Natuurvriendelijke oever Zuiderpolder

monitoring vegetatie 2008

Opdrachtgever: RWS Noord-Holland

augustus 2008



b&d NATUURADVIES W.G. Plein 173 1054 SC Amsterdam tel. 020-6853645

Natuurvriendelijke oever Zuiderpolder

monitoring vegetatie 2008

Opdrachtgever: RWS Noord-Holland

augustus 2008

Auteurs

b&d NATUURADVIES
mw. B. Besteman
W.G.Plein 173
1054 SC Amsterdam
tel. 020-6853645

Opdrachtgever

Rijkwaterstaat Directie Noord-Holland
Afdeling Advies
M. van Wieringen
tel. 023-5301465
marco.van.wieringen@rws.nl

Foto's rapport: b&d Natuuradvies, tenzij anders vermeld

Foto's kaft: 2570 gele maskerbloem, 2578 instroomopening, 2583 locatie 61 zuidoever vijfde landje vanaf zuidwestpunt; richting oosten

Inhoud

Inhoud 1
1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding en achtergrond 3
1.2 Onderzoeksgebied 3
1.3 Doel en afbakening 3
2 Methoden 4
2.1 Inmeten Rode Lijstsoorten 4
2.2 Fotografische vastlegging 4
3 Resultaten 5
3.1 Watervegetatie 5
3.2 Oeverzone 5
3.3 Brakke boezemlandjes 6
3.4 Waterkering en Vooroever(verdediging) 8
3.5 Drinkpoel 9
3.6 Poel buiten Nvo Zuiderpolder 9
3.7 Singel, Bosje, Zwaluwwand, Grasland buiten Nvo Zuiderpolder 9
4 Conclusies, aanbevelingen en discussie 10
4.1 Conclusie: evenwicht tussen erosie en successie 10
4.2 Streefbeelden behaald? 10
Referenties 11
Bijlage 1: Foto's standpuntrichting Nvo Zuiderpolder 13
Bijlage 2: Fotoreeksen 2004-2008 genomen vanaf vaste fotopunten 14
Bijlage 3: Rode Lijstsoorten Nvo Zuiderpolder 27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en achtergrond

Het Noordzeekanaal wordt in de kaderrichtlijn water gekarakteriseerd als 'licht brak meer' (Drost 2005) en biedt kansen voor brakke natuur. Om natuur gebonden aan brakke systemen meer ruimte te bieden zijn op verschillende plaatsen in het Noordzeekanaal natuurvriendelijke oevers (nvo's) aangelegd. Eén van deze oeverzones, Nvo Zuiderpolder, is in februari 2004 opgeleverd. Monitoring vindt plaats volgens een monitoringplan (Besteman 2007). Eén van de te monitoren parameters is de vegetatie.

De vegetatie wordt gemonitord als voornaamste informatiebron over de toestand van de nvo en het gevoerde beheer. Jaarlijks wordt de vegetatie gemonitord door vanaf vaste plaatsen foto's te nemen en Rode Lijstsoorten te zoeken en door een beschrijving te maken van de vegetatie op dat moment. Elke drie tot vijf jaar, in een peiljaar, wordt er intensiever gemonitord en worden vegetatieopnamen gemaakt.

Dit rapport beschrijft de vegetatiemonitoring van de nvo in 2008.

1.2 Onderzoeksgebied

De natuurvriendelijke oever Zuiderpolder ligt aan de noordzijde van het Noordzeekanaal tussen km 8.9 en 10.1 en heeft dus een lengte van ongeveer 1200 m. De gemiddelde breedte van de zone is 90 m. Aan de westzijde is de oeverzone smaller (60 m) dan aan de oostzijde (120 m). Aan de oostzijde grenst het gebied aan het complex van de pont Buitenhuis en aan de noordzijde loopt de provinciale weg N246. De oeverzone bestaat uit 9 zogenaamde boezemlandjes, waarvan er 4 een waterplas bevatten. Bij aanleg waren er nog 11 landjes maar er zijn er twee geheel in het water opgenomen. Een breukstenen dam functioneert als vooroeverbescherming. In de dam zitten 4 openingen waardoor, 3 eilanden en 1 schiereiland zijn ontstaan. De waterkering begrenst de nvo aan de noordzijde. Hier overheen loopt een wandelpad.

1.3 Doel en afbakening

Het doel van de monitoring is het beoordelen van de nvo's op het behalen van de doelstellingen en het functioneren. Het in dit rapport beschreven onderzoek richt zich uitsluitend op de vegetatie. Omdat 2008 geen peiljaar is zullen uitspraken over de vegetatie kwalitatief van aard zijn. De streefbeelden voor de vegetatie staan in de subparagrafen hieronder of in kaders bij de resultaten.

Algemene natuurdoelstellingen

De nvo's hebben de volgende algemene natuurdoelstellingen (Van Splunder 1998):

- het bieden van leefmilieu aan water- en oevergebonden flora en fauna, met de nadruk op brakwaterorganismen;
- het verbeteren van het leefgebied van vis uit het Noordzeekanaal door het bieden van paai- en opgroeiplaatsen en ondiep foerageergebied;
- het verminderen van de ecologische barrièrewerking van het kanaal tussen vooral de brakke natuurgebieden aan weerszijden van het kanaal.

De streefbeelden per vegetatiezone staan in kaders in het hoofdstuk resultaten.

2 Methoden

2.1 Inmeten Rode Lijstsoorten

Het hele gebied, met uitzondering van de eilandjes werd op 23 juni 2008 onderzocht op Rode Lijstsoorten. Indien Rode Lijstsoorten werden aangetroffen is per locatie het aantal exemplaren per soort geteld of geschat. De locatie werd vastgelegd met een GPS (Garmin Etrex Venture) en/of door de afstand tot een goed herkenbaar en onveranderlijk object te bepalen met een meetlint. Indien meerdere exemplaren van een soort redelijk dicht bij elkaar voorkwamen of juist heel verspreid over een goed omschreven locaties is geen GPS-coördinaat bepaald of alleen een GPS-coördinaat als indicatie voor het centrum van de groeiplaats.

2.2 Fotografische vastlegging

De vegetatie op de oeverlijn, boezemlandjes, vooroever en waterkering zijn in 2004 en 2005 uitgebreid fotografisch vastgelegd. In 2007 zijn op dezelfde punten weer foto’s gemaakt (Bijlage 1). Een selectie van foto's op 12 representatieve punten is in het rapport van 2007 opgenomen. Vanaf deze punten zijn in 2008 opnieuw foto's gemaakt en opgenomen in bijlage 2.

Het fotobestand is bijgewerkt met de nieuwe foto's. Tevens zijn fouten uit het bestand van 2007 aangegeven en zo mogelijk hersteld. Ook extra foto's uit 2004, 2005 en 2007 zijn nu in het bestand opgenomen. In 2008 werden de foto's gemaakt op 23 juni.

3 Resultaten

De volgende paragrafen beschrijven de vegetatie voor de delen van de natuurvriendelijke oever zoals genoemd in streefbeeldenrapport (Besteman 2006). Hierbij wordt aangesloten bij het vegetatierapport van 2007 (Besteman en Kragten 2008). De beschreven delen zijn: open water, oeverzone , brakke boezemlandjes, waterkering en vooroeververdediging, drinkpoel, paddenpoel, Singel, Bosje, Zwaluwwand, Grasland buiten Nvo Zuiderpolder. Bijlage 3 geeft de Rode Lijstsoorten. In bijlage 2 staan de fotoreeksen van representatieve locaties in de nvo.

3.1 Watervegetatie

Open water: ijl verspreid waterplanten en leefgebied van brakwater-ongewervelden, vis (paai-, opgroei-, en foerageerplaats) en watervogels.

In 2004 en 2005 werd in de nvo slechts darmwier aangetroffen. Naast darmwier werd in 2007 op rietstengels in het water ook draadwier gezien. Beide soorten werden gevonden in de oeverzone. Watervegetatie werd niet vastgesteld in iets diepere delen van de nvo, ten minste voor zover kon worden overzien. In 2008 is dit ongewijzigd. Ook de conclusies over het **streefbeeld** zijn ongewijzigd ten opzichte van het integrale monitoringrapport (De Bakker et al 2008.)

3.2 Oeverzone

Oeverzone
helofytenvegetatie met brakke soorten. Enige verruiging mag optreden maar verbossing niet. Grenzend aan de boezem-landjes zijn helofytenvegetaties gewenst ter voorkoming van erosie. Een massale helofytenbegroeiing langs de boezemlandjes is onwenselijk omdat het graslandkarakter van het gebied daarmee verdwijnt. Rietvogels, zoogdieren en rietinsecten vinden in deze zone hun (deel)leefgebied.

De oever en begroeiing zijn op zich niet veranderd tov 2007. Er zijn 3 typen (foto 2547):

- een erosiewerende helofytengordel (riet ruwe/mattenbies, heen),
- niet of ijl begroeide oever waar steltlopers foerageren
- een open of dichte zode door begrazing en betreding door watervogels (Foto 6).

Deze laatste twee typen zijn gevoelig voor erosie als ze direct aan de nvo grenzen.

De door watervogels begraasde delen lijken tov 2007 sterk uitgebreid te zijn. Erosie lijkt ook sterker dan in 2007, maar is niet objectief gemeten voor dit rapport. Zonder helofytenvegetatie lijken de oeverlandjes te eroderen. De begraasde delen van de oevers van de boezemlandjes en de delen met een schrale min of meer open vegetatie komen overeen met het **streefbeeld**, te weten zilt grasland. De helofytenvegetatie sluit aan bij het streefbeeld voor de oevers.



Foto 2547: Erosie zuid-west punt van landje 3; helofytengordel op de achtergrond, kaal deel in het midden en begraasde situatie op de voorgrond.

3.3 Brakke boezemlandjes

Brakke boezemlandjes
de vegetatietypen
Het zilverschoon-verbond
De zeeaster-klasse
Rompgemeenschappen van de vegetatietypen genoemd bij de eerste twee punten.
tandzaad-klasse pionier-vegetatie, op delen met veel dynamiek.

Wellicht door meer begrazing door watervogels is de vegetatie op de boezemlandjes iets anders dan in 2007.

Langs de waterkering groeit veelal dicht riet, hier en daar met wat verruiging (foto 2540 rechts van de drooggevallen plas) en op enkele plaatsen wat ijler. Het is bijvoorbeeld ijler op plaatsen waar het riet (erosie)geulen of plasjes in landjes aan het dichtgroeien is, bijvoorbeeld op landje 1 en 7. Op enkele plaatsen is er ruig grasland tegen de waterkering aan.

Met name langs het water van de nvo zijn delen die intensief begraasd worden en betreden door watervogels (zie ook oeverzone) met een zode van kleine planten als schijnspurrie en goudknopje. Op iets drogere delen die waarschijnlijk minder vaak inunderen of een zandigere bodem hebben, en of beschermd zijn door een rand van helofyten, groeit een ijlere vegetatie met rechtopgaande planten. Er lijkt een beetje begrazing plaats te vinden. De meeste Rode lijstsoorten staan in dit type vegetatie (veldgerst, duizenguldenkruid, rietorchis, rode of stijve ogentroost, kamgras) Naast soorten als: ratelaar, klein hoefblad,ijl riet, waterpunge , zilverschoon, bleekgele droogbloem, kale jonker, wilgenopslag, kruipwilg, grote weegbree en knoopkruid. Deze delen lijken ten opzichte van 2007 uitgebreid tot soms bijna bij de voet van de waterkering. Op landje 3 is bijvoorbeeld te zien aan aanspoelsel dat de inundatie tot bijna bij de voet van de waterkering reikt.

Foto 1320 en 1324: ijlere vegetatie met rechtopgaande planten juli 2007.





Foto 2556: Rietorchis in ijle vegetatie met zilte rus, schietwilg en koninginnenkruid.



Er komt nog een derde type voor, namelijk ijl, bloemrijk rietland. Dit type vormt soms een smalle overgang van het dichte rietland of de helofyten langs de oever naar de lage vegetaties, bijvoorbeeld op landje 6. Op bijvoorbeeld landje 9 is een groot deel van het landje ermee begroeid. Zilte rus groeit vaak op deze plaatsen.

Foto 2570: Gele maskerbloem in ijl bloemrijk landje 9 met riet, heen en ruw beemdgras.



De holle boezemlandjes zijn op 23 juni 2008 al droog gevallen. Dit beperkt het foerageergebied voor steltlopers. Het is onduidelijk of de plasjes zich in de loop van de zomer weer vullen (foto 2540).

Foto 2540: droog gevallen plas van landje 2, juni 2008



Het lijkt erop dat er een zonering ontstaat onder invloed van begrazing en inundatie. Dicht riet langs de waterkering en op de landjes 7 en 8 (met kleiige bodem en oorspronkelijk zonder plasje). Overbegraasde delen direct langs de nvo, door strijklengte vindt erosie plaats (Van der Wal (2007). Op iets rustigere delen langs water, bijvoorbeeld langs een plasje in een landje of in de beschutting van helofyten ligt ijl rietland of rechtopgaande kleine planten. De monitoring van met name de landjes zal moeten aantonen of deze indruk klopt.

Het **streefbeeld** wordt op grote delen van de landjes gehaald. Het samenspel tussen inundatie en begrazing lijkt te zorgen voor de juiste omstandigheden. Tegelijkertijd zorgen die factoren met de stroming en golfslag voor erosie. Er zal een evenwicht gevonden moeten worden. Waarschijnlijk door de strijklengte te verminderen, naar advies van Van der Wal (2007).

Een op de vegetatie afgestemd beheer kan zorgen voor het ontstaan van grasland dichter langs de waterkering. Het rietland moet daar teruggedrongen worden door de ruige delen en delen met riet te maaien.De erosiewerende vegetatie langs de nvo voorkomt ersosie van de landjes.Het is aan te raden een strook langs het water te sparen. Ook de sterk begraasde delen moeten worden ontzien. Een ongewenste ontwikkeling daarbij kan de opslag van wilgen zijn.

Behalve het intensieve beheer dat is voorgesteld door Besteman (2006) en De Bakker (et al 2008) zal twee keer in het groeiseizoen de ruige rietdelen maaien ook volstaan. Voor het hele oevergebied geldt dat een stochastisch beheer het beste is. De persoon met de maaimachine moet kennis hebben van zaken en beoordelen welke delen blijven staan en welke delen gemaaid worden. Ook kennis van broedvogels is nodig om het juiste tijdstip te kiezen voor maaien waarbij broedende vogels niet worden verstoord (eerste maaibeurt voor het broedseizoen of nesten ontzien).

3.4 Waterkering en Vooroever(verdediging)

Waterkering en vooroeververdediging: een erosiebestendige, soortenrijke vegetatie die habitat biedt aan insecten en zoogdieren. De natte delen van de vooroever vallen in de oeverzone

Waterkering (figuur 1, nr.b,
De vegetatie van de wandelkade is in grote lijnen onveranderd ten opzichte van 2007. Er zijn 4 zonens te onderscheiden:

- Het boventalud tegen de singel aan met open grasland en ruigte vegetatie en soorten uit de singel: bijvoorbeeld peen, zandkool en witte honingklaver
- De 'bermen' langs het pad zijn begroeid met bloemrijk grasland vooral hopklaver, witte klaver en kleine klaver vallen op naast honingklaver en algemene grassoorten
- Het lage talud grenzend aan de boezemlandjes is voornamelijk begroeid met riet(ruigte) of grazige ruigte
- Schelpenpad is een vreemd element met tredsoorten.

Het **streefbeeld** wordt nog niet behaald. Op het boventalud is de vegetatie nog te open om erosiebestendig te zijn. Het ondertalud is rietruigte en te soortenarm en te ruig om binnen het streefbeeld te passen. Het pad en de bermen vallen wel binnen het streefbeeld. Voor insecten en andere dieren lijkt het wel een mooi gevarieerd geheel. De ontwikkeling zal met een stochastisch beheer de goede kant op gaan. Delen van het boventalud kunnen dan worden ontzien, terwijl het ondertalud gevarieerder gemaakt kan worden.

Vooroever(verdediging)
De vegetatie is nog steeds min of meer hetzelfde als in 2005 en 2007 en kan omschreven worden als (bloemrijk) grasland met onder andere glanshaver, kropaar, echte witbol, peen en diverse soorten klaver. Er is rietorchis gevonden en gele maskerbloem, beide op vochtige delen. Bij de instroom opening is erosie te zien en verzakt het zetsteen.

In 2004 werden op het tweede eiland rietorchis s.l. en bijenorchis aangetroffen (Besteman & Duijn 2005). Dit eiland is in 2007 en 2008 niet bekeken. Het is onbekend of deze soorten nog aanwezig zijn. Het **streefbeeld** van de vooroever lijkt behaald. De beheerhandreikingen van Besteman (2006) gelden.

3.5 Drinkpoel

Drinkpoel: een plaats waar vee water kan drinken.

De vegetatie in de drinkpoel was na de maaibeurt in 2007 niet hersteld. Waarschijnlijk staat de poel vaak droog. De oevers werden net als in 2007 gedomineerd door riet. Klein kroos, draadwier en darmwier lagen op de bodem. Kranswier werd niet aangetroffen. Alpenrus (Rode Lijstsoort) lijkt definitief verdwenen.

Het **streefbeeld** wordt niet behaald de poel moet ten alle tijden water bevatten.

Foto @: Drinkpoel staat droog in september 2007 (links) en juni 2008 (rechts).





3.6 Poel buiten Nvo Zuiderpolder

Paddenpoel: habitat voor amfibieën

Geen veranderingen ten opzichte van 2007. Ook deze poel staat droog en biedt geen volledig habitat voor amfibieën. De larven kunnen niet goed ontwikkelen als de poel te snel droog valt. Het streefbeeld wordt dus niet gehaald. Ook hier lijkt alpenrus verdwenen.

3.7 Singel, Bosje, Zwaluwwand, Grasland buiten Nvo Zuiderpolder

De singel heeft een gevarieerde houtige begroeiing, conform het streefbeeld. Een echte mantel en zoom zijn nog niet aanwezig. Het beheer moet kleinschalig zijn en gericht op het in stand houden en verbeteren van de variatie aan microhabitats, (stochastisch). Dit is ongewijzigd sinds 2007.

Het bosje is niet bekeken.

Ook de zwaluwwand is niet gewijzigd tov 2007 en 2006 (Besteman 2006, De Bakker et al 2008). Die adviezen gelden nog steeds.

Het grasland buiten de nvo lijkt weer mee beheerd te worden met de rest van de waterkering buiten de nvo. Zonder vegetatieopname is niet te beoordelen of de gevarieerde graslandbegroeiing zich hersteld. Dit is wel de verwachting bij een hooibeheer.

4 Conclusies, aanbevelingen en discussie

Nvo Zuiderpolder is nog steeds een prachtig natuurgebied. Het is zelfs mooier dan in 2007 en benadert meer het streefbeeld. In paragraaf 4.2 staat zeer kort de indruk van de veldwerker over de huidige situatie in relatie tot het streefbeeld. Dit is uitvoeriger beschreven in hoofdstuk 3. Hieronder staat de belangrijkste conclusie van het onderzoek van dit jaar.

4.1 Conclusie: evenwicht tussen erosie en successie

De belangrijkste conclusie is dat er voor het behalen van het streefbeeld brakgrasland een evenwicht gevonden moet worden tussen erosie, dat de boezemlandjes geleidelijk aan laat verdwijnen, en natuurlijke successie die de vegetatie op de landjes laat veranderen van een pioniersituatie naar dichte vegetatie (ruigte en uiteindelijk bos of struweel). Belangrijk om hierbij te bedenken is dat deze hoog dynamische situatie heel bijzonder is en zorgt dat de vegetatietypen uit het streefbeeld kunnen ontstaan. De dynamiek moet dus niet teveel beteugeld worden, maar om te voorkomen dat de boezemlandjes verdwijnen wel enigszins.

Het gaat dus om evenwicht tussen factoren die dynamiek inbrengen en successie tegengaan en de successie zelf. Begrazing, betreding, golfslag, stroming, inundatie en maaibeheer beïnvloeden de natuurlijke successie en erosie.

Erosie zal uiteindelijk ongewenst blijken. Volgens van der Wal (2008) is het verminderen van de strijklengte een manier om effecten van golfslag en stroming te doen afnemen. Een maaibeheer dat een strook beschermende oeverbegroeiing spaart is ook noodzakelijk. Begrazing wordt verzorgt door watervogels maar de vogels komen veel minder op en nabij de waterkering. Een aanvullend zomermaaibeheer lijkt daar nodig.

Een expert met voldoende ecologische en gebiedskennis die ter plaatse bepaalt welke delen op welk moment worden gemaaid (stochastisch maaibeheer) lijkt de beste manier om alle begroeiingstypen en alle groepen dieren tegemoet te komen. Als dat niet te realiseren is dan zal een expert per maaibeurt aan moeten geven welke delen moeten blijven overstaan. Zie verder hoofdstuk 3.

4.2 Streefbeelden behaald?

Het streefbeeld voor:

- watervegetatie wordt voor planten niet behaald
- de oeverzone wordt grotendeels behaald
- de brakke boezemlandjes wordt deels behaald. Op plaatsen met begrazing en of inundatie en of zandige bodem groeien brakke vegetaties. Langs de waterkering en op enkele landjes met name in het westen groeit nog te veel rietland.
- de waterkering wordt nog niet behaald: de vegetatie is nog te open (boven talud) of juist te ruig (ondertalud), voor insecten is het wel een mooi gevarieerd geheel
- de vooroever lijkt behaald
- de drinkpoel wordt niet behaald: in juni stond er al geen water
- de poel buiten Nvo Zuiderpolder wordt niet gehaald.

Referenties

Bakker, N. de, Besteman, B. en G. Boedeltje 2008. Natuurvriendelijke oever Zuiderpolder, monitoring 2004-2007. b&d Natuuradvies en Bureau Daslook in opdracht van Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland, Haarlem.

Besteman, B., 2006. Streefbeelden en beheer NVO's Spaarnwoude en Zuiderpolder NZK. Aangepaste streefbeelden en handreikingen voor beheer. Rijkswaterstaat Noord-Holland nota WSW 06.09, en Dienst Weg- en Waterbouwkunde DWW-2006.

Besteman, B., 2007. Monitoringplan ecologie Nvo's Spaarnwoude en Zuiderpolder NZK. Dienst Weg- en waterbouwkunde, Rijkswaterstaat, Delft.

Besteman, B. en P. Duijn, 2005. Vegetatie-onderzoek Natuurvriendelijke oever Zuiderpolder. b&d Natuuradvies en Rijkswaterstaat,Amsterdam.

Besteman B, S.Kragten 2008. NVO Zuiderpolder, monitoring vegetatie 2007. b&d natuuradvies Amsterdam, in opdracht van Rijkswaterstaat Noord-Holland. Rapportnummer WSA 0708.

Drost, H. (red.), 2005. Zoet-zoutberichten Nummer 2, Juni 2005. Rijkswaterstaat RIKZ.

Splunder, I. van, 1998. Natuurvriendelijke oever Spaarnwoude, monitoring 1997. ANW-nota 98.08 Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland.

Bijlage 1: Foto's standpuntrichting Nvo Zuiderpolder



De foto's met de zwarte cijfers staan in bijlage 2; foto 2578 (locatie 96) en 2583 (locatie 61) staan op de kaft.

Ondergrond door:

Auteur : A. Kikkert
Afdeling : ANI-ECO
Datum : 8 april 2005
Referentie : T:\Ecoaki\nvo.apr

Bijlage 2: Fotoreeksen 2004-2008 genomen vanaf vaste fotopunten

de nummers tussen haakjes achter de fotobeschrijving geven de fotonummers in de bestanden van de achtereenvolgende jaren

nr uit 04 en 05 en kaart	nr uit 07	nr uit 08	onderwerp	omschrijving
4	1001248	1002537	kade	overzichtsfoto waterkering richting westen, vanaf meterkast NVK 6F, halverwege boventalud
11	1001262	1002567	kade	overzichtsfoto waterkering richting oosten, vanaf meterkast NVK 6C, vanaf knik benedentalud
19	1001259	1002557	landjes	5zesde landje richting zuid-oosten, vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van de westpunt van de inham tussen het 5zesde en 6zevende landje
20	1001258	1002558	landjes	6zevende landje richting zuid-westen vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van de oostpunt van de inham tussen het zesde en zevende landje
21		1002584	landjes	6zevende landje richting loodrecht (= ongeveer zuid) op wandelpad, vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van halverwege het zevende landje in2007 en 2008 boven riet uit dus ongeveer vanaf wandelpad
23	1001266	1002560	landjes	7achtste landje richting zuid-westen, vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van de oostpunt van de inham tussen het 6zevende en 7achtste landje
24	1001260	1002559	landjes	7negende landje richting loodrecht (= ongeveer zuid) op wandelpad, vanaf meterkast NVK6C om boven riet uit te komen (knik in benedentalud langs wandelpad), ter hoogte van halverwege het 7negende landje
29	1001280	1002575	landjes	elfde landje richting zuid-oosten, vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van de westpunt van de inham tussen het elfde landje en het kijkscherm
33	1001571	1002539	landjes	tweede landje richting zuid-westen, foto1002540 geeft beter beeld van landje 2 en genomen door even de dikke rietkraag door te lopen zie kaart 08vanaf knik in benedentalud langs wandelpad, ter hoogte van de oostpunt van de inham tussen het eerste en tweede landje
39	1001578	1002542adjust	landjes	zuidoever tweede landje vanaf zuidoostpunt; richting westen
55	1001328	1002553	landjes	oost- en zuidoever vijfde landje vanaf zuidwestpunt vierde landje; richting westen, aanplant Ruwe bies
79	1001293	1002569	landjes	zuidoever achtste landje, vanaf zuidoostpunt negende landje; richting oosten
102	1001281	1002574	vooroever	noordoever vierde (=schier)eiland vanaf westelijke inham richting oosten, vanaf steilrand

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Boventalud wandelpad(4, 4, 1248, 2537)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Juni 2008



Ondertalud wandelpad (11, 11, 1262, 2567 foto 2566 uit 2008 is opgenomen en geeft het beeld vanaf het wandelpad fotonummer 10)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Zesde landje richting zuid-oosten (19, 19, 1259, 2557)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Zevende landje richting zuid westen (20, 20, 1258, 2558)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Oost en Zuidoever zesde landje, aanplant ruwe bies (55, 55, 1328, 2553)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Zuidoever achtste landje (79, 79, 1293, 2569)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni2008



Overzichtfoto natuurvriendelijke oerver richting oosten vanaf steilwand (29, 29, 1280, 2575)

Juli 2004



Juli 2005



Juni 2008



zesdedelandje (21, 21, 2584)

Juli 2004



Augustus 2007



Juni 2008



zevende landje (24, 1260, 2559)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Oever tweede landje richting westen (39, 39, 1578, 2542)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Zevende landje richting zuidwesten (23, 23, 1266, 2560)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Tweede landje richting zuidwesten(33, 33, 1571,2539)

Juli 2004



Juli 2005



Augustus 2007



Juni 2008



Schiereiland in oostelijke richting(102, 102, 1281, 2574)

Bijlage 3: Rode Lijstsoorten Nvo Zuiderpolder

soort	locatie kort	locatie specifiek	aantal exemplaren	jaar waar-neming	x	y	waarnemer
Riet orchis	kade NZK	westelijk schiereiland, nvozijde, ter hoogte van zetsteen	2	2008	109059	494671	BB/TvS
Rode ogentroost	Landje 1	Op het zuidwestelijke deel van het landje	5	2008	109785	494419	BB/TvS
Veldgerst	Landje 1	verspreid over de droge ijl begroeide delen van het landje	enkele ijle pollen	2008			BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 2	Op het zuidoostelijke deel van het landje	250-500	2008	109735	494416	BB/TvS
Rode ogentroost	Landje 2	Op het zuidoostelijke deel van het landje	250-500	2008	109741	494407	BB/TvS
Veldgerst	Landje 2	verspreid over de droge ijl begroeide delen van het landje	enkele ijle pollen	2008			BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 3	Op het westelijke deel van het landje	20-50	2008	109621	494470	BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 3	Op het zuidoostelijke deel van het landje	6	2008	109661	494439	BB/TvS
Rode ogentroost	Landje 3	Op het zuidoostelijke deel van het landje	5	2008	109661	494439	BB/TvS
Stijve oogentroost	Landje 3	Op het westelijke deel van het landje	5-20	2008	109603	494429	BB/TvS
Veldgerst	Landje 3	verspreid over de droge ijl begroeide delen van het landje	enkele ijle pollen	2008			BB/TvS
Riet orchis	Landje 4	verspreid over de min of meer ijl begroeide delen van het landje	8	2008	109583	494575	BB/TvS
Riet orchis	Landje 4	verspreid over de min of meer ijl begroeide delen van het landje	"	2008	109481	494482	BB/TvS
Riet orchis	Landje 4	verspreid over de min of meer ijl begroeide delen van het landje	"	2008	109573	494488	BB/TvS
Veldgerst	Landje 4	verspreid over de min of meer ijl begroeide delen van het landje	enkele pollen	2008	109583	494480	BB/TvS
Vleeskleurige orchis	Landje 4	midden in het landje	2	2008	109583	494480	BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 5	Op het oostelijke deel van het landje bij nvo	> 5000	2008	109513	494483	BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 5	Op het oostelijke deel van het landje bij wandelkade	5-20	2008	109524	494499	BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 5	Op het westelijke deel van het landje bij nvo	> 5000	2008	109429	494527	BB/TvS
Kamgras	Landje 5	midden bij de nvo aan de rand van begraasd deel tegen de oevervegetatie aan	20-50	2008	109453	494513	BB/TvS
Stijve oogentroost	Landje 5	midden bij de nvo aan de rand van begraasd deel tegen de	5-20	2008	109453	494513	BB/TvS

		oevervegetatie aan					
Zilt torkruid	Landje 5	midden bij de nvo aan de rand van begraasd deel tegen de oevervegetatie aan	1	2008	109453	494513	BB/TvS
Fraai duizendguldenkruid	Landje 5	net oost van het midden bij de nvo	20-50	2008	1094560	494508	BB/TvS
Riet orchis	Landje 5	net oost van het midden bij de nvo	2	2008	1094560	494508	BB/TvS
Riet orchis	Landje 5	net oost van het midden bij de nvo	2	2008	109443	494518	BB/TvS
Stijve oogentroost	Landje 6	midden in het landje nabij de nvo	2-10	2008	109364	494569	BB/TvS
Veldgerst	Landje 6	midden in het landje nabij de nvo	1ijle pol	2008	109364	494569	BB/TvS
Riet orchis	Landje 9	Op het oostelijke deel van het landje in het midden	1	2008	109513	494692	BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	van meterkast NVK 6F tot 65 m ten westen van die meterkast, aan weerszijden van pad	enkele	2008			BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	vanaf 65 m ten westen van meterkast NVK 6F tot zitbanken ter hoogte van 'inham' tussen landje 2 en 3, ten noorden van pad	4	2008			BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	vanaf 65 m ten westen van meterkast NVK 6F tot zitbanken ter hoogte van 'inham' tussen landje 2 en 3, ten zuiden van pad	7	2008			BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	25 m oost van meterkast NVK 6F) noord van pad	65	2008	109800	494431	BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	van zitbanken ter hoogte van 'inham' tussen landje 2 en 3 tot volgende meterkast richting het westen, ten noorden van het pad	25	2008			BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	van zitbanken ter hoogte van 'inham' tussen landje 2 en 3 tot volgende meterkast richting het westen, ten zuiden van het pad	3	2008			BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad vanaf rooster	vanaf rooster tot 19m. naar het westen aan weerszijden van het pad, binnen 1,50 meter van het pad	150-200	2008	109857	494424	BB/TvS
Rode ogentroost	Langs wandelpad noordzijde bastionbosje	vanaf T-splitsing tot veerooster. Ten zuiden van het pad = zijde nvo, binnen 1,50 meter van het pad	12	2008	109885	494421	BB
Rode ogentroost	Langs wandelpad westzijde bastionbosje	vanaf T-splitsing richting Noordzeekanaal. Ten oosten van het pad = zijde bosje, binnen 1,50 meter van het pad	49	2008	109580	494400	BB
Rode ogentroost	graslandje oostzijde bastionbosje	Bij parkeerplaats en wandelpad	16	2008	109955	494401	BB
Rode ogentroost	Langs wandelpad noordzijde bastionbosje	vanaf parkeerplaats tot T-splitsing. Ten zuiden van het pad = zijde bosje, binnen 1,50 meter van het pad	250-500	2008	109924	494413	BB
		waarneming tussen gegeven coördinaten			109898	494421	
Rode ogentroost	Langs wandelpad noordzijde bastionbosje	vanaf parkeerplaats tot T-splitsing. Ten noorden van het pad = zijde N-weg, binnen 1,50 meter van het pad	150-200	2008	109945	494414	BB
		waarneming tussen gegeven coördinaten			109887	494425	

Natuurvriendelijke oever Zuiderpolder; monitoring vegetatie 2008

b&d NATUURADVIES W.G. Plein 173 1054 SC Amsterdam tel. 020-6853645