelmuur, gewoon kruiskruid, herderstasje). Deze graslanden worden regelmatig gescheurd en opnieuw ingezaaid.

Als er soorten als Witte klaver of Paardenbloem gaan voorkomen moet het grasland gerekend worden tot grasland en hooiland (411).

Flora en vegetatie: de ingezaaide soorten zijn vaak Engels of Italiaans raaigras.

Bodem en grondwater: meestal diep ontwaterd.

Verbreiding: geheel Nederland.

416. Perceelsranden in gras- en hooilanden

Hieronder worden de perceelsranden verstaan van grasland en hooiland zoals beschreven onder 411. Randen van half-natuurlijke graslanden zijn bij 247 ondergebracht. De perceelsrand begint daar waar het talud van de aangrenzende sloot horizontaal wordt en mag maximaal 6 m breed zijn.

Flora en vegetatie: zie beschrijving bij 411, door koeienpaadjes vaak tredsoorten en onkruiden, veelal ook met soorten uit het aangrenzende talud.

Bodem en grondwater: alle grondsoorten, vaak deels verdichte grond.

Verbreiding: geheel Nederland.

417. Rasters

Het gaat hier enkel afscheiding of om dubbele afscheidingen. Juist bij dubbele afscheidingen (altijd op de grens van twee verschillende grondbezitters) ontstaat een smalle strook grasland die bij zorgvuldige bemesting op aangrenzend boerenland erg schraal kan zijn. Wanneer tussen twee van dergelijke rasters een greppel voorkomt wordt het element gerekend tot 750.

Flora en vegetatie: vaak soorten van schrale graslanden.

Bodem en grondwater: vooral op de zandgronden.

Verbreiding: vooral in het pleistocene deel van Nederland.

418. Steilranden

Dit betreft steile overgangen tussen percelen. In het verleden zijn ze ontstaan door het ophogen van akkers door het opbrengen van mest en plaggen waardoor essen ontstonden. Recenter zijn de steilranden vaak ontstaan door het afgraven van het ene perceel waardoor een hoogteverschil met de omgeving ontstond.

Veel van deze steilranden zijn door boeren geslecht om tot grotere percelen te komen. Hun vegetatie varieert van grazig tot ruig wanneer maaien/beweiden ontbreekt en wel meststoffen op de steilrand terecht komen.

Flora en vegetatie: van droge graslandvegetaties tot ruigten met Braam en brandnetels.

Bodem en grondwater: meestal op de zandgronden, matig tot sterke drooglegging.

Verbreiding: vooral in Oost-Nederland.

420. AKKERS

Kenmerkend voor deze eenheid is de zeer regelmatige, meest jaarlijkse verwijdering van begroeiing door bewerking van de grond of gebruik van bestrijdingsmiddelen ten behoeve van de (bedrijfsmatige) productieteelt.

Hieronder worden onder meer gerekend groot- en kleinschalig bouwland, zogenaamde grove tuinbouw, (voornamelijk) laagstamboomgaarden, (boom)kwekerijen en bloembollenteelt. Erven, moestuinen, volkstuinten en glastuinbouw worden gerekend tot stedelijk gebied (500).

Paden en karrensporen zonder specifieke vegetatie (dus voornamelijk uit eenjarigen bestaand) kunnen bij de akkers worden genomen. Als zij echter wel een afwijkend (meer permanent) karakter vertonen behoren deze tot onverharde wegen (613). Sloten en greppels tussen de akkers met de vaak aanwezige smalle grasberm worden gerekend tot sloten en greppels (750).

Door de regelmatige grondbewerking en/of toegepaste onkruidbestrijdingsmiddelen worden op akkers meestal vegetaties gevonden die door eenjarigen dan wel ruderaal soorten worden gedomineerd.

Als de vegetatiesamenstelling van de akkers sterk bepaald wordt door het geteelde gewas, hebben de categorieën onder 430 en 440 de voorkeur.

421. Grootschalig akkerland

Akkerland met in het algemeen grote gebruikseenheden (2 ha of meer). Zowel de "echte" akkerbouwgewassen (granen, aardappelen, maïs, bieten, uien) als grove tuinbouw (kool e.d.), bloembollen en graszaadteelt vallen hieronder.

Flora en vegetatie: *Bidention tripartitae* vaak met duizendknoop- en ganzenvoetsorten, Akkerdistel, Kweekgras, e.d.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

422. Kleinschalig akkerland

Kleinschalige akkers van het oude cultuurlandschap waarvan de perceelsgrootte in het algemeen kleiner is dan 2 ha. Meest voorkomend op de essen en engen met een oorspronkelijk kleinschalig kavelpatroon.

Flora en vegetatie: *Aperion spicae venti* en *Caucalidion platycarpi*, met soorten als leeuwenklauw korenbloem, kamille en klaproossoorten.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: voornamelijk op de pleistocene zandgronden en aan de binnenduinrand.

423. Intensief fruitteeltgebied

Boomgaarden met frequent gemaaide (gazonachtige) en/of dood gespoten ondergroei (het gaat hier meestal om laagstamboomgaarden). Ook kleinfruitteelt wordt hieronder gerekend. Als er echt (beweid) grasland voorkomt worden dergelijke terreinen gerekend tot grasland met boomgaard (412). Windsingels rond boomgaarden vallen onder bomenrijen (178).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: vooral op kleigrond.

Verbreiding: voornamelijk in de Betuwe en in Zeeland.

424. Boomkwekerijen

Kwekerijen van bomen, heesters en vaste planten. Deze kwekerijen worden over het algemeen intensief beheerd waarbij grondbewerking (schoffelen, cultiveren, gebruik onkruidbestrijdingsmiddelen e.d.), een belangrijke factor is. De flora bestaat dan ook voornamelijk uit eenjarigen.

Flora en vegetatie: soms bijzondere eenjarige onkruiden als Grondster, Klein tasjeskruid, Vroegeling en Winterpostelein.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

425. Bollenveld

Meestal grootschalige akkergebieden, waarop bembollen verbouwd worden. Kleine bollenakkertjes nabij bewoning worden ook tot deze eenheid gerekend.

Flora en vegetatie:

Bodem en grondwater: Bodem vaak sterk geroerd met vrij stabiel ondiep grondwaterpeil

Verbreiding: uitsluitend in een strook achter de duinen

426. Akkerranden

Dit zijn de perceelsranden van akkers in grootschalig akkerland zoals beschreven onder IPI 421. De rand wordt gerekend vanaf waar het gewas begint en mag maximaal 6 m breed zijn. Randen van kleinschalige akkers van het oude cultuurland worden gerekend tot IPI 426.

Flora en vegetatie: zie beschrijving bij 421, de randen zijn vaak soortenrijker dan het perceel zelf.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

430. GRAANAKKERS

Akkers bewerkt en beheerd ten behoeve van de teelt van graan, meestal in monocultuur. Afhankelijk van het moment van inzaai, wordt onderscheid gemaakt in winter- en zomergraan.

Oogst in de (na)zomer. De samenstelling van de akkerkruidenvegetatie verschilt al naar gelang van grondsoort, graangewas en inzaaimoment en bestaat vooral uit de klasse der graanvruchtakkers (*Secalietea*) en klasse der hakvruchtakkers (*Stellarietea mediae*).

431. Roggeakkers

Akker met winter- of zomerrogge als dominant graansoort.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Voornamelijk op zandgronden.

432. Haverakkers

Akker met haver als dominante graansoort. Inzaai in het voorjaar.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Voornamelijk op zandgronden.

433. Gersteakkers

Akker met gerst als dominante graansoort. Inzaai in het voorjaar.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Zowel op zandgronden als op klei.

434. Tarweakkers

Akker met winter- of zomertarwe als dominante graansoort.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Voornamelijk op rijkere (klei)gronden.

435. Boekweitakkers

Akker met boekweit als dominant graansoort.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Voornamelijk op zand- of veengronden en thans vrijwel uitsluitend nog binnen akkerreservaten.

440. HAKVRUCHTAKKERS

Akkers bewerkt en beheerd ten behoeve van de teelt van hakvruchten, vrijwel altijd in monocultuur.

De geogste delen van de betreffende gewassen (aardappelen, bieten, maïs en knollen) worden bij verdere verwerking of gebruik als veevoer ver'hak'seld. Zaaïen (bieten, maïs) of poten (aardappels) gebeurt in het voorjaar van het oogstjaar. Oogst voornamelijk in de (late) herfst.

In verband met ziektegevoeligheid vindt vruchtwisseling plaats, waarbij op hetzelfde perceel maximaal eens in de twee jaar aardappels verbouwd mogen worden.

Door meestal gesloten 'vegetatiedek' in combinatie met onkruidbestrijding binnen de percelen vaak weinig akkerkruid aanwezig, meestal soorten uit de Klasse der akkergemeenschappen (Stellarietea mediae). De randvegetatie is meestal ruderaler van karakter dan die van graanakkers, mede door de over het algemeen zwaardere bemesting.

441. Aardappelakkers

Akker met monocultuur van aardappels, welke in april/mei gepoot worden. Oogst van 'poters' in de voorzomer; fabrieksaardappelen worden meestal vanaf eind augustus tot diep in de herfst geroid. In verband met ziektegevoeligheid zeer frequente bespuiting met bestrijdingsmiddelen.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Zowel op zand- als op veenkoloniale en kleigronden.

442. Bietenakkers

Akker met monocultuur van suikerbieten, gezaaid in april/mei. Oogst vanaf vroege herfst tot in november.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Vaak in vruchtwisseling met aardappels, met name in de veenkoloniale gebieden van Groningen en Drenthe. Voorts veel verbouwd op zware kleigronden.

443. Maïsakkers

Akker met monocultuur van (snij)maïs. Zaai in mei, zeer stikstof- en fosfaat- maar ook warmte minnend; bij het oogsten in de herfst verhakseld tot veevoer dat meestal wordt ingekuuld voor gebruik in de winter. Percelen waarop maïs wordt gezaaid, voordien meestal zeer zwaar bemest met drijfmest.

Flora en vegetatie: Binnen manshoge gewas weinig akkerkruiden. Specifieke randvegetatie met relatief veel Hanenpoot en andere soorten uit Stellarietea mediae.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: Vooral op zandgronden, maar ook toenemend oppervlak in beekdalen en op veenkoloniale gronden.

444. Knollenakkers

Akker met monocultuur van knollen, meestal als 'stoppelgewas' na oogst van rogge, gerst of haver. Zeer zelden nog oogst in late herfst als veevoer; meestal gebruikt als groenbemesting, mede om verstuiving tegen te gaan.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

450. OVERIG AGRARISCH GEBIED

Allerlei binnen het agrarische cultuurgebied gelegen, vaak tijdelijke biotopen, die ontstaan door het specifieke gebruik of beheer van een (deel van een) perceel. De spontane vegetatie is meestal ruderaal met veel akker- en/of ruigtekruiden, soms ook grassen.

451. Overhoekjes

Zowel delen van agrarische percelen als van andere elementen, die niet in agrarisch beheer zijn, zoals niet beplante delen van landschappelijke aanplanten.

Ingeval van een agrarisch perceel is het betreffende deel vanwege vorm of bodemgesteldheid niet of moeilijk te bewerken en blijft hierdoor 'liggen'. Hierop vestigt zich een min of meer natuurlijke vegetatie. Afhankelijk van grondsoort, vochttoestand en van de mate van beïnvloeding door activiteiten op het aangrenzende, meestal intensief beheerde deel van het perceel (bemesting, chemische bestrijding), kan de resulterende vegetatie meer een schraal dan wel een ruderaal karakter hebben. Meestal wordt opslag van bomen en struiken verhinderd.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae, Plantaginetea majoris, Artemisietea vulgaris, Epilobietea angustifolii.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

452. Kuilvoerbulten

Met plastic en daarop aarde afgedekte, bovengrondse tijdelijke opslag van gras, gehakselde maïs of ander winterveevoer, vaak in een hoek van een graslandperceel of akker of op het boerenerf.

De spontane begroeiing bestaat meestal uit eenjarige akkerkruiden of grassen indien ook zoden voor het afdekken zijn gebruikt.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

453. Mest- en composthopen

Tijdelijke meestal niet met plastic of ander materiaal afgedekte opslag van mest of compost op een perceel grasland of een akker, welke meestal in hetzelfde of vroeg in het volgende groeiseizoen wordt verspreid. Rond deze hopen ontwikkelt zich meestal een sterk ruderaale vegetatie van akkerkruiden, robuuste zuringsoorten en andere nitrofiële planten.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

454. Braakliggende percelen

Niet ten behoeve van agrarische productie bewerkte akker, waarin ook geen andere gewassen bijvoorbeeld een grassoort of Phacelia zijn ingezaaid. De spontane vegetatie bestaat het eerste

groeiseizoen overwegend uit eenjarige akkerkruiden. Naarmate een perceel langer braak ligt, vestigen zich steeds meer twee- en of overjarige soorten en ontwikkelt zich een ruigte.

Flora en vegetatie: Stellarietea mediae, Plantaginetea majoris, Artemisietea vulgaris, Epilobietea angustifolii.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: geheel Nederland.

500. RUDERAAL EN STEDELIJK GEBIED

Deze groep van eenheden is zeer gevarieerd van samenstelling en wordt gekenmerkt door een sterke beïnvloeding van de mens. De eenheden vallen uiteen in twee groepen: die niet tot het stedelijk gebied worden gerekend zijn: vijvers en grachten (330), landschappelijke aanplanten (179), wegen en parkeerplaatsen (610) en spoorwegen en haventerreinen (620).

510. RUDERALE GEBIEDEN

Hiertoe behoren recent verstoorde of bewerkte gebieden, die gekenmerkt worden door pionier- of ruigtevegetaties, maar die buiten de agrarische productiesfeer vallen. Over het algemeen is geen bebouwing of bestrating aanwezig.

511. Ruigte en braakliggend terrein

Braakliggend terrein komt vooral voor rond steden, op plaatsen waar gebouwen afgebroken zijn en in gebieden die al langere tijd niet meer in gebruik zijn als cultuurland. Wanneer terreinen langere tijd braak liggen, kan er opslag van houtige gewassen komen.

Indien deze opslag een grote bedekking krijgt (meer dan 50%) kan het tot bossen en struwelen worden gerekend, bijvoorbeeld vlierstruweel/braamstruweel (154) of wilgenstruweel (155).

Flora en vegetatie: soms pioniervegetaties, vaak ruigte of verruigd grasland.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over geheel Nederland.

512. Vuilstortplaatsen

Het gaat hier om reeds enige tijd in gebruik zijnde vuilstortplaatsen van enige omvang. Eenmalige vuilstorten van kleine omvang in bijvoorbeeld sloten of bosranden worden niet tot deze eenheid gerekend. Voormalige vuilstortplaatsen, die nog als zodanig herkenbaar zijn, behoren wel tot deze eenheid.

De grens tussen vuilstortplaats en omringend terrein wordt (indien niet aangegeven door omrastering of sloot) bepaald aan de hand van de vegetatie. Vuilstortplaatsen worden gekenmerkt door ruigte- of pioniervegetaties. Houtopslag op vuilstorten kan worden mee-geïventariseerd.

Flora en vegetatie: vrijwel altijd ruigte- of pioniervegetaties met een lage bedekking. Vaak komen er exoten of adventieve planten voor, bijvoorbeeld Pluimgierst, Zonnebloem en Reuzenbalsemien.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over geheel Nederland.

513. Opgespoten terrein

Ten behoeve van stadsuitbreiding, wegenbouw of andere doeleinden opgespoten terrein. Het materiaal, dat hiervoor gebruikt wordt is vrijwel altijd zand; soms van ver aangevoerd. Deze gebieden zijn nog niet bebouwd. Kleine open zandige percelen op in gebruik zijnde industrieterreinen kunnen tot industriegebied (525) worden gerekend.

Flora en vegetatie: meestal zeer ijle pioniervegetatie met soorten als smal vlieszaad, toortsen, teunisbloemen.

Bodem en grondwater: opgebracht zand.

Verbreiding: over geheel Nederland.

514. Recente droge afgravingen

Hierbij gaat het om afgravingen boven de grondwaterspiegel. Deze afgravingen zijn over het algemeen ten behoeve van zandwinning.

Indien er vegetatie aanwezig is, is dit een pioniervegetatie. Indien de vegetatie zich verder heeft ontwikkeld, of indien herbebossing heeft plaatsgevonden, wordt deze eenheid niet meer gebruikt, maar bijvoorbeeld heischraal grasland (244) of pinusbos (121). Afgravingen waarin wel continue water staat worden gerekend tot zandgaten, grindgaten, kleigaten (321) of tot laagveenplassen (262).

Flora en vegetatie: droge en vochtige pioniervegetaties.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: vooral op de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Kleinere afgravingen ook in Brabant, Drenthe enz.

520. BEBOUWD GEBIED

Hiertoe behoort de directe woonomgeving van de mens. Het gaat om zeer sterk door de mens beïnvloedde gebieden waarbij slechts zelden sprake is van echte vegetaties. In de onderverdeling is een onderscheid gemaakt tussen de meer groene elementen en de elementen waar het groen vrijwel ontbreekt.

Niet tot deze eenheid behoren ruderaal terreinen (510), wegen en parkeerplaatsen in het buitengebied (610) en spoorwegen (inclusief emplacementen) en havengebieden (620).

521. Erven, volkstuinten en moestuinten

Hiertoe behoren boerenerven en andere erven in het buitengebied. Vaak liggen ze van elkaar geïsoleerd. Verder worden moestuinten, volkstuinten en volkstuintencomplexen tot deze eenheid gerekend.

Bij erven worden gerekend de bloemen- en groentetuinen, de opritten en de plaatsen waar bijvoorbeeld kuilvoer is opgeslagen. Meestal geeft het in het veld geen problemen de grens vast te stellen. Bomen en boomgroepen op het erf kunnen worden meegerekend. Sloten rond het erf behoren tot sloten (750).

Grootschalig tuinbouw- en fruitteeltgebied wordt tot akkers (420) gerekend.

Flora en vegetatie: in moestuinten vaak nog echte akkeronkruiden.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: overal in het buitengebied en rond de grote steden.

522. Sportterreinen, recreatiegebieden en campings

Sportterreinen worden, samen met de vaak aanwezige omringende beplanting, gerekend tot deze eenheid.

Met recreatiegebieden worden hier bedoeld de meer intensieve terreinen zoals ligweiden, trapveldjes en picknickplaatsen. Grotere parkeerplaatsen van recreatieterreinen vallen onder parkeerplaatsen (612), terwijl bijvoorbeeld bossen met wandelgelegenheid als bos (100) worden geïnterpreteerd. Bij recreatieterreinen op legakkers wordt de grens aan de waterkant genomen. De oever(vegetatie) behoort tot laagveenmoerassen en petgaten (261).

Ook campings en bungabwparkeerplaatsen vallen onder deze eenheid. Bij campings in bosgebied dienen de iets grotere stukken aaneengesloten bos (groter dan 250 m²) als bos (100) te worden geïnterpreteerd.

Flora en vegetatie: bij recreatieterreinen en campings zijn vaak nog sporen van de oorspronkelijke begroeiing terug te vinden. Overigens vaak aangeplante struik- en boombegroeiingen met geen of ruderaal ondergroei.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over geheel Nederland.

523. Parken, kerkhoven en villawijken

Hieronder vallen de wat grotere parken in binnensteden en in nieuwbouwwijken. Ook tuinen behorende bij landgoederen en grote privé-tuinen (bijvoorbeeld pastortuinen) kunnen tot deze eenheid worden gerekend, (zeker als er bijzondere planten, zoals stinzenplanten, voorkomen). Kleinere stadstuintjes en plantsoenen langs straten worden tot binnensteden en woonwijken (526) gerekend.

Villawijken kunnen in hun geheel tot deze eenheid worden gerekend.

Flora en vegetatie: soms bosachtige elementen en schrale graslandvegetaties.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over geheel Nederland.

524. Glastuinbouwgebieden

Hiertoe behoren kassen met de direct omliggende grond. Vaak liggen tussen de kassen ook stukjes intensief bewerkte tuinbouwgrond. Deze mogen, evenals de sloten die tussen de kassen lopen, worden meegenomen. Ook ruige hoekjes in het kassengebied kunnen worden meegerekend.

Kenmerkend voor deze gebieden is het veelvuldig gebruik van bestrijdingsmiddelen. Huizen met directe omgeving in het kassengebied worden tot erven, volkstuinten, moestuinten (521) gerekend.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

525. Industriegebied

Fabrieksterreinen, grote bedrijfsgebouwen (met uitzondering van boerderijen) en complete industrieterreinen behoren tot deze eenheid. Ook de straten binnen een industrieterrein kunnen worden mee-geïnterpreteerd. Op industrieterreinen liggen vaak gedeelten braak. Deze terreinen met een vaak ruderaal, ruige begroeiing worden gerekend tot braakliggend terrein (511).

Flora en vegetatie: vaak ruderaal begroeiingen en ruigten, soms soorten als teunisbloem, toorts enz.

Bodem en grondwater: grote industrieterreinen zijn vaak opgehoogd met zand, vooral in het westelijk deel van Nederland.

Verbreiding: over geheel Nederland.

526. Binnensteden en woonwijken

Hiertoe behoren alle concentraties van huizen: dorpskernen, aaneengesloten lintbebouwingen, oude binnensteden en nieuwbouwwijken. Mee-geïnterpreteerd worden straten, pleinen, kleine plantsoentjes, parkeerplaatsen, voor- en achtertuintjes en dergelijke.

Apart genomen worden parken, kerkhoven en villawijken (523), vijvers en grachten (330) en muren en wallenkanten, voor zover ze begroeid zijn (527).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: over geheel Nederland.

527. Muren en wallenkanten

Hiertoe behoren alle muren die begroeid zijn met varens of hogere planten. Het gaat hierbij om oudere muren, die met kalkspecie gemetseld zijn. Behalve muren van woonhuizen kunnen ook kademuuren, stadswallen, stenen bruggetjes, sluizen en tuinmuren hiertoe behoren.

Flora en vegetatie: muren dragen vaak een specifieke vegetatie gekenmerkt door onder meer varens zoals Tongvaren Muurvaren, Steenbreekvaren. Ook Muurleeuwenbek en Glaskruid zijn kenmerkend voor dit milieu. Gewonere planten als Paardenbloem, Kropaar, Straatgras en Basterdwederik voelen zich hier thuis. Vaak zijn muren rijk aan mossen en korstmossen.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: vooral in oude binnensteden en bij oude landgoederen Ook veel op oude bruggetjes in het poldergebied.

600. INFRASTRUCTUUR

Tot deze eenheid worden gerekend de (meestal) lijnvormige wegen, spoorwegen en dijken. Ook spoorwegemplacements en parkeerplaatsen worden tot deze groep gerekend.

Wegen en spoorwegen worden vaak begrensd door sloten of greppels. Dat geldt soms ook voor dijken. In die gevallen wordt de grens tussen deze en de aangrenzende eenheid daar gelegd, waar het sloottalud begint. De sloten en greppels zelf worden gerekend tot 751 respectievelijk 755.

Wanneer geen sloten of greppels aanwezig zijn zal de grens bepaald moeten worden door een verandering in vegetatie (veroorzaakt door een ander beheer). Vaak zal op deze grens een afrastering staan.

Niet tot deze eenheid behoren de watergangen (rivieren, kanalen en dergelijke). Deze behoren tot 700. Wegen en parkeerplaatsen in stedelijk gebied worden niet tot de infrastructuur gerekend maar tot 500.

610. WEGEN EN PARKEERPLAATSEN

Tot de wegen en parkeerplaatsen worden gerekend alle verharde en onverharde wegen en parkeerplaatsen, die zich buiten het stedelijk gebied bevinden.

Voor de begrenzing van deze eenheid wordt verwezen naar de subeenheden hieronder.

611. Verharde wegen met berm

De bermen en taluds van verharde wegen worden tot deze eenheid gerekend. Ook de taluds en verhogingen voor viaducten en bruggen evenals groenstroken en middenbermen bij autowegen behoren tot de wegbermen. Onverharde wegen behoren tot 613. Wegbermen in bebouwde komen, nieuwbouwwijken en dergelijke worden gerekend tot het Stedelijk gebied (500), terwijl betonnen landbouwpaden worden geacht geen berm te hebben. Die worden daarom tot het cultuurland gerekend.

De grens tussen wegbermen en het aangrenzende gebied is niet in alle gevallen eenvoudig te trekken. Wanneer een sloot of greppel langs de weg loopt gaat de wegberm door tot aan de slootkant. De sloot of greppel zelf behoort met taluds tot 750. Kleine greppeltjes in de berm zelf (bijvoorbeeld tussen weg en fietspad) kunnen wel tot de wegberm gerekend worden. Bij wegen, die over dijken lopen, wordt alleen de kruin van de dijk (het vlakke gedeelte) tot de wegberm gerekend, de dijkhellingen behoren tot 630.

Plasjes die vaak aanwezig zijn in het middengebied van klaverbladen behoren tot 344.

In bos, heide en duingebied komt het vaak voor dat tussen weg en fietspad een bredere strook loopt die qua begroeiing volkomen identiek is aan het omringende gebied. Deze stroken worden dan niet tot de wegbermen gerekend maar bij de desbetreffende inventarisatie-eenheid opgenomen. Solitaire bomen bomenrijen jonge aanplant en heggetjes kunnen, indien er geen sprake is van een afwijkende ondergroei, tot de wegbermen worden gerekend. Ze mogen echter ook tot bomenrijen (178) worden gerekend.

Houtbegroeiingen met een meer gevarieerde soortensamenstelling en/of net een bos ondergroei dienen steeds gerekend te worden tot houtwallen, kaden, windsingels en dergelijke (170). Vaak is er dan nog wel een strookje tussen de verharde weg en de houtbegroeiing dat tot de berm wordt gerekend.

Flora en vegetatie: tredplanten als Varkensgras, Schijfkamille en Grote weegbree komen zeer algemeen voor evenals diverse grassoorten uit vegetatietypen als *Polygonion avicularis*, *Sperguletalia arvensis*, *Lolio-Plantaginion* (zie *Polygonion avicularis*), *Lolio-Potentillion anserinae*, *Arrhenatheretum elatioris*.

Bodem en grondwater: wegbermen zijn vaak vergraven of er is van elders grond aangevoerd.

Verbreiding: over geheel Nederland.

612. Parkeerplaatsen

Deze inventarisatie-eenheid wordt alleen gebruikt voor grotere parkeerterreinen.

Voorbeelden zijn grasveldachtige parkeerterreinen nabij recreatiegebieden en parkeerplaatsen langs autowegen.

Parkeerplaatsen in bebouwde kommen en nieuwbouwwijken worden gerekend tot stedelijk gebied (500).

De grens tussen parkeerplaats en omringend gebied is meestal duidelijk.

Vaak zijn ze afgezet met beplanting of omringd door een sloot. Voor de criteria bij het vaststellen van de grens wordt verwezen naar wegbermen van verharde wegen (611).

Flora en vegetatie: zie 611.

Bodem en grondwater: zie 611.

Verbreiding: over geheel Nederland.

613. Onverharde wegen en paden met berm

Hiertoe worden gerekend de onverharde wegen inclusief berm met een eigen kenmerkende vegetatie ten opzichte van de omgeving. Bospaden en brandgangen zullen dus vaak bij het bos opgenomen kunnen worden. Evenzo worden karrensporen of landbouwpaden en schouwpaden in het agrarische gebied tot het agrarisch gebied (400) gerekend zolang de vegetatie vrijwel identiek is aan die van de aangrenzende akker of weiland.

Onderhoudspaden langs beken en waterlossingen met een afwijkende vegetatie, worden wel tot 613 gerekend. Voor de afgrenzing met de omgeving wordt verwezen naar de beschrijving van wegbermen van verharde wegen (611).

Flora en vegetatie: meestal meer gevarieerd en/of gebiedseigen dan bij verharde wegen (611).

Bodem en grondwater: de wegen zelf zijn vaak verstevigd met puin of met grond uit de omgeving.

Verbreiding: vooral op drogere zandgronden en de oude akkergebieden, maar ook elders.

614. Bospaden

Bossen worden doorsneden door paden en wegen. Wanneer sprake is van een weg met wegbermen wordt het element tot 610 gerekend. Voor smalle onverharde wegen die geheel overschaduwd zijn en voor bospaden kan deze IPI gebruikt worden. Bospaden zijn vaak smal. Hun vegetatie lijkt op die van het aangrenzende bos. Een strook van 1 m aan weerszijden van het bospad kan tot deze IPI worden gerekend. Door betreding kunnen andere soorten voorkomen.

Flora en vegetatie: lijkt op die van het aangrenzende bos.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: in vrijwel alle Nederlandse bossen zijn bospaden aanwezig.

620. SPOORWEGEN EN HAVENTERREINEN

Hiertoe behoren spoorwegen, spoordijken, stationsterreinen, rangeerterreinen, evenals havens, kaden, laad- en losplaatsen.

621. Spoorbanen

Hiertoe worden gerekend spoorwegen en spoordijken; de echt lijnvormige gedeelten uit het spoorwegnet.

Meestal worden spoorbanen begrensd door sloten en greppels. Wanneer de baan op een verhoging is gelegen bevindt zich tussen de dijk en de sloot in veel gevallen nog een strook grond.

In principe wordt tot de spoorbaan gerekend dat gedeelte dat tussen de sloten in ligt. De sloot en slootkanten worden gerekend tot sloten, slootkanten en greppels (750). De strookjes grond langs de spoorwegen zijn soms in gebruik als volkstuintjes en worden dan tot erven, volkstuinten, moestuinen (521) gerekend.

Smalle struwelen en houtopstanden langs de spoorlijnen kunnen worden mee-geïventariseerd.

Wanneer het grotere oppervlaktes betreft (breder dan + 10 m) worden ze tot struwelen of bosjes gerekend (150-180).

Flora en vegetatie: er is een aantal plantensoorten dat vrij specifiek is voor spoorlijnen o.a.

Langbaardgras, Wilde reseda. De vegetaties zijn meestal niet goed ontwikkeld en hebben vaak een ruig karakter (bijvoorbeeld braamstruweel).

Bodem en grondwater: vaak is van elders grond aangevoerd (meest zandig materiaal).

Verbreiding: over geheel Nederland.

622. Emplacementen en overslagbedrijven

Hiertoe worden gerekend de spoorwegemplacementen en rangeerterreinen onder meer bij stations, evenals haven terreinen, kaden, laad- en losplaatsen. De afgrenzing van deze vrij heterogene groep kan het best geschieden aan de hand van de situatie in het veld.

Flora en vegetatie: meestal terreinen met ruderaal of ruige begroeiing, vaak gekenmerkt door het voorkomen van exoten en adventieven.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

630. DIJKEN, KADEN EN WALLEN

Dijken zijn langwerpige aarden wallen van enkele meters breed en soms tientallen kilometers lang.

Ze zijn aangelegd voor waterstandsdoeleinden, zoals waterkering of waterscheiding in polders. Tot deze groep worden ook steenglooiingen gerekend en aarden wallen die zijn aangelegd als veekering (tuinwallen en schurvelingen), mits ze onbeplant zijn.

Tot de dijk wordt gerekend de dijkvoet, het dijktalud, inclusief een eventueel aanwezige steenglooiing en de kruin van de dijk.

In het algemeen kan worden gezegd dat bij dijken de grens genomen wordt daar waar het talud van de dijk overgaat in het vlakke land. Wanneer er een sloot loopt evenwijdig aan de dijk en op geringe afstand, dan wordt als grens van de dijk de oever van de sloot genomen.

631. Waterkerende dijken

Hiertoe worden gerekend de primair waterkerende dijken langs Noordzee, Waddenzee, IJsselmeer en Deltawateren, de dijken langs het kanaal door Zuid-Beveland, de Markiezaatskade en de winterdijken langs de grote rivieren en andere grote wateren met uitzondering van deltadammen en asfaltdijken (634).

Ook de dijken rond de grote droogmakerijen worden tot deze eenheid gerekend. Binnendijks langs de dijken van de grote rivieren bevindt zich vaak een onderberm die dient als verzwaring van de teen van de dijk.

Ook deze onderberm dient te worden meegeïventariseerd, evenals verzwarings- en ophogingen ten behoeve van op- en afritten. Indien op een dijk een verharde weg loopt, dan worden de smalle randen langs de weg met een afwijkende vegetatie (met soorten als varkensgras, brede weegbree, schijfkamille, straatgras enz.) tot de wegberm (611) gerekend. In de praktijk komt het er meestal op neer dat de kruin van de dijk tot wegberm wordt gerekend. Onverharde wegen op dijken worden meestal niet apart genomen.

Dijken langs boezemwateren worden tot binnendijken (633) gerekend.

Flora en vegetatie: de begroeiing van de dijken hangt sterk af van het beheer. Op die plaatsen waar de dijken intensief gebruikt en bemest worden, kan een soortenarm de rompgemeenschap van *Poa trivialis* en *Lolium perenne* of *Lolium-Cynosuretum* worden aangetroffen, terwijl op die plaatsen waar het onderhoud bestaat uit maaien en afvoeren, soortenrijke vegetaties van bijvoorbeeld het *Arrhenatherion elatioris*, kunnen worden aangetroffen, met soorten als Tweejarig streepzaad, Glanshaver, Glad walstro en Cichorei.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: langs de grote rivieren, langs de Waddenzee, langs het IJsselmeer, in Zeeland en in Zuid-Holland.

632. Zomerkaden en overloofdijken

Hiertoe worden gerekend alle kaden in de uiterwaarden van de grote rivieren en in de buitendijkse gebieden langs Waddenzee en Deltawateren. Vaak is dat één kade die min of meer evenwijdig aan de winterdijk loopt maar soms vormen de zomerkaden ook een soort poldertjes in de uiterwaarden. De grens tussen zomerkade en omringend grasland ligt bij de teen van de kade, dus daar waar de dijk overgaat in het vlakke land.

Flora en vegetatie: omdat de kaden meestal minder intensief beheerd worden dan het omringende cultuurgrasland, komen er vaak soorten voor als wilde kruisdistel, kattedom, ruige weegbree en goudhaver.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: langs de grote rivieren, ook langs het IJsselmeer, IJmeer en Gooimeer.

633. Binnendijken

Deze eenheid wordt gebruikt voor allerlei dijken en dijkjes die niet in de uiterwaarden liggen en niet primair waterkerend zijn (zie ook 631). Hieronder vallen onder meer dijken langs kanalen, slaperdijken langs boezemwateren en historisch waterkerende dijken die nu binnendijks liggen. Polderkaden worden tot 636 maar als ze beplant zijn tot 173 gerekend.

Bij deze eenheid geldt ook dat de grens tussen zomerkade en het omringende gebied ligt bij de teen van de dijk of bij de oever van een sloot, wetering of kanaal.

Indien de dijk direct overgaat in water, wordt de grens bepaald aan de hand van de vegetatie.

Flora en vegetatie: meestal begroeid met graslandvegetaties.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

634. Deltadammen en asfaltdijken

Dit zijn dijken van zeer grote afmeting die over het algemeen in het vrij recente verleden zijn aangelegd. Ze verschillen verder van de waterkerende dijken (631) door structuur en toegepast materiaal (uithemse klei, veel asfaltbedekking).

Ook hier ligt de grens met het omringende gebied bij de teen van de dam. Eventuele struweelvorming en duinvorming op en tegen de dammen worden als aparte eenheden beschouwd (151 respectievelijk 210).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: voornamelijk in het deltagebied (Zeeland en Zuid-Holland, lokaal in Noord-Holland en op Schiermonnikoog).

635. Steenglooingen

Hierbij gaat het om steenglooingen van pieren, kribben en dergelijke.

Ook geheel met stenen versterkte oevers van rivieren en kanalen vallen onder deze eenheid. Dijkstaluds met onderaan een steenglooiing kunnen als geheel tot waterkerende dijken (631) of tot binnendijken (634) gerekend worden.

Flora en vegetatie: over het algemeen ruige vegetaties met op de kribben soorten als grote Engelwortel, Moeraskruiskruid.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

636. Polderkaden

Polderkaden zijn kaden met veelal een waterscheidende functie. Ze vormen vaak een scheiding tussen twee polders. De hoogte van de kade is meestal niet veel hoger dan het omringende gebied. Ze worden aan beide zijden begrensd door een sloot of een greppel. Ze liggen dwars op het verkavelingspatroon van de aangrenzende polders.

De grens tussen kade en poldersloot of tussen kade en wetting ligt daar waar de oever van de sloot begint (daar waar de vegetatie duidelijk verandert).

Soms is bij bepaalde percelen de grenssloot tussen grasland en kade gedempt. Dan wordt de grenssloot denkbeeldig doorgetrokken om de grens te bepalen.

Indien een karrenspoor over de kade loopt, wordt dit meegeïventariseerd als kade. Ook wanneer een fietspad over een kade is aangelegd, blijft de eenheid ongewijzigd. Indien op de kade houtbeplantingen in de vorm van hakhout of bomenrijen voorkomen dan wordt deze gerekend tot beplante polderkaden (173).

Flora en vegetatie: de onbeplante kaden zijn met gras begroeid of hebben een ruige vegetatie met bijvoorbeeld Grote brandnetel en Rietgras.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: polderkaden komen voor in het veenweidegebied van Utrecht, Noord- en Zuid-Holland.

637. Onbeplante tuinwallen en schurvelingen

Dit zijn aarden wallen die zijn opgeworpen als perceelsscheiding of als veekering.

Het zijn vrij steile aarden wallen van + 1 m hoog. Indien tuinwallen of schurvelingen begroeid zijn met houtgewas worden ze tot eenheid 172 gerekend.

Flora en vegetatie: de vegetatie van de schurvelingen en tuinwallen, die droog en zandig zijn, bestaat uit schrale gras- en heidevegetaties.

Bodem en grondwater: voedselarm zand. Schurvelingen zijn opgeworpen van duinzand, terwijl tuinwallen gemaakt zijn van gras en heideplaggen.

Verbreiding: schurvelingen op Goeree, tuinwallen op Texel, Wieringen, Urk en Gaasterland.

638. Geluidswallen

Een geluidswal betreft een wallichaam en is meestal meer dan 10 m breed en enkele meters hoog. Op het wallichaam kan nog een extra afscheiding aanwezig zijn. Ter bescherming van woonwijken zijn de afgelopen tien jaar veel geluidswallen gemaakt langs autosnelwegen. Daarbuiten komen ze zelden voor. Hun vegetatie is aanvankelijk ruig; met veel ruigte-soorten en akkerkruiden. De taluds worden ingeplant, gemaaid of blijven onbeheerd.

Flora en vegetatie: ruigte, grasland of aanplant.

Bodem en grondwater: variabel van samenstelling, vaak zand. Er is steeds sprake van sterke ontwatering.

Verbreiding: geheel Nederland.

640. DROGE TALUDS VAN KANALEN, WATERSCHAPSLEIDINGEN E.D.

Op plaatsen waar kanalen of andere kunstmatige wateren diep zijn ingegraven wordt het droge talud apart onderscheiden indien de vegetatie duidelijk afwijkt van het omringende cultuurland.

Natte taluds worden tot de desbetreffende wateren of oeverzones (900) gerekend, vochtige taluds kunnen apart als slootkanten (754) worden aangeduid.

Flora en vegetatie: meest schrale grazige vegetaties met elementen van *Arrhenatherion elatioris* en /of *Nardo-Galion saxatilis*.

Bodem en grondwater: "moedermateriaal" (meest zand) aan de oppervlakte.

Verbreiding: in het pleistocene deel van het land.

700. LIJNVORMIGE WATEREN

Natuurlijke en door de mens gegraven lijnvormige elementen. Kenmerkend is dat ze permanent of tijdelijk water voeren waarbij er sprake kan zijn van enige of sterke stroming. De stroomsnelheid en niet zelden zelfs de richting is door de mens bepaald.

Door vorm en ontstaanswijze is deze eenheid duidelijk te onderscheiden van andere open wateren (300 en 260). Kaden en dijken worden ondergebracht bij dijken (630), ook de uiterwaarden worden tot andere eenheden gerekend, bijv. graslanden (410). De grens van deze wateren ligt daar waar de helling van de oever ophoudt en het vlakke land begint. Bij twijfelgevallen wordt de grens daar genomen, waar een verandering is waar te nemen (bijv. waar ruigtevegetaties ophouden).

710. RIVIEREN EN VEENSTROMEN

711. Grote rivieren

Rivieren zijn stromende wateren met een genormaliseerde of meer natuurlijke loop. Het zijn de Maas en Rijn met hun benedenstroomse vertakkingen. Rivieren voeren water veelal direct naar zee af. De oorsprong ligt in berggebieden. Rivieren zijn in het oosten niet, in het westen wel bedijkt.

Waterplantenvegetaties ontbreken vrijwel. Oevers en droogvallende zandplaten worden ook deze eenheid gerekend. Er komen, door het zeer dynamische karakter, ruderaal- en ruigtekruiden-, maar ook pioniervegetaties voor.

Kribben en oeversbeschoeiingen worden, indien de vegetatie afwijkt van de overige oevers, tot steenglooïngen gerekend (635).

Riet- en biezeland aan de oevers, breder dan 10 meter, wordt tot eenheid 263 gerekend.

Flora en vegetatie: meest ruderaal- en pioniervegetaties, soms met bijzondere soorten als Grote engelwortel, Astersoorten, Moeraskruiskruid en Warkruidsoorten.

Bodem en grondwater: klei en zand.

Verbreiding: Maas, Rijn, Waal, IJssel, Lek.

712. Kleine (laagland)rivieren en veenstromen

In principe zijn kleine rivieren vergelijkbaar met grote rivieren (711), echter zonder oorsprong in bergachtig gebied. Het verschil tussen kleine rivieren en beken wordt bepaald aan de hand van enkele criteria, zoals breedte (beken meestal smaller dan 20 m en kleine rivieren meestal breder dan 15 m), meanderpatroon (grotere lussen bij kleine rivieren) en ligging in het landschap. Voorbeelden van kleine rivieren zijn de Overijsselse Vecht en de Dommel.

Kleine laaglandrivieren kunnen oorspronkelijk ontstaan zijn in samenhang met grote rivieren en/of getijdenwateren. Dit is nog herkenbaar in het meanderpatroon en profiel. Voorbeelden zijn het Reitdiep, de Linge en de Utrechtse Vecht. Veenstromen verzorgden oorspronkelijk de (natuurlijke) afwatering van het laagveengebied. Voorbeelden zijn de Amstel en de Winkel bij Abcoude.

Flora en vegetatie: voornamelijk grasland- en moerasvegetaties in de oeverzone, in het water soms Nupharo-Potametalia.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

713. Oude rivierarmen

Aan een of twee zijden afgesloten voormalige meanders van een rivier. Ze zijn veelal gekenmerkt door drijvende waterplantenvegetaties, moerasplantenvegetaties (verlanding) met Riet en andere helofyten en drasse graslandvegetaties aan de oevers. Door het wegvallen van de doorstroming is de bodem bedekt met een dikke laag sapropelium.

Flora en vegetatie: Nymphaeion, Nupharo-Potametalia, Phragmitetalia, Lolio-Potentillion anserinae.

Bodem en grondwater: met sapropelium.

Verbreiding: in het rivierengebied.

720. BEKEN

Beken zijn (ten gevolge van een natuurlijk hoogteverschil) stromende, lijnvormige wateren met een van oorsprong min of meer meanderende loop, gevoed door grondwater en/of neerslag. De breedte en diepte nemen in stroomafwaartse richting toe, de stroomsnelheid neemt in de regel af. Voor afscheiding met kleine rivieren wordt verwezen naar 712.

De begroeiing in en langs beken hangt in sterke mate af van menselijke invloeden. Houtbegroeiing langs de beek, een meanderend verloop en een grillige bodem- en taludstructuur zijn kenmerkend

voor de meer natuurlijke beken. De houtbegroeiingen worden echter tot bossen, struwelen, singels e.d. (100) gerekend. Beken met tegengestelde kenmerken zijn genormaliseerde beken.

721. Natuurlijke laaglandbeken

Natuurlijke laaglandbeken zijn beken welke nog (min of meer) vrij meanderen, met een niet (fig. 1A) of slechts kleinschalig genormaliseerd (fig. 1B) profiel dat in veel gevallen asymmetrisch van vorm is met een hellende en een overhangende oever. De stroomsnelheid van laaglandbeken is in de regel lager dan 50 cm/sec. Natuurlijke beken worden vaak begeleid door bossen en houtwallen, maar ook bouwen weilanden kunnen direct op de oever aansluiten. Het onderhoud van de bedding geschiedt kleinschalig (verwijderen van bomen en zandbanken, maaien of harken van waterplanten, repareren van ingestorte oevers). De waterhuishouding is niet ingrijpend gereguleerd met uitzondering van oudsher bestaande beheersmaatregelen (bijv. ten behoeve van watermolens) en soms door omleidingskanalen.

Op oevers voorkomende houtbegroeiingen worden tot bossen en struwelen (100) gerekend.

Flora en vegetatie: vaak waterplanten aanwezig in typische beekvorm.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: zeldzaam voorkomend, enkele bovenlopen op de zandgebieden in Twente, Gelderland, Drenthe en Noord-Brabant.

722. Genormaliseerde laaglandbeken

Genormaliseerde laaglandbeken zijn die beken die niet meer meanderen door aanpassing van de loop van de beek (met name door bochtafsnijding en standaardisering van het profiel). Soms is de oever beschoeid. Het profiel is symmetrisch van vorm, dieper en breder dan oorspronkelijk (fig. 1G) en het sluit op de oever aan op het onderhoudspad dat dient voor het mechanisch onderhoud van bedding en oevers. De inspectiepaden worden tot onverharde wegen (613) of tot agrarisch gebied (400) gerekend. Door middel van stuwen wordt de waterafvoer en de waterstand gereguleerd. In genormaliseerde beken is de variatie in bodemstructuren ten gevolge van de lagere stroomsnelheden geringer dan in natuurlijke beken, terwijl er meer waterplanten plegen te groeien

Flora en vegetatie: oevervegetatie *Nanocyperion flavescentis*, *Molinietalia*, watervegetatie *Nuphar-Potametalia*, *Nymphaeion*.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: gehele land, vooral op het Pleistoceen.

723. Bergbeken

Bergbeken onderscheiden zich van laaglandbeken door een gemiddeld hogere stroomsnelheid (meer dan 50 cm/s en vaak meer dan 100 cm/s) ten gevolge van een groter verval en diengevolge tevens een harde bodem met grover substraat (stenen en keien in plaats van zand en grind).

Flora en vegetatie: o.a. Vlottende waterranonkel.

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: alleen in Zuid-Limburg.

724. Korte beken

Tot de beken met een relatief korte loop vanaf de oorsprong tot de uitmonding behoren de beken en beekjes die ontspringen als natuurlijke (bronbeken) of gegraven (sprengbeken, duinbeken) bron en die meestal slechts enkele honderden meters tot enkele kilometers lang zijn. Ze bevinden zich vrijwel altijd in het brongebied. Ze komen vooral voor waar zich sterkere niveaoverschillen in het landschap voordoen, op stuwwallen en terrasranden langs de grote rivieren. Kenmerkend voor deze beken zijn de relatief geringe dimensies en de constante watervoering.

Flora en vegetatie: meestal geen vegetatie aanwezig

Bodem en grondwater: zandige bodem, geen sapropelium

Verbreiding: voornamelijk op het Pleistoceen.

725. Oude beekarmen

Oude beekarmen zijn die beekgedeelten welke geheel of gedeeltelijk zijn afgesloten van de tegenwoordige beek of waterloop (ten gevolge van een kunstgreep of de doorbraak van een meander), meestal met stilstaand water.

Er zijn doorgaans verlandings- en moerasvegetaties aanwezig. Als de waterstand sterk wisselt en de beekarm sterk beschaduwd wordt dan zijn er vaak takken en veel organisch materiaal aanwezig; begroeiing ontbreekt dan vrijwel.

Flora en vegetatie: moerasvegetaties.
Bodem en grondwater: met sapropeliumlaag.
Verbreiding: voornamelijk op het Pleistoceen.

730. AFGESLOTEN KREKEN

Afgesloten krekens zijn resten van oorspronkelijk niet bedijkte zeearmen die door inpoldering binnendijks zijn komen te liggen of langwerpige wateren ten gevolge van dijkdoorbraken. Ook historisch (voor circa 1950) afgesloten, wel bedijkte zeearmen behoren hiertoe (bijvoorbeeld Zwaakse weel in Zeeland). De oorspronkelijk langgerekte en onregelmatig vorm is nog te herkennen. Door het wegvallen van de getijdenbeweging is de afzetting van organisch materiaal toegenomen en de diepte afgenomen.

Buitendijkse krekens worden ondergebracht bij getijdengebied (220).

Flora en vegetatie: -
Bodem en grondwater: meest met sapropelium.
Verbreiding: langs de kust.

740. KANALEN, WETERINGEN EN VEENWIJKEN

Gegraven lijnvormige wateren van redelijk grote breedte (van minder dan tien tot enkele tientallen meters breed).

Afhankelijk van gebruik en onderhoud zijn water- en oeverbegroeiing meer of minder ontwikkeld. Onderhoudspaden, dijken, droge taluds e.d. worden tot infrastructuur (600) gerekend. Opslag op taluds en eventueel omvangrijke opslag in de oeverzone tot struwelen (150) of opslagbosjes (180).

741. Kanalen

Kanalen zijn breed (breder dan tien meter). Er vindt scheepvaart plaats of dit heeft plaatsgevonden. De waterstand wordt geregeld door inname of door uitslaan van water. Er is sprake van stilstaand of langzaam stromend water. De oevers zijn bijna altijd beschoeid of op een andere manier kunstmatig verstevigd. Kenmerkend is vaak dat kanalen willekeurig het oorspronkelijke kavelpatroon van het omringende landschap doorsnijden.

Watervegetatie is (uitgezonderd bij afgesloten kanalen) schaars aanwezig. De oeverbegroeiing is afhankelijk van de aard en het onderhoud van de oever.

Flora en vegetatie: soms behorende tot *Phragmites*, *Filipendulion*, *Caricion elatae*.
Bodem en grondwater: -
Verbreiding: gehele land.

742. Weteringen, vaarten en brede waterschapsleidingen

Ten behoeve van de waterregulering, turfwinning (laagveen) of scheepvaart gegraven wateren, meestal smaller dan 15 m, maar breder dan 5 m. In polders staan weteringen vaak loodrecht op het oorspronkelijk kavelpatroon. Sloten kunnen rechtstreeks in de weteringen en vaarten uitmonden. Er is doorgaans intensief beheer van oever en talud. Het verschil tussen genormaliseerde beken (722) en deze eenheid op het Pleistoceen is niet altijd groot; genormaliseerde beken hebben vaak nog een bochtig verloop terwijl de vaarten en waterschapsleidingen recht zijn. Ontstaanswijze en huidig gebruik zijn maatgevend. Vaarten (maren, griften e.d.) in het holocene gebied zijn te onderscheiden van kleine rivieren en veenstromen (712) door de geringere breedte. De naam van het betreffende water is niet doorslaggevend voor de indeling. Zo wordt het Oranjekanaal (Dr) niet gerekend tot de kanalen (741) maar tot deze eenheid.

Flora en vegetatie: in het water *Lemnetalia minoris*, *Parvopotamion*, *Nymphaeion*, langs de oevers *Filipendulion* en *Caricion elatae*.

Bodem en grondwater: -
Verbreiding: gehele land.

743. Veenwijken

Veenwijken zijn bij de ontginning van hoogveengebieden gegraven wateren met een breedte van ca. 4 tot 12 m. Zij dienden voor de ontwatering van het veen en de afvoer van turf. Door functieverlies zijn veel wijken verland of (door waterstandsverlaging) dichtgegroeid met ruigte. Zowel open als verlande en dichtgegroeide wijken worden tot deze eenheid gerekend. Als de wijk duidelijk vergraven is en in gebruik is als waterschapsleiding dan tot brede (742) of smalle waterschapsleidingen (756) rekenen.

Flora en vegetatie: *Lemnetalia minoris*, *Parvopotamion*, *Phragmites*.

Bodem en grondwater: moerige zandgronden.

Verbreiding: de Peel, Noordwest-Overijssel, Drenthe en Groningen.

744. Taluds van veenwijken

De taluds van veenwijken wijken af van die van sloten en waterschapsleidingen. Veenwijken zijn doorgaans niet gelegen tussen graslanden maar tussen akkers. Meestal is er geen schouwpad aanwezig; de akker grenst direct aan het talud. De taluds worden niet regelmatig gemaaid of begraaud maar één keer per jaar, na de oogst van het gewas, gemaaid (waarbij het maaisel blijft liggen), gebrand of soms geklepeld. Vaak wordt er helemaal geen onderhoud gepleegd. Veel taluds zijn dan ook sterk verruigd.

Flora en vegetatie: Convolvuletalia sepium, Filipendulion, veel ruigte-soorten als Grote brandnetel, Kweekgras, Hondsdraf, Kleefkruid, Harig wilgenroosje, Fluitenkruid, Haagwinde en Akkerdistel, vaak ook opslag van Braam en wilgen.

Bodem en grondwater: moerige zandgronden.

Verbreiding: de Peel, Noordwest-Overijssel, Drenthe en Groningen.

750. SLOTEN, SLOOTKANTEN EN GREPPELS

Sloten en greppels zijn permanent of tijdelijk watervoerende lijnvormige elementen. Hun functie is afwatering van het direct omringende land.

De grens tussen sloten of greppels enerzijds en het grasland anderzijds ligt daar waar het terrein vlak wordt. Ligt de slootkant min of meer op hetzelfde niveau als het grasland (vaak zijn er dan in- of afgetrapte kanten) dan wordt de grens daar gelegd waar een grens tussen verschillende vegetaties waarneembaar is. Slootaluds worden dus tot deze eenheid gerekend en niet tot het grasland.

Zeer kleine greppeltjes (bijv. drainage-geultjes) kunnen, indien de vegetatie niet afwijkt van het grasland, tot het grasland (410) worden gerekend.

Niet tot deze eenheid worden gerekend kleine slotjes en greppeltjes in bossen en de aan bos grenzende oevers van sloten; deze behoren tot bossen en struwelen (100); greppeltjes in houtwallen of houtsingels e.d. behoren tot 170; brede sloten (breder dan 5 m) dwars op het slotenpatroon in het weidegebied behoren tot weteringen (742).

Solitaire bomen of boomrijen in slootkanten behoren in principe tot bomenrijen (178) maar mogen, zolang ze geen specifieke ondergroei of epifytenbegroeiing hebben, tot de sloten en greppels worden gerekend.

751. Sloten

Sloten zijn lijnvormige elementen (ze staan zelden droog). Met name buiten de zandgebieden komen ze frequent voor en zijn ze vrijwel steeds watervoerend. Vaak komen er echte waterplanten in voor (drijvend, zwevend).

Sloten die slechts periodiek water voeren en waarin geen echte waterplanten voorkomen worden gerekend tot greppels (755). De grens tussen sloot en slootkant (754) ligt daar waar de waterspiegel ophoudt en waar geen echte waterplanten meer voorkomen.

Bodemgesteldheid, waterkwaliteit en vooral het beheer bepalen welke vegetaties er voorkomen.

Flora en vegetatie: zeer veel typen mogelijk, met name waterplanten en moerasvegetaties.

Bodem en grondwater: zand, klei, veen.

Verbreiding: gehele land, zeer talrijk in laagveengraslandpolders.

754. Slootkanten

Tot de slootkanten behoren de vochtige taluds van sloten (751) en waterschapsleidingen (756). Het gaat dus om die gedeelten waar geen water staat en waar geen waterplanten voorkomen. Ook afgetrapte zones langs sloten worden tot de slootkanten gerekend, hoewel hier een overlap kan optreden met slootoevers (zie 975). De grens tussen slootkant en grasland of akker ligt daar waar het terrein vlak wordt of daar waar een duidelijke grens in de vegetatie is waar te nemen. Droge taluds worden tot 640 gerekend.

Flora en vegetatie: zeer veel typen mogelijk, met name moeras- en (half-natuurlijke) graslandvegetaties.

Bodem en grondwater: zand, klei, veen.

Verbreiding: gehele land.

755. Greppels

Meestal slechts periodiek watervoerende lijnvormige elementen, op sommige plaatsen (zandgronden) staan deze sloten vaak zelfs vrijwel het gehele jaar droog. Echte waterplanten ontbreken dan ook. Er wordt geen onderscheid gemaakt in greppels en taluds (zoals bij sloten). De grens tussen greppels en omringende gras- of akkerland wordt op dezelfde manier bepaald als bij sloten (zie 750 en 754). Kleine geultjes (voor drainage) worden alleen tot deze eenheid gerekend als ze een van het grasland afwijkende vegetatie hebben. Greppels in bossen worden niet tot deze eenheid gerekend, maar tot bossen en struwelen (100). Greppels in houtwallen en singels e.d. behoren tot eenheid 170 en greppels in wegbermen (bijv. tussen rijbaan en fietspad) tot wegen e.d. (610).

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: gehele land.

756. Waterschapsleidingen

Waterschapsleidingen zijn meestal recent gegraven wateren en hebben een functie ten behoeve van de snelle waterafvoer van een gebied. Ze doorsnijden vaak het oorspronkelijke kavepatroon. Sloten monden meestal met een duiker uit op de waterschapsleiding. De taluds worden regelmatig gemaaid. Ze hebben een standaardprofiel met vlakke bodem, taluds 1:1 en hebben vaak een eenvoudige beschoeiing. Ze hebben een recht verloop met rechte hoeken.

Brede waterschapsleidingen (breder dan 5 m) worden tot 742 gerekend.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: vooral in de wat drogere zand- en kleigebieden.

Verbreiding: gehele land.

757. Bermsloten en -greppels

Bermsloten zijn sloten of greppels die langs wegen lopen. Als het om waterschapsleidingen gaat langs wegen worden deze als zodanig aangeduid (756). Door hun ligging worden ze altijd begrensd door wegbermen en anderzijds door bos-, natuur- of cultuurgebied. Hun flora en vegetatie zijn zeer divers, afhankelijk van bodem, waterhuishouding, beschaduwing en beheer.

Flora en vegetatie: zeer divers.

Bodem en grondwater: op alle grondsoorten.

Verbreiding: door geheel Nederland.

758. Bosgreppels

Voor hun ontwatering kunnen bossen dicht begreppeld zijn. Deze greppels kunnen sterk variëren in breedte, diepte en dichtheid. Dichtheden van meer dan 1 km/ha kunnen voorkomen in het zogenaamde rabattenbos. Een begreppeling is hier aangelegd om de ruimte tussen de greppels op te hogen (de rabatten) en te kunnen beplanten. Veel rabattenbossen zijn zodanig verdroogd dat de hoge dichtheid voor de ontwatering niet meer nodig is. Wel geeft de afwisseling van bosgreppels en rabatten veel variatie. Juist langs de bosgreppels kunnen bij hoge grondwaterpeilen andere vegetaties voorkomen dan op de rabatten. Bossen met bosgreppels/rabatten kunnen gerekend worden tot de al onderscheiden bostypen. Voor bepaalde toepassingen is het handig bosgreppels als apart biotoop te kunnen onderscheiden. We zien er vanaf bosgreppels te koppelen aan de verschillende bostypen.

Flora en vegetatie: vaak soorten van nattere bostypen dan op de rabatten. Als de rabat tot het Wintereiken-Beukenbos behoort, dan kan de bosgreppel een vegetatie dragen die behoort tot het Elzenbroekbos. Bosgreppels zijn vaak rijk aan mossen en varens.

Bodem en grondwater: voorheen waren greppels vaak een groot deel van het jaar waterhoudend, tegenwoordig vaak voor een kortere periode.

Verbreiding: vooral in het pleistocene deel van Nederland, maar ook in bossen op het Holoceen

759. Spoorsloten

Spoorsloten zijn sloten die langs spoorwegen lopen. Hun flora en vegetatie zijn zeer divers, afhankelijk van bodem, waterhuishouding, beschaduwing en beheer.

Flora en vegetatie: zeer divers.

Bodem en grondwater: op alle grondsoorten.

Verbreiding: door geheel Nederland.

800. BRONGEBIEDEN EN SPRENGEN

Brongebieden en sprengen komen daar voor waar een regionale waterspiegel dagzoomt of waar de grondwaterspiegel aangesneden is. Ze zijn gelegen in bos, heide of grasland. Door het veelal permanent watervoerend karakter is er sprake van een aquatisch milieu met aan de randen water- of moerasvegetatie en mosbegroeiing. Behalve de oorsprong wordt de directe omgeving die door afstromend water of kwel drassig tot nat is, gerekend tot het brongebied of de spreng. Verloopt het water reeds duidelijk in een beekloop dan is er sprake van een korte beek (724).

810. BRONGEBIEDEN

Brongebieden zijn plaatsen waar grondwater op natuurlijke wijze over een klein of groot oppervlak uittreedt. Brongebieden komen daar voor waar de grondwaterspiegel dagzoomt. Ze zijn aanwezig in gebieden met reliëf waar waterstagnerende lagen (klei, keileem) voorkomen, welke zorgen voor een geheel of gedeeltelijke zijwaartse verplaatsing van het bodemwater. Ook onder druk van een grondwaterpakket kan op laaggelegen plaatsen waar de ondoorlatende laag onderbroken is, water uit treden. Behalve de typerende aquatische levensgemeenschappen zijn (randen van) bronnen

gekenmerkt door specifieke mosrijke pioniergemeenschappen.

Bronbos met typische bronbosvegetatie wordt gerekend tot 142. De indeling van 811 t/m 815 is sterk hydrobiologisch gericht. Volstaan wordt met een korte fysisch-geografische karakteristiek met verwijzing naar figuur 2.

811. Akrokrenen (puntbronnen)

Puntbronnen zijn bronnen waar het water op één punt uittreedt, soms zijn de uitstroomopeningen door een drainagebuis vastgelegd.

Puntbronnen liggen veelal verborgen in andere brontypen. Soms worden ze niet onderkend omdat ze in een bronvijver liggen of aan het begin van een sloot.

Flora en vegetatie: Montio-Cardaminetea, Nasturtio-Glycerietalia. Voorts nog kleine zeggen-, veenmos- en Biezenknoppenvegetaties. Kenmerkende soorten zijn Bronkruid, Klimopwaterranonkel, Goudveil e.d.

Bodem en grondwater: zand en veen.

Verbreiding: Limburg, Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, Twente, Drenthe.

812. Rheokrenen

Rheokrenen zijn bronnen waar het water aan een verticaal vlak uittreedt.

Flora en vegetatie: zie onder 811.

Bodem en grondwater: zand en veen.

Verbreiding: alleen in Zuid-Limburg.

813. Limnokrenen

Limnokrenen zijn bronnen op de bodem van een kleine kom. Het water stroomt uit de kom welke doorgaans een kleine diameter heeft (meest minder dan 1,5 m).

Flora en vegetatie: zie onder 811.

Bodem en grondwater: zand en veen.

Verbreiding: alleen in Zuid-Limburg.

814. Helokrenen

Helokrenen zijn bronnen waar het water over een groot oppervlak uittreedt. Er ontstaat daardoor een moerassig gebied dat nauwelijks toegankelijk is door de zeer slappe bodem met een dik pakket organisch materiaal. De diverse erdoor en uit het gebied stromende beekjes hebben een zandige bodem.

Flora en vegetatie: -

Bodem en grondwater: -

Verbreiding: -

815. Gekluisterde bronnen

Bronnen die door menselijke ingrepen vastgelegd zijn door putringen, drinkbakken e.d. worden tot deze eenheid gerekend. Kenmerkend is, in tegenstelling tot gewone drinkputten met grondwater (341), dat deze putten overstromen.

Flora en vegetatie: -
Bodem en grondwater: -
Verbreiding: -

816. Bronvijvers

Soms is een vijver gegraven op de plaats van een bron. Het water uit de bron dient dan om de vijvers van water te voorzien. Door de permanente verversing van water zijn er in deze vijvers andere levensgemeenschappen aanwezig dan in een (doorgaans eutrofe) vijver met stilstaand water (331). De oeverzone wordt eveneens tot de bronvijver gerekend.

Flora en vegetatie: -
Bodem en grondwater: -
Verbreiding: -

817. Artesische bronnen

Dit zijn continu stromende puntbronnen, waarbij het water middels een lange, in een watervoerende laag gedreven buis, uitstroomt. Vaak wordt het water opgevangen in een put ten behoeve van veedrenking. Deze putten stromen vaak over, waardoor een drassige plek rond de put ontstaat (groeiplaats van Beekpunge).

Flora en vegetatie: -
Bodem en grondwater: beton, ijzer.
Verbreiding: o.a. in de Gelderse vallei.

820. SPRENGEN

Sprengen zijn kunstmatige bronnen, welke ontspringen in trechtervormige dalen. Ze zijn in zoverre kunstmatig dat door ingraving in een helling een watervoerende laag wordt aangesneden. Het water kwelt dan in de zo ontstane geul en wordt door de nieuw gegraven waterloop afgevoerd. De spreng is het ingegraven deel onder de grondwaterspiegel dus ook het eerste waterafvoerend gedeelte. Waar de bodem met leem waterdicht is gemaakt en de beek begeleid wordt door wallen is er sprake van korte beken (724).

Flora en vegetatie: Cardamino-Montion, Sparganio-Glycerion.
Bodem en grondwater: zand, grof zand, grind, keileem.
Verbreiding: o.a. op de Veluwe.

900. OEVERZONES

In sommige gevallen is er behoefte om de oeverzone apart te beschouwen (bijv. voor het hydrobiologisch onderzoek). In het algemeen wordt de oeverzone gekarakteriseerd door een helofytenbegroeiing.

Naar boven toe wordt de oeverzone afgegrensd ten opzichte van de wallenkant. Bij de gemiddelde hoogwaterlijn en naar beneden toe ten opzichte van het (open) water daar waar de helofytenbegroeiing overgaat in het open water met of zonder drijvende en/of ondergedoken waterplanten.

De omschrijvingen van de categorieën waartoe de oeverzones behoren, zijn al bij de categorie-omschrijving gegeven en worden hier niet herhaald. De nummering van de oeverzone is aangepast aan de hoofdcategorie waartoe het aangrenzende water behoort. Bijv. 750 (sloten) met 975 (de eerste twee cijfers van de categorie sloten na de 9): oeverzone van sloten.

- 925. Oeverzone van hoogveenplassen of -putten
- 926. Oeverzone van laagveenplassen, petgaten e.d.
- 931. Oeverzone van niet gegraven grote plassen
- 932. Oeverzone van grote aangelegde (gegraven) plassen
- 933. Oeverzone van vijvers en grachten
- 934. Oeverzone van kleine aangelegde plassen
- 935. Oeverzone van kleine niet gegraven (natuurlijke) plassen
- 971. Oeverzone van rivieren, kleine rivieren en veenstromen
- 972. Oeverzone van beken
- 973. Oeverzone van afgesloten kreken
- 974. Oeverzone van kanalen, weteringen e.d.
- 975. Oeverzone van sloten en greppels
- 981. Oeverzone van bronvijvers

Wijzigingen ten opzichte van 1985

Gewijzigde en nieuwe IPI's ten opzichte van de publicatie uit 1985. De tussenliggende nummers 414, 752 en 753 die in de classificatie van 2004 ontbreken, zijn in de publicatie van 1985 vervallen nummers.

- 147. Loofbos op matig vochtige, relatief voedselarme gronden (nieuw)
- 190. Kap-, storm- en brandvlakten en bosaanplant (inhoud gewijzigd; oude naam: Kap-, storm- en brandvlakten)**
- 194. Nieuwe bosaanplant op voormalige cultuurgronden (nieuw)
- 247. Perceelsranden in halfnatuurlijke graslanden (nieuw)
- 341. Drinkputten, dobben en poelen (oude naam: Drinkputten, dobben)
- 354. Overige plasjes (oude naam: Overige poelen en plasjes)
- 416. Perceelsranden in gras- en hooilanden (nieuw)
- 417. Rasters (nieuw)
- 418. Steilranden (nieuw)
- 425. Bollenveld (nieuw)
- 426. Akkerranden (nieuw)
- 430. Graanakkers (nieuw)**
- 431. Roggeakkers (nieuw)
- 432. Haverakkers (nieuw)
- 433. Gersteakkers (nieuw)
- 434. Tarweakkers (nieuw)
- 435. Boekweitakkers (nieuw)
- 440. Hakvruchtakkers (nieuw)**
- 441. Aardappelakkers (nieuw)
- 442. Bietenakkers (nieuw)
- 443. Maïsakkers (nieuw)
- 444. Knollenakkers (nieuw)
- 450. Overig agrarisch gebied (nieuw)**
- 451. Overhoekjes (nieuw)
- 452. Kuilvoerbulten (nieuw)
- 453. Mest- en composthopen (nieuw)
- 454. Braakliggende percelen (nieuw)
- 500. Ruderaal en stedelijk gebied (oude naam: Stedelijk gebied)**
- 511. Ruigte en braakliggend terrein (oude naam: Braakliggend terrein)
- 614. Bospaden (nieuw)
- 630. Dijken, kaden en wallen (oude naam: Dijken)**
- 632. Zomerkaden en overloopdijken (oude naam: Zomerkaden)
- 638. Geluidswallen (nieuw)
- 744. Taluds van veenwijken (nieuw)
- 757. Bermsloten en –greppels (nieuw)
- 758. Bosgreppels (nieuw)
- 759. Spoorloten (nieuw)

Colofon

Het "IPI-boekje" is een product van de Subwerkgroep flora en vegetatie van de IAWM en het Centraal Bureau voor de Statistiek. Het is een classificatie van begroeiingen die bedoeld is als handleiding voor de provincies en voor het Landelijke Meetnet Flora. Daarnaast kan het ook buiten de provincies worden gebruikt.

Het boekje is een bewerking van een eerdere versie die in 1985 is verschenen.

Secretariaat IAWM, subwerkgroep flora en vegetatie

p/a Provincie Overijssel

Postbus 10080

8000 GB ZWOLLE

Tel. 038 - 425 17 52

Centraal Bureau voor de Statistiek

Productgroep Landbouw en Natuur

Postbus 4000

2270 JM Voorburg

Tel. 070 – 337 42 00

Eindredactie en coördinatie: L. van Duuren

Bewerking tekst: Piet Bremer, Ate Dijkstra en Ruud de Koning