

## Bijlage 2 Streefbeeldvegetatie van natuurvriendelijke oevers

### Inleiding

Doel van deze notitie is aan te geven welke soorten oeverplanten in verschillende omstandigheden het best kunnen worden aangeplant na aanleg van een natuurvriendelijke oever en welke soorten verwacht kunnen worden bij spontane ontwikkeling van een aangelegde natuurvriendelijke oever.

### Uitgangspunten

Voor het bepalen van een geschikte doelvegetatie voor natuurvriendelijke oevers moet met verschillende factoren rekening worden gehouden. Oeverplanten kunnen alleen groeien in de voor hen gunstige omstandigheden en komen in de natuur vaak voor tezamen met bepaalde andere planten, een zgn. plantengemeenschap. Derhalve kan voor het bepalen van de doelvegetatie het best worden uitgegaan van plantensoorten uit plantengemeenschappen die van nature voorkomen in het beheergebied van HHSK. Uitgangspunt is verder dat oevervegetatie in de natte oever het meest bijdraagt aan verbetering van de waterkwaliteit. Daarom wordt vooral het verkrijgen van een oevervegetatie in het natte oeverprofiel nagestreefd.

Het beheergebied van HHSK wordt getypeerd door voedselrijke wateren in veen, klei, stedelijk en landbouwgebied. In stedelijk gebied is daarbij er veelal de wens om een kleurige niet te hoge oeverbegroeiing te verkrijgen. In stedelijk gebied verdient het daarom voorkeur een oever aan te leggen met een drogere zone naast de natte oeverzone zodat de gewenste kleurigere oeverplanten ook verschijnen (NB de kleurigere oeverplanten groeien vooral op de overgang water-land en net boven de waterlijn). In landbouwgebied is er sprake van een hoge bemestingsdruk waardoor bepaalde oevervegetaties, die meer afstromende voedingsstoffen opnemen, in deze situatie beter passen. Eénzijdige rietoevers vangt bij het juiste beheer de meeste nutriënten af.

### Streefbeeld

Het streefbeeld van een natuurvriendelijke oever bestaat uit een zone met oeverplanten die vrijwel voortdurend onder water staan en een interne bedekking heeft van ca 50%. Dat wil zeggen dat er tussen de waterplanten nog voldoende water zichtbaar moet zijn. Van het totale wateroppervlak van de watergang is bij voorkeur 10-20% bedekt met oeverplanten.

Voor het streefbeeld is onderscheid gemaakt in situaties met matig voedselrijk water (hoge ambitieniveau) en in situaties met voedselrijk water (laag ambitieniveau). In situaties met matig voedselrijk water worden andere oeverplanten verwacht dan in situaties met voedselrijk systeem. Verder is het belang dat de plantensoorten voorkomen in het beheergebied van HHSK. In de tabellen is daarom het voorkomen van de soorten in de reeds beschikbare vegetatiegegevens weer gegeven. Eénzijdige oeverbegroeiingen van liesgras, rietgras en lisdodde die voorkomen in hypertrofe watersystemen zijn ongewenst evenals rietruigten met brandnetels en distels. Onderstaand worden het streefbeeld per watertype beschreven.

#### *Gebufferde (klei)sloten*

Gebufferde sloten (veelal op kleigrond) worden getypeerd door de minerale bodem en hoge nutriëntgehalten en zijn soms troebel door opwerveling. In deze sloten komen van nature de oeverplanten van watertorkruidgemeenschap en de gemeenschap van egelskop en pijlkruid voor. De watertorkruidgemeenschap staat veelal net op of boven de waterlijn en gemeenschap van egelskop en pijlkruid staat in permanent ondiep water. In het natte deel van de oever wordt een gemeenschap van egelskop en pijlkruid (8Ab2) haalbaar geacht. Op of net boven de waterlijn kan een watertorkruidgemeenschap worden nagestreefd.

Tabel 1: Doelsoorten van de oevers van gebufferde kleislotten bij een hoog ambitieniveau.

<b>Gebufferde kleislotten: hoge ambitie</b>		
<i>Egelskop en pijlkruid</i>		Voorkomen HHSK
Fioringras	<i>Agrostis stolonifera</i>	412
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>	820
Grote waterreppe	<i>Sium latifolium</i>	36
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	106
Holpijp	<i>Equisetum fluviatilis</i>	38
Kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>	16
Kleine waterreppe	<i>Berula erecta</i>	184
Mannagras	<i>Glyceria fluitans</i>	397
Moerasvergeetmenietje	<i>Myosotis palustris</i>	242
Pijlkruid	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	206
Pijptorkruid	<i>Oenanthe fistulosa</i>	290
Veenwortel	<i>Polygonum amphibium</i>	480
Watertorkruid	<i>Oenanthe aquatica</i>	72
Zwanebloem	<i>Butomus umbellatus</i>	267
<b>Net op of boven de waterlijn</b>		
<i>Watertorkruid</i>		
Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>	438
Moeraswalstro	<i>Galium palustre</i>	317
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	276

Waterplanten die in combinatie met deze gemeenschappen voorkomen zijn een aantal soorten fonteinkruiden (tenger, gekroesd, drijvend, schede), grof hoornblad, waterpest, kikkerbeet, gele plomp, aarvederkruid, stijve waterranonkel en klein, wortelloos, veelwortelig en puntkroos.

Op plekken met een grotere voedselrijkdom is in het natte deel van de oever een rietvegetatie en een vegetatie van heen en grote waterweegbree een haalbaar streefbeeld.

Tabel 2: Doelsoorten van de oevers van gebufferde kleislotten bij een laag ambitieniveau

<b>Gebufferde kleislotten: lage ambitie</b>		
<i>Riet en Heen en grote waterweegbree</i>		Voorkomen HHSK
Kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>	114
Kleine waterreppe	<i>Berula erecta</i>	184
Moeraswalstro	<i>Galium palustre</i>	317
Riet	<i>Phragmites australis</i>	856
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	276
Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>	486
<i>Driekantige bies</i>	<i>Schoenoplectus triceter</i>	0
<i>Fioringras</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>	412
<i>Grote waterreppe</i>	<i>Sium latifolium</i>	36
<i>Grote kattenstaart</i>	<i>Lythrum salicaria</i>	93
<i>Grote waterweegbree</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	106
<i>Heen</i>	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	223
<i>Mattenbies</i>	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	8
<i>Moeraskruidkruid</i>	<i>Senecio paludosa</i>	1

<i>Riet</i>	<i>Phragmites australis</i>	856
<i>Rietgras</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	577
<i>Ruwe bies</i>	<i>Scirpetum tabernaemontani</i>	22
<i>Waterpeper</i>	<i>Persicaria hydropiper</i>	288

NB de cursief gedrukte soorten behoren alleen tot de heen en grote waterweegbree vegetatie

#### *Gebufferde laagveensloten*

Bij gebufferde laagveensloten kan onderscheid worden gemaakt in mesotrofe veensloten en eutrofe veensloten. Mesotrofe veensloten hebben lagere nutriëntgehalten en een veenbodem. Hierop komt de naaldwaterbiesgemeenschap voor. Oeverbegroeiing van mesotrofe veensloten moeten worden beschermd tegen betreding door vee. In het gebied van HHSK komen deze sloten vrijwel niet voor.

Eutrofe veensloten hebben een veenbodem met een sliblaag en hoog zuurstofgehalte in het water. Een eutrofe veensloot kan zich ontwikkelen tot een mesotrofe sloot als het maaisel wordt voortdurend wordt afgevoerd en inlaat van gebiedsvreemd water wordt voorkomen. In eutrofe veensloten komen oeverplanten van de gemeenschap van slangewortel en waterscheerling voor en de gemeenschap van waterscheerling en hoge cyperzegge. De gemeenschap van slangewortel en waterscheerling is echter een zeldzame gemeenschap die alleen voorkomt in beschutte plassen, brede sloten en afgesneden meanders. In het werkgebied van HHSK komt de soorten van deze gemeenschap redelijk veel voor. De gemeenschap van waterscheerling en hoge cyperzegge is één van de bloemrijkste en veelkleurigste gemeenschappen. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat in weidegebieden beter geen waterscheerling kan worden aangeplant omdat de wortels van deze plant giftig zijn voor vee. In het natte deel van de oever wordt een combinatie van de gemeenschap van waterscheerling en hoge cyperzegge en de gemeenschap slangewortel en waterscheerling haalbaar geacht.

Tabel 3: Doelsoorten van oevers van gebufferde veensloten bij een hoog ambitieniveau.

<b>Gebufferde veensloten: hoge ambitie</b>		
<i>Waterscheerling en hoge cyperzegge</i>		Voorkomen HHSK
<i>Slangewortel en Waterscheerling</i>		
Grote boterbloem	<i>Ranunculus lingua</i>	-
Grote watereppe	<i>Sium latifolium</i>	36
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	106
Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>	536
Hoge cyperzegge	<i>Carex pseudocyperus</i>	23
Holpijp	<i>Equisetum fluviatilis</i>	38
Kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>	114
Kleine watereppe	<i>Berula erecta</i>	184
Mattenbies	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	265
Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>	265
Moerasvergeetmenietje	<i>Myosotis palustris</i>	242
Moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	4
Paddenrus	<i>Juncus subnodulosus</i>	-
Pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>	20
Riet	<i>Phragmites australis</i>	856
Snavelzegge	<i>Carex rostrata</i>	-
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	4
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	276
Waterscheerling	<i>Cicuta virosa</i>	26
Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>	486
Wolfspoot	<i>Lythrum portula</i>	525

<i>Bitterzoet</i>	<i>Solanum dulcomara</i>	245
<i>Gele waterkers</i>	<i>Rorippa amphibia</i>	438
<i>Grote egelskop</i>	<i>Sparganium erectum</i>	820
<i>Slangewortel</i>	<i>Calla palustris</i>	4

NB de cursief gedrukte soorten behoren alleen tot de vegetatie van slangewortel en waterscheerling

Waterplanten die in combinatie met deze gemeenschappen voorkomen zijn: kikkerbeet, veelwortelig kroos, klein kroos, puntkroos, grof hoornblad, groot blaasjeskruid en krabbescheer.

In een voedselrijker systeem kan een soortenrijke rietvegetatie of een vegetatie van heen en waterweegbree worden nagestreefd (zie tabel 2).

In kwel situaties worden in zowel klei als in veengebied ook soorten van de lidstenggemeenschap verwacht. Het is mooi als deze soorten voorkomen maar deze soorten worden niet nagestreefd.

Tabel 4: Plantensoorten die bij kwelsituaties voorkomen.

<b>Kwelsituaties in gebufferde veen en kleislotten</b>		
<i>Lidsteng</i>		Voorkomen HHSK
Fioringras	<i>Agrostis stolonifera</i>	412
Gewone waterbies	<i>Eleocharis palustris</i>	44
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	106
Heen	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	223
Lidsteng	<i>Hippuris vulgaris</i>	4
Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>	9
Ruwe bies	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	22
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>	276

#### *Stedelijk gebied en landbouwgebied*

In het stedelijk gebied verdient het voorkeur de natuurvriendelijke oever boven de waterlijn te laten doorlopen zodat hier een bloemrijkere vegetatie kan ontstaan. In het natte deel van de oever wordt de gemeenschap van egelskop en pijlkruid nagestreefd (zie tabel 1). In een voedselrijker systeem kan een soortenrijke rietvegetatie of een vegetatie van heen en waterweegbree worden nagestreefd (zie tabel 2).

Op het hogere deel van de oever wordt de gemeenschap van moerasspirea en valeriaan nagestreefd omdat dit een kleurrijke soortenrijke vegetatie is. Indien een minder kleurrijke vegetatie ook acceptabel is, kan worden gedacht aan een vegetatie van waterpeper en tandzaad, moerasmelkdistel, oeverzegge en scherpe zegge.

In landbouwgebied wordt de rietgemeenschap nagestreefd.

Tabel 5: Doelsoorten van de oevers van in stedelijk gebied bij een hoog ambitieniveau.

<b>Sloten in stedelijk gebied: hoge ambitie</b>		
<i>Moerasspirea en valeriaan</i>		Voorkomen HHSK
Echte valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	109
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>	636
Gewone engelwortel	<i>Angelica sylvestris</i>	96
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	108
Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>	19
Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>	536
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	26
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>	-
Liesgras	<i>Glyceria maxima</i>	1656

Moerasandoorn	Stachys palustris	315
Moerasrolkalver	Lotus pedunculatus	153
Moerasspirea	Filipendula ulmaria	62
Moerasvergeetmenietje	Myosotis palustris	334
Moeraswalstro	Galium palustre	317
Moeraswolfsmelk	Euphorbia palustris	-
Pinksterbloem	Cardamine pratensis	174
Poelruit	Thalictrum flavum	3
Riet	Phragmites australis	856
Vogelwikke	Vicia cracca	9

Tabel 6: Doelsoorten van de oevers van in stedelijk gebied bij een laag ambitieniveau.

<i>Waterpeper en tandzaad</i>		Voorkomen HHSK
Blaartrekkende boterbloem	Ranunculus scleratus	492
Fioringras	Agrostis stolonifera	412
Geknikte vossestaart	Alopecurus geniculatus	130
Gele waterkers	Rorippa amphibia	438
Getande weegbree	Plantago major intermedia	10
Greppelrus	Juncus bufonius	398
Grote brandnetel	Urtica dioica	355
Kleine duizendknoop	Persicaria minor	0
Knikkend tandzaad	Bidens cernua	159
Knopige duizendknoop	Persicaria lapathifolia	0
Kruipende boterbloem	Ranunculus repens	358
Mannagras	Glyceria fluitans	397
Moeraskers	Rorippa palustris	14
Moerasvergeetmenietje	Myosotis palustris	334
Moeraswalstro	Galium palustre	317
Pitrus	Juncus effusus	398
Rietgras	Phalaris arundinacea	577
Rosse vossestaart	Alopecurus aequalis	0
Ruw beemdgras	Poa trivialis	203
Veerdelig tandzaad	Bidens tripartita	174
Waterpeper	Persicaria hydropiper	268
Watertorkruid	Oenanthe aquatica	72
Wolfspoot	Lythrum portula	15
Zachte duizendknoop	Persicaria mitis	1
<u>Bitterzoet</u>	Solanum dulcomara	245
<u>Echte valeriaan</u>	Valeriana officinala	109
<u>Gewone engelwortel</u>	Angelica sylvestris	40
<u>Gewone smeewortel</u>	Symphytum officinale	189
<u>Grote brandnetel</u>	Urtica dioica	355
<u>Haagwinde</u>	Calystegia sepium	106
<u>Harig wilgenroosje</u>	Epilobium hirsutum	536
<u>Kale jonker</u>	Cirsium palustre	26
<u>Kleefkruid</u>	Galium aparine	36
<u>Kleine lisdodde</u>	Typha angustifolia	114
<u>Kleine watereppe</u>	Berula erecta	184
<u>Koninginnekruid</u>	Eupatorium cannabinum	72
<u>Moerasandoorn</u>	Stachys palustris	265
<u>Moerasmelkdistel</u>	Sonchus palustris	3

<u>Riet</u>	Phragmites australis	856
<u>Rietgras</u>	Phalaris arundinacea	577
<u>Ruw beemdgras</u>	Poa trivialis	203
<u>Watermunt</u>	Mentha aquatica	276
<u>Waterzuring</u>	Rumex hydrolapathum	486
<u>Akkerdistel</u>	Cirsium arvense	69
<i>Blaaszegge</i>	Carex vesicaria	0
<i>Dotterbloem</i>	Caltha palustris	20
<i>Gele lis</i>	Iris pseudacorus	636
<i>Grote watereppe</i>	Sium latifolium	36
<i>Grote kattenstaart</i>	Lythrum salicaria	93
<i>Holpijp</i>	Equisetum fluviatilis	38
<i>Liesgras</i>	Glyceria maxima	1656
<i>Moeraskruidkruid</i>	Senecio paludosa	1
<i>Scherpe zegge</i>	Carex acuta	34
<i>Veenwortel</i>	Persicaria amphibia	478

NB de cursief gedrukte soorten behoren alleen tot de vegetatie van de oeverzegge en de scherpe zegge. De onderstreepte soorten behoren alleen tot de vegetatie van de moerasmelkdistel

Tabel 7: Doelsoorten van de oevers in landbouwgebied.

<b>Sloten in landbouwgebied: hoge en lage ambitie</b>		
<i>Riet</i>		Voorkomen HHSK
Kleine lisdodde	Typha angustifolia	114
Kleine watereppe	Berula erecta	184
Moeraswalstro	Galium palustre	317
Riet	Phragmites australis	856
Watermunt	Mentha aquatica	276
Waterzuring	Rumex hydrolapathum	486

#### *Grotere wateren*

In de grotere wateren komen van nature vegetaties voor die in dieper water groeien en die beter tegen stroming en windgolven kunnen. Dit zijn vegetaties van mattenbies en riet.

Tabel 8: Doelsoorten van de oevers van in grote wateren

<b>Grote wateren: hoge en lage ambitie</b>		
<i>Mattenbies en Riet</i>		Voorkomen HHSK
Gele waterkers	Rorippa amphibia	438
Grote egelskop	Sparganium erectum	852
Grote watereppe	Sium latifolium	46
Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica	106
Holpijp	Equisetum fluviatilis	38
Liesgras	Glyceria maxima	1656
Mattenbies	Schoenoplectus lacustris	8
Moerasvergeetmenietje	Myosotis palustris	334
Watermunt	Mentha aquatica	276
Waterzuring	Rumex hydrolapathum	486
<i>Kleine lisdodde</i>	<i>Typha angustifolia</i>	<i>114</i>
<i>Kleine watereppe</i>	<i>Berula erecta</i>	<i>184</i>
<i>Moeraswalstro</i>	<i>Galium palustre</i>	<i>317</i>
<i>Riet</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>856</i>
<i>Watermunt</i>	<i>Mentha aquatica</i>	<i>276</i>

Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>	486
-------------	----------------------------	-----

NB de cursief gedrukte soorten behoren tot de rietvegetatie.

#### Ongewenste soorten

Ongewenste oeverplanten in het natte deel van de oever zijn: eenzijdige vegetaties van liesgras, rietgras, grote lisdodde, kalmoes en gele waterkers, die in extreem voedselrijke omstandigheden voorkomen. Ongewenste gemeenschappen op het drogere deel van de oever zijn: soortenarme wilgenroosje gemeenschappen, de haagwinde rietruigten en de brandnetel rietruigten. Deze laatste twee ruigte komen met name voor in rietlanden zonder beheer en/of verrijkt door nutriënten.

#### Samenvatting

In de onderstaande tabel worden de streefbeeldvegetaties per type water nog eens samengevat weergegeven. In de tabel is aangegeven hoe hoog deze vegetaties worden.

Tabel 9: Doelvegetaties voor natuurvriendelijke oevers

Watertype/ gebiedstype	Hoge ambitie	Lage ambitie	Ongewenst
<b>Natte deel van de oever</b>			
M1 Gebufferde (klei) sloten	Egelskop en pijlkruid (laag) Watertorkruid (laag)	Riet (zeer hoog) Heen en grote waterweegbree (hoog)	liesgras rietgras grote lisdodde kalmoes gele waterkers
M8 Gebufferde laagveensloten	Waterscheerling en hoge cyperzegge (laag)  Slangewortel en waterscheerling (laag)		
Sloten in stedelijk gebied	Egelskop en pijlkruid (laag)		
Sloten in landbouwgebied	Riet (zeer hoog)		
Grotere wateren	Mattenbies (zeer hoog) Riet (zeer hoog)	Mattenbies (zeer hoog) Riet (zeer hoog)	
<b>Droger deel van de oever</b>			
Alle sloten	Moerasspirea en valeriaan (laag)	Waterpeper en tandzaad (laag) Moerasmelkdistel (hoog) Oeverzegge <sup>1</sup> (hoog) Scherpe zegge (hoog)	Brandnetel rietruigte Haagwinde rietruigte

1 Brak

Laag <1m; Hoog= 1-1,5m; Zeer hoog >1,5m

#### Literatuur

Weeda, E.J. et al, 2000, Atlas van de plantengemeenschappen in Nederland, KNNV uitgeverij.

CUR, 2000, Natuurvriendelijke oevers, water en oeverplanten.

Evers, C.H.M. et al, 2007, Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn water, STOWA 2007 32b, RWS-WD 2007-019.

STOWA, 1993, Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater, rapport 93.14.

Bal. D. et al, 2001, Handboek natuurdoeltypen, expertisecentrum LNV. Nr 2001.020

HHSK, 2003, Streefbeelden voor en evaluatie van het ecologisch maaibeheer van watergangen in het beheergebied van Schieland.

Nijboer, R., 2000, Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren, deel 6 Sloten, EC-LNV AS06.

Strien, W. van, B. van den Hengel, 2000, Bermsloten natuurlijk, een handreiking voor ontwerpers en groenmedewerkers van Rijkswaterstaat, Dienst Weg en Waterbouwkunde.

[Milieucondities.wur.nl/doc/abiot%20vegtype.xls](http://Milieucondities.wur.nl/doc/abiot%20vegtype.xls)



**Tabel 10 Standplaatscondities van de plantengemeenschappen gerangschikt naar oplopende voedselrijkdom en diepte van de groeiplaats**

<b>Vegetatietype</b>	<b>Groeidiepte</b>	<b>Voedselrijkdom</b>	<b>P-water 0-PO4 mg P/l</b>	<b>Hoogte vegetatie</b>
Waterscheerling en hoge cyperzegge	0-70 cm diep	Voedselarm tot voedselrijk	0,05-0,2	Tot 1m hoog
Slangewortel en waterscheerling	0-70 cm diep	Voedselrijk	-	Tot 1m hoog
Egelskop en pijlkruid	<70 cm diep	Voedselrijk	0,05-0,2	Tot 1m hoog
Watertorkruid	20 cm boven waterlijn-70cm diep; Droogvallend	Voedselrijk; op zeer fosfaatrijke bodem	0,03-0,15	Tot 1m hoog
Moerasspirea en valeriaan	0-60 cm boven waterlijn	voedselrijk	-	Tot 1m hoog
Mattenbies	0-3 m diep	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	0,08-0,15	Tot 1,5m hoog
Riet	20 cm boven waterlijn-1m diep	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	0,05-0,2	Tot 1,5m hoog
Heen en grote waterweegbree	10-100cm diep	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	>0,15	Tot 1,5m hoog
Waterpeper en tandzaad	20 cm boven waterlijn-70cm diep	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	-	Tot 1m hoog
Scherpe zegge	0-20 cm boven waterlijn	Matig voedselrijk tot voedselrijk	0,10-0,20	Tot 1,5m hoog
Oeverzegge	0-20 cm boven waterlijn	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	0,10-0,25	Tot 1,5m hoog
Moerasmelkdistel	0-60 cm boven waterlijn	Voedselrijk tot zeer voedselrijk	-	Tot 1,5m hoog

## Standaard onderhoudsplan

### Algemeen onderhoud natuurvriendelijke oevers: amfibische en natte zone

Natuurvriendelijke oevers moeten bij voorkeur gefaseerd gemaaid worden; bijvoorbeeld 50% per jaar en elk jaar een ander deel. Dit kan bijvoorbeeld door elk jaar 1 oever te maaien. De intensiteit van het maaien (2x per jaar tot 1x per 1-3 jaar) is afhankelijk van het gewenste beeld en de ontwikkeling van de oever.

Doorgaans volstaat 1x per 2-3 jaar maaien (elk jaar 35-50%). Van groot belang is dat het maaisel niet terecht komt in de oeverzone zodat geen verrijking van de oeverzone plaats vindt. Het maaisel moet bij voorkeur voorbij de insteek worden neergelegd en kan daar eventueel blijven liggen. Voor de waterkwaliteit is dit toereikend. Indien men naar een breder ecologisch belang kijkt, dient het maaisel bij voorkeur afgevoerd te worden zodat ook de droge oeverzone en het naastgelegen talud een grotere ecologische waarde krijgen. Het maaisel blijft bij voorkeur enige tijd (1-2 dagen) liggen op het droge talud voorbij de insteek zodat beestjes eruit kunnen kruipen en de zaden eruit kunnen vallen. Binnen 10 dagen moet het maaisel afgevoerd zijn.

Slootschoningsmateriaal wat op de kant wordt gelegd moet weliswaar ook enige tijd op de kant blijven liggen maar moet bij voorkeur binnen 3 dagen worden afgevoerd. Na 3 dagen zijn de voedingsstoffen uit het natte slootschoningsmateriaal weer teruggestroomd naar de oever zodat afvoeren daarna minder zinvol is.

Natuurvriendelijke oevers mogen niet geklepeld worden. Bij klepelen wordt het materiaal zodanig versnipperd en vormalen dat de voedingsstoffen direct in de oeverzone terecht komen. Bovendien wordt bij klepelen de in de oeverzone aanwezige fauna vernietigd. Ook is het van belang dat geen bagger op de oeverzone wordt neergelegd (ook niet tijdelijk) omdat hierdoor nutriëntenvrijking van de oeverzone optreedt. Bij voorkeur wordt ook geen bagger gelegd op het naastgelegen talud omdat dit de ecologische waarde negatief beïnvloedt. Voor de waterkwaliteit is dit echter indirect van belang.

Na aanleg van de natuurvriendelijke oever is er een periode van ongeveer 2 jaar nodig voordat de natuurvriendelijke oever geheel begroeid is. Gedurende deze periode is er opslag van jonge bomen op de kale grond. Het is van belang na aanleg jaarlijks op de gehele oever eventueel aanwezige opschietende jonge boompjes te verwijderen voordat ze te groot zijn. Bomen zijn ongewenst omdat deze schaduw werpen op de natuurvriendelijke oever en door bladval de oeverzone verrijken.

In het geval van overmatige rietbegroeiing op plaatsen waar dit minder gewenst is, is het mogelijk het riet in het groeiseizoen net onder de waterlijn af te maaien waardoor het wegtrot en andere planten meer kans krijgen<sup>1</sup>. Ook kan een extra maaibeurt in juni worden uitgevoerd met aandacht voor de flora- en faunawet. Dit zal eerst goed moeten worden onderzocht.

Een éénzijdige rietoever moet jaarlijks worden gemaaid, bij voorkeur in het groeiseizoen (eind september, begin oktober), dan worden de opgevangen voedingsstoffen afgevoerd. Riet is goed bestand tegen jaarlijks maaien terwijl andere soorten daardoor verdwijnen. Op deze wijze blijft het een éénzijdige rietoever. Bij 1x per 2 jaar maaien zal een soortenrijkere rietbegroeiing ontstaan omdat andere soorten hier wel tegen kunnen. Een rietoever in een plasberm moet daarbij 1x per 5-8 jaar in de winter worden uitgekrabd om verlanding tegen te gaan. Dit moet per situatie worden bepaald.

Van vegetaties op het droge deel van de oever moet de moerasspireagemeenschap en de moerasmelkdistelgemeenschap 1x per 2-4 jaar in het najaar worden gemaaid en de

<sup>1</sup> De mogelijkheid bestaat dat er lange tijd niets groeit op de plaats waar het riet afgestorven is, daarom moet deze maatregel met terughoudendheid worden ingezet.

grote zeggenvegetaties 1x 3 jaar in het najaar. Indien een grote zeggenvegetatie 1x per jaar in het najaar wordt gemaaid, kan een moerasspireagemeenschap ontstaan. Indien door weinig onderhoud (1x 5 jaar maaien) een rietruigte (met rietgras en brandnetel) is ontstaan, kan deze worden omgevormd naar een éézijdige rietvegetatie door de rietoever uit te krabben en 1x per jaar in het najaar te gaan maaien. Een ongewenste liesgras- of mannagrassvegetatie kan worden omgevormd naar een grote zeggenvegetatie en een rietvegetatie door 1x per jaar in de zomer te maaien.

Het maaien van het oevertalud gebeurt bij voorkeur met een maaibalk met een ophaalhark omdat deze machine tot 50 cm onder de waterlijn kan maaien of met een maaikorf. De natte oeverzone kan het best onderhouden worden vanaf de oever omdat het maaisel dan makkelijker kan worden afgevoerd en omdat onderhoud met een maaiboot leidt tot aantasting van de ecologische kwaliteit omdat de oeverzone te ondiep is voor de boot waardoor opwerveling optreedt en doordat het maaisel eerst in het water terecht komt alvorens te worden afgevoerd.

### **Onderhoud natuurvriendelijke oevers in stedelijk gebied**

In het stedelijk gebied is het streefbeeld (doelvegetatie) het uitgangspunt voor het onderhoud. Na aanleg van de natuurvriendelijke oever is er een periode van ongeveer 2 jaar nodig voordat het streefbeeld van de natuurvriendelijke oever is bereikt. Gedurende die periode is intensiever onderhoud noodzakelijk om het streefbeeld te bereiken. Van belang is dat houtige opslag wordt verwijderd en dat voorkomen wordt dat ongewenste soorten gaan overheersen. Daarnaast is het belangrijk na een aantal jaar het beeld van de natuurvriendelijke oever te evalueren het streefbeeld in ogenschouw nemend. Het is mogelijk dat door onvoorziene factoren (vraat door ganzen, honden, zwerfvuil, overmatig bladval) het streefbeeld niet wordt bereikt. Bij grote afwijkingen van het streefbeeld is extra onderhoud nodig om het streefbeeld te benaderen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er maar één soort voorkomt in de oever of als er sprake is van uitsluitend groene planten ipv een kleurrijk beeld. Dit kan door het verwijderen van ongewenste planten en het indien nodig extra planten van de gewenste planten. Indien voortdurend extra onderhoud nodig is, is evaluatie van het streefbeeld noodzakelijk.

Natuurvriendelijke oevers moeten bij voorkeur 1x per 2 jaar gefaseerd gemaaid worden; bijvoorbeeld 50% per jaar en elk jaar een ander deel. Dit kan bijvoorbeeld door elk jaar 1 oever te maaien. Van groot belang is dat het maaisel niet terecht komt in de oeverzone zodat geen verrijking van de oeverzone plaats vindt. In het stedelijk gebied moet het maaisel direct worden afgevoerd. Ook bagger en slootschoningsmateriaal moet direct worden afgevoerd. Klepelen is niet gewenst. Bij overheersing van bepaalde soorten kan besloten worden de natuurvriendelijke oever 1x per jaar te maaien.

Indien mogelijk wordt de natuurvriendelijke oever ook in het stedelijk gebied machinaal onderhouden. Bij voorkeur wordt het onderhoud vanaf de oever uitgevoerd met een maaikorf. Indien dit niet mogelijk is vanwege de aanwezigheid van obstakels (bomen, beplanting) of tuinen of beschadiging van het gazon dan is handmatig onderhoud vanaf de kant (met een bosmaaier) mogelijk. Is dat ook niet mogelijk dan kan het onderhoud uitgevoerd worden met een maaiboot met een maaibalk of een maaihark combinatie.