



Lodewijk van Kemenade,  
Piet Bremer, Evert de Boer  
& Tiem van Veen

Foto 1. Geplagde berm langs Uiterdijkenweg met schelpenbank onderin het profiel.

# Herstel van botanisch waardevolle bermen in de Noordoostpolder

Als gevolg van de zandige, kalkrijke bodem kwamen aan de oostrand van de Noordoostpolder tot in de jaren tachtig veel bijzondere plantensoorten voor in de bermen. Om allerlei redenen verdwenen deze soorten, wat voor Landschapsbeheer Flevoland in 1999 reden was om te starten met een herstelproject. Met financiering van de provincie Flevoland en de gemeente Noordoostpolder was het mogelijk 37,5 km aan wegberm te plaggen. In al deze bermen werd een maai-beheer gestart. Over het beheer van aangrenzende bermsloten en -greppels werden afspraken gemaakt met de boeren. Dit artikel beschrijft wat deze maatregelen hebben opgeleverd.

Na het droogvallen in 1942 begon de ontginning van de Noordoostpolder vanaf de oostzijde. Hier werden de eerste percelen ingericht en de eerste wegen met hun bermen aangelegd. In een groot deel van deze bermen bestaat de bodem uit heel fijn zand, 'Blokzijlzand', dat rijk is aan schelpen.

In combinatie met soms hoge slootpeilen ontstonden hier vochtige, kalkrijke omstandigheden. Dit was gunstig voor de vestiging van soorten die kenmerkend zijn voor duinvalleien (foto 1). In de jaren vijftig werd hier een grote populatie van *Parnassia palustris* gevonden en in de jaren zestig werden andere duinplanten, zoals Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*) en Dwergvlas (*Radiola linoides*), aangetroffen. Tot

laat in de jaren tachtig kwam nog een groot oppervlak aan bermen voor met een bloemrijke begroeiing waarin Kleine ratelaar,

Geelhartje en Stijve ogentroost (vrij) algemeen waren (Bremer, 1978, 1982). Andere bijzondere soorten in deze bermen waren Grote tijm (*Thymus pulegioides*), Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*) en de Bonte paardestaart (*Equisetum variegatum*). Van deze bijzondere vegetaties was in de jaren negentig weinig meer over.

Tot in de jaren zeventig maaiden boeren de bermen en gebruikten het hooi. Na 1990 verviel de plicht voor boeren om de bermen aangrenzend aan hun percelen te maaien en het maaisel af te voeren. Toen deze plicht verviel, veranderde het bermbeheer in negatieve zin. Maaisel en slootbagger bleven in de bermen liggen of bermen werden niet meer gemaaid, zoals binnen het Kuinderbos. In combinatie met wegonderhoud werd soms een laag klei of zavel opgebracht. Hierdoor verruigde de bermen.

## Herstel

In 1999 startte Landschapsbeheer Flevoland een project met als doel de bijzondere vegetaties te herstellen (van Veen & Reinhold, 2004). Om voldoende draagvlak te krijgen in de omgeving moest het project voldoen aan een aantal eisen. Hierbij speelde natuurlijk de hoofdfunctie van de wegberm, de verkeersveiligheid, ook een rol. Daarnaast was het belangrijk de agrariërs bij het project te betrekken, omdat zij bij de start van het project de bermen beheerden.

In 1999 werd begonnen met een deel van de

Fig. 1. Overzichtskaart geplagde bermen. Ook bij het Voorsterbos ligt een aantal bermen met ecologisch beheer. Die zijn op de detailkaart niet aangegeven.

0 1500m  
— geplagde bermen





Blankenhammerweg bij Blankenham (fig. 1). De wegbermen werden geplagd, waardoor de voedselrijke top laag verdween en het humusarme Blokzijlzand weer aan het oppervlak kwam. Afhankelijk van de breedte van de berm en de plaatselijke situatie zijn de bermen vanaf de slootbodem of vanuit het sloottalud schuin afgegraven tot aan de wegrand (fig. 2). Er is naar gestreefd om de berm aan de slootzijde zo diep mogelijk af te graven, omdat de bodem hier sterk verrijkt was door het jarenlang opbrengen van slootvuil. Door de berm schuin af te graven varieert de ontgravingsdiepte en is de kans op het aansnijden van de eventueel aanwezige zaadbank het grootst (foto 2). Een belangrijk voordeel was ook het verbeteren van de afwatering. De landbouwwegen in de Noordoostpolder worden intensief bereiden en hierbij wordt vaak uitgeweken in de berm. Voordat het afplaggen begon, was er naast het asfalt vaak een modderige strook. In de afgeplagde berm stroomt het water beter weg en blijft de berm ook harder, wat gunstig is uit het oogpunt van verkeersveiligheid.

Aan de wegzijde is een deel van de bovengrond niet verwijderd, omdat er geen abrupt hoogteverschil met de weg mocht ontstaan. Afgraven en opnieuw aanbrengen van (zand)grond was te duur. Bij het plaggen zijn bermdelen met restpopulaties van met name Geelhartje, Kleine ratelaar en Stijve ogentroost gespaard.

De resultaten van dit project waren gunstig en gaven aanleiding om het proefproject op te schalen. In overleg met de gemeente Noordoostpolder is een plan opgesteld om 35 km wegberm aan te pakken. In 2003, 2004 en 2005 zijn in de oostrand van de Noordoostpolder kansrijke delen van bermen geplagd (van Kemenade, 2005). Ook in 2007 zijn enkele wegbermen geplagd. De totale lengte van de geplagde en botanisch beheerde bermen kwam daarmee op 37,5 km. Bij het afplaggen langs de Uiterdijkenweg ontstond niet alleen een geleidelijke gradiënt van verharding naar berm-sloot, maar vanwege in de berm staande populieren ontstond ook een golvend reliëf; er is weinig grond afgegraven nabij de bomen en het meest afgegraven juist halverwege twee bomen. Daarmee ontstond meer reliëf dan hier ooit had bestaan. In andere bermen is dit golvend reliëf niet aangelegd.

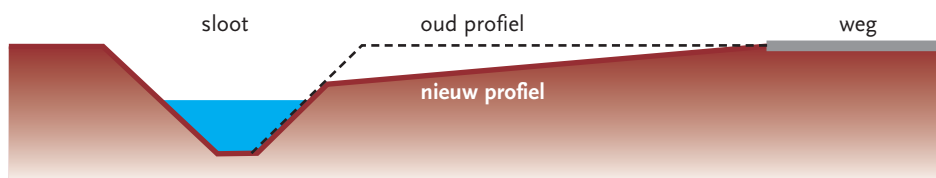
#### Beheer

Omdat na het afplaggen niet is ingezaaid, kon de vegetatie zich spontaan ontwikkelen. De vegetatie wordt in het grootste deel van het gebied twee keer per jaar gemaaid, namelijk begin juli en september. Twee maai-



Foto 2. Op enkele locaties is tot op de slootbodem geplagd.

Fig. 2. Dwarsdoorsnede van een berm vóór en na afplaggen.



beurten zijn nodig om verrijking te voorkomen (inclusief wortelopslag van geveld populieren en rietgroei) voor de verkeersveiligheid en dit draagt ook bij aan het draagvlak voor ecologisch bermbeheer onder de aanwonende boeren en burgers. Het streven is op termijn, als de gewasproductie en de wortelopslag van populieren is teruggedrongen, het aantal maai beurten tot één keer per jaar terug te brengen. De bermen binnen het Kuinderbos worden maar één keer gemaaid. Hier zijn geen aanwonenden of wortelopslag.

Foto 3. Een groeiplaats van Rode ogentroost (*Odontites vernus* ssp *serotinus*) is uitgerasterd voor het maaien.



#### Vegetatiemonitoring

De flora wordt voor het maaien geïnventariseerd. Een aantal vroegbloeiende, bijzondere planten loopt het risico om bij de eerste maaibeurt voortijdig te worden gemaaid en daardoor onvoldoende zaden te produceren. Om dit te voorkomen zijn deze planten gemarkeerd en tijdens de eerste ronde niet gemaaid (foto 3). Bij de tweede maaironde in september worden deze plaatsen wel gemaaid.

Sinds het plaggen worden de bermen tweemaal per jaar geïnventariseerd: in de tweede helft van juni en de tweede helft van augustus. Er worden soortenlijsten per berm gemaakt. Alle soorten worden genoteerd. Groeiplaatsen van Rode lijstsoorten en soorten die zeldzaam zijn in Flevoland worden

**Tabel 1.** Aantal vindplaatsen van bijzondere plantensoorten in geplagde bermen in de oostrand van de Noordoostpolder. Aangegeven is het maximale aantal bermvakken waarin de soort in de periode 2004-2012 is aangetroffen. Rode lijstsoorten en soorten die in minder dan 75 kilometerhokken voorkomen in de provincie Flevoland (gegevens Provincie Flevoland) zijn in de tabel opgenomen. In de kolom 2004-2011 staat het maximaal aantal vindplaatsen in die periode. De vindplaats is gedefinieerd als het deel van de berm dat aan een afzonderlijk kavel grenst. In de Noordoostpolder is er een regelmatig kavelpatroon en de lengte van het bermdeel is doorgaans 300 meter. Het aantal vindplaatsen geeft slechts een indicatie van de populatiegrootte.

globaal in kaart gebracht (van Kemenade & Heemskerk, 2008). In 2008 en 2011 is niet geïnventariseerd. Aanvullend op de reguliere monitoring is in 2010 een aantal waarnemingen gedaan tijdens een interne vegetatiecursus van Landschapsbeheer Flevoland. Gegevens vóór 1999 zijn door Piet Bremer en Evert de Boer verzameld.

### Vegetatieontwikkeling

Na het plaggen ontstond aanvankelijk een pioniergemeenschap van Sierlijke vetmuur en Fraai duizendguldenkruid (*Centauro-Sagine-tum*). Vervolgens trad herstel op van duinvalleisoorten, zoals Geelhartje, Stijve ogentroost en Kleine ratelaar. Naast planten werden ook bijzondere paddenstoelen gevonden. Tabel 1 geeft een overzicht van de in de bermen aangetroffen plantensoorten die op de Rode Lijst staan of die provinciaal zeldzaam zijn. Voor een paar bermen worden de ontwikkelingen hieronder in meer detail beschreven.

#### BLANKENHAMMERWEG

In de bermen langs deze weg kwamen voor de inrichting 79 soorten voor. Na de inrichting in 1999 nam het aantal toe tot 130 soorten in 2002 om daarna af te nemen tot 121 soorten in 2011. Van de Rietorchis werden in het derde jaar na afplaggen (2002) de eerste acht bloeiende exemplaren geteld. De aantallen namen daarna zeer sterk toe tot ruim 2000 bloeiende planten in 2011 (fig. 3).

#### DE BERMEN IN HET KUINDERBOS

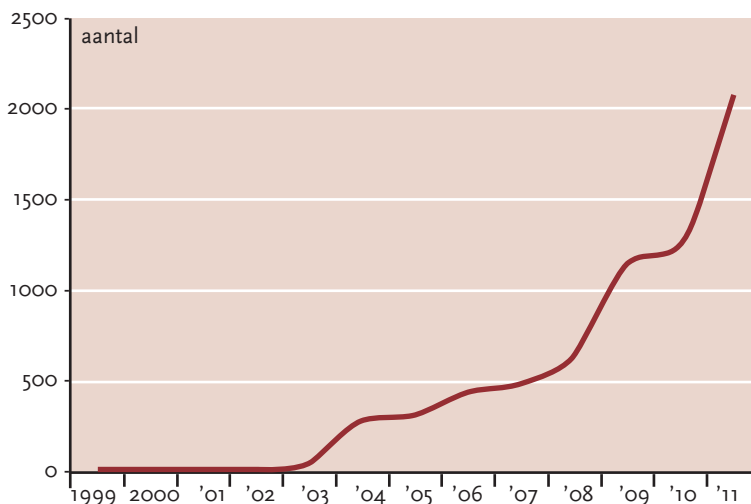
Deze bermen waren ook vóór het plaggen al bekend om hun grote populatie van de Kleine ratelaar. Door het jarenlange achterwege laten van het maaibeheer verdween deze populatie nagenoeg. Door het plaggen in 2003 en het daaropvolgende ecologische beheer ontstonden weer grote populaties van Kleine ratelaar, Stijve ogentroost, Rietorchis en in mindere mate Geelhartje en Kamgras. Rietorchis bloeide ook hier in het derde jaar na plaggen (2006).

<i>Achillea ptarmica</i>	Wilde bertram			x	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie		x	x	1
<i>Anagalis arvensis ssp arvensis</i>	Rood guichelheil			x	1
<i>Calamagrostis stricta</i>	Stijf struisriet		x	x	1
<i>Carex diandra</i>	Ronde zegge		x	x	2
<i>Carex distans</i>	Zilte zegge			x	1
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge			x	1
<i>Carex oederi oederi</i>	Dwergzegge	x		x	3
<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge			x	2
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem		x	x	1
<i>Centaureum erythraea</i>	Echt duizendguldenkruid	x		x	22
<i>Centaureum pulchellum</i>	Fraai duizendguldenkruid	x		x	15
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras		x	x	8
<i>Dactylorhiza majalis ssp praetermissa</i>	Rietorchis	x			52
<i>Euphrasia stricta</i>	Stijve ogentroost		x	x	85
<i>Galium verum</i>	Geel walstro			x	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus			x	20
<i>Linum catharticum</i>	Geelhartje		x	x	83
<i>Odontites vernus ssp serotinus</i>	Rode ogentroost		x	x	1
<i>Ophrys apifera</i>	Bijenorchis	x		x	1
<i>Potentilla supina</i>	Liggende ganzerik			x	2
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Heelblaadjes			x	2
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar		x	x	53
<i>Sagina nodosa</i>	Sierlijke vetmuur		x	x	19
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg			x	2
<i>Samolus valerandi</i>	Waterpunge			x	2
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid			x	2
<i>Silene flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem			x	4
<i>Silene vulgaris</i>	Blaassilene			x	1
<i>Thalictrum flavum</i>	Poelruit			x	1
<i>Tragopogon pratensis</i>	Gele morgenster			x	8
<i>Valeriana dioica</i>	Kleine valeriaan		x	x	1
<i>Verbascum nigrum</i>	Zwarte toorts			x	1
<i>Veronica beccapunge</i>	Beekpunge			x	1
<i>Vicia hirsuta</i>	Ringelwikke			x	1

#### UITERDIJKENWEG

In de jaren zeventig was de Uiterdijkenweg botanisch heel waardevol, vooral de westelijke berm. In de jaren tachtig vond een zeer sterke afname van de botanische waarden plaats. In 2005 was van de ooit uit miljoenen planten bestaande populatie van Geelhartje niet veel meer over dan enkele tientallen planten! Alle andere bijzondere planten waren verdwenen, op één plek met Kleine valeriaan na. Na het afplaggen zette zich een

sterk herstel in. Sommige soorten wisten binnen zes jaar met het aantal vindplaatsen de situatie van de jaren zeventig te bereiken (van Kemenade, 2010). Figuur 4 geeft het aantalsverloop van Geelhartje (foto 4), Stijve ogentroost (foto 5) en Sierlijke vetmuur



**Fig. 3.** Ontwikkeling Rietorchis (*Dactylorhiza majalis ssp praetermissa*) Blankenhammerweg. Aangegeven is het aantal bloeistengels dat jaarlijks is aangetroffen.

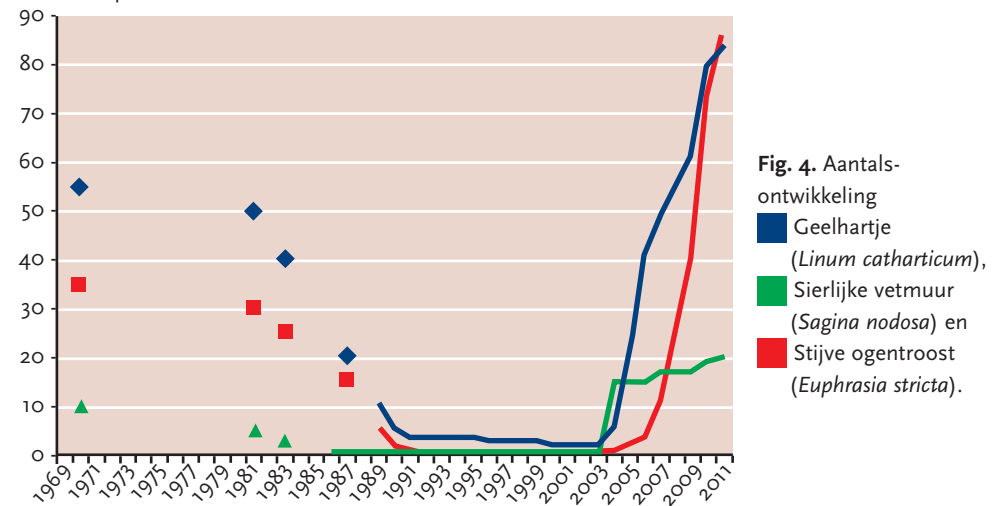


sinds 1970. Duidelijk is de sterke achteruitgang in de jaren tachtig te zien, en het herstel na 2003. Na herinrichting van de bermen in 2004 en 2005 verschenen uit de zaadbank als eerste het Sierlijke vetmuur, Echt duizendguldenkruid en Fraai duizendguldenkruid. Rietorchis werd voor het eerst in het derde jaar na afplaggen (2008) bloeiend gevonden, wat wijst op vestiging direct na het afplaggen. Van de Stijve ogentroost is niet bekend dat deze een zaadbank kan vormen en terugkeer van deze soort werd daarom niet verwacht. Toch verschenen in het eerste jaar na afplaggen (2006) op vier plekken enkele planten. Vanuit deze plekken ontwikkelden zich in drie jaar grote populaties. Heel bijzonder waren ook de vondsten van Bijenorchis (foto 6) en Dwergzegge. Op één locatie werd langs een bermstrook Stijf struisriet ontdekt (Jeurink, 2011). Van deze soort zijn recent geen nieuwe vestigingen bekend in Nederland. Deze trilveensoort heeft zich hier zeer waarschijnlijk kunnen vestigen via het aangevoerde water uit de Kop van Overijssel. Datzelfde geldt waarschijnlijk ook voor andere trilveensoorten als Ronde zegge, Stijve zegge en Snavelzegge, die na herinrichting van de bermen zijn gevonden. Ook opvallend is de spontane vestiging van Zilte zegge (Bremer & Jeurink, 2010). Dit Zuiderzeerelict vertoont de afgelopen 50 jaar een neerwaartse trend. Uitzaaai of aanvoer van zaad met maaiapparatuur is bij deze nieuw ontdekte soorten niet waarschijnlijk; het gaat daarom waarschijnlijk om vestiging vanuit de zaadbank.

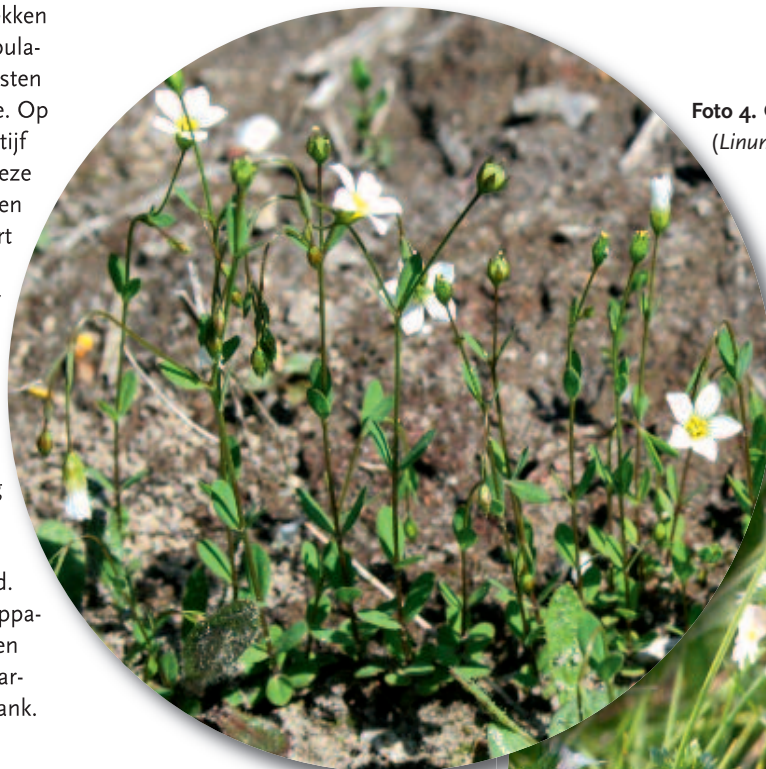
#### Slotopmerkingen

Het grootschalig afplaggen en vervolgens botanisch beheren van de bermen aan de oostrand van de Noordoostpolder heeft geleid tot een sterk herstel van de duinvallei-vegetaties die hier tot in de jaren tachtig voorkwamen. Bonte paardenstaart en Rond wintergroen zijn nog niet teruggevonden, maar vestiging wordt verwacht: de soorten kwamen hier vóór 1990 voor, de groeiplaats is weer geschikt en de soorten kunnen zich redelijk goed via de wind verspreiden. Onder de huidige omstandigheden, met een ecologisch optimaal beheer en een slootonderhoud waarbij de vrijkomende bagger wordt verwerkt op landbouwpercelen, zullen de bermen zich verder kunnen ontwikkelen. Binnen tien jaar kunnen de bermen in juni over kilometers paars zien van de massale bloei van Riet-orchis. Naast Rietorchis en Bijenorchis is de kans groot dat ook andere orchideeën zullen verschijnen.

aantal vindplaatsen



**Fig. 4.** Aantalsontwikkeling Geelhartje (*Linum catharticum*), Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*) en Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*).



**Foto 4.** Geelhartje (*Linum catharticum*).



**Foto 5.** Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*).



**Foto 6.** Bijenorchis (*Ophrys apifera*).

Niet alle soorten zullen het gebied bereiken als zaden niet in de zaadbank voorkomen. Daarvoor ligt het te geïsoleerd ten opzichte van de Nederlandse duinen. Maar verrassingen zullen zeker nog kunnen optreden, zoals ook bleek door één van de eerste spontane vestigingen binnen Nederland van Stijf struisriet.

Naast ontwikkelingen voor de flora en vegetatie is de verwachting dat een deel van de bermen zich zal ontwikkelen tot wasplaten-grasland. In de jaren tachtig wezen vondsten van Sneeuwzwammetje (*Hygrocybe virginea*), Zwartwordende wasplaat (*H. cocinea*) en Groensteelsatijnzwam (*Entoloma incanum*) al in deze richting. In 2009 is de Gewone morielje (*Morchella esculenta*), in 2010 de Nonnekapkluijfszwam (*Helvella spadicea*) en in 2011 de Groensteelsatijnzwam gevonden. We verwachten dat naast de wasplaten ook koraalzwammen, knotszwammen en aardtongen zullen verschijnen.

De verdere ontwikkeling van de bermen is sterk afhankelijk van het beheer. Het beheer wordt betaald door de gemeente Noordoostpolder, de eigenaar van de bermen. De gemeente is een belangrijke partner binnen het project. In 2010 werd in de gemeentelijke politiek een voorstel besproken om te bezuinigen op het beheer van deze bijzondere bermen. Na inspreken van diverse organisaties werd afgezien van dit voorplan. Gezien wat geïnvesteerd en bereikt is in de bermen aan de ooststrand van de Noordoostpolder zou bezuiniging op het ecologische beheer zeer te betreuren zijn. Het project laat zien dat wegbermen bij een goed beheer een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het natuurbeheer, met vegetaties die qua botanische waarde niet onder hoeven te doen voor die in natuurgebieden.

#### Literatuur

**Bremer, P., 1978.** Een inlandse groeiplaats van de Bonte paarde staart. Wintergroen 17(3): 4-12.

**Bremer, P., 1982.** Wilde planten en dieren in de Noordoostpolder. IVN afdeling Noordoostpolder.

**Bremer, P. & N. Jeurink, 2010.** Zilte zegge (*Carex distans*) in de regio Beneden-IJssel. Floron Nieuwsbrief 24: 9 – 10.

**Jeurink, N., 2011.** Stijf struisriet nu ook in Flevoland. Floron Nieuwsbrief 25: 19 – 21.

**Kemenade, L. van, 2005.** Vegetatieontwikkeling geplagde bermdelen ooststrand Noordoostpolder 2004-2005. Landschapsbeheer Flevoland, Rapportnr. LBF-2005-005.

**Kemenade, L. van, 2010.** Vegetatieontwikkeling geplagde bermdelen ooststrand Noordoostpolder 2009. Landschapsbeheer Flevoland, Rapportnr. LBF-2010-003.

**Kemenade, L. van & R. Heemskerk, 2008.** Vegetatieontwikkeling geplagde bermdelen ooststrand Noordoostpolder 2006-2007. Rapportnr. LBF-2008-001.

**Veen, T. van & J. Reinhold, 2004.** Vegetatieontwikkeling geplagde bermdelen ooststrand Noordoostpolder 2003. Landschapsbeheer Flevoland, Rapportnr. LBF-2004-006.

#### Summary

##### Repair of road margins with botanic value in the North East Polder

The roadside verges in the eastern part of the North East Polder, in the region Flevoland in The Netherlands, used to have a high botanical value from 1950 up to the 1980's. The soil in the roadside verges consists of fine sand that is calcium-rich due to the presence of shells. These circumstances are rare in The Netherlands and allowed rare dune valley species like Grass of Parnassus (*Parnassia palustris*), Marsh Hellebore (*Epipactis palustris*) and Allseed (*Radiola linoides*) to grow alongside the road. Until late in the 1980's large parts of the road margins in the project area were covered with vegetations rich in flowers, such as Yellow Rattle (*Rhinanthus minor*), Fairy Flax (*Linum catharticum*), en Eyebright (*Euphrasia stricta*).

In the 1990's most of this botanic wealth had faded. This was due to the fact that after 1990 the local farmers were no longer obligated to mow the roadside verges adjacent to their fields and to remove the cut grass. As a result the cut grass and slush from the ditches were left to decay on the roadside verges, or they weren't cut at all. Several of the roadside verges were raised with a layer of clay. All this resulted in a high productive and species-poor vegetation.

In 1999 Landschapsbeheer Flevoland, a NGO in countryside and urban nature management, started a project to repair the damage and reclaim the former valuable vegetation. The nutrient-rich

topsoil was removed, and the vegetation was cut twice a year and the cut grass removed. Soon, the road margins started to regain their botanical value. The first plants that reappeared after the topsoil had been removed were species such as Knotted Pearlwort (*Sagina nodosa*) and Lesser Centaury (*Centaureum pulchellum*). This was followed by the return of several dune valley species such as Fairy Flax, Eyebright en Yellow Rattle. Other interesting species that appeared were Narrow small-reed (*Calamagrostis stricta*), Distant sedge (*Carex distans*), Little green sedge (*Carex oederi* ssp *oederi*), Lesser tussock-sedge (*Carex diandra*) and Bee orchid (*Ophrys apifera*). Also, several rare mushroom species can now be found in the roadside verges.

When the present management will be continued we expect a further botanical development. Within 10 years from now the road margins may turn pink for miles in June, because of the massive flowering of the Southern Marsh-orchid (*Dactylorhiza majalis* ssp *praetermissa*).

#### Dankwoord

De gemeente Noordoostpolder, provincie Flevoland, IVN afdeling Noordoostpolder, LTO-Noord afd. Noordoostpolder, de aangrenzende agrariërs, Waterschap Zuiderzeeland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en de Nationale Postcode Loterij worden hartelijk bedankt voor hun onmisbare bijdrage aan het slagen van dit project.

Ing. L. van Kemenade, E. de Boer & T. van Veen  
Landschapsbeheer Flevoland  
Botter 14-03  
8232 JP Lelystad  
kemenade@landschapsbeheer.net

Dr. P. Bremer  
Roelingsbeek 1  
8033 BM Zwolle

Foto's bij dit artikel: Landschapsbeheer Flevoland



## Kom zelf kijken!

In het verlengde van hun artikel organiseren de auteurs op **zaterdag 11 augustus** voor de lezers van De Levende Natuur een excursie naar de bermen in de ooststrand van de Noordoostpolder.

De verzameltijd is 13.30 uur op het erf Uiterdijkenweg 22, Luttelgeest.

Koffie en thee staan voor u klaar. De verwachting is om ca 16.00 uur terug te zijn.

We gaan per fiets langs de bermen. Wie geen fiets mee kan nemen, kan dit bij aanmelding opgeven. Er wordt dan voor een fiets gezorgd. Er zijn aan de excursie geen kosten verbonden.

**Inlichtingen en aanmelden** kan tot **7 augustus** bij dhr. T. van Veen via e-mailadres [veen@landschapsbeheer.net](mailto:veen@landschapsbeheer.net), of telefonisch 06-27437823.

Deelname is in volgorde van aanmelding. Na aanmelding krijgt u een bevestiging en op verzoek een routebeschrijving toegezonden.