



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Beeldenboek vegetatiebeheer grote rivieren



Inleiding

De vegetatielegger, die onderdeel is van de legger Rijkswateren, geeft aan welke vegetatie op een bepaalde locatie in het rivierbed aanwezig mag zijn. De legger maakt gebruik van acht ruwheidsklassen (vier homogene klassen, drie mengklassen en een categorie overig). De klassen worden gehanteerd in de inhaalslag Stroomlijn en vormen de basis voor het vegetatiebeheer.

Het doel van het Beeldenboek 'Vegetatiebeheer grote rivieren' is om met tekst en foto's een zo eenduidig mogelijk beeld te geven van de ruwheidsklassen. Het Beeldenboek is bedoeld voor de partijen die betrokken zijn bij de inhaalslag (terreinbeheerders, ontwerpers, vergunningverleners) en voor de partijen betrokken bij beheer en handhaving. De beheerders en handhavers zullen de belangrijkste gebruikers zijn. Zij zullen het Beeldenboek gebruiken om in het veld te toetsen, of de veldsituatie overeenkomt met de klassen die in de vegetatielegger worden aangegeven.

Voor de herkenbaarheid zijn in het Beeldenboek zo representatief mogelijke beelden van de ruwheidsklassen en structuurtypen opgenomen. Deze geven tevens aan welke variatie binnen een bepaalde klasse kan worden aangetroffen. In het Beeldenboek wordt binnen de homogene klasse onderscheid gemaakt in een aantal clusters. Elk cluster omvat één of meer structuurtypen, die door Rijkswaterstaat worden onderscheiden om de hydraulische ruwheid van het rivierbed vast te stellen. In een gebied gekenmerkt door een bepaalde ruwheidsklasse kunnen alle tot die klasse behorende structuurtypen voorkomen.

In de praktijk zijn er in het veld overgangen naar ruwere homogene klassen en naar gemiddeld ruwere mengklassen. Bij mengklassen wordt onderscheid gemaakt tussen streefwaarden en interventiewaarden. In dit beeldenboek is voor de verdeling van de homogene klassen binnen de mengklassen uitgegaan van de streefwaarden (wensbeeld). De interventiewaarden, die aangeven op welk moment moet worden ingegrepen om binnen de mengklasse te blijven, zijn nog in ontwikkeling.

In het Beeldenboek is een overzicht opgenomen van de ruwheid (k-waarden) van de verschillende klassen. Tevens is een overzichtstabel weergegeven, waarin de relatie wordt gelegd tussen de klassen/structuurtypen van Rijkswaterstaat, de Index Natuur en Landschap (INL) en de Natura2000-habitattypen.

Leeswijzer

Het Beeldenboek bevat in eerste instantie een beschrijving van de vier homogene klassen, de drie mengklassen en een categorie overig. Op basis van deze beschrijving kan bepaald worden welke klasse aan de orde is dan wel welke structuurtypen tot de klassen behoren (afhankelijk van het doel waarvoor het Beeldenboek gebruikt wordt). Als de betreffende klasse/cluster op basis van de beschrijving is bepaald, dan kan voor de homogene klassen aan de hand van de gekleurde tabbladen in het vervolg van het Beeldenboek meer specifieke informatie en beeld worden gevonden op het niveau van de (geclusterde) structuurtypen.

De clusters en structuurtypen zijn binnen een klasse niet onderscheidend in ruwheid. De meer specifieke informatie is dan ook met name bedoeld om de variatie binnen een klasse nader in beeld te brengen dan wel het mogelijk te maken een gegeven specifieke situatie terug te herleiden naar een klasse. Hiermee is het Beeldenboek vanuit meerdere invalshoeken en door meerdere doelgroepen te gebruiken.

Klassen

1. Gras en akker

De klasse Gras en akker bestaat uit onbegroeide terreinen, open kruidenvegetaties, dichte grasvegetaties en ruigtekruiden die in de winter bovengronds afsterven of platliggen. Het meest onderscheidende kenmerk van deze klasse is de afwezigheid van vegetatie of een (indien aanwezig) open vegetatie met een gemiddelde hoogte van minder dan circa 50 cm in de winter. Binnen deze klasse is de variatie aan structuurtypen groot.

Tot deze klasse behoren de volgende geclusterde structuurtypen:

- 1.1 Strand en plaat: kribvakstrand, zandplaat, grindplaat
- 1.2 Open pioniervegetatie: pioniervegetatie
- 1.3 Akker en productiegrasland: akker, productiegrasland
- 1.4 Natuurlijk grasland: natuurlijk beweid grasland, natuurlijk hooiland, verruigd grasland

In de structuurtypen binnen deze clusters, kunnen in beperkte mate riet en/of ruigte en in zeer geringe mate bomen of struiken aanwezig zijn, in kleine eenheden van maximaal enkele m². Door extensivering van het beheer kan dit type overgaan in de klasse Riet en ruigte met een gemiddelde vegetatiehoogte van meer dan circa 50 cm.



2. Riet en ruigte

De klasse Riet en ruigte bestaat uit moerasvegetaties en natte tot droge ruigten, die in de winter bovengronds niet afsterven of platliggen. Het meest onderscheidende kenmerk is de dominantie van kruiden met een hoogte van 1-2 meter, waardoor deze klasse beduidend hoger is dan de klasse Gras en akker. De moeras- en ruigtevegetaties worden veelal gedomineerd door een beperkt aantal soorten. De variabiliteit aan soorten is binnen de klasse echter groot als gevolg van variatie in voedselrijkdom en vochtigheid van de bodem.

Tot deze klasse behoren de volgende geclusterde structuurtypen:

- 2.1 Moerasvegetatie: biezen, lisdodde, zeggen
- 2.2 Riet/rietgrasvegetatie: riet, rietruigte, rietgras
- 2.3 Ruigtevegetatie: natte ruigte, harig wilgenroosjeruigte, akkerdistel/brandnetelruigte, droge ruigte, dauwbraamruigte

In de structuurtypen binnen deze clusters kunnen in beperkte mate bomen of struiken aanwezig zijn in kleine eenheden van maximaal enkele m². Door extensivering van het beheer kan dit type overgaan in de klasse Struweel.



3. Struweel

De klasse Struweel bestaat uit vegetaties die gedomineerd worden door struiken. De hoogte varieert van circa 2-5 meter. Het meest onderscheidende kenmerk is naast vegetatiehoogte een dichte structuur van takken en stammen over de gehele hoogtegradiënt. De struwelen worden gedomineerd door een beperkt aantal soorten. De variatie aan soorten binnen deze klasse is eveneens beperkt.

Tot deze klasse behoort het volgende geclusterde structuurtype:

3.1 Struweel: doornstruweel, zachthoutstruweel

In de structuurtypen binnen dit cluster kan een ondergroei van ruigte aanwezig zijn. Deze klasse kan op den duur overgaan in de klasse Bos, indien jonge boomvormende soorten voorkomen (bijvoorbeeld bij zachthoutoibos) of bomen zich tijdens de successie vestigen.



4. Bos

De klasse Bos bestaat uit vegetaties die gedomineerd worden door opgaande bomen. De hoogte varieert van circa 5 m tot meer dan 15 meter. Belangrijkste onderscheidende kenmerk van deze klasse ten opzichte van de klasse Struweel, is beperkte aanwezigheid van takken/stammen (minder ruw) in de onderste meters. De boomlaag wordt veelal gedomineerd door een beperkt aantal soorten. Ook de variabiliteit aan soorten is beperkt. Wel kan er sprake zijn van een structuurvariatie in de struik- en kruidlaag.

Tot deze klasse behoren de volgende geclusterde structuurtypen:

4.1 Natuurlijk bos: zachthoutoibos, hardhoutoibos

4.2 Productiebos: productiebos hardhout, productiebos zachthout, productiebos naaldhout, griend, boomgaard hoogstam, boomgaard laagstam

In de structuurtypen binnen de clusters kan met name bij het natuurlijk bos een ondergroei van ruigte en struweel aanwezig zijn.



5. Mengklasse Natuurlijk en verruigd grasland met max. 10% opgaande vegetatie 90/10

Deze klasse bestaat uit een mozaïek van de homogene klassen Gras en akker, Riet en Ruigte en Struweel en/of Bos. Het betreft natuurlijk beweid grasland met maximaal 10% struweel, bos en/of riet/ruigte (streefwaarde/gewenste situatie). Het gaat om grotere landschapseenheden die integraal beheerd worden. De mengklasse is variabel in de ruimtelijke verdeling van open en dichte vegetaties (verspreid of geclusterd). Voor de beoordeling van het aandeel struweel, bos of riet/ruigte is een luchtfoto noodzakelijk, omdat deze verhouding in het veld niet goed is in te schatten.



6. Mengklasse Begraasd mozaïek - struweellandschap 70/30

Deze klasse bestaat uit een mozaïek van de homogene klassen Gras en akker, Riet en Ruigte en Struweel en/of Bos. Het betreft natuurlijk beweid grasland met een aandeel van meer dan 40% Gras en akker en maximaal 30% Struweel en/of Bos (streefwaarde/gewenste situatie). Het gaat om grotere landschapseenheden die integraal beheerd worden. De mengklasse is variabel in de ruimtelijke verdeling van open en dichte vegetaties (verspreid of geclusterd). Voor de beoordeling van het aandeel struweel, bos en/of riet/ruigte is een luchtfoto noodzakelijk, omdat deze verhouding in het veld niet goed is in te schatten.



7. Mengklasse Begraasd mozaïek - struweellandschap 50/50

Deze klasse bestaat uit een mozaïek van de homogene klassen Gras en akker, Riet en Ruigte en Struweel en/of Bos. Het betreft natuurlijk beweid grasland met een aandeel van meer dan 20% Gras en Akker en maximaal 50% Struweel en/of Bos (streefwaarde/gewenste situatie). Het gaat om grotere landschapseenheden die integraal beheerd worden. De mengklasse is variabel in de ruimtelijke verdeling van open en dichte vegetaties (verspreid of geclusterd). Voor de beoordeling van het aandeel struweel, bos en/of riet/ruigte is een luchtfoto noodzakelijk, omdat deze verhouding in het veld niet goed is in te schatten.



8. Water en verhard oppervlak

Deze klasse bestaat uit open water of verhard oppervlak. Begroeiing ontbreekt of is in zeer beperkt mate aanwezig. De structuurtypen zijn sterk variabel.

Tot deze categorie behoren de volgende geclusterde structuurtypen:

- 8.1 Diepe bedding, slikkige oever, haven
- 8.2 Ondiep open water: nevengeul, strang, plas
- 8.3 Verhard oppervlak: bebouwing, verhard terrein, steenbekleding



Clusters

Cluster	1.1 Strand en plaat
Beschrijving	Onbegroeid strand of plaat langs of in hoofdgeul
Structuurtypen	Kribvakstrand, Zandplaat, Grindplaat
Vegetatiehoogte (variatie)	n.v.t.
Variabiliteit	Weinig variabel
Bijzonderheden	Onder invloed van sterke hydrodynamiek

Winter- en
zomerbeeld



Cluster	1.2 Open pioniervegetatie
Beschrijving	IJle begroeiing van droge of natte pioniersoorten op kale bodem, meestal gedomineerd door een beperkt aantal soorten
Structuurtypen	Pioniervegetatie
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 5 - 50 cm
Variabiliteit	Sterk variabel in soorten onder invloed van vocht/voedsel in de bodem, variabel in bedekking
Bijzonderheden	Variabele hoogte afhankelijk van soorten

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	1.3 Akker en productiegrasland
Beschrijving	Begroeiing van akkergewassen of lage tot middelhoge soortenarme homogene grasvegetatie
Structuurtypen	Akker, Productiegrasland
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 0 - 200 cm
Variabiliteit	Akker variabel in soorten (gewassen), variabel in hoogte o.i.v. seizoen, Productiegrasland weinig variabel in soorten, variabele hoogte o.i.v. seizoen
Bijzonderheden	Akker is kaal in de winter Grasland intensief begraasd of gehooïd; Hoogte afhankelijk van periode, beheertype en beheerintensiteit

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	1.4 Natuurlijk grasland
Beschrijving	Lage tot middelhoge soortenrijke grasvegetatie met ruigteplekken en/of veel kruiden
Structuurtypen	Natuurlijk beweid grasland, Natuurlijk hooiland, Verruigd grasland
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 5 - 50 cm
Variabiliteit	Sterk variabel in soorten o.i.v. vocht/voedsel bodem, variabele hoogte
Bijzonderheden	Variabele hoogte afhankelijk van type beheer, intensiteit en seizoen

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	2.1 Moerasvegetatie
Beschrijving	Middelhoge tot hoge homogene, soortenarme moerasvegetatie van biezen, lisdodde of zeggen
Structuurtypen	Biezen, Lisdodde, Zeggen
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 30 - 150 cm
Variabiliteit	Beperkt variabel in soorten
Bijzonderheden	-

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	2.2 Riet/rietgrasvegetatie
Beschrijving	Middelhoge tot hoge homogene vegetatie van riet (met ruigte) of van rietgras
Structuurtypen	Riet, Rietruigte, Rietgras
Vegetatiehoogte (variatie)	ca 50 - 200 cm
Variabiliteit	Weinig variabel in soorten
Bijzonderheden	Betreft zowel land- als waterriet

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	2.3 Ruigtevegetatie
Beschrijving	Middelhoge tot hoge vegetatie van droge of natte ruigtesoorten, soortenarm met dominantie van een beperkt aantal soorten
Structuurtypen	Natte ruigte, Harig wilgenroosje, Akkerdistel/brandnetelruigte, Dauwbraamruigte, Droge ruigte
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 50 - 150 cm
Variabiliteit	Sterk variabel in soorten o.i.v. standplaats (doog/nat)
Bijzonderheden	-

Winterbeeld



Zomerbeeld



Struweel

Cluster	3.1 Struweel
Beschrijving	Vegetatie met dominantie van struikvormende soorten, gedomineerd door een beperkt aantal soorten
Structuurtypen	Doornstruweel, Zachthoutstruweel
Vegetatiehoogte (variatie)	ca. 2-5 m
Variabiliteit	Beperkt variabel in soorten
Bijzonderheden	Zachthoutstruweel bestaat uit wilgen / doornstruweel bestaat uit meidoorn of sleedoorn

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	4.1 Natuurlijk bos
Beschrijving	Structuurrijk bos met variabele afstand tussen de bomen; bomen met variabele leeftijd
Structuurtypen	Zachthoutooibos, Hardhoutooibos
Vegetatiehoogte (variatie)	> ca. 5 m
Variabiliteit	Weinig variabel in boomsoorten, sterk variabel in structuur Variabel in ondergroei (struiken/kruiden)
Bijzonderheden	Zachthout: wilg- of populier Hardhout: es, iep, eik of beuk

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	4.2 Productiebos
Beschrijving	Homogeen soortenarm bos met regelmatige afstand tussen de bomen, weinig leeftijdvariatie
Structuurtypen	Productiebos zacht hout, Productiebos hardhout, Productiebos naaldhout, Griend, Boomgaard hoogstam, Boomgaard laagstam
Vegetatiehoogte (variatie)	Griend tot ca. 5 m, Boomgaard laagstam tot ca. 2 m, Bos en Boomgaard hoogstam > ca. 5 m
Variabiliteit	Variabel in boomsoorten en ondergroei onder invloed van standplaats en beheer
Bijzonderheden	-

Winterbeeld



Zomerbeeld



Cluster	8.1 Diepe bedding, Slikkige oever, Haven
Beschrijving	Diep open water of oever langs de hoofdgeul
Structuurtypen	Diepe bedding, Slikkige oever, Haven
Vegetatiehoogte (variatie)	-
Variabiliteit	Beperkt variabel in verschijningsvorm, variabel in breedte en omvang
Bijzonderheden	-

Winter- en
zomerbeeld



Cluster	8.2 Natuurlijk ondiep open water
Beschrijving	Natuurlijk ondiep water buiten de hoofdgeul
Structuurtypen	Plas, Nevengeul, Strang
Vegetatiehoogte (variatie)	n.v.t.
Variabiliteit	Beperkt variabel in verschijningsvorm, variabel in breedte en omvang
Bijzonderheden	-

Winter- en
zomerbeeld



Cluster	8.3 Verhard oppervlak
Beschrijving	Bebouwd of verhard oppervlak
Structuurtypen	Bebouwing, Verhard terrein, Steenbekleding
Vegetatiehoogte (variatie)	n.v.t.
Variabiliteit	Sterk variabel in aard, weinig variabel in verschijningsvorm
Bijzonderheden	-

Winter- en
zomerbeeld



Koppelingstabel Klassen met structuurtypen RWS met Index Natuur en Landschap en Natura 2000-gebied

Klasse	Structuurtype	Beheertype Index Natuur en Landschap	Habitattype Natura2000
Gras en akker	Kribvakstrand	N02.01 Rivier	-
Gras en akker	Zandplaat	N02.01 Rivier	-
Gras en akker	Grindplaat	N02.01 Rivier	-
Gras en akker	Pioniervegetatie	N11.01 droog schraalland	H6120 stroomdalgraslanden
Gras en akker	Akker	-	-
Gras en akker	Productiegrasland	-	-
Gras en akker	Natuurlijk grasland begraasd	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	-
Gras en akker	Natuurlijk hooiland	N12.03 glanshaverhooiland	H6120 stroomdalgraslanden, H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden
Gras en akker	Verruigd grasland	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland	-
Riet en ruigte	Biezen	N05.01 moeras	-
Riet en ruigte	Lisdodde	N05.01 moeras	-
Riet en ruigte	Zeggen	N05.01 moeras	-
Riet en ruigte	Riet	N05.01 moeras, N05.02 gemaaid rietland	-
Riet en ruigte	Rietruigte	N05.01 moeras	-
Riet en ruigte	Rietgras	N12.06 ruigteveld	-
Riet en ruigte	Natte ruigte	N12.06 ruigteveld	H6430A ruigten en zomen moerasspirea
Riet en ruigte	Harig wilgenroosje	N12.06 ruigteveld	H6430B ruigten en zomen, harig wilgenroosje
Riet en ruigte	Akkerdistel/brandnetelruigte	N12.06 ruigteveld	-
Riet en ruigte	Droge ruigte	N12.06 ruigteveld	-
Riet en ruigte	Dauwbraamruigte	N12.06 ruigteveld	-
Struweel	Doornstruweel	-	-
Struweel	Zachthoutstruweel	N14.01 rivier- en beekbegeleidend bos	-

Bos	Zachthoutooibos	N14.01 rivier- en beekbegeleidend bos	H91E0_A vochtige alluviale bossen (zachthoutooibos)
Bos	Hardhoutooibos	N14.01 rivier- en beekbegeleidend bos	H 91F0 droge hardhoutooibossen
Bos	Griend	N17.01 vochtig hakhout en middenbos	-
Bos	Productiebos hardhout	N16.01 droog bos met productie	-
Bos	Productiebos zachthout	N16.02 vochtig bos met productie	-
Bos	Productiebos naaldhout	N16.01 droog bos met productie	-
Bos	Boomgaard hoogstam	-	-
Bos	Boomgaard laagstam	-	-
Mengklassen	Mengklasse 90/10	N01.03 rivier- en moeraslandschap	-
Mengklassen	Mengklasse 70/30	N01.03 rivier- en moeraslandschap	-
Mengklassen	Mengklasse 50/50	N01.03 rivier- en moeraslandschap	-
Water	Diepe bedding	N02.01 Rivier	-
Water	Slikkige oever	-	H3270 slikkige rivieroever
Water	Haven	-	-
Water	Nevengeul	N04.02 zoete plas	-
Water	Strang	N04.02 zoete plas	H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Water	Plas	N04.02 zoete plas	H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
Verhard	Bebouwing	-	-
Verhard	Verhard terrein	-	-
Verhard	Steenbekleding	-	-

Bron structuurtypen:

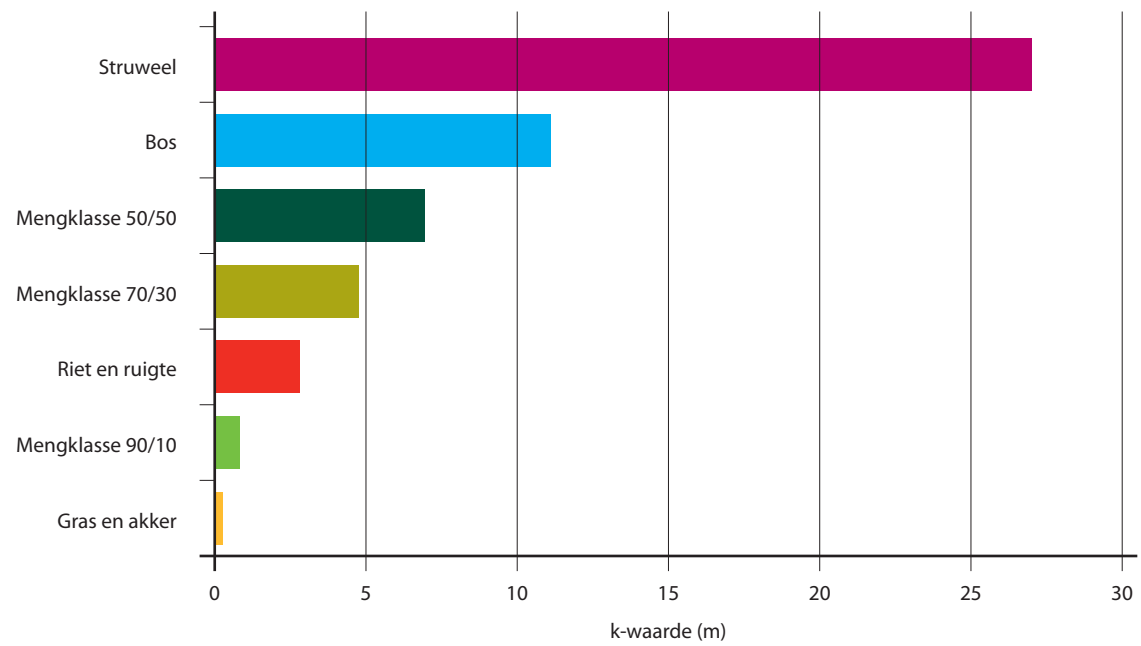
Handboek stromingsweerstand vegetatie in de uiterwaarden RWS, 2003

Bron beheertypen Index Natuur en Landschap:

http://www.natuurbeheer.nu/Subsidies/Provincie/Subsidiestelsel_Natuur_en_Landschapsbeheer/Index_natuur_en_landschap/

Weerstand (k-waarden) van de klassen

Hydraulische ruwheid bij 4 m waterdiepte



Colofon

Uitgave

Dit beeldenboek is een uitgave van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Deze uitgave is opgesteld door Grontmij Nederland B.V.,
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten



Bij de totstandkoming van deze uitgave hebben Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Utrechts Landschap, Brabants Landschap, Geldersch Landschap, Limburgs Landschap en Rijkswaterstaat een bijdrage geleverd.

Redactie

Hans Jaspers (Grontmij Nederland B.V.)
Perry Cornelissen (Rijkswaterstaat)
Bert Voortman (Rijkswaterstaat)
Max Schropp (Rijkswaterstaat)

Fotografie

Daniel Tuitert (Grontmij Nederland B.V.)
Hugo Coops (Scirpus Ecologisch Advies)
Hans Jaspers (Grontmij Nederland B.V.)
Beeldbank Rijkswaterstaat

Voor meer informatie

Rijkswaterstaat Waterdienst
Postbus 17
8200 AA Lelystad

P. Cornelissen
Email perry.cornelissen@rws.nl
Tel. 06-11539568

M. Schropp
Email max.schropp@rws.nl
Tel. 06-12965250

