

Toelichting bij de vegetatie- en structuurkaart

Duursche Waarden 1996

op basis van false-colour luchtfoto's

MDGAT-9716

H. Koppejan
RIJKSWATERSTAAT
MEETKUNDIGE DIENST

Delft
december 1997

1	INLEIDING	1
1.1	Opbouw van de kartering	1
1.2	Doel van de vegetatiekartering.....	1
1.3	Gebiedsbeschrijving	1
1.4	Werkwijze.....	3
1.5	Beknopte Geometrische Nauwkeurigheidsanalyse	3
2	VEGETATIETYOLOGIE	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	De classificatietabel.....	5
2.2.1	Het vaststellen van de inhoud van de typen	5
2.2.2	Leeswijzer bij de classificatietabel	5
2.2.3	Ordening van de typen	6
2.3	Beschrijving van de vegetatietypen.....	7
2.3.1	Water-vegetatietypen	8
2.3.2	Moeras- en oevervegetatietypen.....	9
2.3.3	Pionier-vegetatietypen.....	13
2.3.4	Grasland-vegetatietypen.....	14
2.3.5	Ruigte-vegetatietypen.....	19
2.3.6	Bos- en struweelvegetatietypen.....	19
3	LANDSCHAPPELIJKE INDELING	25
4	MATRIX-LEGENDA.....	27
	Lijst met legenda-eenheden	28
5	DIGITALE BESTANDEN	29
5.1	Algemeen.....	29
5.2	Digitale bestandsnamen.....	29
6	STRUCTUURKAART	
6.1	Achtergrondinformatie	31
6.2	Specificatie van diverse begroeiings- c.q. structuurtypen.....	31
6.3	Werkwijze.....	32
7	KAARTVERVAARDIGING	33
7.1	Kleurenkaart	33
	Leeswijzer	33
7.2	Opnamepuntenkaarten.....	33
	Leeswijzer	33
8	LITERATUUR.....	35

5 Bijlagen (los bijgevoegd):

- 1) Kleurenkaart Vegetatiekaart
 - 2) Kleurenkaart Structuurkaart
-

- 3) Matrix-legenda
 - 4a) Classificatietabel van Water-, Moeras-en oevervegetatie, Pionier-, Grasland- en Ruigtevegetatie
 - 4b) Classificatietabel van Bos- en struweelvegetatie
 - 5) Opnamepuntenkaart
-

1 INLEIDING

1.1 Opbouw van de kartering

De vegetatiekartering is opgebouwd uit:

- 1) Kaart van het 134 hectare grote gebied gelegen op topografische kaart 27Oost (linksonder 202790,486850).
- 2) De toelichting op de vegetatiekartering (het voor U liggende rapport MDGAT-9716). Het rapport geeft een beschrijving van de onderscheiden vegetatietypen en vervolgens hoe deze ruimtelijk verspreid zijn. Een vegetatiekundige synthese of ecologische interpretatie wordt in deze toelichting achterwege gelaten.

1.2 Doel van de vegetatiekartering

Het vastleggen van de situatie met het oog op het volgen van de vegetatietontwikkeling. In het najaar van 1989 zijn de inrichtingsmaatregelen van het natuurontwikkelingsproject 'Duursche Waarden' uitgevoerd. Deze kartering is de vijfde in een reeks, waarin het gebied periodiek gekarteerd is: Koppejan, 1991; Keijzer, 1991; 1993; Koppejan, 1994.

1.3 Gebiedsbeschrijving

De uiterwaard 'Duursche Waarden' is gelegen aan de rechteroever van de IJssel, tussen Olst en Wijhe, om precies te zijn tussen kilometerraai 962 en 965. Het gebied bestaat uit water, grasland, moeras, bossen en ruigtes. Er zijn twee nevengeulen, waarvan er een benedenstrooms is aangesloten op de IJssel. Bij hoog water stromen deze geulen mee met de hoofdstroom.

Direct langs de IJssel liggen iets drogere graslandlanden met Rood zwenkgras en stroomdalsoorten als Geel walstro, Sikkelklaver en Echte kruisdistel. De overige graslanden in het gebied zijn kruidenrijke graslanden, met plaatselijk in vergraven delen een vochtiger vegetatie, die verwant is aan de pioniervegetatie op de oevers van de nevengeulen. Plaatselijk zijn de graslanden ruig, met dominantie van Akkerdistel of Grote brandnetel. In laaggelegen graslanden is Rietgras dominant. In de graslanden bevinden zich solitaire bomen, meestal Schietwilgen, Zomereiken of Meidoorns. Plaatselijk zijn er meidoornhagen aanwezig. Er zijn twee drinkpoelen aanwezig. Op de winterdijk liggen intensiever gebruikte, tamelijk kruidenrijke graslanden.

De moerassige vegetaties bevinden zich met name in verlaagde delen langs de nevengeulen. Deze vegetaties vormen een mozaïek van water- en verlandingsvegetaties, riet- en ruige moerasvegetaties en moerassige bossen.

De bossen zijn in het algemeen oudere, natte bossen met plaatselijk open water of open plekken met moerasvegetaties. Op een aantal plaatsen zijn jonge Wilgenbossen aanwezig, met een eenzijdige leeftijdsopbouw en een ondergroei van pioniersoorten, of met weinig ondergroei.

Op de landtong tussen IJssel en nevengeul bevinden zich naast bossen en drogere graslanden veel ruigtes met Dauwbraam.

Ook in het westelijk deel van het gebied, het voormalige steenfabrieksterrein, bestaat de vegetatie voor een groot deel uit Dauwbraamruigtes. In dit deel vinden we ook de oude steenoven, met daarop Wilgen en ruigere grasvegetaties.

De Duursche Waarden worden jaarrond begraaasd met een kudde Schotse Hooglanders en IJslandse paarden. Deze kudden begrazen het westelijk deel van het gebied, inclusief de

landtong, tot aan de bossen langs de winterdijk. De graslanden aan de oostkant worden met schapen begraasd. De graslanden op de winterdijk worden verpacht en begraasd met koeien.

Ligging van de Duursche Waarden

1.4 Werkwijze

Om de samenstelling van de actuele vegetatie vast te leggen is in 1996 een vlakdekkende kartering uitgevoerd. Op 5 juni 1996 zijn er verticale transparante *luchtfoto's* (dia's) gemaakt op een schaal van 1:5000. De foto's zijn *geïnterpreteerd* en het lijnenwerk op overlay's (doorzichtige film) getrokken. Binnen de onderscheiden fotokenmerken zijn *opnamenpunten* gekozen. Deze punten zijn in augustus en september 1996 in het veld *geïventariseerd*. Daarnaast zijn er in het veld *aantekeningen* gemaakt die de interpretatie ondersteunen. De opnamen zijn vervolgens *geclassificeerd* met behulp van het programma TWINSPAN en verder interactief bewerkt. De classificatie is met de terreinaantekeningen *gekoppeld aan de fotokenmerken*. Op deze manier zijn de omlijnde vlakken op de foto gevuld met vegetatietypen. Voor wat betreft de *geometrische correctie* is het te karteren gebied op de luchtfoto omgrensd door minstens 5 (in RD-coördinaten bekende) terreinpunten. Deze zijn op de overlay met de vegetatielijnen geplaatst en samen gescand. Het gescande beeld is geometrisch gecorrigeerd en met behulp van ARC/INFO *digitaal opgeslagen in een GIS*.

1.5 Beknopte Geometrische Nauwkeurighedsanalyse

In deze paragraaf wordt een analyse gegeven van de nauwkeurigheid, waarmee de uiteindelijke resultaten in kaart worden gebracht, afgezet tegen de werkelijke situatie zoals die in het veld bestaat. Een aantal aspecten zijn duidelijk, de marges zijn eenduidig aan te geven. Op andere punten is de nauwkeurigheid van de data-verwerking minder eenduidig.

Een vegetatiekartering volgens de methode die door/voor de Meetkundige Dienst wordt gevolgd, begint met een luchtfoto-interpretatie. Daarbij worden vegetatiegrenzen ingetekend op overlay's. De gebruikte pen gaf een lijndikte van 0,25 mm. Bij de gebruikte schaal van 1:5.000 betekent dit een "werkelijke" dikte van 1,25 m.

De overlay's zijn gescand met een nauwkeurigheid van 300 dpi/inch, ofwel ca. 120 "puntjes" per cm, ofwel: 3 "puntjes" per 0,25 mm.

Het vectoriseren is uitgevoerd met het programma Adobe Streamline. Bij het vectoriseren is er een lichte afwijking naar links, ter grootte van maximaal een halve lijndikte. Deze verschuiving beslaat de hele foto inclusief de ticpunten, die gebruikt worden bij de geometrische correctie, en heeft dus geen invloed op de nauwkeurigheid.

Bij het transformeren wordt gebruik gemaakt van zogenaamde ticpunten. Het betreft punten, waarvan de coördinaten bekend zijn en waarvan de plaats in het veld eenduidig vast ligt. Het inmeten "in het veld" is gebeurd met behulp van een dGPS (Digital Global Positioning Systems). De dGPS meet de coördinaten van het betreffende ticpunt in graden. Bij de Meetkundige Dienst zijn deze graden omgezet in meters. Deze coördinaten hebben een maximale onnauwkeurigheid van ca. 2 meter.

Bij het vectoriseren met Adobe Streamline wordt het programma zo ingesteld dat het vooral kromme lijnen herkent. Vervolgens worden de ticpunten in Arc/Info met de hand aangegeven in de vectorkaart. Hierbij kan nog een onnauwkeurigheid van een halve lijndikte (0,6 m) optreden.

Bij de transformatie is de RMS (Root Mean Square), een maat voor de gemiddelde afwijking, onder de 2 m gebleven.

2 VEGETATIETYOLOGIE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de resultaten van de vegetatie-classificatie. Hierbij wordt ingegaan op:

- de *wijze waarop* de classificatie-tabel is opgebouwd en
- de *ordering, inhoud, relaties en locaties* van de vegetatietypen.

2.2 De classificatietabel

2.2.1 Het vaststellen van de inhoud van de typen

De 275 opnamen zijn **gemaakt en gerangschikt** volgens de principes van de Frans-Zwitserse-school. Hierbij zijn de *vegetatieopnamen* met een vergelijkbare soortensamenstelling gegroepeerd tot een lokaal *vegetatietype*. De *plantensoorten* met een vergelijkbaar verspreidings-patroon zijn gegroepeerd tot een *plantensoortengroep*. De **naamgeving** van de soorten is in overeenstemming met de 'Flora van Nederland', 21e druk.

2.2.2 Leeswijzer bij de classificatietabel (bijlage 4)

De vegetatietypen met de bijbehorende opnamen staan kolomsgewijs naast elkaar. De plantensoorten staan in rijen onder elkaar.

- Leesvoorbeeld 1:* In welk type komt *Nymphaea alba* voor? In type w1
- Leesvoorbeeld 2:* Welke soort onderscheidt vegetatietype w.1 t.o.v. de overige typen?
Nymphaea alba.
- Leesvoorbeeld 3:* Welke soort(en) kom(t)en in de tabel samen met *Nymphaea alba* voor?
Nuphar lutea.
-

2.2.3 Ordening van de typen

De eerste ordening in de classificatietabel is gebaseerd op een verdeling in typengroepen, gebaseerd op landschappelijke en structuurkenmerken, m.b.v. de volgende hoofdsleutel.

>10% bos- en struweelsoorten?					
ja	nee				
	waterplanten dominant?				
	ja	nee			
		<60% bedekt en/of soorten van pioniersvegetaties dominant?			
				soorten van verlandingsvegetaties of natte ruigten dominant?	
			ja	nee	
		soorten van vochtige en droge ruigten dominant?			
		ja	nee		
		soorten van graslanden dominant?			
b-type	w-type	p-type	m-type	r-type	g-type

- 1) **b(os- en struweel)-type:** Als een opname >10% bedekt is met soorten van bos- en struwelen die hoger zijn dan 3 meter.
- 2) **w(atervegetatie)-type:** Als een opname gedomineerd wordt door soorten van watervegetaties.
- 3) **p(ioniers)-type:** Als een opname <60% bedekt is en/of gedomineerd wordt door soorten van pioniervegetaties (hieronder zijn ook Wilgen <3 meter, Mossen, Zilverschoon en Hopklaver begrepen).
- 4) **m(oerasvegetatie)-type:** Als een opname gedomineerd wordt door soorten van verlandingsvegetaties en natte ruigten.
- 5) **r(uigte)-type:** Als een opname gedomineerd wordt door soorten van vochtige en droge ruigten.
- 6) **g(ras/kruid)-type:** Als een opname gedomineerd wordt door soorten van graslanden.

2.3 Beschrijving van de vegetatietypen

De **naam** van ieder vegetatietype is ontleend aan de dominante soort(en). Om het onderscheid met andere typen te onderstrepen, is in enkele gevallen de naam van een karakteristieke (differentiërende) begeleidende soort aan de naam van het vegetatietype toegevoegd. Voor de aanwezigheid worden de volgende begrippen gebruikt:

Dominant:	in 80% - 100% van het type present en dominant
Co-dominant:	in 80% - 100% van het type present en co-dominant
Constante begeleider:	in 80% - 100% van het type present
Frequent aanwezig:	in 50% - 80% van het type present

Per vegetatietype wordt vermeld:

- de **soortenrijkdom** (minder dan 10 soorten is soortenarm genoemd, meer dan 25 soorten soortenrijk)
- een korte **karakteristiek van de begroeiing**
- de affiniteit met drie uit de **literatuur** bekende type-indelingen:

- | |
|---|
| * Schaminee et al, 1995 en 1996. Naast de delen 2 en 3 is van deel 4 het concept geraadpleegd. Deel 5 was nog niet beschikbaar zodat de affiniteit van de bos- en struweelvegetatietypen daardoor niet volledig is. |
| * Jongman en Leemans, 1982 en |
| * Runhaar et al, 1987. |

Tevens is **de vindplaats, het aantal opnames en de oppervlakte** per type vermeld.

N.B. Er zijn een aantal typen met slechts 1 opname. De reden daarvoor is de geringe oppervlakte en het unieke karakter.

Totale gekarteerde oppervlakte:	134	ha	100	%
water-vegetatietypen	2,3	ha	1,7	%
moeras- en oevervegetatietypen	4,3	ha	3	%
pionier-vegetatietypen	1,3	ha	1	%
grasland-vegetatietypen	45,3	ha	33	%
ruigte-vegetatietypen	6,7	ha	5	%
bos- en struweelvegetatietypen	38,4	ha	28	%
open water	34	ha	25	%
kale grond	1,7	ha	1,3	%

2.3.1 Water-vegetatietypen

w-typen worden gedomineerd door soorten van watervegetaties.
De oppervlakte is 2,33 ha (1,7% van de totale oppervlakte)

w1.96

Vegetatie met Witte waterlelie

Nymphaea albatype

Soortenarm type, gekenmerkt door de co-dominantie van Witte waterlelie en Gele Plomp.

affiniteit met:

- Nymphaeion (Schaminee et al., 1995)
- Ww1 Vegetatie van gele plomp en Drijvend fonteinkruid (Jongman en Leemans, 1982)
- W17, W18 Watervegetatie in matig tot zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: in het westelijke deel van de Scherpenzeelsche hank

ecologie: aangekoppelde strang

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,11 ha

w2.96

Vegetatie met Gele Plomp

Nuphar luteatype

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Gele plomp.

affiniteit met:

- Nymphaeion (Schaminee et al., 1995)
- Ww1 Vegetatie van gele plomp en Drijvend fonteinkruid (Jongman en Leemans, 1982)
- W17, W18 Watervegetatie in matig tot zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: op diverse plaatsen

ecologie: in aangekoppelde strangen en geïsoleerde plassen

aantal opnames: 7

oppervlakte: 1,90 ha

w3.96

Vegetatie met Smalle waterpest

*Elodea nuttalli*type

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Smalle waterpest en het voorkomen van Grote lisdodde.

affiniteit met:

- Nupharo-Potametalia (Schaminee et al, 1995)
- Wp1 Vegetatie van kleine Fonteinkruiden en Mp2 Vegetatie van Grote lisdodde (Jongman en Leemans, 1982)
- W18, V18 Verlandings- en watervegetatie in zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: in drinkpoelen in grasland

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,04 ha

w4.96**Vegetatie met Klein kroos***Lemna minor*type

Type gekenmerkt door het voorkomen van Klein kroos, Kikkerbeet, Veelwortelig kroos en soorten uit de *Glyceria* maximagroep (Gele waterkers, Watermunt, Moerasvergeet-mijnietje).

affiniteit met:

-Lemnalia minoris (Schaminee et al, 1995)

-W11 Kroosvegetatie en W1 Kikkerbeet-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-W17, W18, V17, V18 Water- en verlandingsvegetatie in matig tot zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: in plassen van het zuidelijk bosgebied**ecologie:** laagste delen van oude vergravingen**aantal opnames:** 2**oppervlakte:** 0,25 ha**w5.96****Vegetatie met Sterrekroos***Callitriche*type

Type gekenmerkt door hoge bedekkingen van Sterrekroos en het frequent voorkomen van Gele waterkers, Klein kroos en Veelwortelig kroos.

affiniteit met:

-Lemnalia minoris (Schaminee et al, 1995)

-? (Jongman en Leemans, 1982)

-W17, W18 Watervegetatie in matig tot zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: in brede verlande greppels van oude vergraving ten zuiden van niet-aangekoppelde strang.**aantal opnames:** 4**oppervlakte:** 0,04 ha**2.3.2 Moeras- en oeevervegetatietypen**

m-typen worden gedomineerd door soorten van verlandingsvegetaties en natte ruigten.

De oppervlakte is 4,27 ha (3% van de totale oppervlakte)

m1.96**Vegetatie met Scherpe zegge***Carex acutata*type

Type gekenmerkt door de dominantie van Scherpe zegge en het frequent voorkomen van soorten uit de Liesgras-groep.

affiniteit met:

-Caricion gracilis (Schaminee et al, 1995)

-Mm2 Moerasvegetatie met grote Zeggen (Jongman en Leemans, 1982)

-R27, V17 Vegetatie op natte matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: langs aangekoppelde strang

ecologie: verlande plekken in oude vergravingen.

aantal opnames: 3

oppervlakte: 0,20 ha

m2.96**Vegetatie met Kalmoes***Acorus calamustype*

Soortenarm type gekenmerkt door de dominantie van Kalmoes en het voorkomen van Gele waterkers en Moerasvergeet-mij-nietje.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Mp7 Vegetatie van Gele lis en Kalmoes (Jongman en Leemans, 1982)

-V18, R28 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: langs de Scherpenzeelsche hank

ecologie: oevers van aangekoppelde strang

aantal opnames: 8

oppervlakte: 0,28 ha

m3.96**Vegetatie met Gele waterkers en Grote waterweegbree***Rorippa amphibia-Alisma plantago-aquaticatype*

Type gekenmerkt door hoge bedekkingen van Grote waterweegbree en Gele waterkers en het frequent voorkomen van soorten uit de Grote waterweegbree-groep en de Liesgras-groep.

affiniteit met:

-Oenanthion aquaticae (Schaminee et al, 1995)

-Mb1 Watertorkruid-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-V17, V18 Verlandingsvegetatie in matig tot zeer voedselrijk water (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: in het zuidelijk bosgebied ten zuiden van de Barlose weg

ecologie: recent drooggevallen plaatsen in oude vergraving.

aantal opnames: 5

oppervlakte: 0,16 ha

m4.96**Vegetatie met Heen***Scirpus maritimustype*

Type gekenmerkt door de dominantie van Heen en het voorkomen van Rietgras en van soorten uit de Liesgras-groep.

affiniteit met:

-Phragmition australis (Schaminee et al, 1995)

-Mm3 Vegetatie van Zeebies en Scherpe zegge (Jongman en Leemans, 1982)

-R28, V18 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: in de buurt van de vogelhut en op een plek langs de Scherpenzeelsche hank

ecologie: regelmatig overstroomde plaatsen

aantal opnames: 2

oppervlakte: 0,03 ha

m5.96**Vegetatie met Liesgras***Glyceria maximatype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Liesgras en het frequent voorkomen van Gele waterkers en Watermunt.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Mp3 Liesgras-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-R28, V18 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: op diverse plaatsen

ecologie: verlande delen in oude vergravingen

aantal opnames: 9

oppervlakte: 0,70 ha

m6.96**Vegetatie met Watermunt en Liesgras***Mentha aquatica-Glyceria maximatype*

Type gekenmerkt door het voorkomen van Liesgras, Watermunt en Kattestaart.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Ms1 Liesgras-vegetatie met Moerasandoorn (Jongman en Leemans, 1982)

-V17, V18, R27, R28 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: op diverse plaatsen

ecologie: verlande delen in oude vergravingen

aantal opnames: 5

oppervlakte: 0,44 ha

m7.96**Vegetatie met Gele lis***Iris pseudacorustype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Gele lis.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Mp7 Vegetatie van Gele lis en Kalmoes (Jongman en Leemans, 1982)

-V17, V18, R27, R28 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: bij de oversteek van de Scherpenzeelsche hank

ecologie: verland deel van aangekoppelde strang

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,01 ha

m8.96**Vegetatie met Rietgras***Phalaris arundinaceatype*

Type, soms soortenarm, gekenmerkt door de dominantie van Rietgras en het frequent voorkomen van soorten uit de Liesgras-groep.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Mm1 Rietgras-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-V17, V18, R27, R28 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: diverse plaatsen

ecologie: laaggelegen graslanden.

aantal opnames: 7

oppervlakte: 0,67 ha

m9.96**Vegetatie met Riet en Grote brandnetel***Phragmites australis-Urtica dioicatype*

Soortenarm type, gekenmerkt door hoge bedekkingen van Riet, Grote brandnetel en Haagwinde.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-? (Jongman en Leemans, 1982)

-R27 en R48 Ruigte op natte tot vochtige, matige tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: diverse plaatsen

ecologie: verruigd rietland in oude vergravingen

aantal opnames: 7

oppervlakte: 0,82

m10.96**Vegetatie met Riet***Phragmites australistype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Riet.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Mp6 Soortenarme Riet-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-V17, V18, R27, R28 Verlandingsvegetatie en ruigte op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: diverse plaatsen

ecologie: rietland in oude vergravingen en rietkragen

aantal opnames: 5

oppervlakte: 0,96 ha

2.3.3 Pionier-vegetatietypen

p-typen zijn <60% bedekt en/of worden gedomineerd door soorten van pioniervegetaties (hieronder zijn ook Wilgen <3 meter, Mossen, Zilverschoon en Hopklaver begrepen).
De oppervlakte is 1,33 ha (1% van de totale oppervlakte)

p1.96

Vegetatie met Moerasvergeet-mij-nietje en Naaldwaterbies

Myosotis palustris-Eleocharis acicularistype

Type gekenmerkt door lage bedekkingen met een frequent voorkomen van soorten uit de Liesgras-groep, de Naaldwaterbies-groep en de Perzikkruid-groep.

Differentiërend t.o.v. **g1.96** door de afwezigheid van de Spijesmelde-groep.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Ma1 Klei-oeveren met Platte rus en

Mv1 Naaldwaterbies-vegetatie (Jongman en Leemans, 1982)

-P28, P48, G28 Pioniersvegetatie en grasland op natte tot vochtige, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: op randen van de nieuw gegraven strangen

ecologie: op regelmatig overtroemde oevers.

aantal opnames: 6

oppervlakte: 0,67 ha

p2.96

Vegetatie met Zilverschoon

Potentilla anserinatype (arm)

Soortenarm type, gekenmerkt door dominantie van Zilverschoon en het voorkomen van Kweek, Bitterzoet, Moerasandoorn, Reukeloze kamille, Oeverstekelnoot, Krulzuring, Akkerdistel en Scherpe zegge.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-Aro Ruderale terreinen (Jongman en Leemans, 1982)

-P48 Pioniersvegetatie op vochtige, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: op stenige oevers langs de rivier

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,39 ha

p3.96

Vegetatie met Kweek en Canadese fijnstraal

Elymus repens-Erigeron canadensistype

Type met lage bedekkingen, gekenmerkt door dominantie van Kweek en het frequente voorkomen van Canadese fijnstraal, Gewone Paardebloem, Geoorde zuring en Gewone steenraket.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-Ar1 Kalkrijke ruderale terreinen (Jongman en Leemans, 1982)

-P48, P67, P68, G48 Pioniersvegetatie op vochtige tot droge, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: bij de steenoven en op de in 1989 opgeworpen hoogwatervluchtplaats langs de rivier

ecologie: zandige hoogwatervrije plaatsen

aantal opnames: 3

oppervlakte: 0,28 ha

2.3.4 Grasland-vegetatietypen

g-typen worden gedomineerd door soorten van graslanden.
De oppervlakte is 45,3 ha (33% van de totale oppervlakte)

g1.96

Vegetatie met Moerasvergeet-mij-nietje en Watermunt

Myosotis palustris-Mentha aquaticatype

Soortenrijk type, gekenmerkt door het frequent voorkomen van Watermunt, Moerasvergeet-mij-nietje, Grote weegbree, Witte klaver, Akkerkers en Zilverschoon en van soorten uit de Perzikkruid-groep en de Spiesmelde-groep. Differentiërend t.o.v. **p1.96** door de afwezigheid van de Naaldwaterbies-groep en de aanwezigheid van de Spiesmelde-groep, Grote weegbree, Zilverschoon, Fioringras en Witte klaver.

affiniteit met:

-Plantaginetea met accent op *Polygonion avicularis* en inslag of restant uit het Phragmitetea (Schaminee et al, 1995, 1996)

-Gb1 Zomprus-grasland (Jongman en Leemans, 1982)

-P28, P48, G27, G28, G47, G48 Pioniersvegetatie en grasland op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: langs strangen

ecologie: in laaggelegen, in 1989 vergraven grasland

aantal opnames: 7

oppervlakte: 1,24 ha

g2.96

Vegetatie met Rietgras en Zilverschoon

Phalaris arundinacea-Potentilla anserinatype

Type gekenmerkt door de dominantie van Rietgras, hoge bedekkingen van Zilverschoon en het voorkomen van Watermunt, Kattestaart, Grote weegbree, Kweek en Akkerdistel.

affiniteit met:

-Plantaginetea en Phragmitetea (Schaminee et al, 1995, 1996)

-Gu3 Uiterwaardgrasland met Rietgras (Jongman en Leemans, 1982)

-G28, G48, R28, R48 Grasland en ruigte op natte tot vochtige, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: op diverse plaatsen in laaggelegen grasland

aantal opnames: 3

oppervlakte: 0,90 ha

g3.96

Vegetatie met Zilverschoon

Potentilla anserinatype

Type gekenmerkt door de dominantie van Zilverschoon en hoge bedekkingen van Rietgras en het frequent voorkomen van Watermunt, Moerasvergeet-mij-nietje, Kattestaart, Akkerkers, Grote weegbree, Fioringras, Witte klaver, Kweek en Akkerdistel.

affiniteit met:

-Plantaginetea en Phragmitetea (Schaminee et al, 1995, 1996)

-Gn2 Vochtig voedselrijk grasland (Jongman en Leemans, 1982)

-G27, G28, G47, G48, R27, R28 Grasland en ruigte op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: ten zuiden van de niet-aangekoppelde strang

ecologie: laaggelegen graslanden

aantal opnames: 4

oppervlakte: 1,11 ha

g4.96**Vegetatie met Grote brandnetel***Urtica dioicatype*

Soortenarm type, gekenmerkt door dominantie van Grote brandnetel en het frequent voorkomen van Akkerdistel en Kweek.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-Ggr Verruigd Glanshaver-grasland met Grote brandnetel en Akkerdistel (Jongman en Leemans, 1982)

-R48, R68 Ruigte op vochtige tot droge, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: verruigde graslanden voornamelijk langs de rivier

aantal opnames: 5

oppervlakte: 1,48 ha

g5.96**Vegetatie met Akkerdistel en Fioringras***Cirsium arvense-Agrostis stoloniferatype*

Type gekenmerkt door de dominantie van Akkerdistel en het frequente voorkomen van Fioringras, Zilverschoon, Kruldistel, Grote brandnetel en Veldbeemdgras.

affiniteit met:

-Lolio-Potentillion anserinae (Schaminee et al, 1996)

-Ggr Verruigd glanshavergrasland met Grote brandnetel en Akkerdistel (Jongman en Leemans, 1982)

-G48 en R48 Grasland en ruigte op vochtige zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: verruigde graslanden op diverse plaatsen

aantal opnames: 5

oppervlakte: 1,05 ha

g6.96**Vegetatie met Akkerdistel en Hondsdraf***Cirsium arvense-Glechoma hederaceatype*

Type gekenmerkt door de co-dominantie van Akkerdistel, Hondsdraf en Dauwbraam en het frequente voorkomen van Smeerwortel, Kropaar en Kweek

affiniteit met:

-Phragmitetea (enigszins) (Schaminee et al, 1995)

-Ggr Verruigd glanshavergrasland met Grote brandnetel en Akkerdistel (Jongman en Leemans, 1982)

-G48 en R48 Grasland en ruigte op vochtige zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: ruigte op steenfabrieksterrein

aantal opnames: 3

oppervlakte: 0,26 ha

g7.96**Vegetatie met Kweek en Akkerdistel***Elymus repens-Cirsium arvensetype*

Type, soms soortenarm, gekenmerkt door de dominantie van Kweek en het frequent voorkomen van Akkerdistel. Differentiërend t.o.v. **g11.96** door de afwezigheid van Engels raaigras, Smalle weegbree en Gewone paardebloem.

affiniteit met:

- binnen Schaminee et al niet te plaatsen
- Gu5 Kweek-oeverwal (Jongman en Leemans, 1982)
- P48, G48, G68 Pioniersvegetatie en grasland op vochtige tot droge, zeer voedselrijke grond (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen op de hoger gelegen graslanden

aantal opnames: 16

oppervlakte: 8,91 ha

g8.96**Vegetatie met Engels raaigras***Lolium perennetype*

Type gekenmerkt door de dominantie van Engels raaigras en het frequent voorkomen van Straatgras, Kropaar, Witte klaver, Kweek, Varkensgras en Grote weegbree.

affiniteit met:

- Arrhenatheretalia (Schaminee et al, 1996)
- Gp1 Soortenarm cultuurgrasland (Jongman en Leemans, 1982)
- G48 en P48 Grasland en pioniersvegetatie op vochtige zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: onderaan het dijktalud en in grasland langs de IJssel

aantal opnames: 3

oppervlakte: 3,53 ha

g9.96**Vegetatie met Ruw beemdgras***Poa trivialis*

Type gekenmerkt door de hoge bedekking van Ruw beemdgras en het frequente voorkomen van Akkerdistel, Zilverschoon, Beemdlangbloem, Kruijpende boterbloem en Kweek.

affiniteit met:

- Plantaginetea majoris (enigszins) (Schaminee et al, 1996)
- Gu1 Kweekgrasland (Jongman en Leemans, 1982)
- G27, G28, G47, G48 Grasland op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: op diverse plaatsen

ecologie: hogergelegen graslanden

aantal opnames: 4

oppervlakte: 1,44 ha

g10.96**Vegetatie met Fioringras en Witte klaver***Agrostis stolonifera-Trifolium repenstyp*

Type gekenmerkt door de co-dominantie van Fioringras, Witte klaver en Vijfvingerkruid en het frequente voorkomen van Kweek, Akkerdistel, Grote weegbree, Zilverschoon, Kruipende boterbloem, Rode klaver en Beemdlanbloem. Differentiërend t.o.v. **g11.96** door de aanwezigheid van de Kruipende boterbloem-groep.

affiniteit met:

- Ranunculo-Alopecuretum geniculati (Schaminee et al, 1996)
- Gn2 Vochtig voedselrijk grasland (Jongman en Leemans, 1982)
- G47, G48 Grasland op vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in graslanden**aantal opnames:** 15**oppervlakte:** 12,42 ha**g11.96****Vegetatie met Kweek en Vijfvingerkruid***Elymus repens-Potentilla reptanstyp*

Type gekenmerkt door hoge bedekkingen van Fioringras, Kweek, en Vijfvingerkruid en het frequent voorkomen van Witte klaver, Engels raaigras, Smalle weegbree en Gewone paardebloem. Differentiërend t.o.v. **g10.96** door de afwezigheid van Grote weegbree, Zilverschoon en de Kruipende boterbloem-groep. Differentiërend t.o.v. **g7.96** door de aanwezigheid van Engels raaigras, Smalle weegbree en Gewone paardebloem.

affiniteit met:

- Ranunculo-Alopecuretum geniculati (Schaminee et al, 1996)
- Gu1 Kweekgrasland (Jongman en Leemans, 1982)
- G47 en G48 Grasland op vochtige matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in graslanden langs de IJssel**aantal opnames:** 9**oppervlakte:** 3,07 ha**g12.96****Vegetatie met Rood zwenkgras en Engels raaigras***Festuca rubra-Lolium perennetyp*

Type gekenmerkt door co-dominantie van Rood zwenkgras, Engels raaigras en Fioringras en het voorkomen van Kweek, Hondsdraf en gewone paardebloem, en de aanwezigheid van de Kroppaar-groep.

affiniteit met:

- Arrhenatheretum elatioris en Ranunculo-Alopecuretum geniculati (Schaminee et al, 1996)
- Gg1 Grasland met Glanshaver en Veldzuring (Jongman en Leemans, 1982)
- G47, G48, G67, G68 Grasland op vochtige tot droge, matig tot zeer voedselarme bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in hoger gelegen graslanden langs de IJssel en op dijktafsluitingen**aantal opnames:** 10**oppervlakte:** 4,29 ha

g13.96**Vegetatie met Rood zwenkgras en Duizendblad***Festuca rubra-Achillea millefoliatype*

Type gekenmerkt door de dominantie van Rood zwenkgras en het frequente voorkomen van Duizendblad, Geoorde zuring, Echte kruisdistel, Geel walstro en Sikkellklaver. Differentiërend t.o.v. **g12.96** door de afwezigheid van de Kroppaar-groep en de aanwezigheid van de Geoorde zuring-groep.

affiniteit met:

- Sedo-Cerastion (enigszins) (Schaminee et al, 1996)
- Gm2 Kalkgrasland met Kattedoorn (Jongman en Leemans, 1982)
- G47, G62, G63, G67 Grasland op vochtige tot droge, voedselarme tot matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in hoger gelegen graslanden langs de IJssel

aantal opnames: 8

oppervlakte: 4,17 ha

g14.96**Vegetatie met Glanshaver***Arrhenatherum elatiustype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Glanshaver en het frequente voorkomen van Rood zwenkgras, Geoorde zuring, Geel walstro en Echte kruisdistel.

affiniteit met:

- Arrhenatherum elatioris (Schaminee et al, 1996)
- Gg1 Grasland met Glanshaver en Veldzuring en
- Gm2 Kalkgrasland met Kattedoorn (Jongman en Leemans, 1982)
- G47, G62, G63, G67 Grasland op vochtige tot droge, voedselarme tot matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: in de hoger gelegen graslanden langs de IJssel

aantal opnames: 3

oppervlakte: 1,08 ha

g15.96**Vegetatie met Duinriet***Calamagrostis epigejostype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van Duinriet en hoge bedekking van Dauwbraam

affiniteit met:

- binnen Schaminee et al niet te plaatsen
- ?(Jongman en Leemans, 1982)
- G43, G62, G63 Grasland op vochtige tot droge, voedselarme tot matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: lokaal op rug langs rivier en op een plek tussen braamruigte.

aantal opnames: 2

oppervlakte: 0,35 ha

2.3.5 Ruigte-vegetatietypen

r-typen worden gedomineerd door soorten van vochtige en droge ruigten.
De oppervlakte is 6,68 ha (5% van de totale oppervlakte)

r1.96

Vegetatie met Dauwbraam

Rubus caesiustype

Type, soms soortenarm, gekenmerkt door de dominantie van Dauwbraam, het frequent voorkomen van Akkerdistel, Grote brandnetel en het voorkomen van de Dauwbraam-groep.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-Mc1 Oeverplantensluier met Haagwinde en Dauwbraam (Jongman en Leemans, 1982)

-R47, R48, R68 Ruigte op vochtige tot droge, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: voornamelijk op steenfabrieksterrein en langs de IJssel

ecologie: open plekken tussen bomen, stenige oevers langs rivier en hoogwatervrije zandige plaatsen.

aantal opnames: 18

oppervlakte: 6,68 ha

2.3.6 Bos- en struweeltypen

b-typen zijn >10% bedekt met soorten van bossen en struwelen.
De oppervlakte is 38.4 ha (28% van de totale oppervlakte)

b1.96

Vegetatie met Schietwilg en Fioringras

Salix alba-Agrostis stoloniferatype

Type gekenmerkt door de dominantie van 1-4 meter hoge Schietwilg en het frequente voorkomen van Katwilg, Amandelwilg, Grote wederik, Scherpe zegge, Watermunt en Grote kattestaart. Differentiërend t.o.v. **b2.96** door de afwezigheid van Grote brandnetel, Haagwinde, Dauwbraam, Gele lis en Gele waterkers en door de aanwezigheid van Fioringras, Rietgras, Zilver schoon, Moerasvergeet-mij-nietje en Moeraswalstro.

affiniteit met:

-Phragmitetalia en Lolio-Potentillion (Schaminee et al, 1995, 1996)

-in ontwikkeling naar Bps? (Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H28, R27 Bossen en struwelen op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats: langs de strangen en bij de vogelhut

ecologie: langs de aangekoppelde en in de meest noordelijk niet-aangekoppelde strang en in 1989 afgegraven terrein

aantal opnames: 11

oppervlakte: 2,86 ha

b2.96**Vegetatie met Katwilg en Amandelwilg***Salix viminalis-Salix triandratype*

Type gekenmerkt door de co-dominantie van 2-4 meter hoge Katwilg en Amandelwilg. Differentiërend t.o.v. **b1.96** door de aanwezigheid van Grote brandnetel, Haagwinde, Dauwbraam, Gele lis en Gele waterkers en door de afwezigheid van Fioringras, Rietgras, Zilver-schoon, Moerasvergeet-mij-nietje en Moeraswalstro. Differentiërend t.o.v. **b3.96** door de aanwezigheid van Gele waterkers, Watermunt, Grote kattestaart en Gele lis en de lagere bedekkingen van Dauwbraam.

affiniteit met:

- Phragmitetalia en Oenanthion aquaticae (Schaminee et al, 1995)
- Sa3 Wilgenvloedstruweel met Gele lis en Moeraswalstro (Jongman en Leemans, 1982)
- H27, H28, R27, R28 Bos en struweel op natte, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in oudere bossen en jonge boomopslag

aantal opnames: 13

oppervlakte: 11,02 ha

b3.96**Vegetatie met Schietwilg***Salix albatype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 5-20 meter hoge Schietwilg, hoge bedekkingen van Grote brandnetel en tamelijk hoge bedekkingen van Dauwbraam in de ondergroei. Differentiërend t.o.v. **b2.96** door de aanwezigheid van Hondsdraf en Moerasandoorn en de afwezigheid van Gele waterkers, Watermunt, Grote kattestaart en Gele lis.

affiniteit met:

- Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)
- Bp1 Populieren- en/of Wilgenbos met weinig bosplanten (Jongman en Leemans, 1982)
- H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in oude boomopstanden

aantal opnames: 15

oppervlakte: 13,37 ha

b4.96**Vegetatie met Katwilg***Salix viminalistype*

Soortenarm type gekenmerkt door de dominantie van 5 meter hoge Katwilg, met in de ondergroei Riet, Vijfvingerkruid en Veenwortel.

affiniteit met:

- Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)
- ?(Jongman en Leemans, 1982)
- H48, R48 Bos, struweel en ruigte op vochtige, zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: op steenoven

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,12 ha

b5.96**Vegetatie met Katwilg en Dauwbraam***Salix viminalis-Rubus caesiustype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 5-12 meter hoge Katwilg, met in de ondergroei dominantie van Dauwbraam en frequent voorkomen van Grote brandnetel. Differentiërend t.o.v. **b2.96** door de hoge bedekkingen van Dauwbraam en de afwezigheid van Gele waterkers, Watermunt, Moerasvergeet-mij-nietje, Grote kattestaart en Gele lis. Differentiërend t.o.v. **b6.96** door de hoge bedekkingen van Dauwbraam en de afwezigheid van Amandelwilg, Gele waterkers, Rietgras en Hondsdraf.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Bp1 Populieren- en/of Wilgenbos met weinig bosplanten (Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in oude boomopstanden

aantal opnames: 9

oppervlakte: 3,40 ha

b6.96**Vegetatie met Katwilg, Amandelwilg en Bitterzoet***Salix viminalis-Salix triandra-Solanum dulcamaratype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 5-12 meter hoge Katwilg en Amandelwilg en het frequente voorkomen van Grote brandnetel en Bitterzoet in de ondergroei. Differentiërend t.o.v. **b5.96** door de lage bedekkingen van Dauwbraam en de aanwezigheid van Amandelwilg, Gewone smeerwortel en Moeraswalstro.

affiniteit met:

-Phragmitetea (Schaminee et al, 1995)

-Bp1 Populieren- en/of Wilgenbos met weinig bosplanten (Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: algemeen in oude boomopstanden

aantal opnames: 11

oppervlakte: 4,19 ha

b7.96**Vegetatie met Bittere wilg***Salix purpureatype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van 7 meter hoge Bittere wilg en het nagenoeg ontbreken van ondergroei.

affiniteit met:

-Molinetalia (enigszins) (Schaminee et al, 1996)

-Bp1 Populieren- en/of Wilgenbos met weinig bosplanten (Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H47 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: oude boomopstand bij vogelhut

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,03 ha

b8.96**Vegetatie met Gewone esdoorn***Acer pseudoplatanustype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 10 meter hoge Esdoorn en een ondergroei van Grote brandnetel, Dauwbraam en Hondsdraf.

affiniteit met:

-Montio-Cardaminetea (enigszins) (Schaminee et al, 1995)

-(Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: boomgroep bij steenfabriek

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,13 ha

b9.96**Vegetatie met Zomereik***Quercus roburtype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 5-15 meter hoge Zomereik met een ondergroei van Hondsdraf, Grote brandnetel en Dauwbraam.

affiniteit met:

-Molinetalia (enigszins) (Schaminee et al, 1996)

-Bu1 Iepenrijk Eiken-Essenbos en

Cq Bomen en struiken - Zomereik (Jongman en Leemans, 1982)

-H47, H48 Bos en struweel op vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: oude boomopstanden in het zuidelijk bosgebied

aantal opnames: 3

oppervlakte: 0,59 ha

b10.96**Vegetatie met Canadese populier***Populus canadensistype*

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van 20 meter hoge Canadese populier met een ondergroei van Riet, Grote brandnetel en Dauwbraam.

affiniteit met:

-Trifolio-Geranietea sanguinei (enigszins) (Schaminee et al, 1996)

-Bp1 Populieren en/of Wilgenbos met weinig bosplanten (Jongman en Leemans, 1982)

-H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: aanplant onderlangs winterdijk

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,08 ha

b11.96**Vegetatie met Zwarte populier***Populus nigra* type

Soortenarm type, gekenmerkt door de dominantie van 9 meter hoge Zwarte populier met een ondergroei van Dauwbraam en Grote brandnetel.

affiniteit :

-Montio-Cardaminetea en Trifolio-Geranietea sanguinei (enigszins) (Schaminee et al, 1995, 1996)

-? (Jongman en Leemans, 1982)

-H47, H48 Bos en struweel op vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: aanplant in braamruigte

aantal opnames: 1

oppervlakte: 0,09 ha

b12.96**Vegetatie met Gewone es***Fraxinus excelsior* type

Type gekenmerkt door de dominantie van 10-17 meter hoge Gewone Es met een ondergroei van Dauwbraam, Hondsdraf, Grote brandnetel en Eenstijlige meidoorn.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-? (Jongman en Leemans, 1982)

-H27, H28, H47, H48 Bos en struweel op natte tot vochtige, matig tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: oude boomopstanden en singels in het zuidelijk bosgebied

aantal opnames: 6

oppervlakte: 0,79 ha

b13.96**Vegetatie met Eenstijlige meidoorn***Crataegus monogyna* type

Type gekenmerkt door de dominantie van 2-8 meter hoge Eenstijlige meidoorn of Sledoorn en het frequente voorkomen van Hondсроos. De ondergroei bestaat uit Hondsdraf, Grote brandnetel, Dauwbraam.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-Du0 Soortenarme Eenstijlige meidoorn-Vlierhaag en

Du1 Eenstijlige meidoornhaag met vochtminnende soorten (Jongman en Leemans, 1982)

-H43, H47, H48 Bos en struweel op vochtige voedselarme tot zeer voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: doornhagen en in oude boomopstanden op diverse plaatsen

aantal opnames: 8

oppervlakte: 1,67 ha

b14.96**Vegetatie met Boswilg en Sleedoorn***Salix capraea-Prunus spinosatype*

Type gekenmerkt door de dominantie van 3-5 meter hoge Boswilg of Sleedoorn en het frequente voorkomen van Eenstijlige meidoorn en Dauwbraam.

affiniteit met:

-binnen Schaminee et al niet te plaatsen

-(Jongman en Leemans, 1982)

-H43, H47 Bos en struweel op vochtige, voedselarme tot matig voedselrijke bodem (Runhaar et al, 1987)

vindplaats/ecologie: struweel aan de rand van het zuidelijk bosgebied

aantal opnames: 2

oppervlakte: 0,05 ha

3 LANDSCHAPPELIJKE INDELING

De landschappelijke indeling dient om de ruimtelijke samenhang van de vegetatietypen op de kaart uit te laten komen. Om inzicht te verkrijgen welke processen er in een gebied spelen moet er een zekere indeling gemaakt worden. Er is gekozen om dit te doen op basis van het voorkomen van de overheersende vegetatie-typen.

De legenda-eenheden zijn onderverdeeld in 7 verschillende categorieën:

W Water
M Moeras
P Pionier
G Grasland
R Ruigte
B Bos

W Water

Hieronder vallen de nevengeulen, kleine en grotere poelen en open water in het bos.

M Moeras

Hieronder vallen de lage en de hoge, soms ruige, moerasvegetaties.

P Pionier

Hieronder vallen de pioniervegetaties op recent drooggevallen delen, met name oevers, de vegetaties op de stenige oeverbeschoeiing van de IJssel en de vegetaties op droge, zandige gedeelten.

G Grasland

Hieronder vallen de lage en hoge graslandvegetaties en verruigde graslanden met Akkerdistel en Grote brandnetel.

R Ruigte

Hieronder vallen de ruigten van Dauwbraam.

B Bos

Hieronder vallen de oude bossen, de jonge opslag van wilgen, solitaire bomen in het grasland en hagen van Eenstijlige meidoorn en Sleedoorn.

Binnen de legenda-eenheden is onderscheiden op basis van **voorkomen en bedekking van de vegetatietypen**.

Op de kleurenkaart van de Vegetatiekaart is de ligging van de legenda-eenheden te zien (bijlage 1)

4 MATRIX-LEGENDA bijlage 3

De matrix-legenda heeft twee ingangen: Een *vegetatiekundige* en een op basis van de *structuur*. De legenda bestaat uit 2 onderdelen:

Rijen (van boven naar beneden): Legenda-eenheden (code) met daarachter in procenten de voorkomende vegetatietypen.
In kolommen (van links naar rechts): Vegetatietypen.

Leesvoorbeeld 1: In welke legenda-eenheden komt vegetatietype w.2 voor? In RW.2 met 50%, in RW.3 met 100%.

Leesvoorbeeld 2: Welk vegetatietype komt in legenda-eenheid RW.3 voor? w.2 beslaat 100%.

Leesvoorbeeld 3: Hoe is vegetatietype w.2 samengesteld? Hiervoor moet Hoofdstuk 2.3 en/of de classificatietabel geraadpleegd worden.

Om de inhoud van een legenda-eenheid gemakkelijk op te zoeken volgt op de volgende bladzijde een lijst met legenda-eenheden met in procenten het aandeel van de vegetatietypen:

RW Watervegetaties

RW.0	100% open water
RW.1	50% open water 50% w.1
RW.2	50% open water 50% w.2
RW.3	100% w.2
RW.4	100% w.3
RW.5	95% open water 5% w.4
RW.6	80% open water 20% w.4
RW.7	50% w.4 35% w.5 15% open water
RW.8	80% w.4 20% open water
RW.9	75% open water 25% w.5

RM Oever- en moerasruigten

RM.1	95% m.2 5% m.1
RM.2	100% m.2
RM.3	100% m.3
RM.4	50% m.1 50% m.4
RM.5	90% m.5 10% open water
RM.6	40% m.5 40% m.10 20% m.1
RM.7	65% m.5 15% m.2 15% b.2 5% m.6
RM.8	70% m.5 30% m.10
RM.9	60% m.6 40% m.5
RM.10	50% m.6 20% m.8 10% m.1 10% m.5 10% b.1
RM.11	100% m.6
RM.12	100% m.7
RM.13	100% m.8
RM.14	90% m.8 10% g.2
RM.15	80% m.8 10% m.4 10% b.1
RM.16	60% m.8 40% g.2
RM.17	60% m.8 30% g.7 10% g.10
RM.18	90% m.9 10% m.2
RM.19	100% m.9
RM.20	60% m.9 40% m.10
RM.21	55% m.10 30% m.9 15% m.5
RM.22	95% m.10 5% open water
RM.23	90% m.10 10% m.9
RM.24	100% m.10

RP Pionier- en open gras/kruidevegetaties

RP.1	100% p.1
RP.2	95% kale grond 5% p.3
RP.3	50% p.3 50% kale grond
RP.4	80% kale grond 20% p.2
RP.5	60% kale grond 15% g.1 25% b.1
RP.6	30% p.3 30% kale grond 25% r.1 10% b.4 5% b.3

RG Graslandvegetaties

RG.1	50% g.1 40% p.1 10% b.1
RG.2	100% g.1
RG.3	70% g.2 30% m.8
RG.4	45% g.3 40% g.2 15% b.1
RG.5	100% g.3
RG.6	100% g.4
RG.7	90% g.4 10% g.5
RG.8	60% g.4 40% g.5
RG.9	40% g.4 30% g.5 30% g.9
RG.10	100% g.5
RG.11	100% g.6
RG.12	70% g.7 15% p.2 15% kale grond
RG.13	80% g.7 10% g.3 10% g.5
RG.14	80% g.7 10% g.4 10% kale grond

RG.15	100% g.7
RG.16	65% g.7 25% g.10 5% g.4 5% r.1
RG.17	100% g.8
RG.18	50% g.10 25% g.5 20% g.9 5% g.4
RG.19	40% g.9 40% g.10 15% g.7 5% g.5
RG.20	50% g.10 25% g.12 15% g.9 10% g.7
RG.21	50% g.7 50% g.10
RG.22	60% g.10 40% g.2
RG.23	75% g.10 25% g.1
RG.24	90% g.10 10% g.4
RG.25	100% g.10
RG.26	70% g.10 30% g.11
RG.27	65% g.10 30% g.11 5% g.4
RG.28	50% g.10 40% r.1 10% b.13
RG.29	70% g.11 30% g.8
RG.30	80% g.11 20% kale grond
RG.31	80% g.12 20% g.10
RG.32	85% g.12 15% g.9
RG.33	100% g.12
RG.34	50% g.13 20% g.14 15% g.11 15% g.12
RG.35	60% g.13 25% g.14 15% g.7
RG.36	65% g.13 25% g.11 5% g.15 5% r.1
RG.37	100% g.15

RR Ruigte

RR.1	80% r.1 15% g.4 5% g.14
RR.2	80% r.1 10% g.7 5% b.13 5% g.4
RR.3	85% r.1 10% g.10 5% b.13
RR.4	50% r.1 20% b.11 30% g.6
RR.5	85% r.1 10% g.15 5% b.13
RR.6	100% r.1
RR.7	95% r.1 5% b.13

RBI Boszone (4 meter en lager)

RBI.1	100% b.1
RBI.2	90% b.1 10% p.1
RBI.3	75% b.2 25% b.1
RBI.4	100% b.2
RBI.5	80% b.2 20% b.3
RBI.6	70% b.2 30% b.3
RBI.7	100% b.13
RBI.8	100% b.14

RBh Boszone (hoger dan 4 meter)

RBh.1	50% b.2 20% b.3 20% b.6 10% b.5
RBh.2	30% b.2 30% b.5 25% b.3 15% b.6
RBh.3	55% b.3 35% b.1 10% b.2
RBh.4	80% b.3 20% b.2
RBh.5	100% b.3
RBh.6	60% b.3 40% b.6
RBh.7	50% b.3 20% b.9 20% b.12 10% b.8
RBh.8	30% b.3 30% b.5 25% b.6 15% b.13
RBh.9	45% b.5 30% b.3 15% b.13 5% b.9 5% b.12
RBh.10	100% b.5
RBh.11	70% b.5 30% b.6
RBh.12	50% b.5 40% b.6 10% b.13
RBh.13	60% b.6 30% b.2 10% b.3
RBh.14	65% b.6 30% b.5 5% b.13
RBh.15	75% b.6 25% b.3

RBh.16	90% b.6 10% b.2
RBh.17	100% b.6
RBh.18	70% b.7 30% b.6
RBh.19	100% b.9
RBh.20	100% b.10
RBh.21	50% b.12 50% b.13
RBh.22	100% b.12

5 DIGITALE BESTANDEN

5.1 Algemeen

De geografische gegevens van de kartering (lijnenbeeld, vlakinformatie en opnamepunten) zijn opgeslagen in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) en wel ARC/INFO. De vegetatieopnamen zijn opgeslagen in TURBOVEG (Hennekens, 1996).

5.2 Digitale bestandsnamen

Opdrachtnummer: g7950

ARC/INFO-coverages:

pdw96vea:	opnamepunten handmatig gedigitaliseerd binnen de vlakkencoverage vdw96vea
vdw96typ:	vlakgegevens van de matrixlegenda van de vegetatiekartering
vdw96vea:	vlakgegevens van de vegetatiekartering
vdw96vestruca	vlakgegevens van de structuurkartering

TURBOVEG-database:..

MD1996 opnamenummers 41809 - 42083

6 STRUCTURKAART

6.1 Achtergrondinformatie

De structuurkaart is vervaardigd ten behoeve van de rivierkundige vergunningscontrole.

In de Rivierenwet is een aantal verbodsbepalingen opgenomen die tot doel hebben het algemeen stroombelang van de rivier te beschermen. In het algemeen worden hierdoor stromingsbelemmerende activiteiten zonder vergunning verboden.

Voor de handhaving van vergunningsvoorschriften moet regelmatig worden beoordeeld of de *vegetatie-ontwikkeling* nog overeenkomt met het verwachtingspatroon dat in de planfase is ingevoerd bij de rivierkundige toetsing.

De gegevens die hiervoor nodig zijn is o.a. een begroeiingskaart met daarop de plaats en karakterisering van opgaande begroeiing. De structuurkaart voldoet aan die eis. Door de Onderafdeling Rivierkunde (ANSR) zijn specificaties opgesteld van diverse begroeiingstypen (Rijkswaterstaat, 1993).

6.2 Specificatie van diverse begroeiings c.q. structuurtypen

Begroeiing van 80 cm. of lager is niet van belang.

De te onderscheiden structuurtypen met de bijbehorende karakterisering zijn:

w: Water

Water is geen structuurtype. Om geen 'lege vlakken' op de kaart te krijgen is het wel als zodanig gerasteriseerd.

r: Riet

Moerassige situaties waarin Riet van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld domineert. De hoogte t.o.v. het maaiveld is belangrijk, dus die is in het veld genoteerd.

z: Zegge / Rietgras

Moerassige situaties waarin Zeggen en/of Rietgras van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld domineren. De hoogte t.o.v. het maaiveld is belangrijk, dus die is in het veld genoteerd.

gl: Gras/kruidvegetatie (landbouwkundig beheer)

Graslanden die in gebruik zijn als productiegrasland. Het zijn percelen die bijna geen opgaande structuur hebben. Ze worden intensief bemest, beweid en/of gescheurd.

g: Gras/kruidvegetatie (natuurtechnisch beheer)

Graslanden en ruigten die op een niet-intensieve wijze beheerd worden. De percelen hebben wel wat opgaande structuur maar de hoogte is zodanig dat het niet van belang is.

sh en sl: Struweel / struiken

Begroeiing die bestaat uit dicht bij elkaar staande stammen en takken met een kleine diameter (tot ca. 10 cm). Van belang is de hoogte t.o.v. de bodem. Hoger of lager dan 5 meter.

zob en hob: Bos

Een houtige opgaande aaneengesloten begroeiing. Er wordt afhankelijk van de dominant voorkomende soorten onderscheid gemaakt tussen zachthout- en hardhoutoobos. Zachthoutsoorten zijn Zwarte populier en diverse soorten Wilg. Hardhoutsoorten zijn Iep, Eik en Es. Van belang is de hoogte t.o.v. de bodem. Hoger of lager dan 5 meter.

combinaties van typen

In principe moeten gebieden met verschillende begroeiingen apart in kaart worden gebracht. Indien de vermenging van diverse componenten zodanig is dat deze niet meer afzonderlijk weer te geven zijn, mag voor het betreffende gebied een begroeiingskarakterisering gegeven worden met een verschijningspercentage van de verschillende componenten.

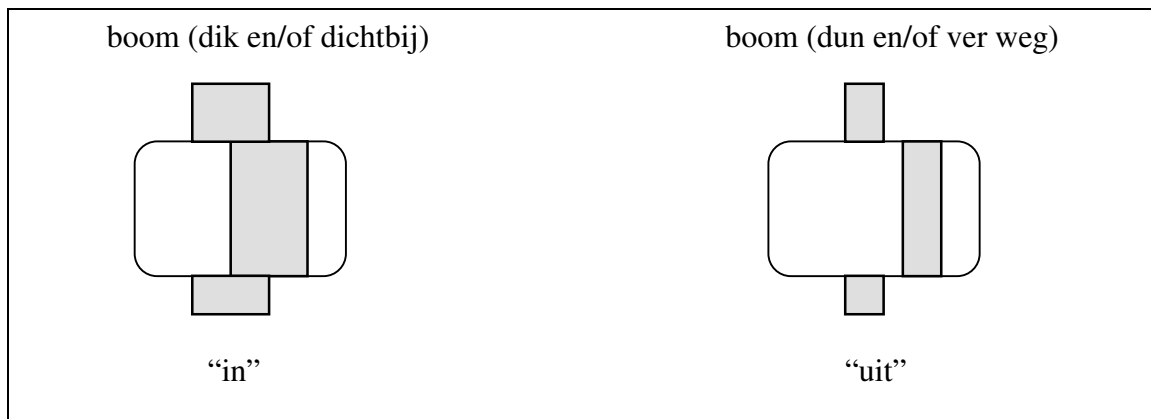
6.3 Werkwijze

Voor zover dat mogelijk was zijn de gegevens van de vegetatiekartering gebruikt om de begroeiingstypen aan de kaartvlakken toe te delen. Elk vegetatietype van de vegetatiekaart is vertaald naar een structuurtype:

vegetatietype w1 t/m w5.96 naar	Water
m1 t/m m8.96 naar	Zegge / Rietgras
m9 en m10.96 naar	Riet
p1 t/m p naar	Gras / kruidvegetatie
g1 t/m g15 naar	Gras / kruidvegetatie
r1.96	Gras / kruidvegetatie
b1 en b2.96, naar	Struweel / struiken lager dan 5 meter
b3 t/m b8, b10, b11.96 naar	Zachthoutoibos hoger dan 4 meter
b9 en b12.96 naar	Hardhoutoibos hoger dan 4 meter

De hoogte van de vegetatie is afgeleid van de opnamen die tijdens het veldwerk ten behoeve van de vegetatiekaart gemaakt zijn. De ontbrekende gegevens voor de stamdichtheid en stamdiameter zijn op 14 mei 1997 aan de hand van de vegetatieopnamen geschat met behulp van 'het glaasje van Bitterlich'. De gegevens zijn opgenomen in de classificatietabel.

Stamtal en stamdiameters zijn bepaald door een methode toe te passen, die bekend staat onder de namen "Angle Count Sampling", "Bitterlich-Methode" en "Horizontal Point Sampling". Met behulp van "het glaasje van Bitterlich" wordt vanuit een willekeurig punt in een bos rondgeviserd met een instrument, waarmee door een zekere zeer kleine hoek gekeken wordt naar de bomen op borsthoogte (1.60 meter). Voor bosbouwkundige veldmetingen wordt deze methode algemeen toegepast in kleine eenheden. Het glaasje, dat in de Duursche Waarden gebruikt is, had een k-factor gelijk aan 3,98. Indien bij het rondviseren een doorgaande lijn getrokken kan worden van de werkelijke boom door de boom zoals die door het glaasje gebroken wordt (en weer verder door de werkelijke boom) dan telt de boom mee. Zo niet, dan telt de boom niet mee.



Deze methode maakt gebruik van de werking van het perspectief in relatie tot de dikte van de bomen in het opnamevlak. Het grondvlak, ofwel het produkt van het gemiddeld aantal bomen per hectare en hun bijbehorende diameters, wordt berekend door het aantal bomen dat "in" is te vermenigvuldigen met de k-factor. In de Duursche Waarden zijn alle plaatsen, waar in bossen vegetatie-opnamen gemaakt zijn, ook op deze wijze bemonstert. In twijfelgevallen is de meting door verschillende mensen herhaald tot eenzelfde uitkomst bereikt werd.

7 KAARTVERVAARDIGING

Alle ingewonnen gegevens zijn in een Geografisch Informatiesysteem (GIS) opgeslagen Om de kartering analoog toegankelijk te maken zijn de volgende presentaties gemaakt:

- Vegetatiekaart
- Opnamepuntenkaart
- Structuurkaart

7.1 Vegetatiekaart bijlage 1

Op deze kaart (vervaardigd uit vdw96vem zie Hoofdstuk 5) zijn de vlakken gecodeerd volgens een landschappelijke indeling.

Om de leesbaarheid te verhogen is het aantal kleuren beperkt gehouden en zijn een aantal legenda-eenheden samen gevoegd tot een kleur. De samenvoeging van de legenda-eenheden is gebeurd op basis van de matrix-legenda en de classificatietabel. Op basis van de classificatietabel zijn vegetatietypen, die ecologisch eenzelfde betekenis hebben samen genomen als betrof het hetzelfde vegetatietype. Daarna is gekozen voor het vegetatietype met het grootste aandeel bij min of meer vergelijkbare eenheden. In geval van water- of pioniervegetaties zijn deze legenda-eenheden genoemd naar de vegetatietypen die daarin voorkomen, al is het aandeel van het type <50%. De oorspronkelijke codes zijn op de kaart gehandhaafd, zodat met behulp van de matrix-legenda of aan de hand van de opsomming in hoofdstuk 4 nagegaan kan worden wat de preciese vegetatiekundige inhoud is.

Samen genomen legenda-eenheden:

Samen genomen vegetatietypen:

RW.1, 2 en 3	w1 en w2
RW.4 t/m 9	w3, w4 en w5
RW.10, RM.1 t/m 12	m1, m2, m3, m4, m5, m6 en m7
RM.18 t/m 24	m9 en m10
RG.1 t/m 5	g1, g2 en g3
RG.6 t/m 11	g4, g5 en g6
RG.18 t/m 30	g9, g10 en g11
RG.31 t/m 36	g12, g13 en g14
RBl .1 t/m 6	b1,b2 en b3
RBh.1 t/m 7	b4, b5, b6 en b7
RBh.8 t/m 18	b13 en b14

Leesvoorbeeld: Wat betekent code RW.1? Het is, volgens de legenda op de kaart, een kaarteenheden met watervegetaties die begroeid is met Witte waterlelie en Gele plomp. Als meer informatie gewenst is kan Hoofdstuk 4 geraadpleegd worden. Achter RW.1 staat dat de kaarteenheden voor 50% uit open water bestaat en voor 50% uit type w.1. Type w.1 staat op zijn beurt beschreven in Hoofdstuk 2.3.

7.2 Opnamepuntenkaarten bijlage 5

Hierop staan de opnamepunten uit pdw96vem (zie Hoofdstuk 5). De kaart is bedoeld om de plaats en de spreiding van de opnamepunten weer te geven.

7.3 Structuurkaart zie bijlage 2

De structuurkaart is een selectie uit het digitale bestand van de vegetatiekaart (zie Hoofdstuk 6). De vlakken zijn gecodeerd volgens de indeling onder 6.2.

8 LITERATUUR

Cals, M.J.R. (red), 1994.

Evaluatie van de Duursche Waarden 1989 t/m 1993.
EHR rapport 60-1994. RIZA Lelystad.

Centraal Bureau voor de Statistiek; 1987.

Botanisch Basisregister.
Voorburg/Heerlen.

Hennekens, S.M., 1996.

TURBO(VEG). Programmatuur voor invoer, verwerking en presentatie van vegetatiekundige gegevens. Gebruikershandleiding.
IBN-DLO/Giessen & Geurts.

Jansen, J.J., 1985

Houtmeetkunde (F550-108)
Landbouwhogeschool Wageningen, Vakgroep Boshuishoudkunde

Kloosterman, E.H., 1988.

Bijlage 1 Methode. Procedure en methodiek voor de vegetatiekartering.
Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.

Keijzer, P. en P.J.M. Melman, 1991

Toelichting bij de vegetatiekaart 'IJsseluiterwaarden'. Op basis van luchtfoto's 1990.
MDLKM-R-9147.
Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.

Keijzer, P. en P.J.M. Melman, 1993

Toelichting bij de vegetatiekaart 'IJsseluiterwaarden'. Op basis van luchtfoto's 1991.
MDLKM-R-9305.
Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.

Koppejan, H. en P.J.M. Melman, 1991

Toelichting bij de vegetatiekaart 'IJsseluiterwaarden'. Op basis van luchtfoto's 1989.
MDLKM-R-9145.
Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.

Koppejan, H. en P.J.M. Melman, 1994

Toelichting bij de vegetatiekaart 'IJsseluiterwaarden'. Op basis van luchtfoto's 1993.
MDGAT-GMI-R-9407.
Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, Delft.

Meyden, R. van der, 1983.

Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1983.
Rijksherbarium, Leiden.

Meyden, R. van der, 1990.

Heukels' Flora van Nederland, 21e druk.

Wolters-Noordhoff, Groningen.

Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland, ANWR, 1993

Kartering vegetatie in uiterwaarden t.b.v. rivierkundige vergunningscontrole

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, 1995.

De vegetatie van Nederland, deel 2.

Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda, 1996.

De vegetatie van Nederland, deel 3.

Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff.

De vegetatie van Nederland, deel 4 (concept).

Uppsala, Leiden.

VEGETATIEKAART

Op basis van luchtfoto's 1996



DUURSCHE WAARDEN

MD-NR. 277-18

Schaal 1 : 5000



LEGENDA

- R Rivierland Schieland**
- RW Watervegetaties**
 - RW.0 Open water
 - RW.1 t/m 3 Begroeid met Witte waterlelie en Gele plomp
 - RW.4 t/m 9 Begroeid met Smalle waterpest, Kleine kroos en Sterkroos
 - RW.10 Open vegetatie met Kalme riet
- RM Clauw- en Inoerkruidgras**
 - RM.1 t/m 12 Variërende vegetatie waarin Drieglans, Witte riet, Kalmoes, Scherpe zee- of ziele waterkers domineren
 - RM.13 t/m 17 Lage vegetatie met Drieglans en Grote brandnetel
 - RM.18 t/m 24 Meerkruident met riet en Grote brandnetel
- RP Pionier- en open gras/kruisvegetatie**
 - RP.1 Spaarzaam begroeid met Hoogvegetat-mij-nietje, Akkerkrans, Naaidwaterbies, Sluisgras en Rode watererprent
 - RP.2 en 3 Spaarzaam begroeid met Zilverstroom
 - RP.4 Spaarzaam begroeid met Kweek, Rode riet, Rode riet en Gewone steenraket
 - RP.5 en 6 Open begroeid met Rietgras, Dauwbraam, Zilverstroom en een groot aantal verschillende kruisen
- RG Graaslandvegetaties**
 - RG.1 t/m 5 Koude rietvegetatie met Witte riet, Grote riet, Moerasriet, Rietmij-nietje, Gewone karkas, Akkerkrans, Rietgras, Zilverstroom, Fioringras en Witte klaver
 - RG.6 t/m 11 Warme grasvegetatie met Grote brandnetel
 - RG.12 t/m 16 Soortarme grasvegetatie met Kweek
 - RG.17 Soortarme grasvegetatie met Rode rietgras
 - RG.18 t/m 30 Grasvegetatie waarin Fioringras, Kweek of Rode rietgras domineert
 - RG.31 t/m 36 Soortarme grasvegetatie met Rode rietgras, Rode riet, Rietmij-nietje, Gewone klaverblad, Geoorde zilfing, Rode kruisdistel, Geel walstro en Sluisgras
 - RG.37 Soortarme grasvegetatie met Riet
- RR Ruigte**
 - RR.1 t/m 7 Ruigte met Dauwbraam, Kweek, Akkerdistel en Grote brandnetel
 - RB1 Boszone (laag): meestal jonge boomopslag en doornigen tot 4 meter
 - RB.2 t/m 6 Jonge boomopslag van Schietwilg, Katwilg en 4-handwilg met een soortenrijke ondergroei
 - RB.7 en 8 Oudere doornhagen met Eenstijlige Meidoorn, Sleedoorn, Hondsrouten en Gewone es
 - RB.9 Boszone (hoog): oudere bomen hoger dan 4 meter
 - RBh.1 t/m 7 Bos met riet soortenrijke ondergroei
 - RBh.8 t/m 8 Bos met Schietwilg of Katwilg en een ondergroei met Grote brandnetel en Dauwbraam
 - RBh.10 Bos met Zilverstroom en een ondergroei met Hondsdraf, Grote brandnetel en Dauwbraam
 - RBh.20 Bos met Arabidese populier en een ondergroei met Dauwbraam en Riet
 - RBh.21 en 22 Bos met Gewone es, Eenstijlige meidoorn en Sleedoorn en een ondergroei met Hondsdraf, Dauwbraam en Grote brandnetel

Colofon:
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland, Arnhem
Basiskaart: Topografische Dienst Emmen
Vegetatiekaart: Op basis van interpretatie van false-color luchtfoto's, schaal 1:5000, opnamedatum 5 juni 1996.
Luchtfotografie: Delta-Phot B.V., Middelburg
Foto-interpretatie / vegetatiekunde: De Groene Ruimte, Wageningen, augustus - september 1995.
Rapportage: Toelichting bij de vegetatie- en structuurkaart 'Duursche Waarden 1996'
MDGAT-9716. De Groene Ruimte, Wageningen en Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft
De Groene Ruimte, Wageningen
Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft
DPA Bureau voor kartografie en Pre-press, Zoetermeer.
Cartoprint B.V., 's Gravenhage
MD-nr. 277-18
Auteursrechten voorbehouden.



★ Locatie MD-nr. 277-18 DUURSCHE WAARDEN

STRUCTUURKAART

Op basis van luchtfoto's 1996



DUURSCHE WAARDEN

MD-NR. 277-18

Schaal 1 : 5000



LEGENDA

Watervegetaties

w Water

Oever- en moerasruigten

r Riet van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (gemiddeld 2.20 m.)

z Zegge / Rietgras van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (varierend tussen 0.90 en 1.50 m.)

z/r Zegge / Rietgras van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (varierend tussen 0.90 en 1.50 m.) in mozaiek met Riet van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (gemiddeld 2.20 m.)

z/g Zegge / Rietgras van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (varierend tussen 0.90 en 1.50 m.) in mozaiek met Grasland

z/sl Zegge / Rietgras van 0.90 m. en hoger boven het maaiveld (varierend tussen 0.90 en 1.50 m.) in mozaiek met Struweel / struiken lager dan 5 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 1.16

Graslandvegetaties

g Gras/kruidevegetatie met natuurtechnisch beheer

g/l Gras/kruidevegetatie met landbouwkundig beheer

g/sl Gras/kruidevegetatie met natuurtechnisch beheer met minder dan 30% Struiken / struweel lager dan 4 m. boven het maaiveld met een grondvlak tussen de 0.50 en 1.50

g/zob Gras/kruidevegetatie met natuurtechnisch beheer met minder dan 30% bos hoger dan 5 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 4.50

Bos- en struweelzone: jonge boomopslag en doornhagen tot een hoogte van 4 meter

sl Struweel / struiken lager dan 5 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 4.50

sl/zob Struweel / struiken lager dan 5 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 4.50 in mozaiek met Bos hoger dan 4 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 4.50

Bos- en struweelzone: oude/bomen hoger dan 4 meter

sh Struweel / struiken hoger dan 4 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 1.50 en 4.00

zob Zachthoutoobos hoger dan 4 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 0.50 en 4.50

zob* Zachthoutoobos hoger dan 4 m. boven het maaiveld en een grondvlak van 15.00

hob Hardhoutoobos hoger dan 4 m. boven het maaiveld en een grondvlak tussen de 1.50 en 4.50

De code staat in het (berekende) centrum van het kaartvlak. Het aangrijpingspunt is links onder. Het (berekende) centrum van het kaartvlak. Het aangrijpingspunt



Coloron

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Directie Oost-Nederland, Arnhem
Basiskaart: Topografische Dienst, Emmen.
Structuurkaart: Selectie uit de Vegetatiekartering 1996 van 'De Duursche Waarden'
Rapportage: Toelichting bij de vegetatie- en structuurkaart 'Duursche Waarden 1996'
MDGAT-9716. De Groene Ruimte, Wageningen en Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft
Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft
DPA Buro voor kartografie en Pre-press, Zoetermeer.
Digitale verwerking: Cartoprint B.V., 's-Gravenhage
Drukfilms: MD-nr. 277-18
Kaartbladnummer: Auteursrechten voorbehouden.