

Nieuwe Kleiputten

Wat sterns nodig hebben

Geschikte broedplaatsen

Sterns broeden op kale of schaars begroeide eilanden of stranden, waar geen recreanten of landroofdieren komen. De broedplaatsen moeten bestand zijn tegen zeer hoog water. In de buurt moeten ze voldoende voedsel kunnen vinden. Sterns eten kleine vis zoals sprot, spiering en jonge haring.

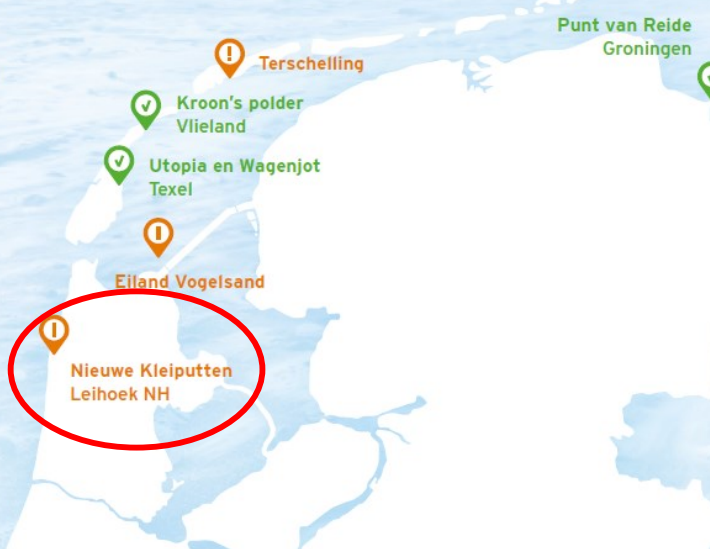


Waarom hebben ze onze hulp nodig?

Door de stijging van de zeespiegel en het uitdiepen van vaarroutes zoals in de Westerschelde zijn natuurlijke broedplaatsen gevoelig voor overstrooming. Groei van de recreatie en de opmars van dijken langs onze kust zorgt ervoor dat sterns moeilijk geschikte broedplaatsen kunnen vinden.

Helpt u mee?

Met uw gift kunnen we nieuwe broedeilanden aanleggen en bestaande eilandjes onderhouden. Voor 25 euro kunnen we 5 m² schelpenstrand realiseren. Maak alstublieft gebruik van de bijgevoegde acceptgiro of doneer online via onze website www.vogelbescherming.nl/helpdestern



december 2017

inhoud

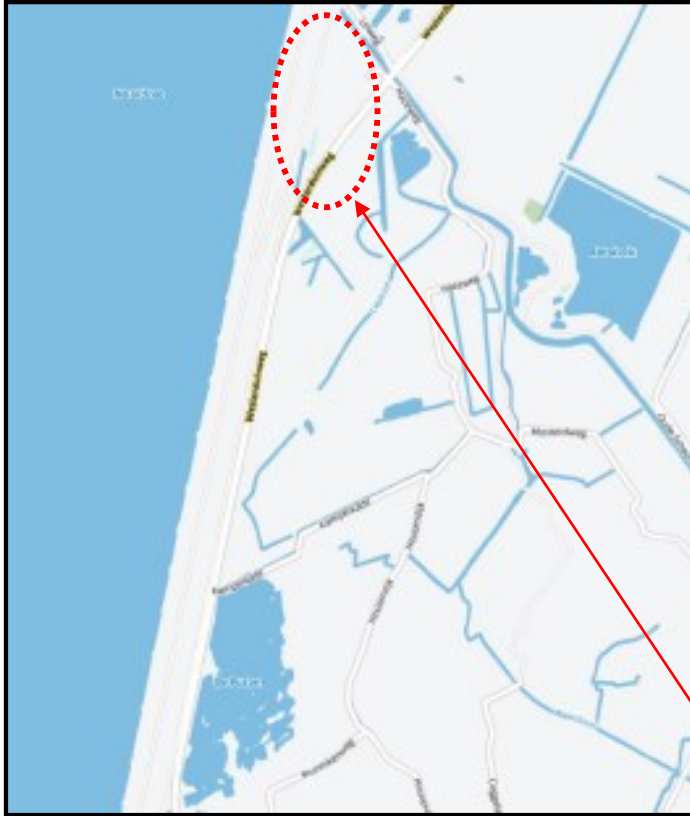
1	samenvatting	blz 3
2	voorwoord	5
3	doel rapport	7
4	hoofdlijnen <i>Nieuwe Kleiputten</i>	9
5	natuurdoelen <i>Nieuwe Kleiputten</i>	11
6	<i>Bijgesteld Plan</i>	15
7	uitgangspunten herinrichting	17
8	inrichtingsmaatregelen	23
9	beheer na inrichting	25
10	knelpunten en oplossingen	27
11	omgeving	29
12	vervolg	39
bijlagen	A bodemonderzoek <i>Leihoek</i>	40
	B uittreksel rapport <i>Tankval</i>	41
	C <i>Baggeren & Eilanden de Putten</i>	42
	D RAAP: conclusies en aanbevelingen	43
	E literatuurlijst	44



alleen voor intern gebruik

auteur: Marcel Groot

11 december 2017



1. samenvatting

Project *Nieuwe Kleiputten* bestaat uit:

- a. creëren 1½ hectare waterpartij door afgraven van het grasland
- b. creëren ½ hectare aan eilanden door afgraven van het grasland
- c. afplaggen 2 ha grasland voor omzetting naar zilt grasland
- d. plaatsen van een raster om vossen te weren

Het overschot aan zout water stroomt af naar de Leipolder en de Putten. Daarmee draagt het brakke water in de nieuwe plas bij aan het watersysteem van het Natura 2000-gebied *Abtskolk & de Putten*. Dat is een belangrijk doel van de subsidieregeling *UvR Water 2017*.

De beschreven herinrichting is qua vogels gericht op kustbroeders zoals bontbekplevieren, kluut, visdief, scholeksters, tureluurs en noordse sterns.

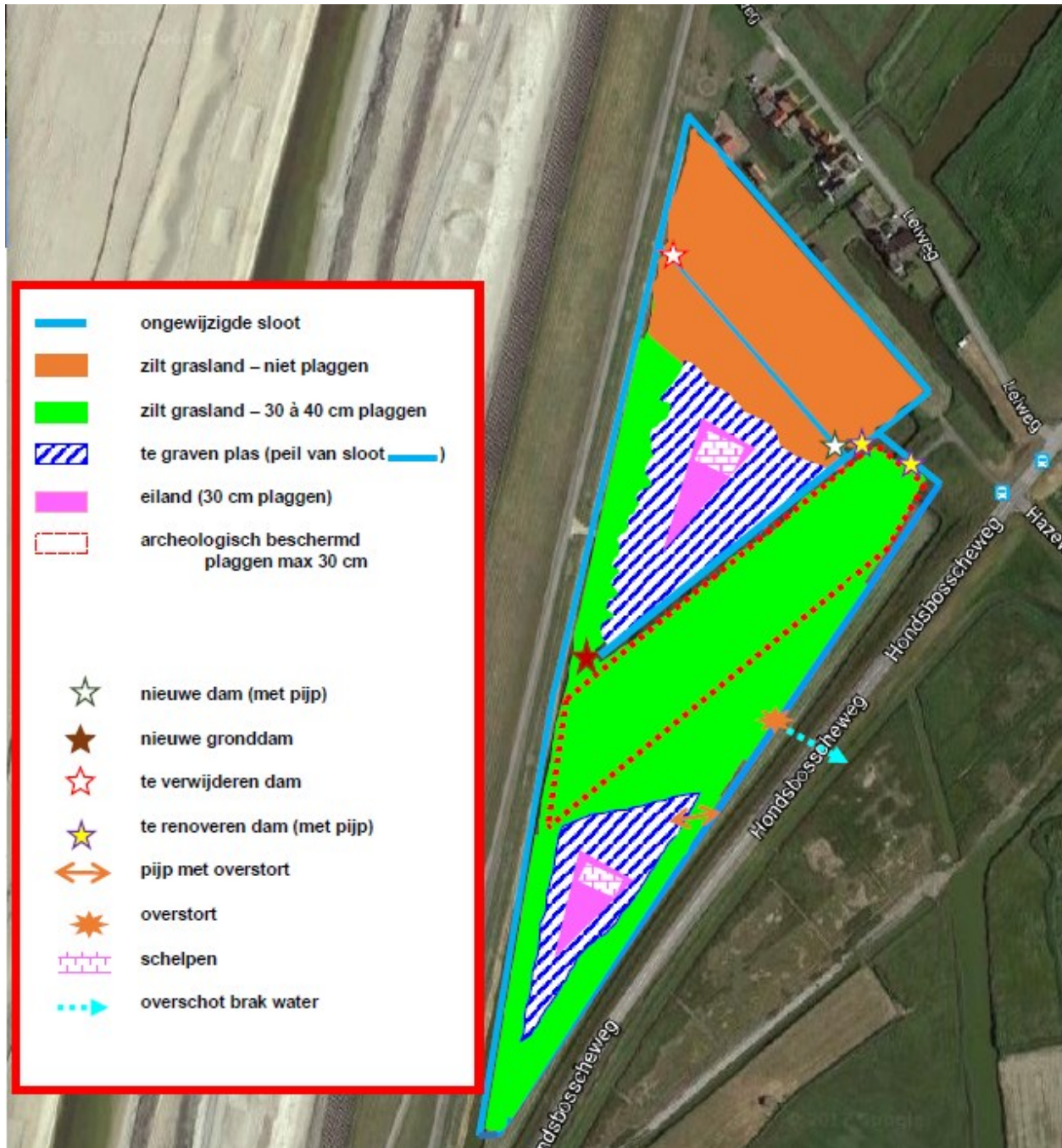
Bij het oorspronkelijke plan voor *Nieuwe Kleiputten* zou het water van de plassen op het niveau van de wegsloot in de Leipolder komen. Bij een diepte van de nieuwe plas van 50 centimeter zou er circa 55.000 m³ grond afgevoerd worden. Volgens de toenmalige inschatting zou die grond geld opbrengen. Bij verkenning van de markt bleek dat afvoer van grond veel geld kost, mede doordat de zoutgehalten van de af te voeren grond hoog zijn. Dat gegeven zorgde er voor dat het project *Nieuwe Kleiputten* niet financierbaar was.

Natuurmonumenten had daarom een 'light versie' voor project *Nieuwe Kleiputten* ontwikkeld. Daarbij zou de grond niet uitgegraven worden. Er zou een dijkje op de rand van het grasland komen. Deze 'light versie' bleek niet reëel: het benodigde water uit de Hondsbossche Vaart bleek onvoldoende zout om de nieuwe plas brak te maken.

Natuurmonumenten heeft een *Bijgesteld Plan* ontwikkeld. Daarbij wordt de grond minder diep uitgegraven, tot iets onder het niveau van de sloot rondom het af te graven grasland. Het wordt een plas-dras plas van circa 10 à 20 centimeter diep. Het waterpeil van de nieuwe plas komt onder het niveau van het zilte grasland aan de noordkant van de nieuwe plas en op het slootniveau van de sloot rondom het af te graven grasland. Die sloot en dat zilte grasland hebben duidelijke zilte kenmerken (bv ruppia's in de sloot en zulte in dat zilte grasland). Dat duidt op zoute kwel. Omdat er in die hogere delen zoute kwel is, mag verwacht worden dat de nieuwe plas bij het *Bijgestelde Plan* brak wordt.

Dit *Bijgesteld Plan* voor *Nieuwe Kleiputten* is in augustus 2017 opnieuw bijgesteld. De archeologische waarde van de ondergrond van de (in de jaren 70 afgegraven) Dromerdijk bleek zo hoog, dat slechts beperkte afgraving toegestaan is. Daarom is de ligging van het geplande zilte grasland en de ligging van de geplande plassen met eilandjes iets aangepast.

Het *Bijgestelde Plan* voor *Nieuwe Kleiputten* kost beduidend minder dan het oorspronkelijke plan (met 55.000 m³ vrijkomende grond). De bijdragen van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* en de bijdragen van *Vogelbescherming* en *Prins Bernhard Cultuurfonds* waren echter niet voldoende om het *Bijgestelde Plan* financieel rond te krijgen. Daarom vroeg Natuurmonumenten aan Provincie Noord-Holland om een bijdrage via de anti-verdrogingssubsidie *UvR Water 2017*. Provincie Noord-Holland kende deze subsidie *UvR Water 2017* toe. Daardoor is de gereserveerde bijdrage van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* (in combinatie met de bijdragen van *Vogelbescherming* en *Prins Bernhard Cultuurfonds*) voldoende.



2. voorwoord

Via *Nieuwe Kleiputten* zorgt Natuurmonumenten er voor dat het grasland in de *Leihoek* (met lage natuurwaarde) een zeer aantrekkelijk 'vogelparadijs' met de hoge natuurwaarden van brak grasland (met bij voorbeeld zulte en zeekraal) en brak water wordt (met bij voorbeeld palingbrood en ruppia).

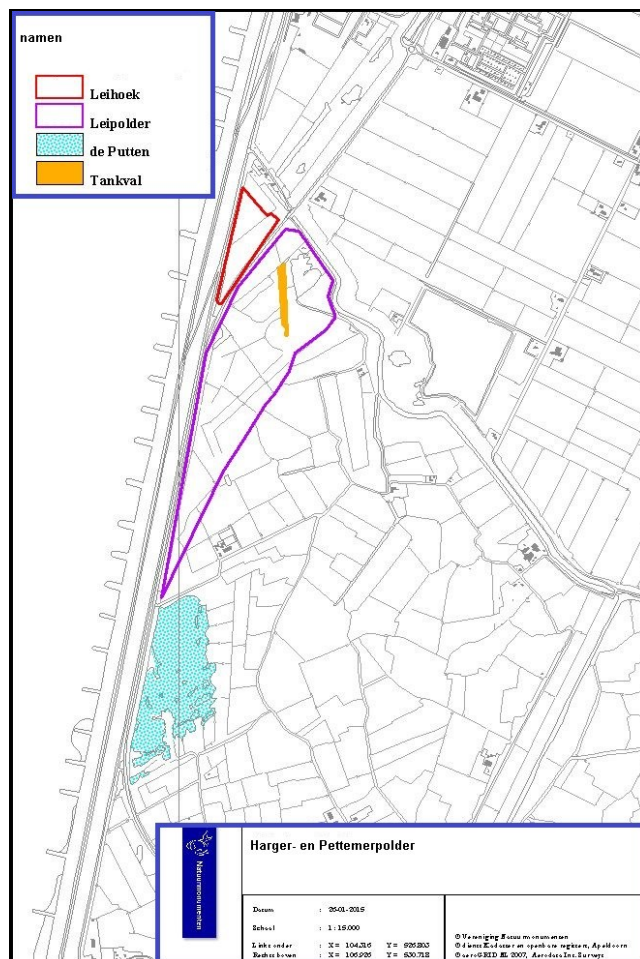
Het overschot aan zout water stroomt af naar de Leipolder en de Putten. Daarmee draagt het brakke water in de nieuwe plas bij aan het watersysteem van het Natura 2000-gebied *Abtskolk & de Putten*.

Project Tankval, gelieerd aan *Nieuwe Kleiputten*, zorgt voor het oplossen van een milieuprobleem in Harger- en Pettemerpolder.

Marcel Groot, boswachter bij Natuurmonumenten heeft dit projectplan voor *Nieuwe Kleiputten* samengesteld. Hij gebruikte daarbij bijdragen van medewerkers van diverse partijen.

Het projectplan *Eilanden de Putten* van Cor ten Haaf is een zeer belangrijke bouwsteen bij dit rapport geweest.

Marcel Groot actualiseerde dit projectplan *Nieuwe Kleiputten* op 11 december 2017.





grote sterns op de nieuwe eilanden in de Putten

foto: Eric Menkveld

3. het doel van dit rapport

Dit rapport over het project *Nieuwe Kleiputten* heeft drie doelen:

- in beeld brengen van het project
- bekijken welke knelpunten er zijn en wat de oplossingen daarvoor zijn
- achtergronddocument bij de aanvraag van vergunningen

Het project *Nieuwe Kleiputten* heeft grote voordelen voor de 'natuur' en voor 'beleving':

- a. voor de vogels (broedende, foeragerende en trekkende vogels)
- b. omdat de nieuwe plas via zoute kwel gevoed wordt zijn de kansen op de hoge natuurwaarden van brak water groot
- c. het grasland wordt omgezet van soortenarm grasland naar zilt grasland
- d. voor de natuurbeleving: vogelaars kunnen de aanwezige vogels gemakkelijk observeren

Daarnaast zorgt het overschot aan brak water in de te graven plassen voor 'voeding' van het brakke watersysteem in Leipolder, onderdeel van *Natura 2000* gebied *Abtskolk & de Putten*.

Via dit rapport wil Natuurmonumenten in beeld brengen welke zaken er bij de aanpak van het project *Nieuwe Kleiputten* spelen. De mogelijkheden om via dit project de natuurwaarden te vergroten is een belangrijk item in dit rapport. Het gaat daarnaast om zaken rondom financiering, cultuurhistorie, archeologie, watercompensatie, ontgroning en *Natura 2000*.

Ook de knelpunten komen aan de orde.

Deze notitie is bedoeld als achtergronddocument bij het aanvragen (door Natuurmonumenten) van de diverse vergunningen zoals Vergunning Wnb-wet, Watervergunning, Omgevingsvergunning en Ontgrondingsvergunning.

De einddatum van het project *Nieuwe Kleiputten* en het daaraan verbonden project *Tankval* is 31 december 2018, de nieuwe einddatum van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit*.

De graslanden in *Leihoek* waren eigendom van *HHNK*. In de *Samenwerkingsovereenkomst Natuurontwikkeling (oktober 2014)* is afgesproken dat *HHNK* de graslanden in het noordwesten van de *Harger- en Pettemerpolder* (waaronder *Leihoek*) tegen agrarische waarde aan *Natuurmonumenten* verkoopt. Deze verkoop is begin januari 2017 afgerond.

Het projectplan *Eilanden de Putten* van Cor ten Haaf (2013) is een belangrijke bouwsteen bij dit rapport geweest.



schelpen aanbrengen op Utopia (Texel)

4. hoofdlijnen *Nieuwe Kleiputten*

Het project *Nieuwe Kleiputten* is een van de projecten in de *Eerste Tranche* van *Programma Ruimtelijke Kwaliteit*.

Via dit project wordt de *Leihoek* (4 ha grasland) omgezet in een gebied met water, eilandjes en zilt grasland.

De nieuwe inrichting van de *Leihoek* is aantrekkelijk:

- a. voor de natuur: broedende, foeragerende en trekkende vogels
- b. voor de hoge natuurwaarden van brak water, dat meteen voedsel voor vogels is
- c. voor de hoge natuurwaarden van zilt grasland
- d. voor de natuurbeleving: vogelaars kunnen de aanwezige vogels gemakkelijk observeren

Via *Nieuwe Kleiputten* ontstaat in de *Leihoek* dezelfde aantrekkelijke situatie als in de *Putten*.

Het overschot aan zout water stroomt af naar de Leipolder en de *Putten*. Daarmee draagt het brakke water in de nieuwe plassen bij aan het watersysteem van het naastliggende Natura 2000-gebied *Abtskolk & de Putten*.





5. natuurdoelen project Nieuwe Kleiputten

Het in dit rapport besproken project *Nieuwe Kleiputten* zorgt voor hogere natuurwaarden in de *Leihoek*:

- a. voor vogels: broedende, foeragerende en trekkende vogels
- b. uitbreiding van de natuurwaarden van brak water, dat meteen voedsel voor vogels is
- c. vernatting en verzilting van het niet afgegraven, geplagde grasland

Daarnaast: vogelaars kunnen de aanwezige vogels gemakkelijk observeren.

Via *Nieuwe Kleiputten* ontstaat er aan de noordzijde van de Harger- en Pettemerpolder een gebied dat qua aantrekkelijkheid voor vogels vergelijkbaar is met de reeds lang bestaande *Putten* in het centrum van die polder. In het rapport *Harger- en Pettemerpolder, Herinrichting op hoofdlijnen* (Ten Haaf & Bakker, 2005) schrijft Cor ten Haaf over *de Putten*:

doortrekkers en (winter)gasten

Door de ligging langs de Noordatlantische trekbaan en door de aanwezigheid van een grote, makkelijk bereikbare voedselbron is de Harger- en Pettemerpolder voor trekvogels een aantrekkelijk gebied om kortere of langere tijd te verblijven. Zowel tijdens de voorjaars- als najaarstrek is er altijd wat te zien in het gebied. Niet alleen relatief algemene soorten als Zilverplevier, Groenpootruiter, Tureluur, Watersnip en groepen Kieviten en Grutto's, maar ook zeldzame dwaalgasten als Grauwe franjepoot, IJslandse grutto worden regelmatig waargenomen in de Putten en omgeving.

In het winterhalfjaar verblijven regelmatig groepen Goudplevieren, Smienten, Wulpen in het gebied. In de Putten zijn dan soorten te zien als Wintertaling, Pijlstaart en Brilduiker. In vorstperioden zijn ze extra aantrekkelijk voor watervogels, omdat het zoute water minder snel bevroest.

Samen met het zuidelijk deel van de Zijpe is de polder in toenemende mate in trek bij ganzen. Grauwe ganzen verblijven er het hele jaar, 's winters komen daar o.a. Kolgans, Brandgans, Rotgans en Rietgans bij. Ook de zeldzame Dwerggans wordt jaarlijks waargenomen. In verband daarmee is begin 2005 het zuidelijk deel van de Zijpe en het noordelijk deel van de Harger- en Pettemerpolder als speciale beschermingszone aangewezen.

In het zomerhalfjaar verblijven Lepelaars uit het Zwanenwater regelmatig in de Putten en omgeving. Op de nieuw aangelegde (schelpen)eilandjes in de Putten is de laatste jaren een belangrijke slaappleaats ontstaan van Grote sterns.

Cor ten Haaf beschrijft in zijn notitie (2014) over de wenselijkheid van het plan *Baggeren & Eilanden de Putten* ook de verdere (waardevolle) flora en fauna van *de Putten*. Deze hoge natuurwaarden zijn ook in de nieuwe plassen in de *Leihoek* te verwachten.

Langs de westrand van *de Putten* komen nog enkele plekjes voor, met vegetaties die tot het Ruppia-verbond (*Ruppion maritimae*) gerekend worden. Daarin groeien soorten als Spiraalruppia (*Ruppia cirrhoza*) en Gesteelde zannichellia (*Zannichellia palustris* subsp. *Pedicilata*). Dit vegetatietype is zeer zeldzaam en behoort tot de meest bedreigde waterplantengemeenschappen van ons land (Wessels, 1998 en Weeda et al, 2000).

In 1951 constateerde aquatisch ecooloog C. den Hartog dat *de Putten* nog flink begroeid waren met Spiraalruppia en Schedefonteinkruid (C. den Hartog, in prep.). In 2012 bezocht hij het gebied opnieuw en zag toen dat 'deze begroeiingen totaal verdwenen waren'.

De resterende groeiplaatsen van Spiraalruppia in *de Putten* vinden we zonder uitzondering op plaatsen met weinig of geen bagger in ondiep water (tot 20 cm), waar het zonlicht goed tot op de bodem kan doordringen. In helder water kan Spiraalruppia wel tot een ruim een meter diep groeien

(Weeda et al. 1991). Die omstandigheden komen in *de Putten* niet meer voor. Door de grote hoeveelheden bagger is het water dieper dan 20 cm overal troebel.

macrofauna (en relatie met vogels)

De macrofauna van binnendijkse brakke wateren is niet zeer soortenrijk, maar de soorten die worden aangetroffen zijn over het algemeen wel bijzonder. Veel soorten zijn door het verdwijnen van binnendijkse brakke gebieden zeldzaam geworden.

In *de Putten* worden verschillende van deze soorten aangetroffen, waaronder de Brakwatersteurgarnaal (*Polemonetus varians*), de Brakwateraasgarnaal (*Neomysus integer*), de Veelkleurige zeeduizendpoot (*Nereis diversicolor*) en verschillende vlokreeftjes (*Gammarus spec.*).

De Putten zijn zeer belangrijk als broed- en pleisterplaats voor veel kustvogels. Door de ligging langs de Noord-Atlantische trekbaan en de beschikbaarheid van voedsel, zijn *de Putten* voor vogels een aantrekkelijk gebied om kortere of langere tijd te verblijven. De macrofauna - en dan vooral de Brakwateraasgarnaal - vormt een belangrijk deel van het voedsel voor deze vogels.

Verreweg de meeste soorten macrofauna hebben een voorkeur voor schoon, helder water met een goede zuurstofhuishouding. Het baggeren kan sterk bijdragen tot het ontstaan van een dergelijk milieu.

palingbroodriffen

In *de Putten* komt het kolonievormende mosdiertje Palingbrood (*Electra crustulenta*) voor. Een mosdiertjeskolonie wordt gesticht door één mosdiertje, dat uit geslachtelijke voortplanting is ontstaan. Dit diertje kloont zichzelf ongeslachtelijk, waardoor er kopieën ontstaan, die samen een kolonie vormen. Alle dieren in een kolonie zijn dus familie van elkaar. Meestal zijn de kolonies klein en vormen ze een vlies op een steen, een duiker of een rietstengel. In zeldzame gevallen kunnen ze riffen vormen, die ook wel 'levende stenen' genoemd worden. In *de Putten* komen deze riffen op vrij grote schaal voor. Buiten enkele locaties in Zeeland is dit waarschijnlijk de enige plaats in Nederland. In 2013 is een globale kartering van Palingbroodriffen in *de Putten* uitgevoerd (Ten Haaf & Bakker, 2013). Plaatselijk zijn riffen gevonden van circa 5 meter lang, een meter breed en ruim een halve meter hoog. Het duurt waarschijnlijk vele tientallen, wellicht zelfs meer dan honderd jaar, voordat riffen met een dergelijke omvang gevormd zijn.

Opvallend is dat de riffen vooral werden aangetroffen op de plekken met helder water en weinig bagger.



detail met oprolpissebed

Palingbroodriffen zijn belangrijk als leefgebied en schuilplaats voor veel brakwaterdieren, waaronder de Veelkleurige zeeduizendpoot, Kogelpissebedden (*Sphaeroma spec.*), Brakwaterpoliepen (*Cordylophora spec.*) en verschillende brakwatervlokreeftjes (*Gammarus duebeni* en *G. zaddachi*) (Bijma en Boeschoten, 1985). Verder natuurlijk de Paling, waaraan deze riffen hun naam danken.

Bij het veldonderzoek dat wij in 2013 uitvoerden werden ook kleine krabbetjes op het Palingbrood waargenomen. Mogelijk gaat het om het Zuiderzeekrabbetje (*Rhithropanopeus harrasii*).

De vindplaatsen van Palingbrood geven duidelijk aan dat de soort een voorkeur heeft voor plaatsen met helder water en weinig of geen bagger. Het baggeren van *de Putten* zal dus een gunstige uitwerking hebben op het voorkomen van deze soort. Doordat veel waterdieren gebruik maken van de riffen, profiteren deze mee.





palingsbrood op dakpan in de Putten

foto: Cor ten Haaf

6. *Bijgesteld Plan voor Nieuwe Kleiputten*

Door de onverwacht hoge kosten voor de afzet van de grond is de beschikbare financiering uit *Programma Ruimtelijke Kwaliteit* lang niet voldoende om het oorspronkelijke plan voor project *Nieuwe Kleiputten* te bekostigen. Daarom heeft Natuurmonumenten alternatieven bestudeerd.

Aanvankelijk was de verwachting dat de circa 55.000 m³ vrijkomende grond (na aftrek van kosten) geld zou opbrengen, maar in de praktijk blijkt afzet een schip van bijleg. Ondanks dat de grond in de klasse 'landbouw' valt, is het moeilijk om afzet voor deze grond te vinden. Het hoge zoutgehalte van de grond maakt dat de vrijkomende grond lang niet overal buiten de Harger- en Pettemerpolder toepasbaar is.

Natuurmonumenten heeft voorjaar 2016 vier grondhandelaren gevraagd om een prijsopgave van een vergelijkbare partij grond in de Harger- en Pettemerpolder, met dat verschil dat de zoutgehalten van die grond behoorlijk lager zijn dan de gehalten in de af te graven grond. De voordeligste aanbieder wil die andere grond tegen een tarief van circa vijf euro per kuub afvoeren. Deze negatieve opbrengst wordt veroorzaakt door hoge kosten (bv stortkosten en vervoerskosten) en een lage opbrengst. De afvoer van de zoute grond is duurder, maar de grotere hoeveelheid maakt dat de bijkomende kosten per kuub lager zullen zijn.

Voor de aanpassing van de inrichtingsmaatregelen stelde Natuurmonumenten aan HHNK voor om de verplichte watercompensatie in *Leihoek* (in vierkante meters wateroppervlakte) te vervangen door watercompensatie in *Leipolder* (in kubieke meters door het uitzetten van het gemaal bij piekbuien). HHNK is akkoord met dat voorstel.

De 'light versie' (een dijkje aan de rand van het grasland in combinatie met het inlaten van brak water uit de *Hondsbossche Vaart*) bleek niet reëel. Het benodigde water uit de Hondsbossche Vaart bleek onvoldoende zout om de nieuwe plas brak te maken.

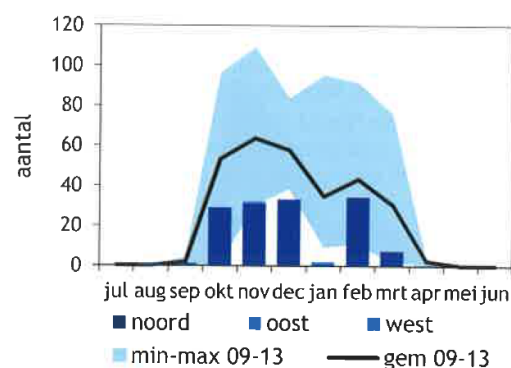
Natuurmonumenten heeft ondertussen een *Bijgesteld Plan* ontwikkeld. Daarbij wordt de grond minder diep uitgegraven. In dit *Bijgestelde Plan* ligt het waterpeil van de nieuwe plas ruim onder het niveau van het zilte grasland aan de noordkant van de nieuwe plas en op het slootniveau van de sloot rondom het af te graven grasland. Die sloot en dat zilte grasland hebben duidelijke zilte kenmerken (bv ruppia's in de sloot en zulte in dat zilte grasland). Dat duidt op zoute kwel. Omdat er in het hogere grasland zoute kwel is, mag verwacht worden dat de nieuwe plas en het af te plaggen grasland bij het *Bijgestelde Plan* brak wordt. Het overschot aan zout water stroomt af naar de Leipolder en de Putten. Daarmee draagt het brakke water in de nieuwe plas bij aan het watersysteem van het *Natura 2000*-gebied *Abtskolk & de Putten*.

Om het *Bijgestelde Plan* te kunnen financieren zocht Natuurmonumenten naar nieuwe financieringsbronnen. Ondertussen heeft *Vogelbescherming*, in het kader van *Kustbroeders*, een bijdrage toegezegd. Ook *Prins Bernhard Cultuurfonds* stelt financiën beschikbaar.

Provincie Noord-Holland draagt bij via de *Uitvoeringsregeling subsidie bestrijding verdroging natuur Noord-Holland 2017* (verder: *UvR Water 2017*). Deze *UvR Water 2017* sluit aan op de doelen en voorwaarden van project *Nieuwe Kleiputten*.

DWERGGANS *Anser erythropus*

Het maximum in 2014/15 (34) was vrijwel gelijk aan vorig seizoen, maar belangrijk lager dan in eerdere jaren. Dit weerspiegelt de afgenomen Zweedse broedpopulatie, die voornamelijk in ons land overwintert (Koffijberg & van Winden 2013). Op basis van de tellingen, aangevuld met losse waarnemingen (Waarneming.nl), waren in Nederland in 2014/15 maximaal zo'n 49 Dwergganzen aanwezig (in een periode van tien dagen rond het maximum van 37 ex. bij Petten in februari 2015). Naast de bekende groep in het Oudeland van Strijen en bij Petten, werden in deze periode 2 recent in Zweden losgelaten vogels gezien bij Steenderen GL en Vlijmen NB. Verder werden 3 ongeringde vogels in gezelschap van Kolganzen waargenomen; wellicht met die soort meegekomen vanuit Russische broedgebieden. Plaatselijk zitten er ook Dwergganzen (vaak jaarrond) die als escape worden beschouwd (Lemaire & Wiersma 2011). Het seizoensvoorkomen verliep volgens het bekende beeld, met de eerste aankomst



Figuur 5.16. Dwerggans. Seizoensverloop in 2014/15, uitgesplitst naar regio. / Lesser White-fronted Goose. Regional phenology in 2014/15.

eind september en vertrek in maart. Enkele individuen bleven tot in het voorjaar, waaronder een in 2012 als jong in Zweden uitgezette vogel (N. Liljebäck).

uit *Watervogels in Nederland 2014/2015 (uitgave SOVON)*



dwerggans (doelsoort Natura 2000)

7. uitgangspunten herinrichting

Op bladzijde 4 staat een schets van de toekomstige inrichting.

Op bladzijde 18 staat een schets van de uitgangssituatie, op bladzijde 20 staat een schets van de inrichting, op bladzijde 22 staat een schets van de eindsituatie en op bladzijde 24 staat een schets van de peilen na de inrichting.

Natuurmonumenten wil 4 hectare grasland in de *Leihoek* omvormen naar plasjes, eilanden en zilt grasland. Vergroten van de natuurwaarden is het hoofddoel. Voor die omvorming naar plasjes en eilanden wordt circa 2 hectare grasland afgegraven. De resterende oppervlakte wordt omgevormd naar zilt grasland. Beleefbaarheid door vogelaars is een neven doel.

Door afplaggen van het grasland kan er zoute kwel in de toplaag van de nieuwe zilte delen doordringen. Dat zorgt er voor dat het huidige grasland (met geringe natuurwaarde) omgezet wordt in een zilt grasland met de daarbij horende hoge natuurwaarden.

Op het talud van dit dijkje komt een vossenraster. In andere gebieden (zoals Hooge Weide in Castricum, Loterijlanden in Bergen en de Putten in Camperduin) blijkt een op die manier geplaatst vossenraster effectief.

Op circa 2.000 m² komt een schelpenlaag van 10 centimeter dik op de eilandjes.

Het projectgebied is circa 4 hectare grasland. Een deel van het grasland wordt zo ver afgegraven dat er een ondiepe plas met eilandjes ontstaat, het andere deel wordt afgeplagd om zilt grasland te krijgen.

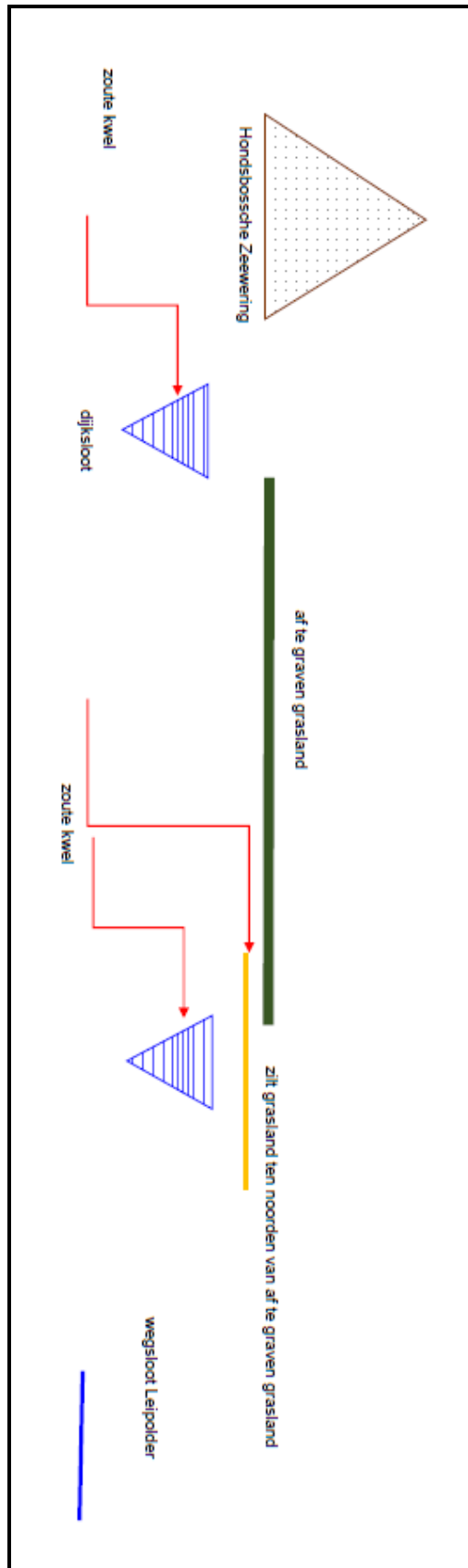
De randen van de eilanden krijgen een grillige vorm. Daardoor ontstaan er luwe plekken, die aantrekkelijk zijn voor verschillende natuurwaarden.

Het voorkomen van afslag van de eilanden is heel belangrijk voor de duurzaamheid van randen van de eilanden. Bij afslag verdwijnt een eiland snel. Bovendien zorgt afgespoelde grond voor vertroebeling van het water. In het oorspronkelijke plan (met een waterdiepte van 50 centimeter) was het daarom belangrijk om grote aandacht aan de bescherming van de randen van de eilanden te besteden. Omdat de waterdiepte in het *Bijgestelde Plan* behoorlijk kleiner is (10 à 20 centimeter) is de kans op afslag verwaarloosbaar klein.

Om de waterhoogtes in de nieuwe plas en in de omringende sloot goed te kunnen regelen komen er bij de uitlaat (onder de weg, naar Leipolder) drie overstorten in de vorm van Sneekesbakken (zie bladzijde 32).

Aan de noordzijde van het projectgebied van de *Leihoek* staan huizen. Om eventuele problemen met de fundering te vermijden, blijft het waterpeil rondom de huizen hetzelfde als nu. Het handhaven van het huidige peil geeft zekerheid dat er geen funderingsproblemen komen.

Het overtollige water rondom de huizen gaat via een overstort naar de *Leihoek*. Omdat het toekomstige waterpeil daar, net als nu, flink lager is dan het peil rondom de huizen stroomt het overtollige water zonder verdere hulpmiddelen (als molens en pompen) weg.



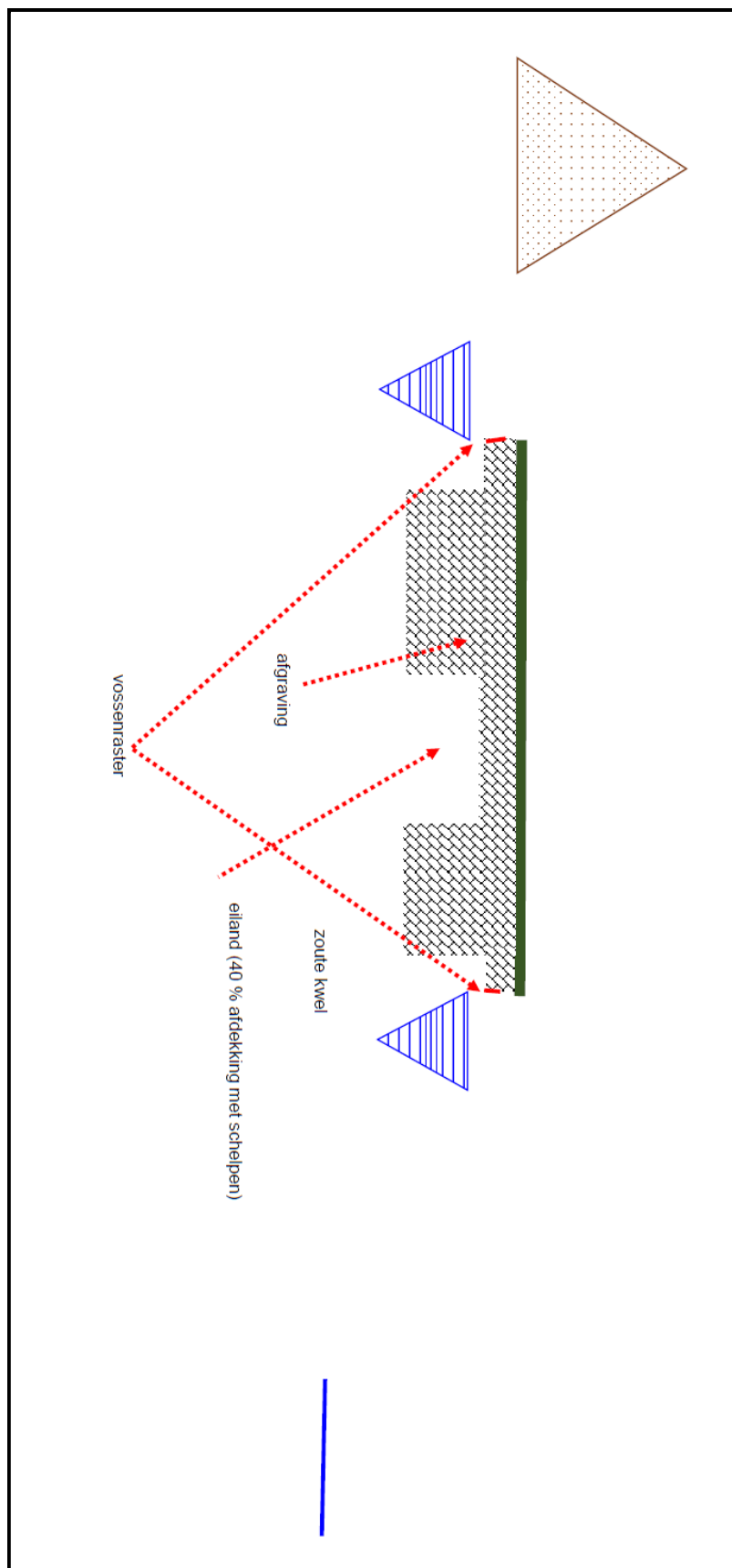
schetsmatige dwarsdoorsnee vóór inrichting

Het grasland aan de noordkant van de *Leihoek* is nu al hoogwaardig zilt grasland. Daarom wordt dit grasland (de oranje vlakken op bladzijde 4) niet afgegraven of afgeplagd.

Om het waterpeil in de bestaande sloten te kunnen regelen komt er één nieuwe dam mét een overstort. Daarnaast worden twee dammen opgeknapt. Daar komt ook een overstort in. Verder komt er één nieuwe gronddam. Eén oude dam wordt verwijderd.



De nieuwe plas is voor vogelaars goed te overzien vanaf de parkeerplaats ten zuiden van de plas én vanaf de Werkweg aan de westzijde van de nieuwe plas. Er komen geen verdere voorzieningen als vogelkijscherm. Bij regelmatige aanwezigheid van vogelaars leren vogels snel dat ze niets te duchten hebben. Een kijscherm is dan ook niet nodig.



schetsmatige dwarsdoorsnee bij inrichting

Bij onderzoek in de jaren negentig in de Putten bleek dat vossen in het broedseizoen regelmatig naar de toenmalige eilanden zwommen en daar een ware slachting onder de broedende vogels en hun jongen aanrichtten.

Door de eilanden in het midden in de nieuwe plassen te situeren is het voor vossen moeilijker om de eilanden te bereiken. Echter, ook bij die situering is bezoek van vossen niet uitgesloten. Plaatsing van een elektrisch vossenraster een goede, beproefde oplossing. De ervaringen in bij voorbeeld het Zwanenwater en bij de Loterijlanden zijn positief.

In 2016 en 2017, de eerste jaren na de uitvoering van project *Baggeren & Eilanden de Putten*, waren er in de Putten opvallend veel jonge kluten, hoogstwaarschijnlijk doordat het nieuwe vossenraster er voor zorgde dat de vos niet bij de eieren en de kleine pullen kon komen.

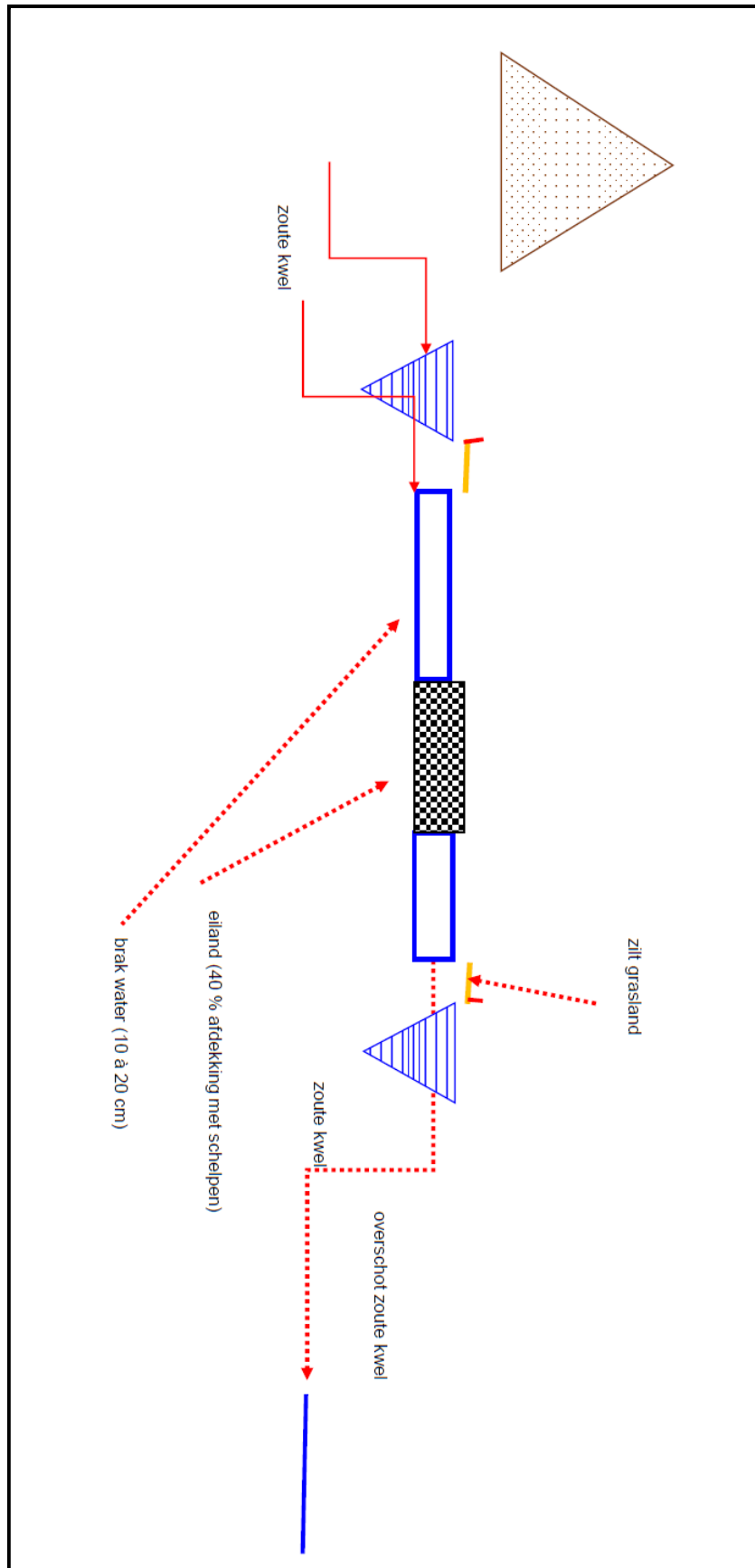
De Hondsboscheweg ten westen van de *Leihoek* lijkt in eerste instantie een versturende factor. In de praktijk blijkt echter dat wegen waar regelmatig verkeer langs komt weinig verstrend werken op broedvogels. In natuurgebieden Utopia en Wagejot (beide op Texel) broeden vogels op korte afstand van de weg. Er zijn in dit opzicht geen extra inrichtingsmaatregelen nodig om vogels te beschermen.



grauwe gans (doelsoort van Natura 2000)



kolgans (doelsoort van Natura 2000)



schetsmatige dwarsdoorsnee na inrichting

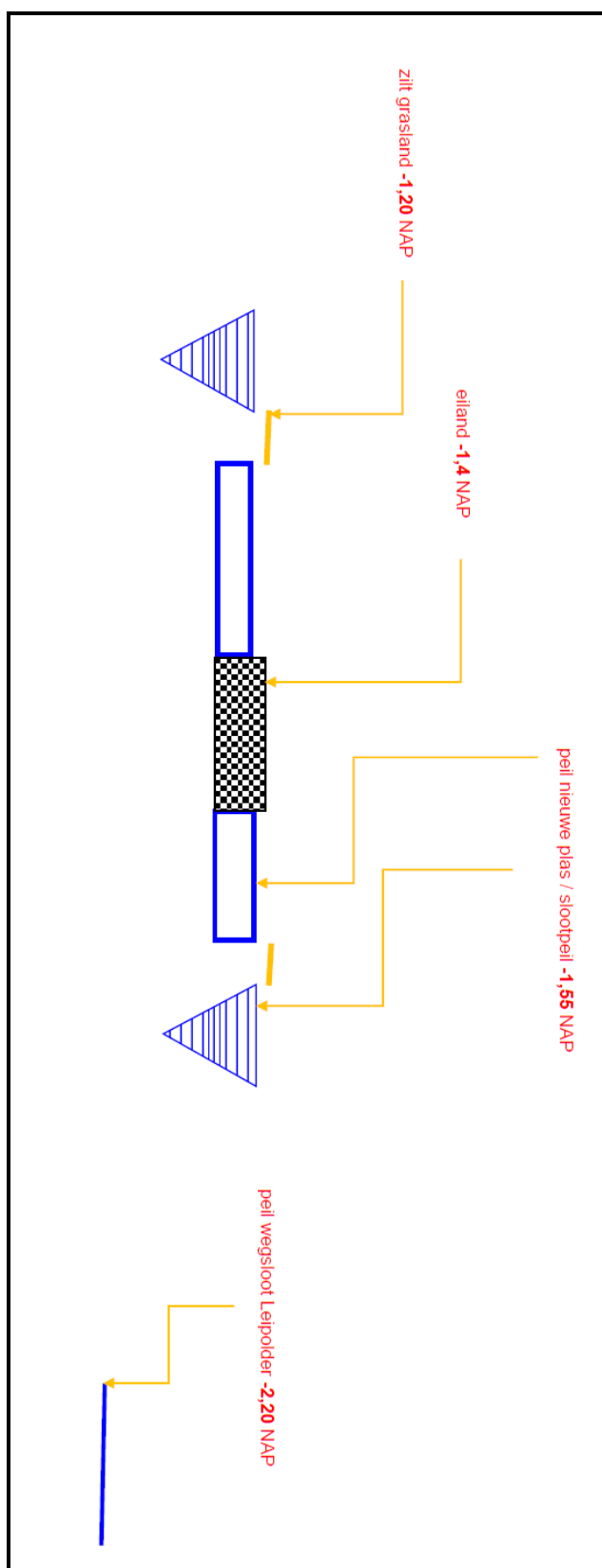
8. inrichtingsmaatregelen

De voorgenomen maatregelen zijn (zie plattegrond op bladzijde 4)

- a. afgraven van een deel van het projectgebied
 - creëren van 1½ hectare ondiep water
 - creëren van eilanden van totaal ½ ha
- b. plaggen van het bestaande grasland om zilt grasland te krijgen
- c. verwijderen van grondhopen op maaiveld (circa 11.000 m³):
 - dit valt buiten het project *Nieuwe Kleiputten*
- d. renovatie van twee dammen (met overstort)
- e. verwijderen van één dam
- f. het maken van een nieuwe dam met overstort
- g. de renoveren van de overstort bij de Hondsboscheweg
- h. het plaatsen van een vossenraster rondom de nieuwe plas



project Harger Hek (in Programma Ruimtelijke Kwaliteit)



waterpeilen na inrichting

9. beheer na inrichting

beheer: weren predatoren van eilanden

Plaatsing van een elektrisch vossenraster is een goede, beproefde oplossing om schade door vossen te voorkomen. De eerste ervaringen met het in 2015 geplaatste vossenraster (geplaatst in het kader van project *Baggeren & Eilanden de Putten*) zijn erg gunstig.

Om voldoende stroom op de schrikdraad te houden, moet de schrikdraad vrij gehouden worden van begroeiing door het maaien van de strook onder de draad. Dat is een geschikte klus voor vrijwilligers.

beheer: onbegroeide eilanden

Met riet of hoog gras begroeide eilanden zijn voor kustvogels niet geschikt als broedplaats of pleisterplaats. Om begroeiing te voorkomen komt er op ongeveer 40 % van de nieuwe eilanden een schelpenlaag van 10 centimeter dikte.

Voor het jaarlijks verwijderen van de begroeiing op de delen van de eilanden zonder schelpen en voor het verdelen van schelpen op de eilanden schakelt Natuurmonumenten vrijwilligers in.

financiële haalbaarheid beheer

In de toekomstige situatie van de *Nieuwe Kleiputten* is er ½ hectare aan eilanden en 1½ hectare brak water. De eilanden zijn aan te merken als N 09.01 schor, het water is te typeren als N 04.03 brak water.

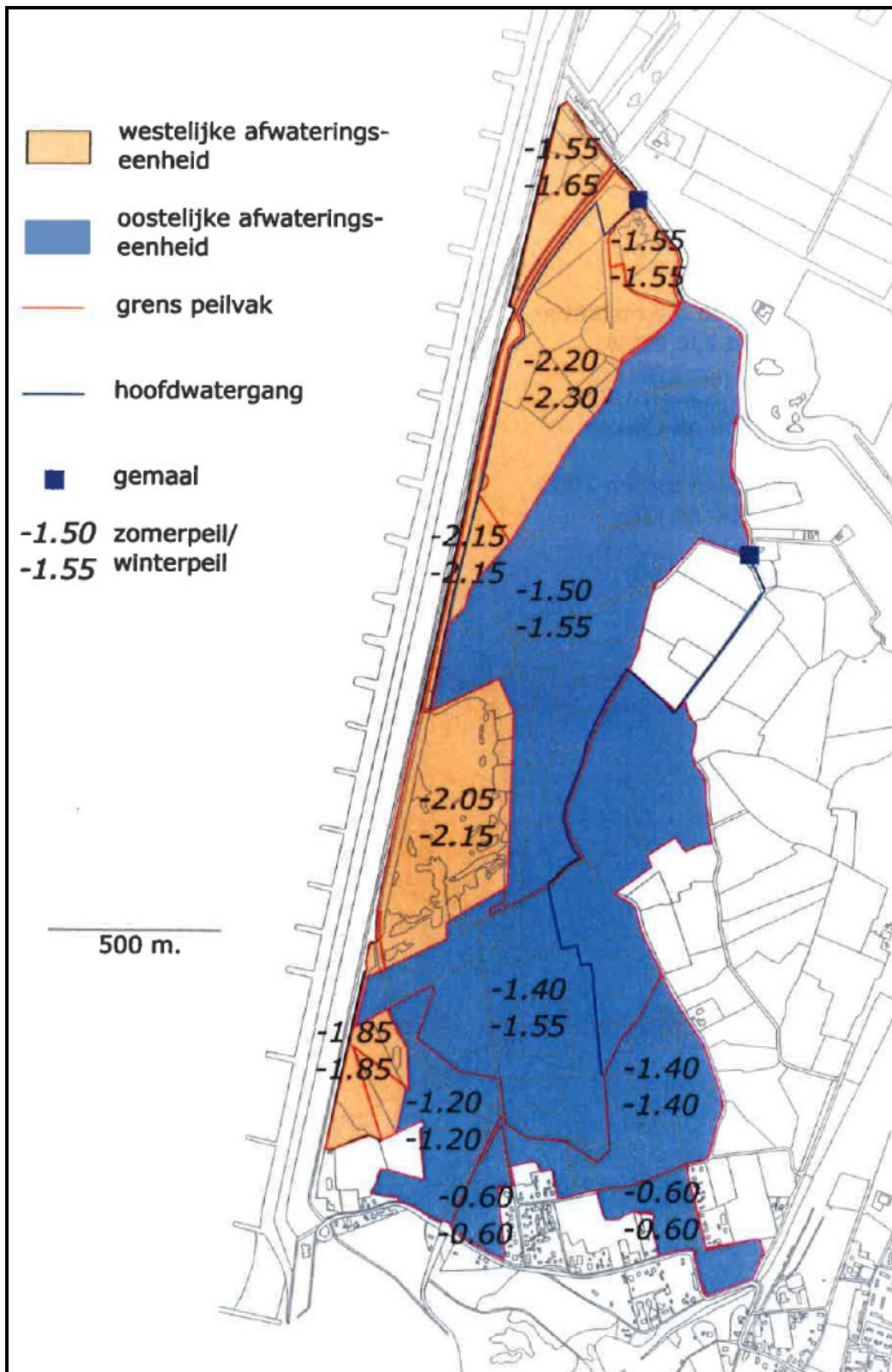
In 2015 is de SNL-vergoeding voor N 09.01 €107 per hectare. Voor N 04.03 is het hectarebedrag €54.

Omdat de eilanden duurzaam zijn aangelegd, hoeft er naar verwachting de komende twintig jaar geen grootschalig onderhoud aan oevers plaats te vinden.

De SNL-vergoeding voor het zilte grasland is voldoende om goed beheer te bekostigen.

Omdat er geen kosten voor grootschalig onderhoud te verwachten zijn, is de beheervergoeding beschikbaar voor het verwijderen van begroeiing (één keer per jaar) en voor het aanvullen van de schelpen op de eilanden. Hiervoor is het jaarlijkse bedrag vanuit SNL te krap om alle werkzaamheden als betaald werk uit te laten voeren.

Door het inschakelen van vrijwilligers voor het jaarlijks verwijderen van de begroeiing, voor het vrij maaien van de schrikdraad en voor het verdelen van schelpen op de eilanden is uitvoering van het reguliere beheer binnen de ontvangen beheervergoeding mogelijk. Natuurmonumenten heeft positieve ervaringen met het inschakelen van vrijwilligers. Zij brengen al jaren schelpen op Utopia, een natuurgebied op Texel (zie foto op bladzijde 8).



peilenkaart (uit Ten Haaf & Bakker 2005)

10. knelpunten en oplossingen

afzet grond

Enkele deelpartijen van de grond óp het maaiveld van het projectgebied zijn licht verontreinigd. Ze vallen in de klasse 'landbouw' of 'industrie'. Het grootste gedeelte van deze grond valt in de klasse 'landbouw en natuur'. De afzet van deze grond is geen onderdeel van project *Nieuwe Kleiputten*, maar wel essentieel voor project *Nieuwe Kleiputten*. Een aannemer heeft diverse hopen óp het maaiveld in juni 2017 afgevoerd. Later in 2017 voerde HHNK grond af. Die grond gebruikte zij voor de Kleinschalige Dijkversterking in de Harger- en Pettemerpolder.

Bij een oriënterend onderzoek van HB Advies (2014) bleek dat de grond ónder het maaiveld niet verontreinigd was. Wel heeft een deel van deze grond een zeer hoog zoutgehalte. Dat hoge zoutgehalte maakt het moeilijk om deze grond tegen een redelijk bedrag af te zetten.

Bij plaatsing van de vrijkomende grond in de directe omgeving is het hoge zoutgehalte van die grond geen probleem. De Harger- en Pettemerpolder is namelijk van nature al brak.

Natuurmonumenten is ijverig op zoek naar mogelijkheden om de vrijkomende grond scherper op de markt zetten. Daarvoor is onder andere contact gelegd met een ontwikkelaar van een nabijgelegen vervuilde locatie. Waarschijnlijk is het mogelijk om deze locatie te saneren door afdekking met minstens één meter grond. Ook zijn er contacten met ontwikkelaars van twee slooppanden in Harger- en Pettemerpolder. Op die locaties kan de vrijkomende grond dienen als aanvulling van de te slopen funderingen.

subsidie

UvR Water 2017 is een belangrijke subsidie voor project *Nieuwe Kleiputten*. Na bestudering van de *UvR Water 2017* kwam Natuurmonumenten tot de conclusie dat de regeling naadloos aansluit op de doelen en voorwaarden van project *Nieuwe Kleiputten*. Provincie Noord-Holland heeft de subsidieaanvraag voor *UvR Water 2017* ondertussen gehonoreerd.

Vogelbescherming startte in herfst 2016 met de inzamelingsactie *Kustbroeders*. Ondertussen is het eindbedrag bekend. Een deel van eindbedrag is beschikbaar voor project *Nieuwe Kleiputten*.

Ook *Prins Bernhard Cultuurfonds* stelt financiën beschikbaar.

vergunningen

Hoewel de afzet van de grond van het project *Nieuwe Kleiputten* nog niet rond is, gaat Natuurmonumenten aan de slag met verdere vooroverleggen over vergunningen. Omdat de doorlooptijd van een *Ontgrondingsvergunning* lang is, is Natuurmonumenten vroegtijdig gestart met de voorbereidingen voor deze aanvragen zeer noodzakelijk. Deze vergunning is ondertussen zo goed als definitief.



project Jaagkade (in Programma Ruimtelijke Kwaliteit)

11. de omgeving

de eigendomssituatie

De grond in de *Leihoek* was eigendom van HHNK. In de *Intentieovereenkomst Natuurontwikkeling* (van december 2013) en de aansluitende *Samenwerkingsovereenkomst Natuurontwikkeling* (oktober 2014) is onder issue D afgesproken dat HHNK de gronden in de noordwesthoek van de Harger- en Pettemerpolder via onafhankelijke taxatie aan Natuurmonumenten verkoopt. De grond in *Leihoek* en waterpartij de Tankval vallen onder deze verkoop. Deze verkoop is in januari 2017 afgerond.

het gebied

Achter de Pettemer Zeedijk ligt een uniek stukje natuur: de Harger- en Pettemerpolder. De polder is ontstaan in de middeleeuwen.

Het is een van de laatste binnendijkse zilte gebieden in Nederland. Vermenging van zoet water uit de duinen en zout water uit zee zorgt ervoor dat er bijzondere planten groeien en zeldzame diersoorten verblijven en broeden. Zo zie je er in de winter smienten, wintertalingen en zelfs zeldzame dwergganzen. In de zomer zijn er kluten, visdiefjes, tureluurs, lepelaars, scholeksters en steenlopers. Er groeien bijzondere planten als zeekraal, schorrenkruid en zulte.

De Harger- en Pettemerpolder is een beschermd natuurgebied. Het gebied maakt onderdeel uit van de nationale en Europese natuurnetwerken (*Ecologische Hoofdstructuur* en Natura 2000).





BEP van boven

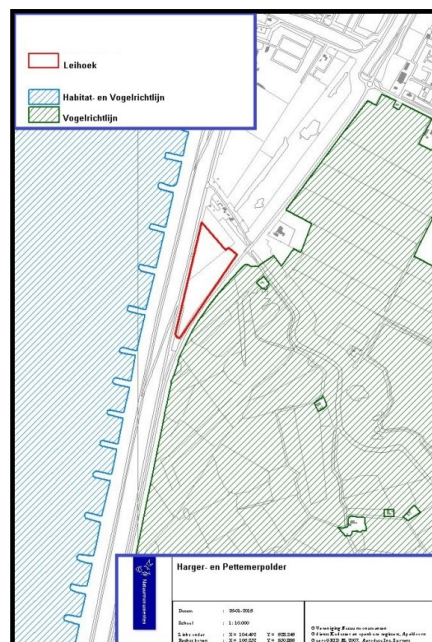
Leihoek – EHS

In voorgaande versies van het Natuurbeheerplan lag *de Leihoek*, het plangebied van *Nieuwe Kleiputten*, grotendeels binnen de *Ecologische Hoofdstructuur* (tegenwoordig *Nationaal Natuur Netwerk*), zoals in onderstaande plattegrond aangegeven is. In het *Natuurbeheerplan 2017* is de gehele *Leihoek* begrensd in het *Nationaal Natuur Netwerk*.



Leihoek – Natura 2000

Nieuwe Kleiputten ligt buiten *Natura 2000*.

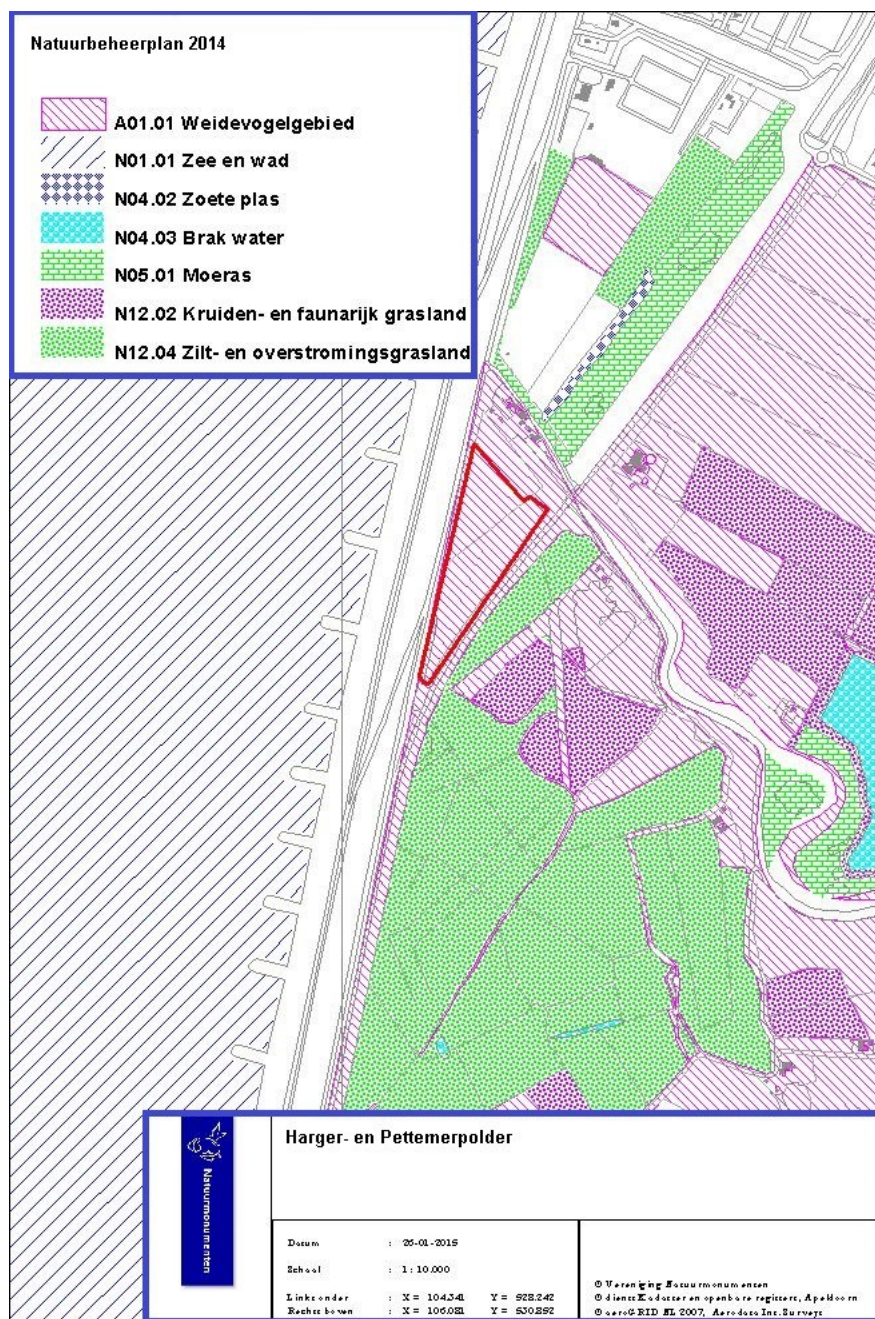




Sneekes-bakken

Leihoek – Natuurbeheerplan 2014 / 2017

In het Natuurbeheerplan 2014 van Provincie Noord-Holland stond de graslanden van *Leihoek* als *A 01.01 weidevogelgebied* (zie kaart hieronder). In Natuurbeheerplan 2017 staat de *Leihoek* ingetekend als *A11.01 weidevogelgrasland in open landschap*.

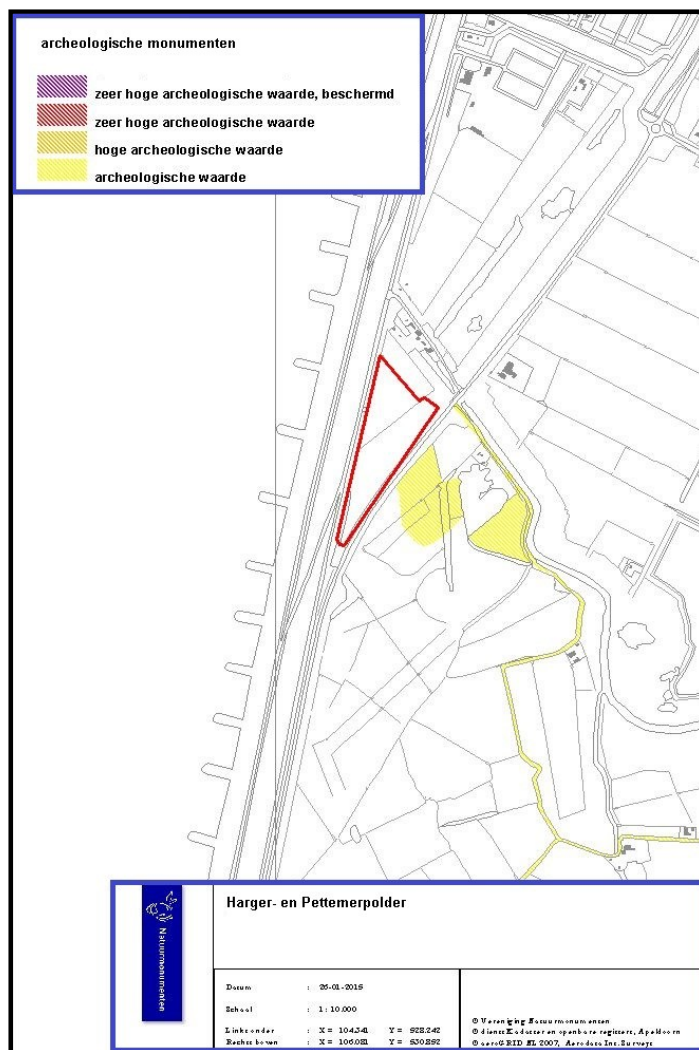




Leihoek – archeologie - cultuurhistorie

De oude polderstructuur zorgt er voor dat de cultuurhistorische waarde van de Harger- en Pettemerpolder hoog is.

Nieuwe Kleiputten ligt niet binnen een gebied met bijzondere archeologische waarden.

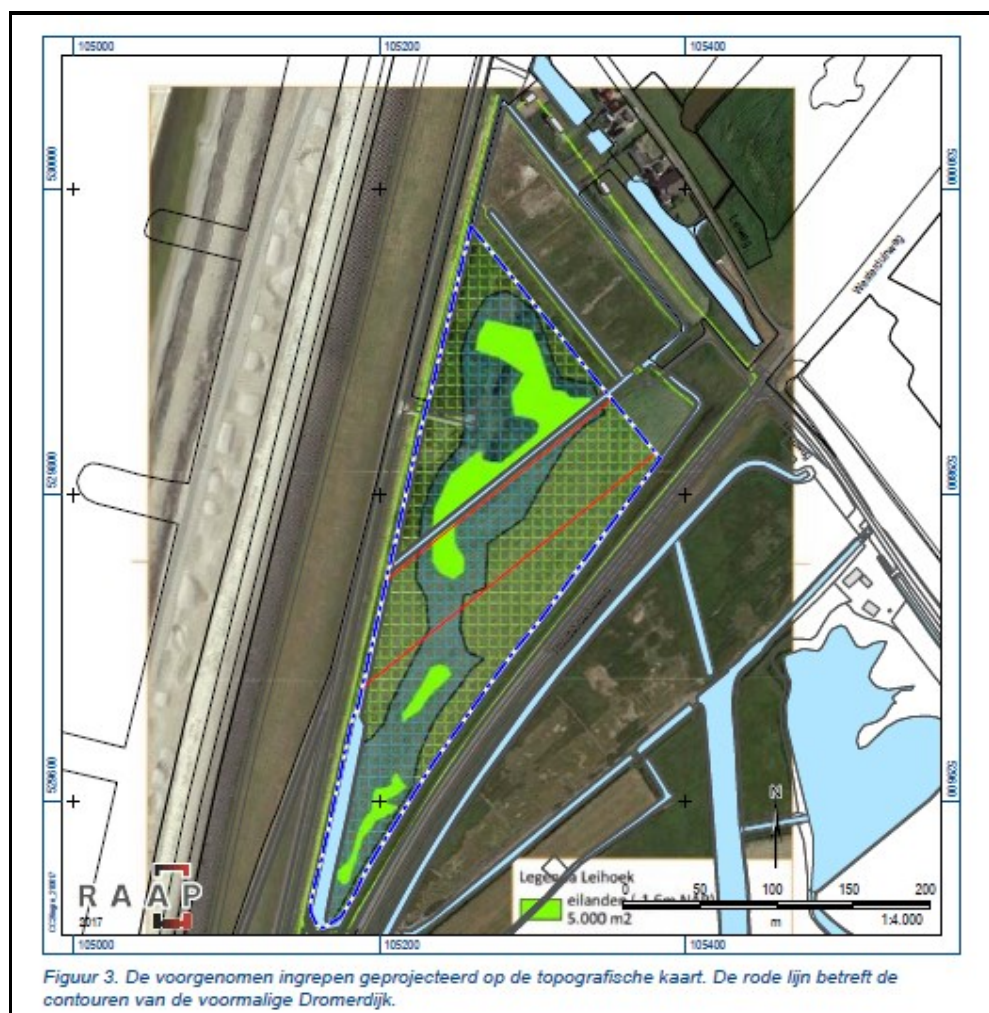


Bij onderzoek door archeologisch bureau RAAP bleek dat de ondergrond van de (in de jaren 70 afgegraven) Dromerdijk een hoge archeologische waarde heeft. Daar mag alleen de bouwvoor (30 cm) verwijderd worden. Daarom is op deze plek zilt grasland ingetekend.

Leihoek – Bestemmingsplan Gemeente Bergen

Gemeente Bergen heeft het bestemmingsplan *Landelijk Gebied Noord* in de openbare raadsvergadering van 7 juli 2011 vastgesteld.

In het Bestemmingsplan *Landelijk Gebied Noord* is het ruimtelijk beleid voor het plangebied verwoord, onderbouwd en vertaald in regelgeving in kaart en regels. Op basis van een analyse van het plangebied en van mogelijke ontwikkelingen binnen het plangebied zijn uitgangspunten geformuleerd voor de regelgeving. Het Bestemmingsplan is hoofdzakelijk consoliderend van





luchtfoto 1992

12. vervolg

overleg HHNK

HHNK is op verschillende manieren betrokken bij de voorbereiding van het geplande project *Nieuwe Kleiputten*: als verkoper van de ondergrond in de *Leihoek*, als verkoper van de hopen grond op het maaiveld, als partner in de *Intentieovereenkomst Natuurontwikkeling*, als bewaker van de waterkwaliteit en als bevoegd gezag voor de Watervergunning.

Marcel Groot heeft al enkele constructieve overleggen met HHNK gehad.

overleg Gemeente Bergen

Marcel Groot heeft de hoofdlijnen van *Nieuwe Kleiputten* enkele keren besproken met Pieter Korstanje.

Het werkgebied van *Nieuwe Kleiputten* valt onder Gemeente Bergen. De Omgevingsvergunning voor *Nieuwe Kleiputten* is een verantwoordelijkheid van Gemeente Bergen.

overleg Vogelwerkgroep Alkmaar en Faunabescherming

Vogelwerkgroep Alkmaar en Faunabescherming zijn twee kritische organisaties. Zij zijn ook kritisch over veel plannen van Natuurmonumenten. Het project *Nieuwe Kleiputten* (en de daarmee samenhangende projectonderdelen *Tegengaan Verzoeting, Baggeren - Eilanden de Putten* en *Verbetering Waterhuishouding*) riep in een bespreking in oktober 2014 bij deze organisaties groot enthousiasme op. Natuurmonumenten gaat de bewoners van de aangrenzende Leiweg voorlichten over het plan *Nieuwe Kleiputten*.

overleg Provincie Noord-Holland

Bij de uitvoering van *Nieuwe Kleiputten* is een *Wnb-vergunning* nodig. Om deze vergunningen aan te kunnen vragen is een zogenaamde Natuurtoets noodzakelijk.

Voor het ontgronden van grasland in het kader van *Nieuwe Kleiputten* is een *Ontgrondingsvergunning* nodig. Provincie Noord-Holland is hiervoor Bevoegd Gezag. Provincie Noord-Holland heeft het verlenen van de *Ontgrondingsvergunningen* uitbesteed aan Regionale Uitvoeringsdienst Noordzeekanaalgebied.

subsidies

Natuurmonumenten deed bij Provincie Noord-Holland een aanvraag van subsidie *UvR Water 2017*. Deze anti-verdrogingssubsidie is ondertussen toegekend.

Natuurmonumenten sprong al in op de financieringsmogelijkheden door *Prins Bernhard Cultuurfonds* en *Vogelbescherming*.

bijlagen

A. oriënterend bodemonderzoek grasland onder maaiveld *Leihoek*, naast depots

samenvatting uitslag oriënterend bodemonderzoek *Leihoek* (oktober 2014)

4.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit verkennend bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VII**.

In tabel 4.4 zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.4: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Kwaliteitsklasse	Op basis van
Bovengrond klei en zand	Puin <1%	MM1	Landbouw en natuur	
Bovengrond klei	-	MM2		
Ondergrond klei	-	MM3		
Ondergrond klei	-	MM4		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de chlorideconcentraties. Opgemerkt wordt dat de concentraties formeel niet kunnen worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aangezien voor de parameter chloride geen maximale waarden zijn vastgesteld binnen de verschillende kwaliteitsklassen. Om toch een inzicht te krijgen in de eventuele schadelijke gevolgen die chloride zou kunnen hebben is getoetst aan de grenswaarde die wordt gehanteerd voor toepassing van ontzilt zeezand welke is weergegeven in het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.5: Resultaten toetsing Besluit bodemkwaliteit

Monster	Concentratie chloride (mg/kg d.s.)	Maximale waarde voor toepassing van zeezand
MM1	560	200 mg/ kg d.s.
MM2	4.100	
MM3	3.000	
MM4	5.400	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de grenswaarde voor toepassing van zeezand ruimschoots wordt overschreden. Ondanks dat de chemische parameters uit het Standaardpakket voldoen aan de toetsingswaarden mag de grond derhalve niet zondermeer worden toegepast zonder vooroverleg plaatsvindt met het bevoegd gezag.

B. samenvatting *Tankval* (uit rapport *Tankval*)

De Tankval in Harger- en Pettemerpolder is vervuild met asbest. Natuurmonumenten wil een oplossing voor deze vervuiling.

Via dit rapport wil Natuurmonumenten in beeld brengen welke zaken er bij de aanpak van de vervuiling in de Tankval spelen. Het gaat daarbij vooral om zaken rondom cultuurhistorie en *Natura 2000* en de vraag hoe je het milieutechnisch probleem in de Tankval het meest efficiënt aanpakt.

In dit rapport gaat het om hoofdlijnen. Dit rapport is de basis voor een technische uitwerking.

De eigendomssituatie van de Tankval is als volgt:

- een groot deel is eigendom van Natuurmonumenten
- een deel is in bezit bij Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- een klein deel is eigendom van Hoogendonk

Hoogendonk is bereid om zijn deel te verkopen aan Natuurmonumenten. In de Intentieovereenkomst Natuurontwikkeling Zwakke Schakels Noord Holland (van december 2013) is afgesproken dat HHNK de gronden in de noordwestpunt van Harger- en Pettemerpolder aan Natuurmonumenten verkoopt. De Tankval valt binnen die contour. Natuurmonumenten wil de gronden van HHNK en Hoogendonk graag verwerven, maar alleen als de vervuiling afdoende gesaneerd is.

Rondom de Tankval spelen enkele belangrijke zaken:

- het is een *Natura 2000* gebied
- de Tankval is een cultuurhistorisch element
- bij verdwijnen van oppervlaktewater moet er dezelfde oppervlakte water terugkomen

In dit rapport gaat het over zes mogelijkheden voor de aanpak van de Tankval.

De conclusie:

	a	b	c	d	e	f
	niets doen	afvoeren vervuiling	afdekken taluds	Tankval volstorten	volstorten met overhoogte	Tankval parteel dempen
definitieve oplossing						
kosten graven nieuw opp.water						
behoud Tankval						
ecologische risico's						
verlies zilt grasland						
kosten operatie						
voldoet aan BUS	nvt	n.v.t.				
eindoordeel	<i>geen oplossing</i>	<i>heel erg duur</i>	<i>niet afdoende</i>	<i>verlies zilt grasland</i>	<i>verlies zilt grasland</i>	<i>beste oplossing</i>

*groen is gunstig,
rood is ongunstig,
geel is neutraal*

C. samenvatting project *Baggeren & Eilanden de Putten*

Uitgangspunt bij *Baggeren & Eilanden de Putten* is dat het lukt om *de Putten* brak te houden.

Het project *Baggeren & Eilanden de Putten* bestaat uit twee onderdelen:

- a. aanleg van eilanden
- b. baggeren

aanleg eilanden

De Putten kent een grote vogelrijkdom. Natuurmonumenten wil de mogelijkheden voor broedende, foeragerende en trekkende vogels nog verder verbeteren. Dit kan door het herstellen en uitbreiden van de eilandjes in *de Putten*.

baggeren

Als er niet gebaggerd wordt voordat de eilanden er komen, dan liggen de eilanden op een slappe ondergrond van bagger. Ze verzakken dan binnen korte tijd, waardoor ze ónder water komen te liggen. Bij de aanleg wordt de bagger op de riffen palingbrood en op de ruppia's geduwd. Daar kunnen palingbrood en ruppia's niet tegen. Voor een duurzame aanleg van de eilanden is het dus nodig om *De Putten* te baggeren, waardoor ook de waterkwaliteit verbetert. Verbetering van de waterkwaliteit is zeer gunstig voor de natuur.

D. conclusies en aanbevelingen RAAP-notitie 5961, eindversie 29-6-17

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldwerk een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Mogelijk aanwezige archeologische relevante niveaus (veen) werden binnen circa 2 m -Mv verwacht.

De globale bodemopbouw die tijdens het booronderzoek in het plangebied is aangetroffen bestaat van boven naar beneden uit een laag geroerde grond, mariene klei- en zandafzettingen, veen op oudere mariene klei- en zandafzettingen. De bodemopbouw vertoont grote variatie, met name in de dikte van de geroerde laag en de aanwezigheid en diepteligging van het veen. De intensiteit van de middeleeuwse overstromingen is het hoogst in het zuidelijk deel van het plangebied. Daarnaast is het tracé van de voormalige Dromerdijk te herleiden op basis van het AHN als, in mindere mate, de aangetroffen bodemopbouw. Aanwijzingen voor grootschalige kleiwinning zijn niet aangetroffen. Het verwachte archeologisch relevante niveau (veraard veen) is niet (meer) aanwezig in het plangebied.

Concluderend kan worden gesteld dat de archeologische verwachting voor alle periode bijgesteld wordt naar laag. Het grootste deel van de voorgenomen werkzaamheden zal plaatsvinden in reeds geroerde grond. Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen geen archeologische resten zullen worden verstoord.

Dit met uitzondering van de zone ter hoogte van de voormalige, geslechte Dromerdijk (paars, figuur 10). Niet geheel uit te sluiten valt dat er mogelijk nog resten van de dijk in de ondergrond aanwezig zijn.

4.2 Aanbevelingen

Dromerdijk

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming ter hoogte van de voormalige, geslechte Dromerdijk (paars, figuur 10) een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd wordt om geen graafwerkzaamheden dieper dan de bouwvoor (circa 0,3 m -Mv) te verrichten. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek karterende en mogelijk waarderende fase, bestaande uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te laten voeren. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Bergen (omgevingsvergunning) en de Provincie Noord-Holland (ontgrondingsvergunning) een besluit kan nemen. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA plaats te vinden op basis van een goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onder-

RAAP-notitie 5961 / eindversie, 29-06-2017

16

zoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en ter goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

Overige delen plangebied

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in de overige delen van het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Toevalsvondsten

Onverlet geldt voor het gehele plangebied dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via AR-CHIS).

E. literatuur

Harger- en Pettemerpolder, Inrichtingsplan op hoofdlijnen	Ten Haaf & Bakker	2005
de <i>Putten</i> , nieuwe vogeleilandjes	Ten Haaf & Bakker	2013
Kust op Kracht	www.kustopkracht.nl	
Beheerplan <i>Natura 2000</i> Abtskolk & de <i>Putten</i>	Provincie Noord-Holland	
Bestemmingsplan Landelijk Noord	Gemeente Bergen	
Oriënterend bodemonderzoek 2014	HB Advies	2014
Onderzoek hopen óp maaiveld <i>Leihoek</i>	HB Advies	2016
Natuurbeheerplan 2014 / 2017	Provincie Noord-Holland	
RAAP-notitie 5961	RAAP Archeologisch Adviesbureau	2017