Kansenboek Zwarte Stern

Inrichtingsplan voor zwarte stern en andere veenweidensoorten in de Krimpenerwaard

StreekFonds Krimpenerwaard

Kansenboek Zwarte stern

Inrichtingsplannen voor zwarte sterns en andere veenweidensoorten in de Krimpenerwaard

R.J.S. Terlouw, J. de Jong & J. van der Winden

COLOFON:

© stichting StreekFonds Krimpenerwaard, augustus 2017

Bui-TeGewoon, groenprojecten ◊ publicatie 2017-19
Versie : Definitief
Auteurs : R.J.S. Terlouw, J. van der Winden & J. de Jong
Fotografie : J. van der Winden en D. Buisman

De inhoud van dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De informatie in dit document wordt aangeboden zonder enige garantie. Opstellers van het rapport sluiten alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of verband houdt met het gebruik van dit document.

Informatie uit dit rapport mag worden gebruikt ten bate van de doelstelling: bescherming en ontwikkeling van veenweiden natuur - in het bijzonder de zwarte stern - mits met bronvermelding.

De ontwikkeling van het Kansenboek Zwarte stern werd mogelijk gemaakt door:

Gemeente Krimpenerwaard

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Provincie Zuid-Holland

Streekfonds Krimpenerwaard

Inhoudsopgave

1. Samenvatting 1
   1.1 Aanleiding 1
   1.2 Visie en doelstelling 3

2. Profiel van de zwarte stern 4
   2.1 Verspreiding in de wereld en Nederland 4
   2.2 Uiterlijk en gedrag 4
   2.3 Plaatstrouw en gevaren 6
   2.4 Wat eet een zwarte stern 7

3. Wat wil de zwarte stern? 10
   3.1 Beschrijving leefgebied 10
   3.2 Waarom zijn ze in aantal afgenomen? 11

4. Wat wordt er al gedaan voor de zwarte stern? 12
   4.1 Huidig beleid en uitvoering met raakvlakken voor de zwarte stern 12
   4.2 Beleid 12
   4.3 Uitvoering 17

5. Knelpunten in landschap en inrichting in de Krimpenerwaard 18
   5.1 Landschap en water 18
   5.2 Predatie door grondpredatoren 20
   5.3 Verstoring door ganzen 20

6. Visie op de toekomst en dolstellingen voor de zwarte stern in de Krimpenerwaard 20
   6.1 Doelstelling zwarte sterns 20
   6.2 Meeliftende soorten 21
   6.3 Visie op de toekomst en planaanpak 22
   6.4 Succes voor de zwarte stern en het veengebied 24

7. Voorwaarden voor succes 24
   7.1 Facilitering beheer 24
   7.2 Monitoring en onderzoek 24
   7.3 Kennisverbreding 25
   7.4 Beleefbaarheid en draagvlak 26
   7.5 Duurzame organisatie 27

8. Maatregelen 27
   8.1 Algemeen 27
   8.2 Landschap 28
   8.3 Water 31
   8.4 Oevers 34
   85 Graslanden 35
   8.6 Broedgelegenheden 36
   8.7 Kennisoverdracht en uitvoering 39
   8.8 Demogebied water- en oeverbeheer 40

9. Activiteiten per actor 42
   9.1 Weidehof en Collectief Beheer Krimpenerwaard 42
   9.2 Natuurcoöperatie Krimpenerwaard 43

9.3 Stichting Het Zuid-Hollands Landschap 43
9.4 Drinkwaterbedrijven 44
9.5 Provincie Zuid-Holland en Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard 45
9.6 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard 45
9.7 Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard 46
9.8 Gemeente Krimpenerwaard 46
9.9 Streekfonds Krimpenerwaard 47

10. Programma zwarte stern Krimpenerwaard 2017-2026 48

11. Gebruikte literatuur en bronnen 50

BIJLAGEN

1. Projectmatige uitwerkingen - categorie: “Soortenrijk Veenlandschap”
   1-a Beijersche 2017 (ZHL)
   1-b Veerstalblok
   1-c Den Hoek – zwarte stern boulevard met kijkpunt
   1-d Kadijk-west

2. Projectmatige uitwerkingen - categorie: “Cultuurlandschap met natuurwaarden”
   2-a Kromme Geer
   2-b Vlist-westzijde
   2-c Bergambacht-oost

3. Projectmatige uitwerkingen - categorie: “Verspreidingsgebied Flora en Fauna”
   3-a Commissarissenlanden e.o.
   3-b EVZ Bergvliet –Buitenlanden Ammerstol i.c.m. Oasen-terrein
   3-c EVZ Paddenpad

4. Technische uitwerkingen
   4-a Oeverprofileringen
   4-b Broedput zwarte stern
   4-c Sloot driesprong
   4-d Poel
   4-e Aangetakte poel
   4-f Oeververdediging met inundatie-oever

5. Richtlijnen en tips voor het uitleggen van nestvlotjes zwarte stern

6. Zwarte stern pakket SNL-a provincie Utrecht

Voorwoord en dankwoord

Voorwoord

Het gaat goed met de zwarte stern in de Krimpenerwaard. Door de inspanningen van alle bij de natuur en het landschap betrokken partijen namen de aantallen broedparen in de afgelopen jaren toe. En als het goed gaat met de zwarte stern, gaat het goed met De Krimpenerwaard. Het zeldzame trekvogeltje dat jaarlijks zijn weg naar de Krimpenerwaard weet te vinden, is als het ware de vliegende ambassadeur van ons typische veenweidelandschap.

Dat de zwarte stern dit landschap als broedgebied uitkiest, is het beste bewijs dat we met elkaar een groene, schone leefomgeving hebben gecreëerd waar iedereen van kan genieten. De zwarte stern is namelijk een trekvogel die hoge eisen stelt. Zijn jaarlijkse terugkeer vraagt om broedputten en -vlotjes met krabbenscheer in helder, visrijk water met natuurvriendelijke oevers. Het is een uitstekend voorbeeld hoe systemen in elkaar grijpen en hoe we met elkaar successen kunnen boeken als we samenwerking organiseren.

Het StreekFonds Krimpenerwaard heeft samen met haar partners Natuurcoöperatie Krimpenerwaard, Agrarische Natuurvereniging Weidehof, stichting Zuid-Hollands Landschap en de gemeente Krimpenerwaard afgelopen jaren tal van projecten uitgevoerd in het kader van het activiteitenplan “Samenwerken aan het landschap van de Krimpenerwaard”. Daarnaast is het fonds zich steeds meer bewust geworden dat het vergroten van biodiversiteit een kwestie is van vele kleine stappen en een lange adem.

Het StreekFonds Krimpenerwaard wil met de partijen in het gebied werken aan duurzame projecten voor de zwarte stern en dus voor de natuur en het landschap in de streek. Om een volgende stap te zetten, initieerde zij de ontwikkeling van een meerjarenplan: het Kansenboek Zwarte stern. Dit meerjarenplan is het kompas voor de toekomst, waarin de populatie zwarte stern kan doorgroeien van ca. 150 in naar 250 broedpaar in een periode van 10 jaar (2017-2027).

Het Kansenboek is een concreet plan, waarin per deelgebied/polder de potentiële broed- en foerageerbiotopen worden uitgewerkt in panklare inrichtingsplannen. Het Kansenboek Zwarte stern wil nadrukkelijk partijen inspireren en handvaten bieden om de komende jaren tot uitvoering over te gaan. Daarom zijn bij het opstellen van het plan ook alle partijen die nu actief zijn in het landschap betrokken. Sleutel tot succes is samenwerking, om zo de vele kleine stappen te kunnen maken. Een centrale coördinatie lijkt daarvoor onontbeerlijk. Zo kunnen initiatieven uitgroeien tot gezamenlijke projecten en ideeën tot bloei komen.

Het StreekFonds hoopt met het Kansenboek Zwarte stern enthousiasme en inzet te genereren. De Krimpenerwaard heeft de inzet van iedereen (zowel van overheden als van bedrijven, boeren, bewoners en de recreanten) de komende jaren hard nodig.

Rutger Ploum
Voorzitter Streekfonds Krimpenerwaard

Dankwoord

Bij de voorbereidingen van het Kansenboek zwarte stern hebben alle bij de natuur en het landschap betrokken partijen meegedacht. Zij hebben ons voorzien van relevante informatie, hebben nieuwe perspectieven geopend en hun enthousiasme en betrokkenheid getoond. Graag danken wij hen voor hun bijdrage. Het initiatief is positief ontvangen. Dat biedt kansen voor de uitwerking!

Ook danken wij Provincie Zuid-Holland, gemeente Krimpenerwaard en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, alleen dankzij hun financiële steun kon het Kansenboek gerealiseerd worden.

Inhoudelijke gesprekken zijn gevoerd met:

Streekfonds Krimpenerwaard
- Katrien Prak

Agrarisch Collectief Krimpenerwaard en Stichting Weidehof
- M. Rooke & P. Blanken

Natuurcoöperatie Krimpenerwaard
- J.Schep & M de Vries

Stichting Het Zuid-Hollands Landschap
- W. Reinink

Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard
- W. Sloof & M. Ossevoort

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- W. Twisk

Oasen
- H. Timmer en I. Klok

Dunea
- P. Spierenburg

Gemeente Krimpenerwaard
- M. van Brouwershaven

Provincie Zuid-Holland
- M. Dootjes en K. Mostert

Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard
- A. Bijlmer

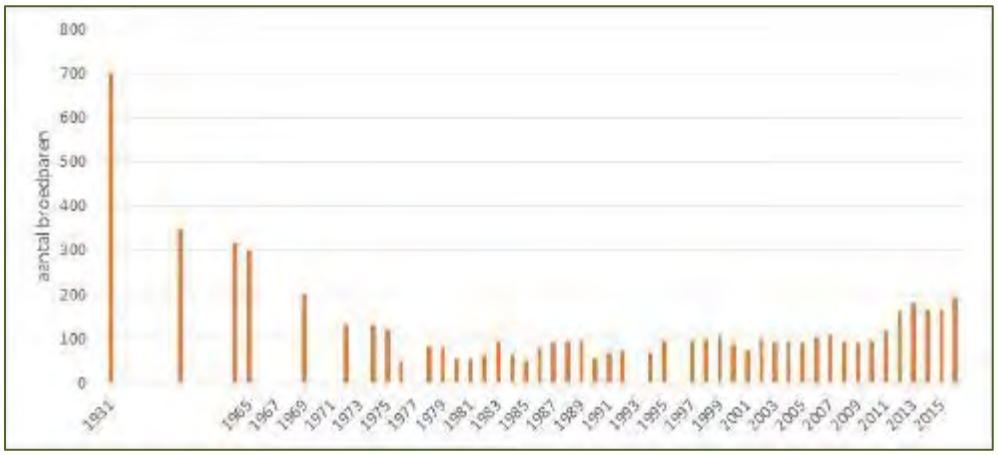
Assistentie bij Giswerk en statistiek is verleend door P. van Horssen, Greenstat.
Diny Buisman verzorgde de project organisatie en assisteerde bij de verwerking van veldkaarten en het samenstellen van figuren.

Inleiding

1.1 Aanleiding

De Krimpenerwaard is landelijk een topgebied voor de zwarte stern. Deze fraaie vogelsoort staat symbool voor het karakteristieke landschap van Zuid-Holland met brede sloten, kruidenrijke graslanden afgewisseld met poelen. In feite het oer-Hollandse veengraslandschap met een hoge biodiversiteit.

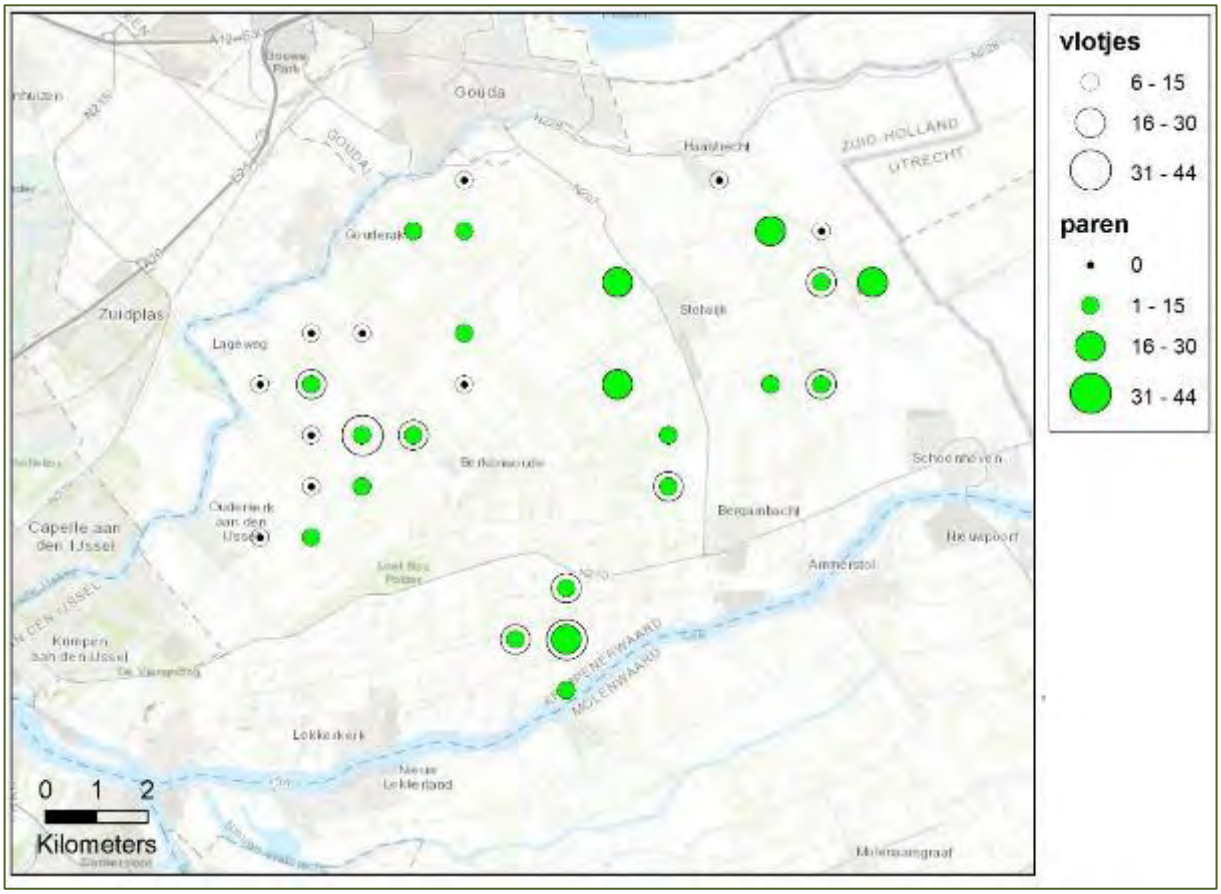
Het StreekFonds Krimpenerwaard wil graag initiatieven in het gebied ondersteunen waardoor mensen die in de streek wonen en werken een binding houden of krijgen met hun landschap. Belangrijk hierbij is het verhogen van de biodiversiteit in het eertijds rijke polderlandschap. De zwarte stern is hiervoor als 'beeldmerk' gekozen. Een landschap waarin zwarte sterns goed kunnen leven heeft een hoge kwaliteit, biodiversiteit en belevingswaarde. Als het goed gaat met de zwarte stern, gaat het ook goed met het veengraslandschap en andere soorten die daar bij horen zoals zeelt, kleine modderkruiper, groene glazenmaker en vogels als zomertaling, grutto en purperreiger. Daarom zijn projecten voor de zwarte stern op de agenda gezet zodat het landschap weer rijker wordt.



Figuur 1.1. Aantalsontwikkeling van de zwarte stern in de Krimpenerwaard sinds 1931.
Bron: R. Terlouw, NVWK, Zuid-Hollands Landschap.

In het verleden was de zwarte stern heel talrijk in de Krimpenerwaard met vele honderden broedparen (figuur 1.1). De bijnamen als stikstar en koppenpikker getuigen ervan dat de bevolking het vogeltje, dat zijn jongen fel verdedigt, goed kende. Na de Tweede wereldoorlog nam de populatie sterk af met een dieptepunt van 50 paar in 1985. Vanaf midden jaren negentig is door particulieren en organisaties getracht het tij te keren. De NVWK, individuele agrariërs, de Natuurcoöperatie en de Stichting Het Zuid-Hollands Landschap namen het voortouw hierin. De aantallen zwarte sterns zijn de laatste jaren inderdaad weer toegenomen (figuur 1.1). De maatregelen om het tij te keren varieerden van natuurvriendelijk baggeren, uitleggen van nestvlotjes,

pleksgewijs verbreden van smalle sloten waar ze kunnen nestelen, tot herstel van krabbenscheervegetaties in combinatie met een verbetering van het beheer. Hoewel er nu weer op diverse plekken zwarte sterns broeden zijn er nog opvallend veel potentieel geschikte polders zonder deze fraaie vogeltjes (figuur 1.2). Ook in de huidige broedgebieden rondom Berkenwoude, Den Hoek en Vlist zijn nog volop kansen voor versterking. Het is dus mogelijk om een flinke sprong omhoog te maken en een duurzame populatie te realiseren. De Krimpenerwaard biedt hiervoor voldoende potentieel leefgebied. Kortom: er is ruimte voor groei.



Figuur 1.2. Verspreiding van de zwarte stern en het aantal uitgelegde nestvlotjes in de Krimpenerwaard in de jaren 2015-2016 weergegeven per 1x1 km raster. De omvang van de cirkels geeft het aantal vlotjes respectievelijk het aantal paren aan. Bron: Zuid-Hollands Landschap en NVWK.

Om deze reden is dit Kansenboek voor de zwarte stern opgesteld waarin een focus ligt op de verbetering van het leefgebied voor de zwarte stern, maar waar eveneens andere karakteristieke fauna en flora van het veengraslandschap van profiteren. Hierdoor wordt de betrokkenheid met het landschap en de natuur in de Krimpenerwaard vergroot. Het plan ondersteunt het overheidsbeleid om lokale initiatieven te faciliteren. Het Kansenboek biedt een visie op de toekomst en levert daarnaast concrete plannen en inrichtingsvoorstellen die door lokale initiatiefnemers benut kunnen worden voor hun eigen situatie.

De doelstelling is niet te realiseren zonder een samenwerking op te zetten met belanghebbenden in het gebied, voldoende kennis te verzamelen over zinvolle maatregelen en het resultaat van de projecten goed te volgen. Dat zijn randvoorwaarden voor succes. Dus naast ideeën en plannen voor inrichting geeft het Kansenboek tevens organisatorische handvatten.

1.2 Visie en doelstelling

Het Streekfonds is er trots op dat de partners, vele agrarische ondernemers en vrijwilligers de afgelopen periode met zoveel energie samen aan de slag zijn gegaan voor de bedreigde zwarte stern. Dit komt het draagvlak voor het investeren in het landschap en de biodiversiteit van de Krimpenerwaard ten goede. Via het Kansenboek wordt een volgende grote stap gezet in dit proces, met als ultiem doel om het leefgebied van de zwarte stern en de typische soorten van het veenweidelandschap substantieel te verbeteren. Om dit tastbaar te maken streven we er naar om de huidige populatie zwarte stern te laten doorgroeien van circa 150 paar nu naar 250 broedpaar over 10 jaar. Dit komt overeen met een aantal dat aanwezig was rond 1960-70 en is ruim meer dan een sleutelpopulatie. Een sleutel- of kernpopulatie bestaat uit minimaal 180 paar verdeeld over minimaal drie broedplekken/kolonies.

Met dit streefdoel voor de Krimpenerwaard draagt Zuid-Holland ruim bij aan de landelijke doelstelling van minimaal 1100 paar voor de bedreigde zwarte stern.

Het Kansenboek biedt concrete informatie om het leefgebied dusdanig te verbeteren dat er over tien jaar plek is voor 250 broedparen.

Het ideale landschap waar we in de Krimpenerwaard naar streven voor herstel van de populatie bestaat uit heldere, visrijke wateren, rust om te broeden, voldoende nestvlotjes en krabbenscheer- of gele plompvelden in combinatie met bloemrijke en insectenrijke oever-, water- en graslandvegetaties. Dit landschap kan gekarakteriseerd worden als een veenlandschap met hoge biodiversiteit.

2. Profiel van de zwarte stern

2.1 Verspreiding in de wereld en Nederland

Zwarte sterns broeden in vrijwel geheel Europa tot in Aziatisch Rusland in waterplantenrijke moerassen met helder water. Ze ontbreken in het hoge noorden en zijn schaars in het Middellandse Zeegebied. Zwarte sterns overwinteren op zee voor de kusten van Mauritanië tot in Namibië (BOX 1). De omvang van de gehele Euraziatische populatie is niet heel goed bekend maar bedraagt waarschijnlijk 400.000 exemplaren.

Zwarte sterns broeden in Nederland met name in het rivierengebied en het laagveengebied van Utrecht, Zuid-Holland, Fryslân en Overijssel. In totaal broeden er tegenwoordig ongeveer 1500 paar in Nederland. De sterns broeden in Europa hoofdzakelijk in moerassen. Het broeden in agrarisch gebied, zoals in het Groene Hart, is dan ook uitzonderlijk. Het landschap wordt hier gekenmerkt door hoge waterpeilen en brede sloten met een overdaad aan waterplanten en lijkt daardoor ook wel een beetje op de moeraslandschappen waar ze van nature voorkomen.

In de Krimpenerwaard hebben we nu, na aan aantal succesvolle maatregelen, een omvangrijke populatie zwarte sterns. Maar liefst 12 % van de Nederlandse broedpopulatie heeft zich in de Krimpenerwaard gevestigd. De aantallen daalden tot halverwege eind vorige eeuw fors, maar er is recent weer een lichte groei zichtbaar tot een voorlopig hoogtepunt van 175 paren in 2016 (Figuur 1.1).

2.2 Uiterlijk en gedrag

Zwarte sterns zijn slanke sierlijke vogels die het merendeel van de tijd vliegen. Ze zijn verwant aan de visdief, ook een stern, die groter en witter is. Zwarte sterns zijn in de broedtijd grijs van boven en zwart van onder.

FOTO 1. Zwarte stern mannetjes bieden in de vestigingsfase prooien aan het wijfje aan. De mannetjes zijn ook in de regel zwarter van onderen dan de wijfjes.

FOTO 2. Zwarte stern kuikens kunnen direct zwemmen en zich verstoppen tussen waterplanten in de omgeving van het nest. Ze blijven het liefst op het nest tot ze kunnen vliegen.

FOTO 3. Volgroeide zwarte stern jongen zijn wit van onderen en ze hebben een bruine rug. Ze blijven vaak nog een week in de omgeving van de kolonie en gaan dan op weg naar Afrika.

Zwarte sterns broeden in Europa en overwinteren in Afrika langs de kusten en op zee (Box 1). De eerste komen in Nederland aan in begin april, maar vanaf half april komen de grote groepen binnengestroomd. Ze verblijven eerst boven meren en plassen om aan te sterken en gaan eind april en begin mei naar een broedplek zoeken.

Zwarte sterns broeden in kolonies. In natuurlijke biotopen broeden ze minder dicht bij elkaar als bijvoorbeeld de grotere sternsoorten, maar de aantallen kunnen wel oplopen tot meer dan 100 paar per kolonie. Ook kunnen ze solitair of met slechts enkele paren bij elkaar broeden. In Nederland hebben de grootste kolonies een omvang van 30- tot 60 paar. Meestal broeden de sterns echter in kolonies van 5-20 paar bijeen.

In het voorjaar worden de plekken verkend waar ze willen broeden. De vogels komen vaak vanaf half april al een kijkje nemen op plekken waar ze de voorgaande jaren gebroed hebben. Vervolgens zijn ze dan weer even weg om ergens op meren en plassen te foerageren en in broedconditie te raken om daarna pas met de balts en nestkeuze te beginnen.

Zwarte sterns slapen deels in de kolonie maar veel vogels slapen ook op ruime afstand ervan op veilige plekken. Soms komen ze wel van meer dan vier km ver om te gaan slapen. In de nacht bebroeden vooral de mannetjes de eieren en gaan de wijfjes elders slapen, maar als ze kleine jongen hebben blijven de wijfjes juist in de buurt. Als de jongen een dag of zeven oud zijn worden ze vaak in de nacht alleen gelaten.

Ze leggen vanaf begin mei eieren. Een volledig legsel bestaat uit drie eieren. Daar komen na 20 dagen jongen uit die er vervolgens 18-20 dagen over doen om vliegvlug te worden. Als de sterns een legsel of kleine jongen verliezen kunnen ze opnieuw beginnen. Soms wel twee keer in hetzelfde seizoen. Nadat de jongen uitgevlogen zijn, blijven ze nog kort bij de kolonies en vertrekken daarna naar het IJsselmeer of direct richting Afrika. De wegtrek start vanaf eind juni-begin juli en na half september zijn de meeste zwarte sterns uit Nederland vetrokken.

Jonge zwarte sterns blijven in de regel het opvolgende broedseizoen in Afrika. Soms blijven ze daar wel twee jaar. Er is een zwarte stern gevonden die wel 21 jaar oud was geworden. Maar gemiddeld bereiken de vogels geen hoge leeftijd.

2.3 Plaatstrouw en gevaren

Volwassen zwarte sterns zijn behoorlijk trouw aan hun broedplek. Ze keren in de regel terug naar dezelfde kolonieplek en soms zelfs naar hetzelfde nestplekje in een kolonie. Ze kennen de omgeving erg goed en aan het gedrag zie je dan ook dat ze de lokale gevaren goed kunnen inschatten. Volwassen zwarte sterns kunnen zich ook op nieuwe plekken vestigen ver van eerdere broedplaatsen. Hoe vaak dit voorkomt en hoe ver van eerdere kolonies is slecht bekend. Jonge vogels zijn waarschijnlijk minder plaatstrouw maar ook daar is nog weinig over bekend.

De belangrijkste predatoren van volwassen zwarte sterns zijn snelle roofvogels als boomvalk of slechtvalk en nachtelijke roofdieren als (kleine) marters en uilen. De eieren en kuikens kunnen door vele soorten vogels en zoogdieren gegeten worden. In graslandgebieden zijn met name kleine marters als hermelijn en bunzing verantwoordelijk voor predatie maar ook vossen, reigers, kleine mantelmeeuwen, uilen, havik en bruine kiekendief kunnen op sommige plekken hun tol eisen. In de regel kunnen de sterns overdag hun kolonie goed verdedigen maar niet tegen alle predatoren en zeker niet in de nacht.

Sinds grauwe ganzen en Canadese ganzen talrijk zijn geworden, kunnen die lokaal ook verantwoordelijk zijn voor verliezen van legsels omdat ze door de kolonies zwemmen en nesten omkieperen. Ook rustende eenden kunnen met name grote nestvlotten uitkiezen om te rusten en daardoor de legsels eraf gooien.

FOTO 4. Eenden en ganzen kunnen nestvlotjes als rustplaats kiezen en de legsels of kleine jongen vertrappen of eraf gooien. Dit is eenvoudig oplosbaar (zie hoofdstuk 2.3).

2.4 Wat eet een zwarte stern?

In de broedperiode eten zwarte sterns insecten, maar ook visjes, regenwormen en amfibieën. Insecten worden in de lucht en boven de vegetatie gevangen maar ook uit het water opgepikt. Ze eten kleine insecten zoals haften en zweefvliegen, maar ook grotere soorten als waterjuffers, nachtvlinders en libellen. Als de jongen gevoerd worden brengen de volwassen sterns elke prooi apart naar de kuikens. Dat betekent dat ze veel op en neer vliegen en dus het liefst grotere prooien vangen. Dan voeren ze vooral visjes, larven van waterkevers, libellen en regenwormen.

Zwarte sterns foerageren in de regel binnen één kilometer van de kolonie omdat ze elke prooi apart naar de jongen brengen. Op korte afstand van de kolonie moet er dus voldoende voedsel aanwezig zijn en ook voldoende variatie aan prooisoorten. Als ze voor zichzelf foerageren kunnen ze veel verder van de kolonie verwijderd zijn al blijft ook dan het merendeel binnen twee kilometer.

Buiten de broedtijd eten zwarte sterns vooral kleine vis en garnalen. Al kunnen ze lokaal ook vele insecten eten. In de nazomer eten ze bijvoorbeeld vaak massaal vliegende mieren.

BOX 1

Van poldersloot naar zuidelijk Afrika

In 2015 hebben 20 zwarte sterns in de Krimpenerwaard een geolocator gekregen om hun trekwegen van de Krimpenerwaard naar Afrika te bestuderen. In 2016 zijn er 12 terug gevangen dankzij de medewerking van vrijwilligers en particulieren.

De sterns volgden zeer verschillende routes met grote verschillen in vertrek en aankomstdatum. Sommige vogels overwinterden voor de kust in de omgeving van Guinee-Bissau, maar er vlogen ook sterns door om te overwinteren voor de kusten van Angola en Namibië. Vaak verplaatsten ze zich in de loop van de winter.

De sterns vertrokken tussen eind juni en begin september uit Nederland. Ze gebruikten verschillende tussenstops op hun weg naar Afrika. Belangrijk waren het IJsselmeer, de Golf van Biskaje, de westelijke Middellandse Zee en de zee bij de Westelijke Sahara. Maar er waren ook sterns die non-stop naar de Banc d' Arguin in Mauritanië vlogen. Dat zijn vluchten van meer dan 5.000 kilometer in minder dan een week! Ze vliegen dan dag en nacht door.

De vlucht van TP (Katrien) was ronduit spectaculair omdat ze al eind augustus in Angola was en dus ongeveer 13.000 kilometer had gevlogen (Figuur 2.1) terwijl haar soortgenoten nog in Nederland waren. Het project heeft nieuwe informatie opgeleverd over tussenstops en overwinteringsgebieden. Het wordt steeds duidelijker dat er globaal vier belangrijke overwinteringsgebieden zijn voor de Nederlandse zwarte sterns: de omgeving van Senegal-Guinee-Bissau, mariene gebieden voor de kusten van Sierra Leone en Liberia, de Golf van Guinee en de mariene gebieden offshore van Angola-Namibië. We weten nog niet of elk individu in opvolgende jaren dezelfde gebieden bezoekt.

FOTO 5. Stern Katrien die 13.000 km vloog naar Angola.

Figuur 2.1. Reis van Zwarte stern TP (Katrien) in nazomer 2015

3. Wat wil de zwarte stern?

3.1 Beschrijving leefgebied

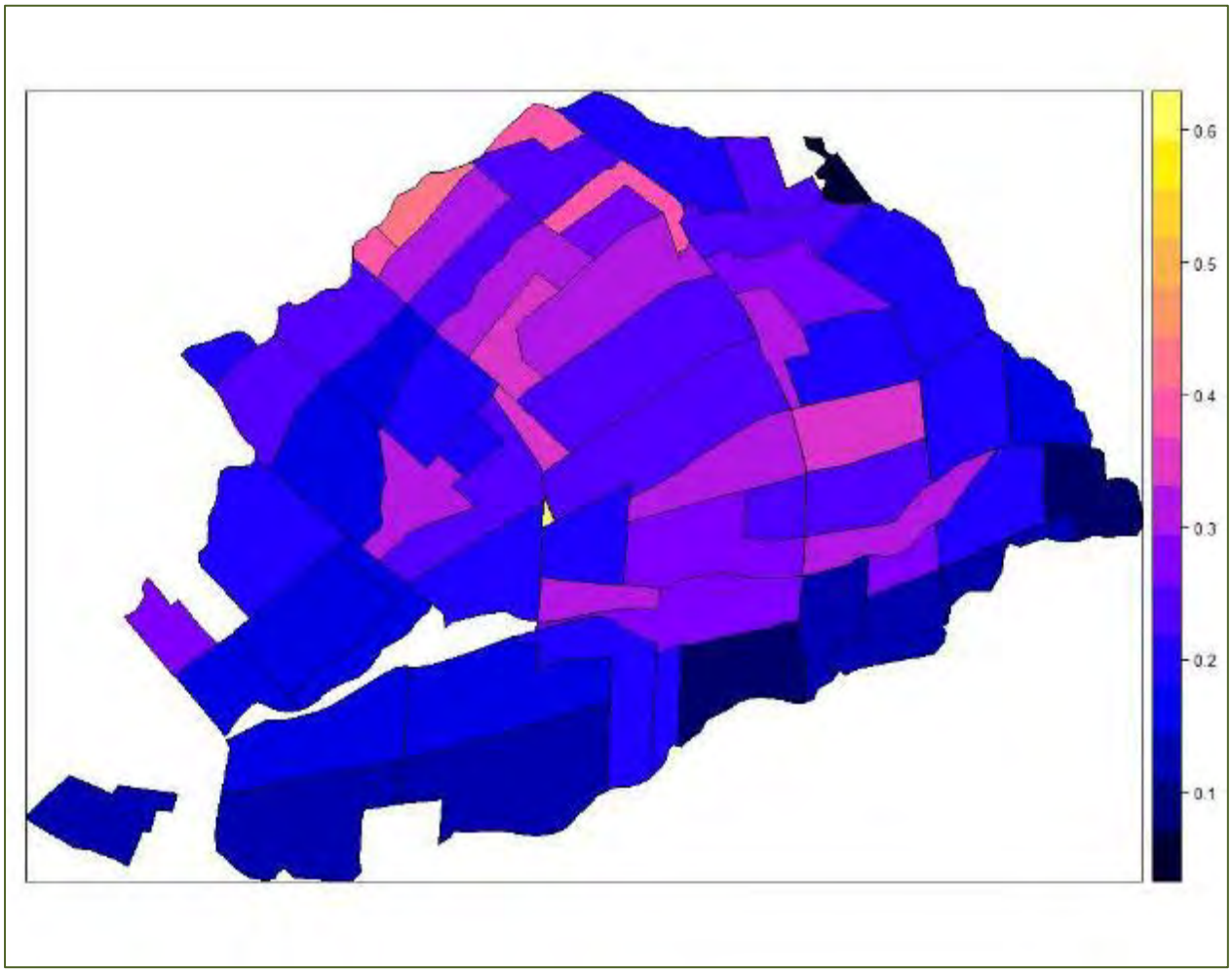
Zwarte sterns leven oorspronkelijk in ondiepe moerasgebieden met een weelderige waterplantengroei. In Europa broeden ze in rivierarmen, overstromingsvlaktes bij rivieren en beken en in moeren en poelen. Belangrijk is de aanwezigheid van drijvende waterplantenvegetaties, opgehoopt dood plantenmateriaal of de beschikbaarheid van modderbankjes die onder invloed staan van waterpeilschommelingen. In natuurlijke ecosystemen zorgen waterpeilschommelingen namelijk jaarlijks voor een variabel maar zeer ruim aanbod aan broedplekken. De stromingen die het gevolg zijn van de peildynamiek zorgen voor ophoping van dood plantenmateriaal waar de nesten op gebouwd kunnen worden. Ook in Nederland zorgde in het verleden de waterpeildynamiek in de moerassen en veenweiden voor een ruim aanbod aan broedplekken. Veel waterplantenvegetaties, zoals krabbenscheer of gele plomp, zijn aangepast aan dergelijke overstromingen en peilfluctuaties. Daardoor kunnen ze dichte matten vormen waar dode vegetatie tussen ophoopt. In de veenweidesloten vielen vroeger ook oeverdelen droog of groeide de krabbenscheer en lisdodde weelderig. Dat was het ideale broedgebied van zwarte sterns. De overstromingen zorgden naast een groot aanbod aan broedplekken ook voor lagere dichtheden aan predatoren en uitbundige ontwikkeling van prooidieren als jonge vis in de ondieptes en libellen in de vegetaties. Allemaal ideaal voor een pioniersoort als de zwarte stern.

Zwarte sterns zijn niet erg kieskeurig in hun nestplekken. Ze kiezen hiervoor droogvallende moddereilandjes, drijvende wortelstokken van riet, lisdodde en gele plompen en opgehoopt drijvend dood plantenmateriaal tussen krabbenscheer of zelfs ijle waterriet- of lisdoddevelden. Bij gebrek aan aanbod hiervan broedt In Nederland tegenwoordig echter vrijwel de gehele populatie op uitgelegde kunstmatige nestvlotjes. In Zuid-Holland is dit bijvoorbeeld meer dan 95 procent.

Gebieden als de Krimpenerwaard en de moerassen in de omgeving ervan benaderen nog het meest de oorspronkelijk ideale leefgebieden. Er is een ruim aanbod aan open ondiep water, relatief veel waterplantenvegetaties en het landschap is open en tamelijk rijk aan insecten en visjes.

Zo is de Krimpenerwaard een ideale polder voor zwarte sterns omdat het oppervlak aan water ten opzichte van het land relatief hoog is (Figuur 3.1). Zwarte sterns komen in Nederland vooral in poldergebieden voor waar het wateroppervlak groter is dan 20 procent. Omdat een belangrijk deel van de prooien direct (vis) of indirect (libellen) uit water afkomstig zijn, is een ruim oppervlak met grote landschappelijke variatie noodzakelijk. Binnen de Krimpenerwaard zijn gebieden te onderscheiden met een groter oppervlak aan water (Figuur 3.1). Dat zijn op basis van de landschapskenmerken dan ook de meest kansrijke gebieden voor kolonies van zwarte sterns. Andere belangrijke kenmerken zijn **openheid van het landschap**, **de vis- en libellenrijkdom**, de aanwezigheid van een ruim aanbod aan **open en helder wate**r, het aanbod aan **drijvende waterplanten, een rustige broedplek** en **isolatie ten opzichte van grondpredatoren**.

De sterns broeden het liefst in sloten met helder water en veel waterplanten. Ze foerageren boven deze sloten, maar ook boven de oevers en de omliggende graslanden. Gebieden waar zwarte sterns leven hebben een hoge biodiversiteit.



Figuur 3.1. Aandeel water in de Krimpenerwaard per Polder (0.1 = 10%). Te zien is dat in het midden en noorden van de Krimpenerwaard een grotere oppervlakte door water wordt ingenomen Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

3.2 Waarom zijn ze in aantal afgenomen?

De belangrijkste afname in Nederland was het gevolg van het verdwijnen van de peildynamiek in het oppervlaktewater waardoor nestgelegenheid schaars werd. Droogvallende modderbanken verdwenen, ophopende drijvende vegetaties werden schaars en door afnemende peildynamiek, verdwenen ook waterplantenvegetaties als krabbenscheer en gele plomp die het beste groeien in gebieden met een frequente doorstroom van water. Indirect zorgde het vastleggen van de waterpeilen voor een betere toegankelijkheid van de polders. Zowel voor agrarische werkzaamheden als voor predatoren. Daarnaast werden de negatieve processen versterkt door het frequenter schonen van sloten, de ophoping van meststoffen in het oppervlaktewater en de toename van bagger in sloten en petgaten. Dit zorgde weer voor minder waterplanten, minder waterinsecten en minder jonge vis in de sloten dat als voedsel kon dienen. Door maai- en overige werkzaamheden bij de kolonies konden jonge sterns verstoord worden. De stabiele waterpeilen maken het voor predatoren

zoals kleine marters eenvoudig om zich in de omgeving van de kolonies te vestigen. Intussen nam het aandeel grotere bossen toe waar havik en uilen zich vestigden. Dat zijn naast de kleine marters in de Krimpenerwaard belangrijke predatoren.
Naast bovengenoemde factoren zijn recent de grote aantallen overnachtende ganzen in of nabij kolonies een bedreiging geworden.
In de kerngebieden speelden deze negatieve factoren het minst waardoor de sterns daar lang stand hielden.

Door vlotjes uit te leggen in geschikte biotopen en menselijke verstoring te voorkomen is het broedsucces van de sterns toegenomen en vervolgens ook de aantallen broedparen. Maar de predatie lijkt nu van jaar op jaar toe te nemen evenals de verstoring door grauwe ganzen.

4. Wat wordt er al gedaan voor de zwarte stern?

4.1 Huidig beleid en uitvoering met raakvlakken voor zwarte stern

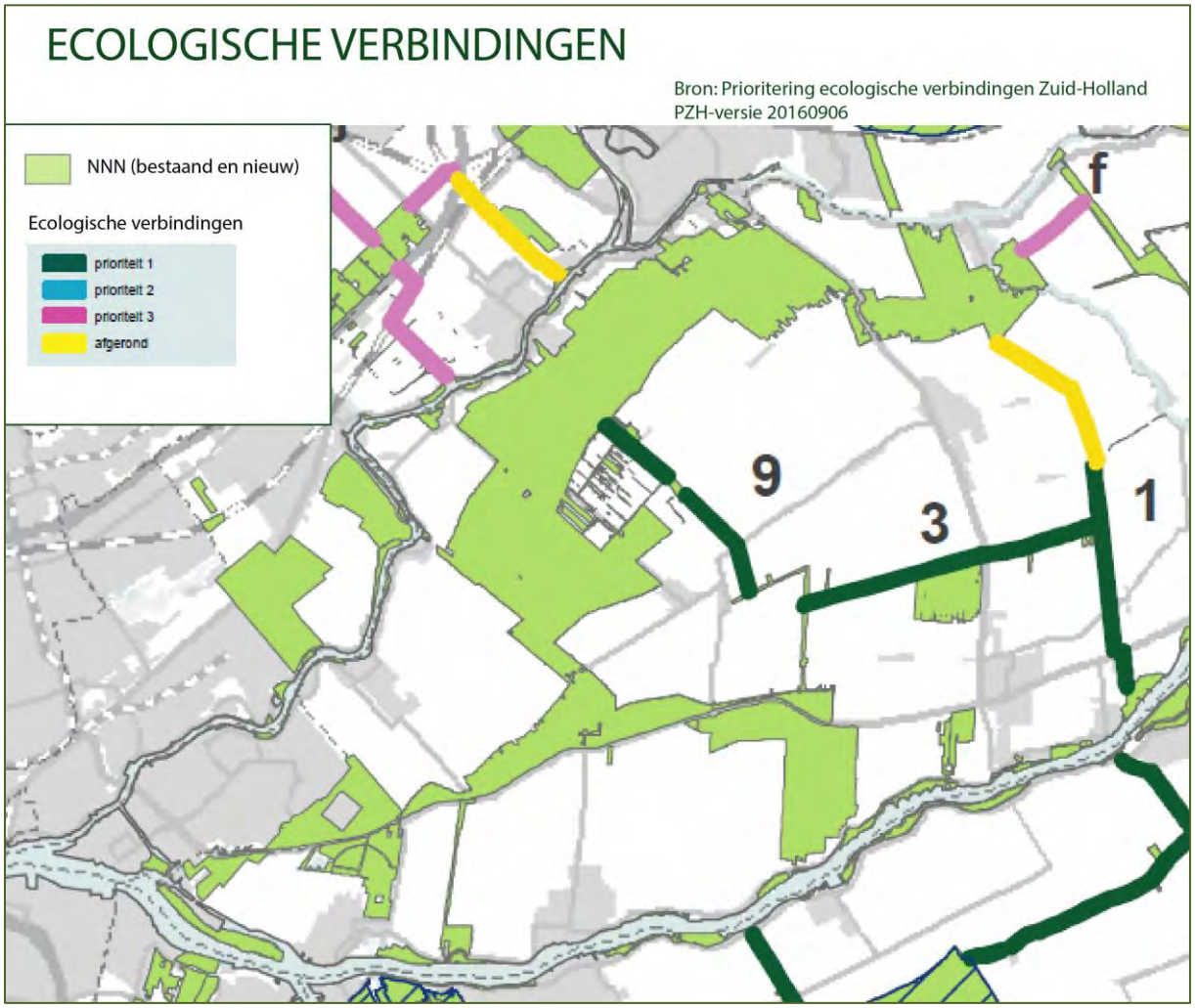
In de Krimpenerwaard zijn vele actoren actief met beleid, inrichting en uitvoering van het buitengebied. Hier zijn al direct of indirect veel raakvlakken met de zwarte stern. In het kader van dit kansenboek zijn alle partijen geïnterviewd en is bekeken wat de raakvlakken zijn en wat het belang is voor de versterking van het leefgebied van de zwarte stern. Dat kan betrekking hebben op vrijwilligers die zich inzetten voor natuur maar ook op het waterbeheer in het gebied. De onderstaande paragrafen bieden inzicht in de belangen en activiteiten die nu al plaats vinden.

4.2 Beleid

<u>Natuurnetwerk Nederland</u>
De grootste opgave voor de afronding van het Zuid-Hollandse deel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt in de Krimpenerwaard. De gemeente Krimpenerwaard en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard hebben in het kader van het Veenweideprogramma Krimpenerwaard met de provincie afgesproken de uitvoering op zich te nemen. Volgens de gebiedsovereenkomst Krimpenerwaard 2015-2021 stelt de provincie 63,6 miljoen euro beschikbaar voor realisering en inrichting van de natuurgebieden.
De ambities zijn hoog: uiterlijk in het jaar 2021 moet er in totaal 2250 ha natuur in de Krimpenerwaard gerealiseerd zijn. In 2017 is ongeveer de een derde hiervan ingericht en wordt beheerd als natuur.

De zwarte stern is nadrukkelijk een soort die binnen dit beleidsprogramma past. De NNN begrenzing inde Krimpenerwaard is mede afgestemd op de waterdoelen. Het type natuur dat hier is voorzien sluit dan ook naadloos aan op dat van de zwarte stern en de soorten die daar bij horen.

Ecologische verbindingen/groenblauwe dooradering/soortenbeleid
De provincie Zuid-Holland wil naast de NNN ook vier ecologische verbindingen in de Krimpenerwaard realiseren. Dit betreft een noord-zuid gerichte ecologische verbinding (Schoonouwen-Ammerstol, nr 1), een hierop aantakkende verbinding richting Berkenwoude, nr. 3), de verbinding Stolwijkse Boezem-Molenvliet (nr.9) en de verbinding ten oosten van de Hooge Boezem achter Haastrecht (nr. f). De eerste drie genoemde verbindingen hebben prioriteit 1 toegekend gekregen.



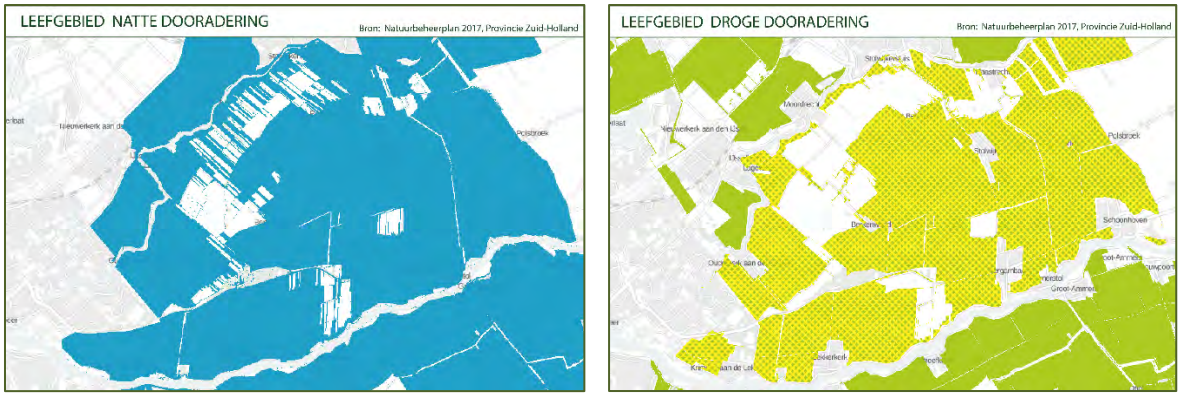
Figuur 4.1 Doelstelling ecologische verbindingen regio Krimpenerwaard.

Deze verbindingen vallen buiten het Veenweidenprogramma en moeten uiterlijk in 2027 gereed zijn. Voor de verwerving en inrichting stelt de provincie een subsidie ter beschikking van ten hoogste 50 procent van de maximale kosten. Het totaal beschikbare provinciale budget voor ecologische verbindingen bedraagt momenteel 1,5 mln. euro per jaar.

Volgens de Beleidsvisie Groen wil de provincie via het nieuwe EU-landbouwbeleid een groenblauwe dooradering in het blijvend landbouwgebied realiseren. Dit ten behoeve van internationale doelen in het veenweidengebied. In de beleidsvisie Groen is de groenblauwe dooradering in de Krimpenerwaard in en rond de NNN geprojecteerd (p.22 Beleidsvisie Groen).

De groenblauwe dooradering wordt gerealiseerd via zowel de ecologische verbindingen als het agrarisch natuurbeheer (natte- en droge dooradering). Uit gesprekken met de provincie blijkt dat er behoefte is om de groenblauwe dooradering een verdere impuls te geven.

Ook de meeste prooien van zwarte sterns zijn goede kolonisatoren (zoals oeverlibellen, geelgerande watertorren en amfibieën) dus daarvoor zijn geen extra verbindingen nodig. Wel zijn verbindingen voor vissen als brasem, baars en vetje zinvol als deze de polders niet goed kunnen bereiken.

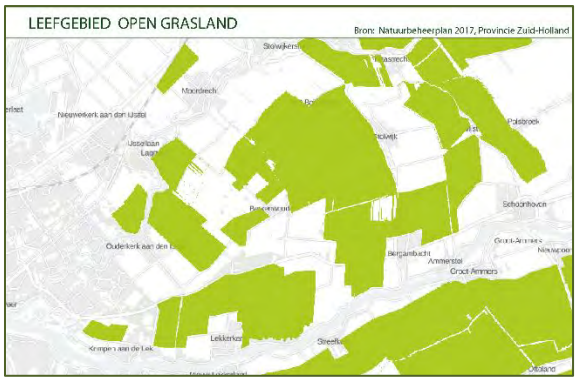


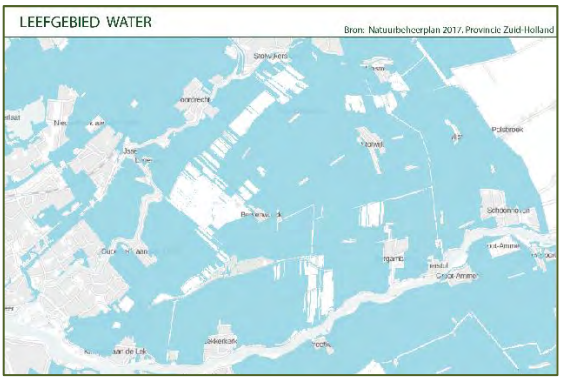
Figuur 4.2. Provinciale doelstelling natte en droge dooradering regio Krimpenerwaard.

De provincie Zuid-Holland stimuleert het versterken en beschermen van (leefgebieden van) bedreigde planten- en diersoorten in Zuid-Holland. De soorten zijn verder niet gespecificeerd. Aangenomen wordt dat in ieder geval de soorten van de Rode Lijst (categorieën bedreigd en ernstig bedreigd) hier onder vallen en daarmee ook de zwarte stern. De provincie stelt voor het soortenbeleid jaarlijks een bedrag van 180.000 euro beschikbaar.

<u>Beleid agrarisch natuurbeheer</u>
Het agrarisch natuurbeheer is sinds 2016 op een nieuwe leest geschoeid, met als uitgangspunt een collectieve gebiedsgerichte benadering op die plekken waar dit het meest kansrijk is voor de natuur. De essentie van het agrarisch natuurbeheer is dat op landbouwgebieden maatregelen worden genomen ten gunste van natuur en landschap. Hierbij gaat het vooral om het beschermen en verbeteren van het leefgebied van soorten waarvoor Nederland internationaal een verplichting heeft. Per beheerpakket zijn concrete voorschriften opgenomen, zoals het niet maaien gedurende het vogelbroedseizoen. De gemiste landbouwinkomsten worden vergoed.

In de Krimpenerwaard kunnen vergoedingen worden aangevraagd voor beheerpakketten binnen de leefgebieden ‘open grasland’, ‘droge dooradering- zone met veenputten’, ‘natte dooradering’ en ‘water’.





Figuur 4.3 Leefgebieden water en open grasland in het kader van het programma Agrarisch Natuurbeheer.

Relevant voor het Kansenboek is dat het agrarisch natuurbeheer gericht is op het behoud van specifieke doelsoorten, en soorten die profiteren van de beheermaatregelen ten gunste van de doelsoorten ('meeliftsoorten') (tabel 4.1).

Leefgebied	Doelsoorten	Meeliftsoorten/ondersteunend voor…
open grasland	grutto, kievit, scholekster, slobeend, tureluur, veldleeuwerik, kemphaan, watersnip, zomertaling	wintertaling, krakeend, kuifeend, visdief, **zwarte stern**
droge dooradering- zone met veenputten	geen aparte doelsoorten voor veenputten genoemd. Wel dat deze van belang zijn voor amfibieën en libellen.	
natte dooradering	groene glazenmaker, grote modderkruiper, slobeend, argusvlinder, bittervoorn, rugstreeppad, noordse woelmuis, heikikker, kleine modderkruiper, kamsalamander, **zwarte stern**	ondersteunend voor weidevogelbeheer
Water	groene glazenmaker, grote modderkruiper, bittervoorn, rugstreeppad, heikikker, kamsalamander, kleine modderkruiper, **zwarte stern**	

Tabel 4.1. Doelsoorten en meeliftende soorten die vallen binnen het programma Agrarisch Natuurbeheer (bron: Ontwerp-Natuurbeheerplan 2018).

Watergangen zoals sloten en weteringen vormen in Zuid-Holland het belangrijkste waterelement van het leefgebied natte dooradering. In het provinciale Natuurbeheerplan is aangegeven dat het leefgebied natte dooradering een ondersteunende functie heeft bij het weidevogelbeheer. De natte dooradering kan bovendien een waardevolle bijdrage leveren als verbinding tussen de open graslandgebieden, en/of tussen de NNN-gebieden en de open graslandgebieden met weidevogelbeheer.

Relevant criterium voor het kunnen sluiten van beheerpakketten is dat er voldoende doelsoorten aanwezig moeten zijn. Zo moeten er bij het leefgebied open grasland minstens 50 broedparen aan (weidevogel)doelsoorten per 100 ha (kunnen) voorkomen. Een ander relevant criterium is dat de veenputten/poelen een cultuurhistorische waarde moeten hebben.

Waterbeleid

In het Kader Richtlijn Water-plan (KRW-plan) 2016 – 2021 van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) zijn maatregelen benoemd zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers, natuurinrichting en aangepast agrarisch beheer. Uit gesprekken met HHSK blijkt dat KRW-lichamen niet beschouwd worden als aparte beleidscategorie waar extra prioriteiten, doelstellingen of eisen gelden. Daarmee zijn de grenzen van KRW-lichamen op zichzelf niet onderscheidend voor het prioriteren van zwarte stern maatregelen. Voor de inrichting van natuurvriendelijke oevers heeft HHSK jaarlijks 50.000 euro beschikbaar. Dit is inzetbaar voor het gehele beheergebied, dus ook buiten de Krimpenerwaard.

Ten aanzien van het slootschonen stelt HHSK de volgende voorwaarden:

- sloten moeten minimaal 50 cm diep zijn;
- wateren minder dan 6 meter breed moeten van kant tot kant worden geschoond, tenzij er krabbenscheer aanwezig is. Vanwege de beschermde status mag de krabbenscheer dus blijven staan;
- bij wateren breder dan 6 meter mag een deel van de vegetatie blijven staan;
- bij gebieden met een eenduidige (natuur)functie en zelfstandige waterhuishouding (denk aan de Nesse, Berkenwoude en Nooitgedacht) is maatwerk mogelijk. Op grond van een door de beheerder op te stellen onderhoudsplan kan het gebied worden vrijgesteld van schouw;

Dit maatwerk kan in de toekomst mogelijk verder worden uitgebouwd, waarbij het principe is dat het HHSK vooraf kaders meegeeft inzake waterberging, watertransport en waterkwaliteit en dat de beheerder op grond hiervan een onderhoudsplan opstelt. De onderhoudsplannen moeten al met al meer winst op inhoud, vrijheid voor de beheerder en winst op de samenwerking opleveren.

Dit beleid is positief voor zwarte sterns omdat de minimale waterdiepte van sloten cruciaal is voor een rijk waterleven met visjes en waterinsecten dat als voedsel. Ook kunnen onder deze omstandigheden de waterplanten beter groeien.

4.3 Uitvoering

Zuid-Hollands Landschap
Met circa 1500 ha NNN-gebied in eigendom en beheer is stichting Het Zuid-Hollands Landschap (ZHL) de grootste natuurbeheerder in de Krimpenerwaard. De afgelopen jaren zijn diverse inrichtingsmaatregelen ten behoeve van de zwarte stern uitgevoerd, mede mogelijk gemaakt door het Streekfonds Krimpenerwaard. Via het project 'beleef de zwarte stern' wordt het belang van deze soort onder de aandacht van het brede publiek gebracht. Verder worden er in de eigen terreinen jaarlijks vlotjes uitgelegd.
Uitbreiding van de zwarte stern-populatie past in de ambitie van het ZHL om het Hollandse veenweidelandschap beleefbaar te maken. De soort kan op veel draagvlak rekenen en bovendien liften met de zwarte stern-maatregelen diverse andere soorten mee. In gesprekken met ZHL wordt ook gewezen op de kans om met de juiste inrichtingsmaatregelen de waterhuishouding zodanig op orde te brengen, dat dit leidt tot lagere beheerkosten en een duurzamer beheer.

Natuurcoöperatie Krimpenerwaard
De Natuurcoöperatie Krimpenerwaard (NCK) beheert sinds 2013 tijdelijk 110 ha provinciaal eigendom binnen de NNN als natuur. Het betreft voornamelijk percelen in de polder Kattendijksblok en een enkele enclave in polder de Nesse. In het bijzonder polder de Nesse is een kansrijke polder voor de zwarte stern. Polder Kattendijksblok heeft geringere potentie omdat de sloten er vrij smal zijn. Binnen deze 110 ha zijn al veel maatregelen uitgevoerd, waar zwarte sterns van kunnen profiteren. Zo zijn alle sloten gebaggerd, worden vlotjes uitgezet, is veel resultaat bereikt op herstel van oevervegetaties en is een zwarte stern-put aangelegd.
De NCK ambieert op termijn invulling te geven aan een volwaardige functie als terreinbeheerder binnen de Krimpenerwaard.

Agrarisch Collectief Krimpenerwaard en Agrarisch natuurvereniging Weidehof
Stichting Weidehof en Collectief Agrarisch Natuurbeheer Krimpenerwaard vormen gezamenlijk de ingang naar de individuele agrariërs in de Krimpenerwaard. Zij hebben hiermee een belangrijke rol in een groot deel van het werkgebied en bij de grondeigenaren. Weidehof vervult een rol in het benaderen van potentiële deelnemers en draagt bij aan de kennisontwikkeling in het gebied.

Het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (ACK) voert sinds 2016 het nieuwe agrarisch natuurbeheer uit. Behalve weidevogelbeheer betreft het ook maatregelen voor het leefgebied natte dooradering (beheertype A14.01 Watergang); dit betreft volgens ACK met name natuurvriendelijk baggeren en slootschonen. Voor het Agrarisch Collectief Beheer Krimpenerwaard lijkt het aantrekkelijk dat veel van de voorgestelde maatregelen ten bate van de zwarte stern ook direct positieve effecten op het weidevogelbeheer kunnen hebben.

In het stelsel van agrarisch natuurbeheer is niet voorzien in financiering van inrichting en van overgangs- en ontwikkelingsbeheer. Verder is er bij de agrarische natuurbeheerders behoefte aan meer achtergrondinformatie over de zwarte stern.

Oasen / Dunea
In de Krimpenerwaard zijn vijf waterwingebieden aangewezen, allen gelegen aan de zuidkant van de Krimpenerwaard. Deze zijn veelal in eigendom van de waterwinbedrijven Oasen en Dunea. In Bergambacht staat een voorzuiveringsinstallatie van Dunea, waar het rivierwater van de Lek wordt voorgezuiverd alvorens het via buisleidingen naar de duinen wordt gepompt. Nabij Ammerstol staat zuiveringsstation Rodenhuis van Oasen. Rondom beide zuiveringsstations bezitten de waterwinbedrijven flinke oppervlaktes grasland die een beheer gericht op bescherming van het grond- en oppervlaktewater krijgen (geen bemesting of chemische bestrijding), waardoor zich een kruidenrijk grasland en fraaie oevervegetaties hebben ontwikkeld. Lokaal zijn drijfbladvegetaties in de sloten aanwezig.
Een deel van de gronden van de waterwinbedrijven staat direct ten dienste van de waterwinning, terwijl een ander deel van de gronden dient als buffer of als mogelijke toekomstige uitbreidingslocatie. De gronden die niet voor de eigen bedrijfsvoering nodig zijn, worden verpacht.

Om de waterwingebieden zijn grondwaterbeschermingsgebieden gelegen.

Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard
De NVWK heeft diverse werkgroepen, waarvan de weidevogelwerkgroep, de waterwerkgroep, de plantenwerkgroep en de landschapsonderhoudswerkgroep kunnen bijdragen aan beheer van het leefgebied van de zwarte stern.
Er is geen aparte werkgroep voor de zwarte sterns, maar de NVWK doet al wel zo'n 15 jaar aan vlotjesbeheer (onderhoud, uitzetten en binnenhalen van vlotjes), volgt het broedsucces van de sterns op de betreffende locaties en is op zoek naar nieuwe geschikte locaties voor nestvlotjes.

Een mogelijk toekomstige rol voor de NVWK zou kunnen zijn het onderhouden van een overlegplatform voor de zwarte stern. Het idee is dan dat HHSK, de (agrarisch) natuurbeheerders en NVWK twee keer per jaar bij elkaar komen voor onderlinge afstemming.

5. Knelpunten in landschap en inrichting in de Krimpenerwaard

5.1 Landschap en water

In hoofdstuk 3 zijn de belangrijke kenmerken van het leefgebied voor de zwarte sterns besproken. Samenvattend zijn belangrijke kenmerken **openheid van het landschap**, **vis- en libellenrijkdom in sloten**, het aanbod aan **drijvende waterplanten, voldoende rust** en de **isolatie ten opzichte van grondpredatoren**.

Voor zwarte sterns moet het leefgebied dusdanig zijn dat er een goede en veilige broedplek aanwezig is, waar meerdere paren bij elkaar kunnen nestelen. In de directe omgeving moeten ze kunnen foerageren. Het is dan ook zaak om te weten welke beperkingen er in de Krimpenerwaard zijn in het broedgebied, de veiligheid van broedplekken en het voedsel.

Deze factoren zijn op een directe of indirecte wijze in het veld bepaald. In een volgorde van prioriteit zijn deze:

1. Waterpeilen en fluctuaties: – biodiversiteit en veiligheid kolonie, goede groeicondities waterplanten.
2. Breedte en aantal sloten: – veiligheid, robuuste visbestanden en variatie in fauna als voedsel.
3. Diepte sloten: – voedseldiversiteit en kans op ontwikkeling waterplanten.
4. Drijvende waterplanten: – broedplekken en foerageerplekken (variatie in biotopen).
5. Openheid landschap: – veiligheid voor de sterns.
6. Structuur oevers en graslanden: - insecten die zorgen voor variatie in voedsel.

Tijdens de inventarisatie viel in algemene zin op dat er vrijwel nergens een optimaal landschap aanwezig is. Wel zijn er verschillende polders zijn met mooie brede sloten die dicht begroeid zijn met waterplanten als gele plomp of krabbenscheer omringd door flauwe oevers. In de meeste polders zijn weliswaar brede sloten aanwezig, maar daar ontbreken waterplanten en er zijn ook grote delen met relatief smalle sloten en zonder waterplanten.

Steekproefsgewijze checks toonden aan dat vrijwel overal een dikke baggerlaag in de sloten aanwezig is waardoor de waterkolom maar 10-30 cm bedraagt. Veel te ondiep voor een hoge biodiversiteit of veel waterplanten.

Samenvattende tabel veldopname Zwarte stern Krimpenerwaard

nr op kaart	gebied	broedhabitat	foerageerhabitat	totaal	nr op kaart	gebied	broedhabitat	foerageerhabitat	totaal	nr op kaart	gebied	broedhabitat	foerageerhabitat	totaal
1	Krimpen a/d Lek				20	reservaat de Nesse				39	Koolwijk			
2	Schuwacht noord				21	de Nesse noordwest				40	Zuidbroek noord			
3	Schuwacht zuid				22	Lageweg				41	Benedenberg			
4	Zijde noord				23	reservaat Kattendijksblok noord				42	reservaat Kadijk			
5	Zijde zuid				24	reservaat Katendijksblok zuid				43	Hoog Bilwijk			
6	Kromme Geer noord				25	Achterbroek west				44	reservaat Bilwijk noord			
7	Kromme Geer zuid				26	Elserkade				45	reservaat Bilwijk zuid			
8	Oudeland reservaat			no	27	Middelblok dijkzijde				46	reservaat Hoge Boezem H'recht			
9	den Hoek noord				28	reservaat middelblok noord				47	Bilwijk zuid			
10	den Hoek zuid				29	reservaat middelblok zuid				48	Vlist Westzijde			
11	den Hoek reservaat	zuid		zuid	30	Achterbroek oost				49	Bovenkerk zuid			
12	de Nes reservaat				31	Bosweg				50	Schoonauwen west			
13	Bergambacht ZW				32	Veerstalblok dijklint				51	Kadijk oost			
14	Benedenberg zuid				33	reservaat Veerstalblok				52	Schoonauwen oost			
15	Zuidbroek zuid				34	reservaat Beijersche noord				53	Fransekade			
16	Berkenwoude zuid				35	reservaat Beijersche zuid				54	Bovenberg noord			
17	Berkenwoude				36	Beijersche				55	Bovenberg zuid			
18	reservaat Berkenwoude				37	Benedenkerk noord				56	Bergambacht oost			
19	reservaat Achterbroek				38	Benedenkerk zuid				57	de Hem			
										58	Schoonhoven west			

Groen: geschikt / snel kansrijk - Oranje potenties - Rood ongeschikt / weinig potentie

Tabel 5.1 Samenvattende resultaten van veldverkenningen ten bate van het Kansenboek.

5.2 Predatie door grondpredatoren

In gebieden met een vast waterpeil en een relatief groot aandeel land, zoals veenweidegebieden, is de predatiedruk door kleine marterachtigen in de regel hoog. Ook in de Krimpenerwaard is dat momenteel één van de belangrijkste verliesoorzaken. In 2015 en 2017 raakten vrijwel alle broedparen in de polders eieren of jongen kwijt aan kleine marters als bunzing of hermelijn. De invloed hiervan is op lange termijn niet goed bekend omdat het broedsucces van de sterns niet jaarlijks gevolgd is in alle kolonies. Wel wijzen indrukken uit eerdere jaren op forse verliezen.

De effecten van predatoren zijn indirect op deelgebied niveau beoordeeld door te letten op de variatie in waterpeilen, de aanwezigheid van struiken, struweel of ruigte en andere plekken waar predatoren zich permanent kunnen vestigen.

5.3 Verstoring door ganzen

Er zijn verschillende gebieden in de Krimpenerwaard met grote aantallen grauwe ganzen en Canadese ganzen. Hier is bij de veldverkenning op gelet omdat dit de selectie van geschikte locatie mede bepaalt.

6. Visie op de toekomst en doelstelling voor de zwarte stern in de Krimpenerwaard

6.1 Doelstelling zwarte sterns

Het doel voor de toekomst is een populatie-omvang van ongeveer 250 broedparen en een ruimere spreiding dan in de huidige situatie binnen de Krimpenerwaardvoldoende leefgebied moeten zijn voor . Daarmee is de doelstelling ruimer dan een minimale omvang van een sleutelpopulatie (minimaal 180 paar). Maar het aantal komt goed overeen met de populatie omvang van rond 1965. De Krimpenerwaard is in potentie een topgebied dat een robuuste populatie zwarte sterns kan herbergen. Bovendien zien we de zwarte stern als een gidssoort waarvoor het leefgebied dusdanig moet zijn dat veel andere typische soorten van het veenweide-polderlandschap een plek kunnen krijgen. Dat geldt voor vogelsoorten als zomertaling en purperreiger, maar ook voor vissoorten als bittervoorn en grote modderkruiper en een rijke insectenfauna met libellen, waterkevers en grote nachtvlinders. Er moeten in eerste instantie meer nestvlotten uitgelegd worden om de populatie op korte termijn een duw in de goede richting te geven, maar steeds in combinatie met de versterking van natuurlijke nestondergrond, foerageerbiotoop in de omgeving en een algemene habitatverbetering.

Voor een ordegrootte van 250 broedpaar zal in minimaal drie polders voldoende leefgebied moeten zijn voor minstens 20-30 paar in een soortenrijk veenlandschap en daaromheen zal het leefgebied verbeterd moeten worden op plekken waar cultuurlandschap verweven is met natuur.

6.2 Meeliftende soorten

Zwarte sterns zijn te beschouwen als een indicator voor een gevarieerd landschap. Als zwarte sterns ergens succesvol broeden is er een variatie aan kwalitatief goede biotopen. In diepe heldere sloten groeien waterplanten met bijzondere soorten als waterdrieblad, pijlkruid, krabbenscheer, zwanenbloem, gele plomp en dotterbloem. Onder water groeien kranswieren en aarvederkruid. Op de rijke oevers groeien bloemrijke planten als gele lis, echte koekoeksbloem en watermunt. Sloten met deze karakteristiek bieden leefgebied aan bijzondere insecten als geelgerande watertor, spinnende watertor, gewone oeverlibel en vroege glazenmaker. In de vegetatierijke sloten kunnen kleine modderkruipers, kroeskarpers en vele amfibieën leven.

De sloten met bloemrijke oevers zijn tevens leefgebied voor bijzondere vogels als purperreiger, die hier komen foerageren vanuit nabij gelegen kolonies, grote zilverreiger en eenden als zomertaling en slobeend. Ook broeden en foerageren steltlopers als grutto en tureluur graag in de natte bloemrijke oevers langs de sloten.

Soort	sloot	oevervegetatie
Grutto		x
Tureluur		x
Purperreiger	x	x
Grote zilverreiger	x	x
Zomertaling	x	x
Slobeend	x	x
Kroeskarper	x	
Zeelt	x	
Grote modderkruiper	x	
Kleine modderkruiper	x	
Bittervoorn	x	
Groene kikker	x	x
Kleine watersalamander	x	x
Moerassprinkhaan		x
Glassnijder	x	x
Bruine glazenmaker	x	x
Vroege glazenmaker	x	x
Groene glazenmaker	x	x
Spinnende watertor	x	
Platte schijfhoorn	x	
Waterspitsmuis	x	x
Dotterbloem		x
Koekoeksbloem		x
Moerasrolklaver		x
Krabbenscheer	x	
Groot blaasjeskruid	x	
Drijvend fonteinkruid	x	
Kranswieren (groep)	x	

Tabel 6.1 Soorten die profiteren van het rijke slootmilieu met waterplantenrijk en helder water en bloemrijke plas-dras oevers.

6.3 Visie op de toekomst en planaanpak

Om in de toekomst de zwarte stern duurzaam te behouden in de Krimpenerwaard met een populatieomvang van circa 250 paar is het nodig dat er een aantal gebieden optimaal ingericht worden waar jaarlijks meerdere kolonies succesvol kunnen reproduceren met daaromheen vele broedplekken in een cultuurlandschap met hoge natuurwaarde. Het plan zal alleen kunnen slagen als de maatregelen in samenhang worden uitgevoerd en lukt niet als er slechts beperkte onderdelen of gebieden uit het kansenboek worden gerealiseerd.

Om deze reden worden drie typen gebieden onderscheiden in het Kansenboek waar maatregelen nodig zijn (figuur 6.1).

1. **Soortenrijk veenlandschap** – wordt gekenmerkt door de hoofdfunctie natuur met een hoge biodiversiteit. Het landschap wordt gekenmerkt door hoge flexibele waterpeilen met lokaal voorjaarsinundaties (tot juni), diepe brede watergangen met goede door- en instroom van water en mogelijkheden voor visintrek, veel waterplanten, kruidenrijke schrale graslanden en variatie in oeverbiotopen. De vogelsoorten die hier talrijk in hoge dichtheden broeden zijn onder meer zwarte stern, grutto, tureluur, watersnip, zomertaling, slobeend, porseleinhoen, kievit en graspieper. Als foerageergebied dienen ze voor lepelaar, purperreiger, blauwe reiger, visdief en aalscholver. Daarnaast leven er waterspitsmuizen, watervleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper, groene glazenmaker en vroege glazenmaker. Op de percelen en in de oevers groeien plaatselijk o.a. veel zeggen, dotterbloemen, koekoeksbloem en kale jonkers. Dit landschapstype lijkt op het historische landschap van voor de Tweede wereldoorlog dat op ruime schaal in de Krimpenerwaard aanwezig was.

In het Kansenboek zijn drie polders voorzien met **soortenrijk veenlandschap, Polder Veerstalblok, Polder Kadijk-west** en **Polder Den Hoek,** aanvullend op de polders Berkenwoude en de Nesse die als zodanig zijn ingericht.

2. **Cultuur-natuur landschap** – Dit zijn overwegend agrarische landschappen waar ook aandacht is voor natuur zowel in sloten als op de oevers en met lokale inpassing van kruidenrijke graslanden. Het landschap wordt gekenmerkt door huidige waterpeilen, diepe brede watergangen met goede door- en instroom van water en mogelijkheden voor visintrek, veel waterplanten en productiegrasland met variatie in oeverbiotopen.

De vogelsoorten die hier in lagere dichtheden broeden zijn onder meer zwarte stern, grutto, scholekster, tureluur, zomertaling, slobeend en kievit. Als foerageergebied dienen ze voor purperreiger, blauwe reiger, visdief, kokmeeuw, kleine mantelmeeuw en aalscholver. Daarnaast leven er bittervoorns, kleine modderkruiper en vroege glazenmakers. Op de meer structuurrijkere oevers groeien plaatselijk veel gele lissen en zwanenbloemen, terwijl lage kruidenrijke oevervegetaties met o.a. watermunt, pinksterbloem, moerasvergeet-mij-nietje en egelboterbloem algemeen aanwezig zijn.

Voor de **Polders Kromme Geer, Vlist-westzijde,** en **Kadijk oost** worden voorstellen gepresenteerd voor zwarte stern biotopen in het agrarisch landschap. Onderdelen hiervan kunnen uiteraard ook in andere prioritaire geachte polders of polderdelen als de Nesse-west, Benedenheul en Benedenkerk worden uitgerold.

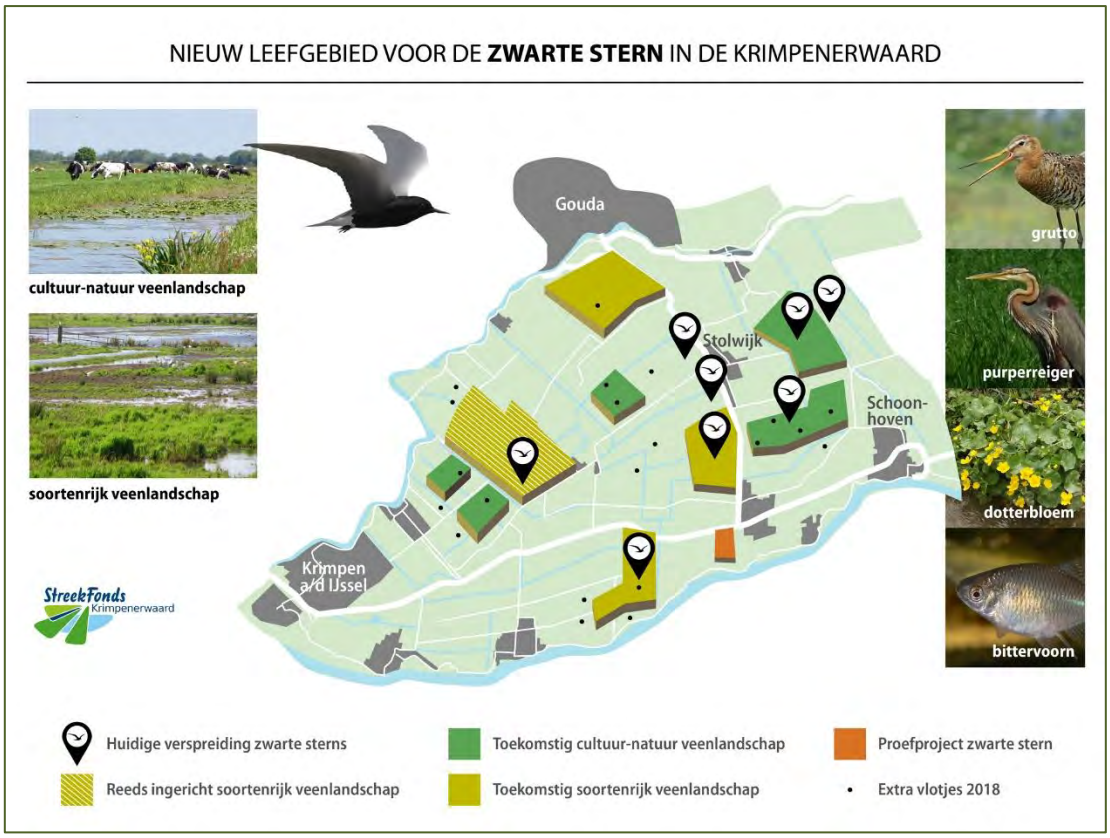
3. Verspreidingsgebieden Flora- en fauna – Verspreidingsgebieden voor flora en fauna betreft de ecologische verbindingszones (zie figuur pagina 13), maar ook kleinschalige, meer lokale maatregelen die het kleinere dieren mogelijk maakt een kerngebied te vormen binnen een minder geschikt landschap en/of te migreren. Hoewel de prooisoorten van zwarte stern in de Krimpenerwaard allen soorten zijn met een relatief groot kolonisatievermogen -en dus nu al overal voorkomen en kunnen komen-, kan de aanleg van extra biotoop voor deze soorten wel helpen om de populatieomvang te vergroten.

Voor de **gebiedscluster Commissarissenlanden, Koolwijk en Elserwetering** en de **ecologische verbinding Bergvliet – Buitenlanden Ammerstol** is een mogelijke uitwerking opgenomen.

Verbindingen voor vissen – Her en der is de connectiviteit voor vissen in de polder beperkt Daarom kunnen op enkele locaties in overleg met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard maatregelen getroffen om de intrek van vissen zoals brasem, vetje, baars en blankvoorn te vergroten.

Demoproject Dunea – Om voorbeelden van maatregelen inzichtelijk te maken en demonstraties omtrent het beheer te verzorgen zien wij goede mogelijkheden om dit binnen het gebeid in eigendom van Oasen bij Pompstation Bergambacht te realiseren.

Het terrein rondom pompstation Rodenhuis van waterwinbedrijf Oasen lijkt kansrijk om een combinatie tussen waterwinnning en het realiseren van een ecologische verbindingszone te verkennen. Inpasbaar geachte maatregelen zijn het verdiepen van sloten, ontwikkelen van kruidenrijkgrasland en afvlakken en lokaal verbreden van oevers (bijlage 3b).



Figuur 6.1. Visiekaart

6.4 Succes voor de zwarte stern en het veengebied

Als de voorgestelde projecten worden uitgevoerd zal de zwarte stern-populatie tot minimaal 250 paar kunnen groeien. In de soortenrijke veenlandschappen zijn daarnaast brongebieden voor weidevogels. Voorwaarde voor succes zijn een goede organisatorische basis, het verzamelen van kennis over de resultaten van de projecten en deze benutten bij vervolg beheer en maatregelen en een goede samenwerking tussen de partijen is hierbij essentieel .

7. Voorwaarden voor succes

In dit Kansenboek worden vele voorbeelden gegeven voor het optimaliseren van de inrichting van de soortenrijke veenlandschappen en de cultuur-natuur landschappen. Voor beide landschappen is het nodig dat diverse partijen gaan samenwerken, dat er goede kennis beschikbaar komt en dat er organisatorisch een sterke structuur bestaat zowel voor de korte als lange termijn. In onderstaande paragrafen wordt hiervoor een voorzet gegeven.

7.1 Facilitering beheer

De huidige beheerpakketten voor het collectief agrarisch natuurbeheer kunnen nog beter worden toegespitst op de zwarte stern. Hoewel de mogelijkheden vanuit het Collectief reeds worden benut om zelf pakketonderdelen toe te voegen lijkt het goed om, in navolging van de provincie Utrecht (bijlage 7), ook binnen de subsidieregeling van de provincie Zuid-Holland een subsidiepakket voor zwarte stern habitatbeheer te ontwikkelen. De regeling uit Utrecht kan hiervoor als basis worden genomen. Met enkele kleine aanpassingen kan een werkbaar pakket voor Zuid-Holland samengesteld dat inhoudelijk en organisatorisch robuust is. Dat kan vervolgens ook elders in de provincie worden toegepast.
Voor de NNN-gebieden zouden idealiter mogelijkheden moeten worden ontwikkeld in de beheerpakketten en regelingen om meer toegespitst te kunnen beheren op doelsoorten en habitats als bijvoorbeeld de zwarte stern. Regelingen voor eenmalige inrichting en habitatverbetering, al dan niet gevolgd, door kostenintensiever ontwikkelingsbeheer, dienen dan ook te worden opgesteld.

7.2 Monitoring en onderzoek

Monitoring zwarte sterns

De aantallen zwarte sterns worden al veel jaren geteld in de Krimpenerwaard. De laatste jaren beperkt de monitoring zich voornamelijk tot locaties waar vlotjes uitgelegd worden en de directe omgeving hiervan. De laatste integrale kartering is, voor zover bekend, in 2014 uitgevoerd. Op de meeste plekken waar de sterns op vlotjes broeden wordt het broedsucces gevolgd. Dit is belangrijk om te snappen of de sterns ook succesvol zijn in de Krimpenerwaard en welke verliesoorzaken er zijn. Om goed zicht te houden of alle plannen voor verbetering ook werken zijn de volgende monitoringsactiviteiten gewenst:

- Jaarlijkse integrale telling van de aantallen in de gehele Krimpenerwaard;
- Het volgen van de effectiviteit van maatregelen om predatie te beperken;
- Het registreren van belangrijke slaapplaatsen in de polder en het tellen van de sterns aldaar (o.a. Boezem van Haastrecht);
- Het volgen van broedresultaten en verliesoorzaken;
- Het opstellen van een systematiek voor toetsbare meetdoelen voor de "meeliftsoorten" voor de Krimpenerwaard;

Daarnaast is het interessant om meer te weten over de plaatstrouw, de prooikeuze van de sterns en het gebruik van foerageergebieden in de polders.
In het eerste jaar waarin met de uitvoering van het Kansenboek wordt gestart is het van belang een monitorings plan in tijd en systematiek op te stellen en te ontwikkelen vervolgens is het noodzakelijk voor de jaarschijven voldoende middelen te reserveren voor uitvoeringsbegeleiding, inhuur specialist, Gis- statistiek en rapportage kosten, etc.

Onderzoek maatregelen leefgebied flora en fauna
De komende jaren is het aannemelijk dat er veel projecten ten gunste van zwarte sterns en andere fauna worden uitgevoerd. In polder Berkenwoude en de Nesse is de inrichting al flink aangepast. Het optimaliseren van het beheer naar een meer op de inrichting toegespitste vorm is de komende periode van belang. Daarnaast dient voor de verdere planuitvoering, maar ook bijvoorbeeld voor weidevogelbeheer, om de ontwikkelingen te onderzoeken en te leren welke maatregelen het beste werken voor vervolgprojecten.

7.3 Kennisverbreding
Om draagvlak voor de uitgevoerde maatregelen te krijgen en behouden, maar ook om het beheer op de juiste wijze te kunnen implementeren, is het wenselijk dat kennis wordt verspreid en gedeeld. Hiervoor kunnen zowel onderdelen die in de onderstaande paragraaf 7.6 "beleving en draagvlak" zijn benoemd worden ingezet als gerichte workshops en excursies voor beheerders en beleidsbepalers.
De thema's kunnen breed zijn en zich richten op zowel het herkennen en op de juiste wijze monitoren en interpreteren van habitat, voedselrijkdom en soortspecifieke onderdelen, als op de meest geëigende aanpak bij het beheer.

Workshops, excursies, lezingen en informatiebladen kunnen allen bijdragen aan kennisvergroting, waaraan veel behoefte is binnen het gebied.
In hoofdstuk 8.7 worden enkele voorbeelden getoond waar het educatie en kennis kunnen bijdragen aan een beter beheer en inrichting. Om het project god te laten ontwikkelen en betrokkenheid te behouden dienen jaarlijks activiteiten als excursies, lezingen, demo projecten en infobladen te worden georganiseerd. Hiervoor wordt elke jaarschijf een budget voorgesteld. Daarnaast is voorzien in een evaluatie halverwege de looptijd en een symposium aan het einde van de project looptijd.

7.4 Beleefbaarheid en draagvlak

De zwarte stern is een zeer herkenbare soort die tot de verbeelding spreekt vanwege zijn felle gedrag op de broedplaatsen, zijn fraaie vlucht en het imposante trekgedrag. De Krimpenerwaard vervult een belangrijke functie voor de nationale populatie.

De soort heeft dan ook alles in zich om (naast de grutto) als een beeldmerk voor het gebied te functioneren. Zoals de bumpersticker van de kiekendief een directe aanwijzing is voor herkomst uit de Flevopolder kan de 'Krimpenerwaarder' zich positioneren met de zwarte stern. Mogelijk kan er ook hier een beperkt verdienmodel uit het beeldmerk worden gehaald bijvoorbeeld door middel van een fonds. Wanneer organisaties, overheden en lokale ondernemingen de zwarte stern als beeld in hun communicatie gaan gebruiken waarmee zij zich profileren als "Krimpenerwaard organisatie" (liefst tegen een kleine donatie in het "Zwarte sternfonds Krimpenerwaard") kan dit een vliegwiel zijn om de soort op de kaart te zetten en de mogelijkheden voor cofinanciering te vergroten. Mogelijk kan deze gedachte in overweging worden genomen door het Streekfonds Krimpenerwaard waarbij deelnemers aan de Streekfondsrekening of anderszins betrokken partners het exclusieve recht krijgen het beeldmerk te mogen voeren voor hun communicatie.

Figuur 7.1 De zwarte stern (links) lijkt zich goed te lenen voor een vergelijkbaar beeldmerk als de kiekendief (rechts) in Flevoland.

Om de beeldmerkstatus te bereiken moet de zwarte stern zichtbaar worden gemaakt. Een zwarte stern-kijkpunt bij een frequent gebruikte kolonieplaats waar mensen de vogels kunnen bekijken zonder te verstoren lijkt een goede methode. Een suggestie om in aansluiting op een project van de gemeente Krimpenerwaard met de Groenalliantie te komen tot een belevingslocatie gericht op de zwarte stern, is nader uitgewerkt in bijlage 1c.

Ook een zwarte stern-folder of het tweewekelijks plaatsen van een column bijvoorbeeld als "zwarte stern dagboek" in een lokale krant waarin gedurende een seizoen tweewekelijks de gebeurtenissen rond de zwarte stern worden gevolgd in de Krimpenerwaard kunnen hieraan bijdragen. Om de soort ook buiten zijn aanwezigheid in ons land in beeld te houden kunnen in de maanden september tot maart tweemaandelijks thema artikelen worden geplaatst over bijvoorbeeld de trekroute, de overwintering en een algemeen artikel over de soort.
Dit sluit mooi aan op het zwarte stern-wandelpad dat nu uitgezet wordt in Berkenwoude op initiatief van het Streekfonds en Het Zuid-Hollands Landschap.

7.5 Duurzame organisatie

Om optimaal resultaat te kunnen halen uit de voorgestelde maatregelen in dit Kansenboek is het wenselijk dat er een centrale coördinatie komt voor de zwarte stern-projecten.
Eén persoon of organisatie waar alle informatie samenkomt, die zaken coördineert, afstemt, de voortgang bewaakt en waar aanvragen en ideeën voor projecten kunnen worden getoetst. De beoogde partij moet ook kansen bij agrarische ondernemers herkennen die passen in de bedrijfsvoering.
Een belangrijk deel van de zwarte sterns broedt op agrarische gronden en het grootse oppervlak van de Krimpenerwaard is in agrarisch gebruik. Dus veel mogelijkheden voor uitbreiding van de populatie zijn daar gelegen. Dat zou er voor pleiten om de coördinatie te plaatsen bij een Collectief Beheer Krimpenerwaard. Wanneer op een bedrijf bijvoorbeeld over beheerpakketten wordt gesproken, kunnen verbeter- en inrichtingsmaatregelen actief onder de aandacht worden gebracht en gepromoot.

Financiering dient voor de gehele periode worden gerealiseerd op basis van een nader vast te stellen aantal uren per week, waarbij de kosten uit het project en/of door betrokken partijen via een verdeelsleutel worden ingebracht. In de kosten van de jaarschijven wordt dan ook een budget opgenomen gebaseerd op een inzet van 6- tot 8 uur per week op HBO niveau.

8 Maatregelen

8.1 Algemeen

In de Krimpenerwaard zijn drie typen gebieden voorzien in het plan van aanpak. Voor deze drie typen gelden verschillende maatregen en ook kan de procentuele verdeling van maatregelen verschillend zijn (tabel 8.1).

Maatregel	A	B	C
Vergroten open ruimte	++	+	
Flexibel hoger peil	x		
Verwijderen verruiging	x		
Predatie preventie	x	x	
Verdiepen sloten	>20 sloten	> 15 sloten	
Verbreden sloten	Min. 5 sloten op 10m	Min. 5 brede sloten	
Amfibische zone	5% oevers	2% oevers	>30% oevers
Herprofilering oevers	min. 10 % oevers	5-10% oevers	
Watervegetaties	min. 20% sloten	min.10% sloten	>5% sloten
Kruidenrijk grasland	min. 30% percelen	lokaal	100% grasland

Tabel 8.1. Maatregelen per type project van het kansenboek. A= Soortenrijk veenlandschap, B = Cultuur-natuur landschap en C. = Verbindingen en stapstenen. (x van toepassing; ++ maximaliseren; + verbeteren)

Bij de opzet van de maatregelen is er voor gekozen om deze te rubriceren in de onderdelen landschap, watergangen, watervegetaties, oevers, graslanden, broedgelegenheid en SNL-beheerpakket zwarte stern. De voorgestelde maatregelen zijn onder te verdelen in organisatorische maatregelen, thematische maatregelen en projectmatige uitwerkingen.

Detailleringen van de thematische maatregelen en projectmatige uitwerkingen zijn opgenomen in de bijlagen.

In sommige situaties is de keuze van het al dan niet opnemen in een Kansenboek lastig te maken. Activiteiten zouden gerekend kunnen worden tot het beheer wat geen onderdeel dient uit te maken van inrichtingswerk of projectmatige maatregelen. Maar in gevallen waarbij de basis onvoldoende is en op orde moet worden gebracht voordat een functioneel beheer ten bate van de doelstelling kan worden gevoerd, betreft dit een eenmalige activiteit die daardoor onder inrichting kan worden geschaard. Een onvoldoende uitgangssituatie kan zowel voortkomen uit het beheer dat tot dusverre (traditioneel) niet specifiek gericht op de beoogde doelstelling is gevoerd, ontwikkeling vanuit een achterstandsituatie bij het in beheer nemen van de locatie of ontwikkeling van achterstalligheid door andere oorzaken of omstandigheden.

Een onvoldoende basis voor het gewenste beheer vanuit de zwarte stern-doelstelling kan in vele vormen van invloed zijn op de mogelijkheden voor de soort. De meest aangetroffen voorbeelden zijn baggerachterstanden en hoog opgeschoten landschapselementen die in het verleden een hoog cyclisch beheer kenden als hakhout. Een zware besmetting met storingssoorten, verruigde graslandpercelen die zich in een witboldominant stadium bevinden of een tot dusverre gevoerd beheer dat onvoldoende recht doet aan de ontwikkeling van oevervegetaties kunnen hiertoe worden gerekend.
In onderstaande paragraaf komen zowel inrichting- als beheermaatregelen aan de orde. De eenmalige maatregelen die beheer gerelateerd zijn worden, zoals hierboven gesteld, geschaard onder inrichting. Daarnaast zit tussen de verschillende rubrieken in sommige gevallen een opeenvolging, samenhang of overlap waarbij op verschillende onderdelen soms verschillende gebiedsactoren naast- of na elkaar een rol vervullen. In deze gevallen is het lastig om één actor aan te geven. Onderstaand worden de maatregelen thematisch besproken, daar waar samenhang of overlap aanwezig is wordt dit vermeld en /of verwezen. De maatregelen worden vervolgens in bijlagen nader per onderdeel uitgewerkt.

Om de uitvoering van de in het onderhavige Kansenboek voorgestelde maatregelen mogelijk te maken is een goede projectorganisatie een voorwaarde. In dit verband wordt het van belang geacht dat er een centrale coördinatie komt voor de zwarte stern gedurende de looptijd van de Kansenboek-projecten. Een persoon of organisatie waar alle informatie samenkomt, die zaken coördineert, afstemt en bewaakt en waar aanvragen en ideeën voor projecten kunnen worden getoetst. Als maatregel in paragraaf 7.5 is deze centrale coördinatie nader uitgewerkt. Ook aspecten als facilitering van het beheer, monitoring, kennis ontwikkeling, draagvlak en beleefbaarheid zijn essentiële onderdelen om een dergelijk meerjarig project te laten slagen. In de paragraaf 7 komen deze aspecten uitgebreid aan de orde.

8.2 Landschap

2a vergroten open ruimte

In een open landschap is het veiliger broeden voor zowel zwarte sterns als weidevogels. In de projectgebied wordt aanbevolen om landschapselementen te verwijderen of om te vormen door ze weer frequent af te zagen in een cyclus van maximaal 6 jaar. Bij soortenrijke veenlandschappen wordt aanbevolen de openheid te maximaliseren. Van belang is om van

te voren goed te overwegen of deze maatregelen effect kunnen hebben op andere soorten, zoals broed- of rustplaatsen voor soorten als uilen, boomvalken, spotvogel, kneu, grauwe vliegenvanger en reigers. Daarnaast dienen het landschapsbeeld, de cultuurhistorische waarden en de belevingsaspecten in een dergelijke afweging te worden betrokken. Een methode kan zijn om de deelgebieden waar de openheid als een belemmering voor de ontwikkeling van zwarte stern-populaties en weidevogels wordt gezien vooraf te karteren op kwaliteiten, waarna op basis van een bewuste afweging keuzen kunnen worden gemaakt.

Figuur 8.1. Uitsnede uit rapport “Houtopstanden in polder Kattendijksblok te Gouderak’(NCK-2014), waarin de landschapselementen zijn gekarteerd (nrs. op kaart) en beoordeeld. Foto rechts nest buizerd en zwarte kraai in doorgeschoten geriefbosje.

2b verwijderen verruiging

Onder verwijderen verruiging wordt verstaan het opheffen van situaties met storingssoorten, waardoor o.a. muizenhaarden die predatoren aantrekken zich ontwikkelen en het terugdringen van witboldominantie. Dichte vegetaties van brandnetel of witbol belemmeren de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden. Daarnaast zijn dergelijke vegetaties minder geschikt voor weidevogels, waardoor de gezamenlijke ‘verdedigingscapaciteit’ van zwarte sterns en weidevogels tegen predatoren afneemt.

Bij aanwezigheid van storingssoorten als bijvoorbeeld grote brandnetel en akkerdistel dient voor de bloei (begin juni) te worden gemaaid en afgevoerd om de uitzaaiing terug te dringen en gewenste grassen en kruiden een kans te bieden. Witboldominantie kan worden verminderd door gedurende twee of drie jaar meerdere maaisneden te oogsten. De werkzaamheden voor de tweede en derde maaisnede zijn echter kosten intensiever dan de gewasopbrengst. In voorkomende situaties moet dus gedurende enkele jaren een extra inspanning worden verricht om de ongewenste situatie te doorbreken. Een maatwerkplan gericht op locatie, soort verruiging en kostentoedeling kan hierbij uitkomst bieden. Indien het hiervoor noodzakelijk is om in het broedseizoen te maaien, zal dit gedurende de ontwikkelingsperiode dienen samen te gaan met controles of er nesten zijn voorafgaand aan het maaien, eventueel in combinatie met actieve nestbescherming. Samenwerking met weidevogelbeschermers is dan ook belangrijk bij het terugdringen van verruigingen. Om tot een effectieve inzet van de middelen te komen zal in het eerste jaar een plan van aanpak met prioritering dienen te worden opgesteld. Voor het eerste jaar wordt geadviseerd om de bestaande broedlocaties en de nieuwe locaties waar vlotjes worden uitgezet te behandelen. Sommige percelen zullen twee jaar achtereen behandeld moeten worden alvorens effect wordt bereikt. Na drie jaar wordt er van uit gegaan dat de werkzaamheden gereed zijn. Wel lijkt et wenselijk in jaar 5- en jaar 8 een herhalingsronden uit te voeren. Voor het opstellen van een plan van aanpak en de verschillende jaarschijven zijn budgetten voor gesteld.

Figuur 8.2 Verruiging door witbol (links) en ridderzuring (rechts).

2c predatie preventie

Onder ‘predatie preventie’ worden meerdere werkzaamheden en maatregelen gerekend. Doelstelling is om het minder makkelijk te maken voor predatoren om broedlocaties van zwarte sterns (en weidevogels) te ontdekken en te bereiken. Gedacht kan onder andere worden aan een zorgvuldige werkwijze bij het uitleggen en controleren van vlotjes en het monitoren van broedresultaten. Bijbehorende maatregelen zijn in dat geval bijvoorbeeld een ruimere spreiding van de vlotjes, controle vooraf op mogelijke conflicten met broedende predatoren, de wijze van benaderen van de vlotjes bij monitoring. Deze onderwerpen zullen verder worden behandeld in de paragraaf 8.6 ‘broedgelegenheden’.

Het kan noodzakelijk kan zijn om eenmalig de uitgangssituatie te verbeteren van het landschap. Hierbij kan gedacht worden aan het verwijderen van verruigingen op verbindingsdammen en bruggenhoofden van percelen in de nabijheid van broedgebieden van de zwarte stern. Dergelijke locaties zijn regelmatig uitvalsbasis of voortplantingslocaties voor marterachtigen. Ook een andere positionering van het oevertype ‘structuurrijke oever’ kan tot deze maatregelen worden gerekend. We weten echter nog weinig over het gedrag van marterachtigen maar mogelijk bewegen ze zich minder graag in open terrein dan in hoge kruidenrijke vegetaties. Als dat zo is, zou het helpen om de vegetaties kort te houden in omgeving van kolonies van sterns. Dat zou bijvoorbeeld kunnen door de eerste honderd á tweehonderd meter oever vanaf een Tiendweg of kade (in een broedgebied van zwarte sterns en/of weidevogels) kort te houden. Dat zou kunnen betekenen dat op enkele plekken ook eenmalig structuurrijke oeverdelen worden verwijderd, het vrijkomende materiaal wordt afgevoerd en de oever naar een lage kruidenoever wordt omgevormd. Bij de inrichting van gebieden is het verstandig om in de plannen de eerste honderd meter vanaf ontsluitingen niet te profileren naar een structuurrijke- of amfibische oever. Het is wel zaak om dit nader te onderzoeken omdat deze maatregel gebaseerd is op een hypothese dat de marters de kale oevers minder zouden volgen dan begroeide.
In lijn met deze veronderstelling zouden voorbeweide of beweide percelen ook minder snel door marterachtigen bezocht worden. Dan zou het helpen om aan weerszijden van zwarte stern kolonies een of meerdere percelen beweid te houden tot de jongen zijn uitgevlogen.
Voorgesteld wordt de maatregelen m.b.t. predatie preventie standaard mee te nemen bij de grote projecten. In de eerste twee jaar van de looptijd van het kansenboek worden 2 fasen van maatregelen voorgesteld en in het programma gebudgetteerd om de bestaande locaties te behandelen.

8.3 Water

3a peilregime

Misschien wel het meest efficiënte sturingsmechanisme om gebieden te ontwikkelen voor de zwarte stern, weidevogels en tal van andere doelsoorten uit het gebiedsproces Veenweiden Krimpenerwaard betreft het peilregiem. Een hoger waterpeil, liefst met enige variatie tussen hoge-en lage waterpeilen (flexibel peilregime) stimuleert de kruidenrijkdom en vermindert de muizendichtheid waardoor gebieden minder interessant worden voor predatoren.
Toepassing van dit instrument zal voornamelijk in de projecten ”Soortenrijke veengebieden” kunnen plaatsvinden. In de plannen voor de inrichting van deze gebieden wordt hier reeds in voorzien. Wanneer voorgestelde maatregelen uit het Kansenboek vooruitlopend op de NNN-inrichting worden uitgevoerd is het noodzakelijk de waterpeilen (vooruitlopend) aan te laten sluiten bij deze maatregelen.

3b baggeren/verdiepen

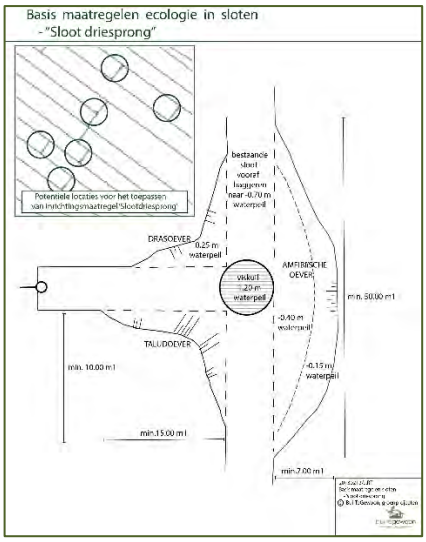
Daar water als één van de belangrijkste dragers van de natuurwaarden in de Krimpenerwaard wordt gezien, heeft verbetering van deze situatie een groot effect op zowel de natuurkwaliteit als de beleidsdoelen voor het gebied. Alvorens een effectief en duurzaam beheer kan worden gevoerd dient eerst de basisconditie op orde te worden gebracht. Voor watergangen tot een breedte van 6.00 meter op de waterlijn kan als basisconditie een waterdiepte van 0.70 meter worden gehanteerd. Voor watergangen breder dan 6.00 meter op de waterlijn is een basisconditie van 0.80 tot 1.00 meter waterdiepte gewenst. Het op basisdiepte brengen van watergangen, in minimaal een deel van de polder waar maatregelen worden voorgesteld dient tot de inrichtingsmaatregelen te worden gerekend.
In het uitvoeringsprogramma zal daarnaast voor elke jaarschijf een budget voor verdiepingswerken worden opgenomen. In jaar één is het van belang dat er door partijen tot een uniform baggerprotocol met meerjaren uitvoeringsplan wordt gekomen. Het Hoogheemraadschap kan hierbij een faciliterende en adviserende rol vervullen.

Figuur 8.3 Baggerpomp aan het werk. De bagger wordt opgepompt en over het aangrenzende perceel verspreid.

3c verbreden

Zwarte sterns nestelen het liefst op brede watergangen en voor prooivis als blankvoorn en vetje bieden ze een beter leefmilieu. Daarnaast zijn bredere watergang goed te verdiepen en zijn er betere mogelijkheden voor drijfbladplantenvegetaties. Dat is van belang als nestplek en ook goed voor het watermilieu. In polderdelen met weinig brede watergangen kunnen lokaal sloten of delen van sloten worden verbreed. Door dit te combineren met verdiepingen

ontstaan koelere delen in warme periode en mogelijkheden voor winteroverleving bij vorst voor de aquatische fauna.
Als sloten gekozen worden met een grote strijklengte kan na verbreding de stroming nog groter worden en daarmee het zuurstofgehalte. Integrale slootverbreding kan worden toegepast bij de inrichting van de ”Soortenrijke veengebieden”. Dit geldt, voor watergangen die tevens van belang zijn voor de interne waterhuishouding van het natuurgebied, maar ook door hoofdwatergangen ruimer te dimensioneren dan tot op heden gebruikelijk is. Zo kan het waterkwantiteitsbeheer eenvoudiger worden uitgevoerd met behoud van in het water groeiende watervegetaties. Tot op heden wordt deze combinatie al wel regelmatig met betrekking tot oevers toegepast. Dit levert echter voornamelijk winst op voor terrestrische- en amfibische flora en fauna. Voor de aquatische flora en fauna valt met een overdimensionering op de waterschijf in combinatie met een aangepast beheer nog veel winst te behalen die zowel de zwarte stern als veel andere doelsoorten vanuit de Kader Richtlijn Water in het algemeen en voor de natuurdoelen van de Krimpenerwaard in het bijzonder kansen biedt. In het agrarisch gebied kunnen lokaal, zonder verlies van veel productiegrond, verbredingen worden gerealiseerd. Hiervoor zijn in bijlage 4 de volgende ideeën uitgewerkt: ‘slootdriesprong’, ‘kopakker aanpassing’, ‘aangetakte poel’, ‘oeverprofilering’ of ‘broedput’.



Figuur 8.4 Slootdriesprong als voorbeeld voor concrete maatregelen die in agrarisch gebied inpasbaar zijn zonder een groot ruimtebeslag op het productieland.
Figuur 8.5 Broedput, met aangrenzende amfibische oever. Een mooi voorbeeld van kleinschalige effectieve maatregelen.

3d aanleg amfibische zone

Bij een amfibische zone wordt een geleidelijke overgang tussen land en water nagestreefd. Het kan worden gezien als een overgedimensioneerde natuurvriendelijke oever die de gehele overgang van open water, drijfbladplantenvegetaties, helofyten in ondiep (15- 30 cm) water, naar een lage moeraszone omvat. Vele doelsoorten van veengraslanden en moerasgebieden profiteren van dergelijke overgangszones. Ze zijn in het bijzonder van belang als foerageergebied en als kraamkamer voor prooidieren van de zwarte stern. Realisatie van dergelijke stroken vraagt in het merendeel van de gevallen een groter ruimtebeslag waardoor in het agrarisch gebied voornamelijk kopeinden tegen brede weteringen zich hiervoor lenen.

De meest geëigende locaties zijn daarom de ”soortenrijke veengebieden”. Daarnaast kan worden gedacht aan oevers op kopakkers langs hoofdwatergangen in cultuur-natuur landschap waar deze inrichting tevens een bijdrage kan leveren aan de Kader Richtlijn Water doelstellingen. Tenslotte kan de maatregel worden uitgevoerd op percelen in eigendom bij waterwinbedrijven zodat de waterkwaliteit daar verder verbetert.

Figuur 8.6 Kopakker inrichting met amfibische zone in een sloot of wetering (inzet: optioneel in te planten met riet of oeverplanten)

3e inbrengen watervegetaties

Wanneer watergangen op diepte zijn gebracht kan het inbrengen van gele plomp of krabbenscheer bijdragen aan het herstel van vegetaties ervan. Voor krabbenscheer is hiermee al enige ervaring opgedaan. Elders in het land zijn ervaringen met het inbrengen van drijfbladplanten bekend en in Friesland wordt momenteel geëxperimenteerd met het enten van submerse vegetatie**.**

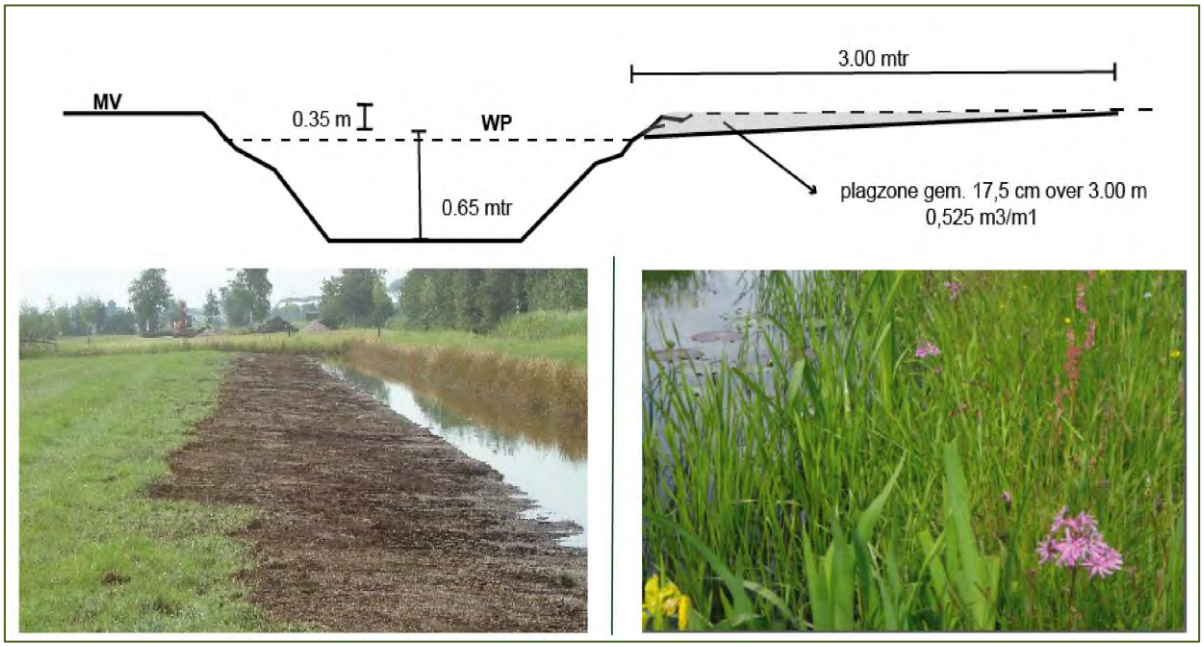
Het inbrengen van waterplanten dient steeds plaats te vinden in sloten die een minimale waterdiepte hebben van 0.65 meter, zodat de eerste jaren na het enten geen baggerwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd. Indien sloten op diepte zijn gebracht en/of verbreed is et wenselijk één jaar te wachten met het inbrengen van waterplanten vegetaties zodat vrijgekomen nutrienten en of troebeling als gevolg hiervan zijn genormaliseerd.. Naar verwachting kan dan versneld worden toegewerkt naar herstel van meer omvangrijke waterplantenpopulaties in het gebied. In het uitvoeringsprogramma wordt voorzien in een jaarlijks budget voor het inbrengen van waterplanten.

Figuur 8.7 Gewenste watervegetaties zijn de karakteristieke veensloot (links), krabbenscheer (midden) en submerse vegetaties (links –groot blaasjeskruid).

8.4 Oevers

4a ontwikkeling d.m.v. profilering

Door het toepassen van oeverprofilering kan de ecologische kwaliteit van oevers worden bevorderd. Oeverprofilering kan op verschillende manieren en ten bate van verschillende doelsoorten en habitats plaatsvinden. In weidevogelgebieden hebben relatief smalle, vochtige, bloemrijke en schrale oevers de voorkeur, die jaarlijks minimaal één keer worden meegemaaid. Dit type oevers heeft tevens de voorkeur in het ”cultuur-natuur veengebied“ daar ze eenvoudig inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering en relatief snel te zijn ontwikkelen (figuur 8.8).



Figuur 8.8 Eén van de mogelijke type oevers die kunnen worden aangelegd om het leefgebied van zwarte sterns te verbeteren.

Langs bredere watergangen kunnen structuurrijke oevers een plek krijgen.
In deze oevers die in de Krimpenerwaard veelal worden gedomineerd door gele lis, kalmoes, liesgras en waterzuring komen ook veel plantensoorten voor met een wat latere bloeitijd (juli-september) zoals kattenstaart en watermunt. Die zijn van belang voor de zomer- en najaar insectenfauna. In voorjaar en zomer benutten veel insecten de luwe zone achter deze structuurrijke randen, in het bijzonder wanneer ze een winter zijn blijven overstaan. Een oever kan ook aangepast worden door er een parallelle greppel naast te graven (figuur 8.9). Het geeft dit extra leefgebied voor visbroed, amfibieën en libellenlarven. Deze maatregel dient uitsluitend bij wat bredere watergangen te worden toegepast of parallel aan het verbreden van watergangen te worden gerealiseerd. Ook hier geldt weer dat de maatregel een groot aantal doelsoorten faciliteert en voor de zwarte stern een verbetering van de foerageerhabitat oplevert. Voor oever inrichting zijn in bijlage 4 verschillende typen en mogelijkheden opgenomen. In het meerjaren programma zal een jaarlijks budget worden voorgesteld. Ook voor dit onderdeel geldt dat opstellen in het eerste jaar een plan van aanpak en protocol wenselijk is.

Figuur 8.9 Oeverinrichting type parallelle greppel.

Ook hier geldt weer dat de maatregel een groot aantal doelsoorten faciliteert en voor de zwarte stern een verbetering van de foerageerhabitat oplevert.

8.5 Graslanden

5a Ontwikkelen kruidenrijk grasland

Kruidenrijke graslanden leveren een grote bijdrage aan de insecten-, kleine zoogdier- en amfibieënfauna. Ook vormen zij broedgebied voor steltlopers en zangvogels als veldleeuwerik, graspieper en gele kwikstaart en is het een geschikt opgroeibiotoop voor kuikens van steltlopers.

Voor de zwarte stern vormen kruidenrijke graslanden een waardevolle aanvulling op het foerageergebied. Indien kruidenrijke graslanden in de nabijheid van broedgebieden van zwarte sterns worden ontwikkeld versterken de weidevogels en zwarte sterns elkaar bij het verjagen van predatoren, waardoor de vogels profijt van elkaars aanwezigheid hebben.

Figuur 8.10 Kruidenrijk grasland foerageer habitat zwarte stern.

Het grootste knelpunt om kruidenrijke graslanden te ontwikkelen betreft de grote voorraad aan voedingsstoffen in de bodem, in het bijzonder fosfaat. Binnen de gangbare subsidieregelingen in zowel de agrarische- als de natuurbeheerpakketten wordt gefinancierd op basis van het eindbeheer. Een ontwikkelingsbeheer op basis van verschraling is echter

vele malen kostenintensiever dan de beheervergoeding, waardoor moeilijk deelnemende bedrijven zijn te vinden.
Bij ontwikkelingsbeheer moet worden gedacht aan het uitvoeren van meerdere maaisneden met afvoer van het gewas en zonder bemesting gedurende circa drie jaar. Dit kan eventueel in combinatie met het actief uitmijnen van fosfaat (door gericht aanbrengen van enkelvoudige stikstofmeststoffen (bijvoorbeeld kalkammonsalpeter of bekalking) worden uitgevoerd hetgeen de kosten echter verder vergroot. Om kansrijk te zijn voor kruidenrijk grasland dient er minder dan 25 mg beschikbaar fosfaat per kg bodem te zijn (zie figuur 8.11). In de uitgangssituatie is deze waarde in de Krimpenerwaard echter in veel gevallen meer dan 45mg/ kg Olsen P, wat gelijk staat aan meer dan 25 jaar maaien en afvoeren.

bui-tegewoon
groenprojecten

GRADIËNT VOEDSELRIJKDOM (Olsen P)

mg/kg DS▶	<15	15 - 25	25 - 40
	voedselarm	matig voedselrijk	matig- tot zeer voedselrijk
droog	Glanshaver graslanden		Derivaat- en rompgemeenschappen
vochtig	Grote vossenstaart graslanden		
vochtig / nat	Dotterbloem graslanden		
	Vochtig hooiland	Moerasspiraea ruigte	
	Kleine zegge vegetatie	Zilverschoon graslanden	
nat	Nat Schraalland	Rietmoeras	
	Veenmosrietland	Grote zeggenvegetaties	

Figuur 8.11 vegetatie typen i.r.t. beschikbare fosfaat voor planten in de bodem.

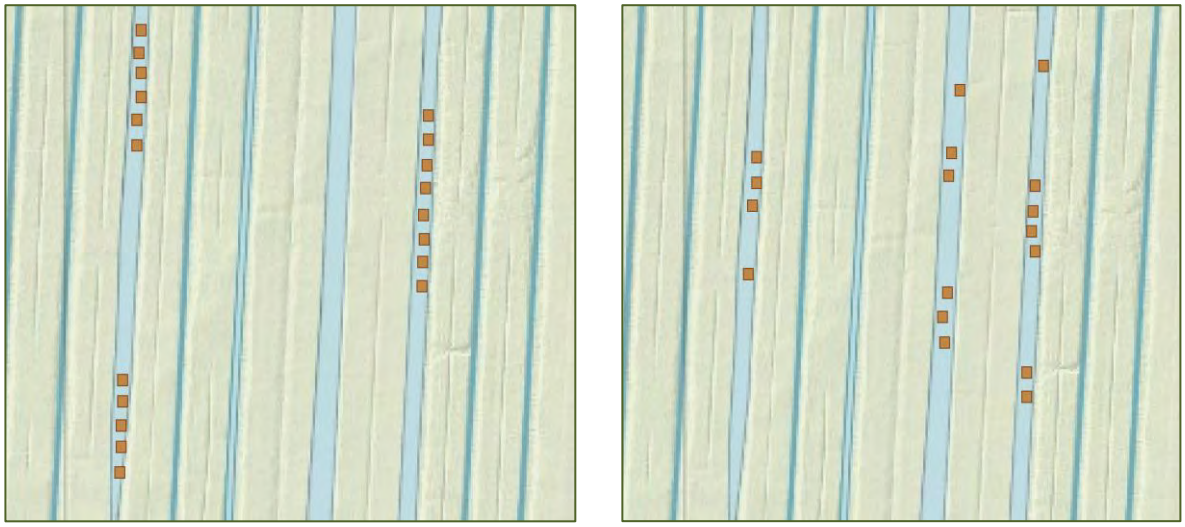
De kruidenrijkdom kan snel vergroot worden door zaadbronnen te verspreiden of door het uitstrooien van zadenrijk hooi van kruidenrijke percelen uit de directe omgeving. Ook het gericht uitzaaien van doelsoorten helpt om kruidenrijk grasland te realiseren. Om deze maatregelen succesvol uit te kunnen voeren is in de regel enkele jaren verschralingsbeheer gevolgd door een fysieke ingreep, als woelen, frezen of pleksgewijs verwijderen van de viltlaag noodzakelijk. Om kruidenrijke graslanden te ontwikkelen wordt dan ook voorgesteld om percelen projectmatig te ontwikkelen met een uitvoeringsregime dat is gebaseerd op een driejarig ontwikkelingsplan. Een eenmalig opgesteld ontwikkelingsplan kan in vrijwel alle individuele situaties opnieuw worden toegepast.

8.6 Broedgelegenheden

Het aanbieden van vlotjes is geen doel op zich zelf in dit Kansenboek. Streven is dat op termijn het gebied voldoende natuurlijke broedplaatsen heeft voor een stabiele populatie zwarte sterns van circa 250 paar. Om natuurlijke broedplaatsen te ontwikkelen en uit te breiden worden in dit Kansenboek verschillende maatregelen voorgesteld.
Maar voorlopig zal het uitleggen van vlotjes nodig blijven omdat de natuurlijke broedbiotopen nog ontbreken. Tevens is het aanbieden van vlotjes, in het bijzonder in het agrarisch gebied, een prima methode om de sterns ‘te sturen’ naar locaties waar in het beheer rekening gehouden wordt met de broed- en kleine jongen fase van de soort, waardoor de sterns succesvoller zijn.

6a aanpassingen plaatsen broedvlotjes

Tijdens de verkennende bezoeken werden op een aantal plaatsen verbetermogelijkheden bij aangeboden vlotjes vastgesteld. De verbetermaatregelen kunnen o.a. bestaan uit het meer spreiden van de vlotjes, een grotere onderlinge afstand tussen de vlotjes, kleinere clusters vlotjes bijeen, vlotjes verder van de oever af plaatsen en het verdelen van een kolonie over meerdere naast elkaar gelegen sloten zonder dat de individuele locaties te geïsoleerd komen te liggen (figuur 8.12 a+b).



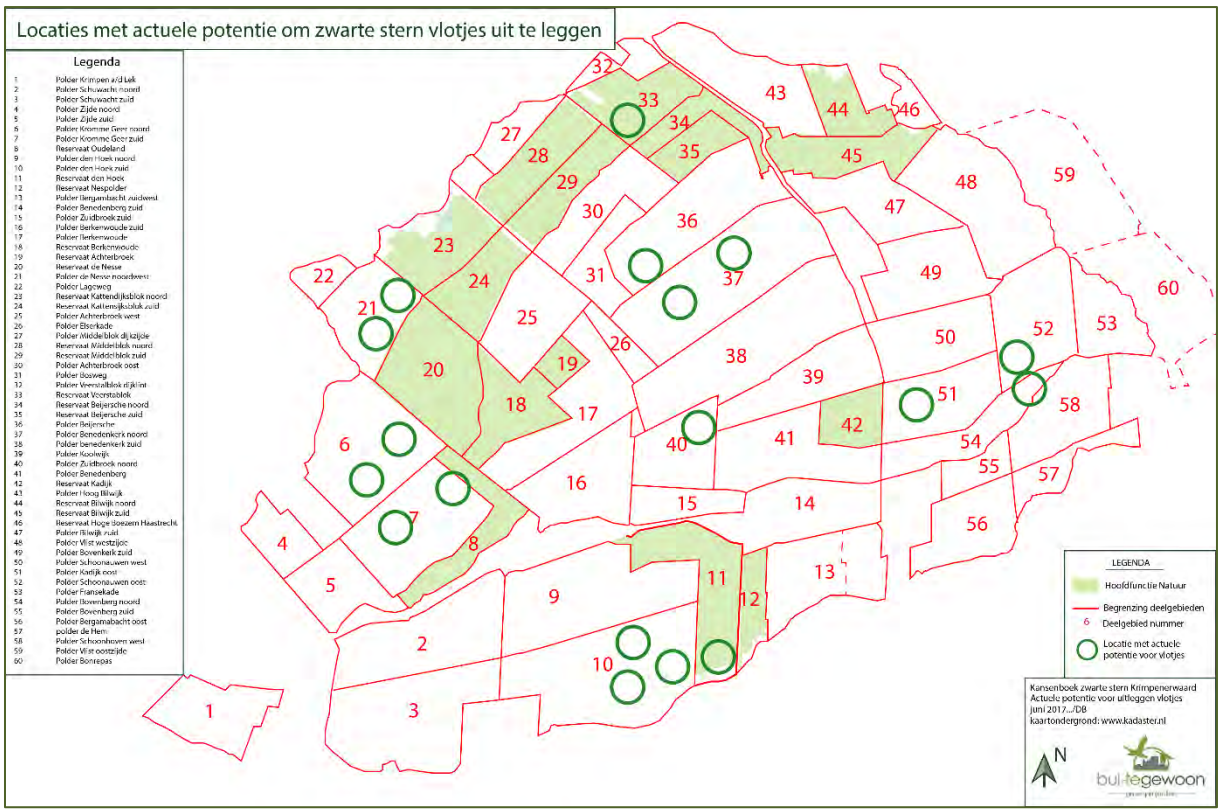
Figuur 8.12 a] traditioneel uitleggen. b] ruime spreiding.

Het verdient aanbeveling om bij het opstellen van het jaarplan voor het uitleggen van vlotjes te beschikken over een volledige kaart met potentiele locaties. In het eerste jaar zal tijd en geld moeten worden gereserveerd voor het opstellen van dit jaarplan. Inhuur van een externe deskundige lijkt hierbij een gewenste maatregel. Op deze kaart staan idealiter meer locaties dan gebruikt zullen worden. Door in maart / begin april (voorafgaand aan het uitleggen van vlotjes) de beoogde locaties en de ruime omgeving te inspecteren, kunnen keuzen worden gemaakt op basis van de actuele omgevingskwaliteit, aanwezigheid van grote groepen grauwe of Canadese ganzen en aangrenzend perceelbeheer. Door te informeren bij de eigenaren en het waterschap of er (incidentele) werkzaamheden zijn voorzien en wat het beoogde graslandgebruik is van de aangrenzende percelen kan tot een groter rendement van de uitgelegde vlotjes worden gekomen. In bijlage 6 is een uitgebreide instructie opgenomen voor het uitleggen van vlotjes.

6b realiseren nieuwe c.q. uitbreiden aantal vlotjes locaties

In de Krimpenerwaard zijn, naast de reeds benutte locaties, een groot aantal mogelijkheden aanwezig die een hoge potentie hebben om “per direct” vlotjes aan te brengen en de populatie zowel aantalsmatig als in ruimtelijke zin een spreiding en impuls te geven (figuur 6.1 visiekaart). Binnen het agrarisch gebied zijn deze mogelijkheden aanwezig in de polders Kromme Geer en Zijde, den Hoek noord tussen de Hoekseweg en de dorpskern van Lekkerkerk, reservaat den Hoek ten noorden van de Tiendweg oost, het polderdeel ten noorden van de Zuidbroek, de polder ten zuiden van Beijersche en ten noorden van de Benedenkerk / Benedenheul, ten noorden van de Kadijk oost, de Nesse ten noorden van de Nesse Tiendweg, de uiterste oostpunt tussen Kadijk oost en Tussenlanen en polder Schoonouwen oost in het bijzonder direct te noorden van de Kadijk en ten oosten van de

Bergvliet/Bergweg (figuur 8.13). Om de uitbreiding te kunnen realiseren en in de komende jaren steeds 3 vlotjes per broedpaar beschikbaar te hebben is de aanschaf van extra vlotjes noodzakelijk. Hiervoor wordt in het uitvoeringsprogramma voor het eerste jaar een reservering voorgesteld.



Figuur 8.13. Plekken in polders die momenteel erg geschikt zijn voor zwarte sterns omdat er brede sloten aanwezig zijn met veel gele plomp en waar vanaf 2018 extra vlotjes kunnen worden uitgelegd. Dit zijn maatregelen die direct bijdragen aan verbetering van het leefgebied.

Om de doelstelling van het onderhavige plan te realiseren zijn in de komende jaren (in ieder geval zolang er nog onvoldoende natuurlijke broedplaatsen beschikbaar zijn) meer vlotjes nodig. Zwarte sterns vestigen zich op plekken die ze veilig achten en ze wisselen tussen jaren geregeld van broedplek. Ook na verstoring of legselverlies later in het seizoen starten ze vaak een tweede legsel op een andere plaats. Om te anticiperen op dit gedrag van de vogels kan als vuistregel worden aangehouden dat er drie keer zo veel nestvlotjes uitgelegd moeten worden dan er stern paren aanwezig zijn. En in clusters van maximaal 10 vlotjes (zie ook figuur 8.12)

Bij de voorgenomen uitbreiding naar 250 broedpaar in 2026 dienen vanaf dat moment jaarlijks 750 broedplaatsen beschikbaar te zijn. Op korte termijn zal dit niet door habitatontwikkeling kunnen worden gerealiseerd, omdat dit een langere periode van ontwikkeling en herstel zal vragen. Voorgesteld wordt dan ook separaat aan de habitat verbetering de populatie te vergroten door jaarlijks het aantal vlotjes op nieuwe kansrijke locaties uit te breiden. Hiervoor moeten in het startjaar voldoende extra vlotjes worden aangeschaft.

Figuur 8.14 Zwarte sterns broedend op vlotjes.

8.7 Kennisontwikkeling en uitvoering

A] Aanpassen verdiepingswerken bij slootbeheer

Zowel recent ingerichte als bestaande goed ontwikkelde watergangen dienen op een juiste wijze geschoond te worden voor de landschappelijke- en ecologische kwaliteit *(Terlouw R.J.S., 2017).* Om dit te realiseren dient budget te worden gereserveerd om beheerplannen van waterschap, terreinbeheerders en subsidievoorwaarden voor het agrarisch natuurbeheer door te nemen, bij te stellen, aan te passen en (op onderdelen) te uniformeren.
Zo is bijvoorbeeld, in tegenstelling tot watergangen met krabbenscheervegetaties *(Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2010)*, er nog geen protocol voor het sparen van andere drijfbladplantenvegetaties zoals gele plomp beschikbaar. Op individueel bedrijfs- of organisatieniveau kan gedacht aan subsidiëring van het ontwikkelen van gebieds- en bedrijfswaterplannen.
Kennisontwikkeling en verbreding is essentieel om de gewenste ontwikkelingen in het gebeid te kunnen realiseren Hiervoor is het nodig om het beoogde demonstratiegebied zo vroeg mogelijk in het meerjaren plan te plaatsen. In het meerjaren programma is hier op ingezet. Daarnaast is wordt een jaarlijks budget voorgesteld voor workshops, excursies, informatie bulletins, etc.

B] Ontwikkeling oevervegetaties d.m.v. beheeraanpassingen

Nadat oevers zijn aangelegd of aangepast is het beheer een belangrijke factor die bepaalt of de oevers zich succesvol zullen ontwikkelen. Het beoordelen van het ontwikkelingsstadium in relatie tot het beoogde oeverdoeltype bepaalt of de oever ‘vroeg’ moet worden meegemaaid tot op het maaiveld getopt waarbij de bloeiende grassen boven de kruiden worden afgemaaid of de oevers juist in zijn geheel moeten ‘blijven overstaan’. Ook het al dan

niet diep uitmaaien voorafgaand aan de oeverschoning is een afweging die op basis van beoordelen van de specifieke locatie moet worden bepaald.

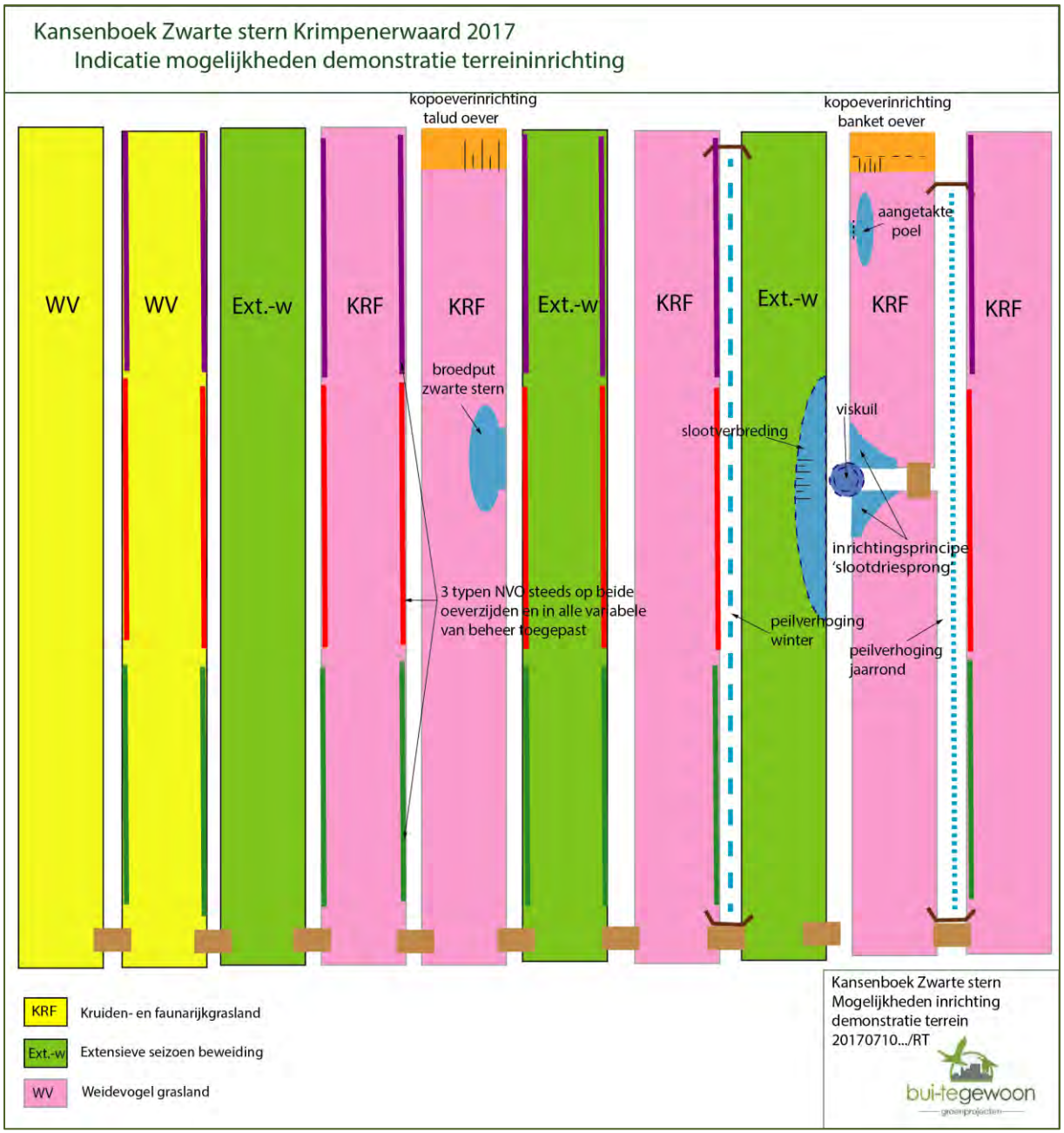
Naast recent aangelegde of nieuw geprofileerde oevers kan zowel in het agrarisch gebied als binnen de natuurbegrenzing een groot aantal bestaande oevers in kwaliteit toenemen bij een maatwerk aanpassing van het beheer. Zoals ook bovenstaand bij het beheer van watergangen vermeld betreft dit primair een beheeraspect, maar zullen om een structurele wijziging door te kunnen voeren, overleg, kennisverbreding, informatie overdracht en demonstratieprojecten nodig zijn om het gewenste resultaat daadwerkelijk te bereiken.

Figuur 8.15 Oeverschoning technieken in volgorde van gewenste toepassing ecoreiniger (links), maaikorf (midden), hemos (rechts).

8.8 Demogebied water- en oeverhabitat en beheer

In aansluiting op zowel de bovengenoemde inrichtingsmogelijkheden als het te voeren beheer wordt het zeer waardevol gevonden wanneer er een voorbeeldgebied kan worden gerealiseerd, waarin de voorgestelde inrichtingsmaatregelen zichtbaar zijn gemaakt en het te voeren beheer kan worden gedemonstreerd. Noem het bijvoorbeeld de ‘waterproeftuin’ of ‘project natuursloten’. Een zeer geschikte locatie hiervoor betreft het eigendom van Dunea in polder Bergambacht.

In een samenwerking met bijvoorbeeld het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en de provincie Zuid-Holland zouden de mogelijkheden voor het benutten van (een deel van) de percelen voor dit doel kunnen worden verkend. Een schematische weergave van de mogelijke maatregelen die hier kunnen worden gedemonstreerd is weergegeven in figuur 8.16.



Figuur 8.16 Indicatieve inrichting demonstratiegebied.

9 Activiteiten per actor

De in het vorige hoofdstuk benoemde maatregelen zullen door verschillende actoren moeten worden ingevuld. Binnen het agrarisch gebied is een rol voorzien voor het Collectief Agrarisch Beheer en Agrarisch Natuurvereniging Weidehof. Binnen de NNN-gebieden zal de Stichting Het Zuid-Hollands Landschap en de Natuurcoöperatie Krimpenerwaard in samenwerking met het Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard een rol vervullen. Andere partijen opereren minder gebiedsgericht, maar zijn meer thematisch- en/of facilitair actief. Hieruit komt voort dat in de meeste gevallen samenwerking tussen actoren noodzakelijk zal zijn om projecten ook daadwerkelijk gerealiseerd te krijgen. Hieruit blijkt wederom het belang van een goede projectorganisatie met een centrale coördinator. Iedereen heeft een eigen rol en kan kansen die in dit rapport zijn verwoord oppikken. Per actor zijn wat ideeën ingebracht die aanhaken op de projecten in het Kansenboek.

9.1 Weidehof en Collectief Beheer Krimpenerwaard

Een prioritaire rol voor deze organisaties zou kunnen bestaan uit het invulling geven aan de centrale coördinatie met betrekking tot het zwarte sternbeheer. De gebiedscoördinator vanuit het Collectief Beheer Krimpenerwaard kent de agrariërs, heeft de ingangen en weet waar welke pakketten worden afgesloten. Als geen ander kan hij of zij stimuleren om gericht aanvullende maatregelen of beheeraanpassingen door te voeren en suggesties aan te leveren voor goede locaties om vlotjes uit te leggen in het agrarisch gebied. Daarnaast zijn veel van de voorgestelde maatregelen ook goed voor het weidevogelbeheer en dragen op die manier bij aan de effectiviteit van het agrarisch natuurbeheer.
Bij het uitleggen van vlotjes op locaties die nu al geschikt zijn (hoofdstuk 8.6b) kunnen ze helpen de juiste agrariër vinden en te motiveren.
Deze organisaties hebben vooral een rol bij het projecttype Cultuur-natuur landschap. Hierbij kunnen de volgende maatregelen worden ingezet:

- Verdiepen watergangen
- Pleksgewijs kruidenrijke graslanen realiseren
- Herprofilering oevers
- Bijlage 4 projecten (kruispunten sloten, etc.)
- Oeverschoning en baggerwerken aanpassen
- Ontwikkelen kruidenrijke percelen
- Herintroductie waterplanten als gele plomp
- Implementeren zwarte stern-pakket

Vanuit de zwarte stern als sleutelsoort worden de polders Kromme Geer, de Nesse noord, den Hoek zuid, Benedenheul - Benedenkerk noord, Kadijk-oost en Vlist westzijde hiervoor als meest kansrijke polders gezien. Voor een aantal van deze deelgebieden worden concrete uitvoeringsprojecten voorgesteld in de projectcategorie “Cultuur-Natuur landschap met natuurwaarden” die zijn opgenomen als bijlage 2.

Tenslotte wordt in dit verband voorgesteld om voor enkele ‘koploper bedrijven’ een maatwerk natuurplan op te (laten) stellen dat passend is ontwikkeld op het bedrijf en dit als voorbeeld verder uit te rollen.

9.2 Natuurcoöperatie Krimpenerwaard

Binnen de door de Natuurcoöperatie beheerde percelen kunnen voor het verbeteren van de habitat naast de algemeen toepasbare maatregelen, in het bijzonder de ontwikkeling van kruidenrijke graslanden en waterplantenvegetaties een extra impuls krijgen. De afgelopen vijf seizoenen heeft de organisatie in het bijzonder ingezet in het opheffen van baggerachterstanden, het terugdringen van dominante grassoorten en het ontwikkelen van kruidenrijke oevers van het type vochtig hooiland.

Hierbij kunnen de volgende maatregelen worden ingezet:

- enten van waterplantenvegetaties,
- de aanleg van structuurrijke oevers,
- enkele lokale slootverbredingen en
- realisatie van een extra zwarte sternput aan de noordzijde van de Tiendweg in polder Kattendijksblok.

9.3 Stichting Het Zuid-Hollands Landschap

Binnen de eigendommen van het Zuid-Hollands Landschap zijn relatief veel werkzaamheden uit te voeren die bijdragen aan het verbeteren van de actuele habitatkwaliteit. Doordat de percelen geen functie voor agrarische productie vervullen, zijn er meer mogelijkheden voor projecten in het “soortenrijk veenlandschap”. De polders met de meeste potenties als broedhabitat voor zwarte sterns binnen de NNN-begrenzing zijn polder de Nesse, Berkenwoudse driehoek, Kadijk-west, den Hoek en polder Veerstalblok. Voor deze deelgebieden zijn concrete uitvoeringsprojecten voorgesteld uit de categorie “Soortenrijk Veenlandschap” die zijn opgenomen als bijlage 1.
Daarnaast kunnen de verspreidingsgebieden Commissarissenlanden-Koolwijk & Elserwetering, alsmede de ecologische verbindingszones Paddenpad en Bergvliet een belangrijke impuls krijgen als foerageergebied en kraamkamer voor prooidiersoorten.
Hierbij kunnen de volgende maatregelen worden ingezet:

- Verdiepen watergangen
- Opheffen verruigingen
- Predator preventie
- Herprofilering oevers
- Bijlage 4 projecten (kruispunten sloten, etc.)
- Oeverschoning en baggerwerken ecologische benaderen
- Ontwikkelen kruidenrijke percelen
- Herintroductie waterplanten als gele plomp
- Aanleg van structuurrijke oevers,
- Lokale slootverbredingen en de maatregel slootdriesprong

Ook een heroriëntatie op sommige vlotjeslocaties en het optimaliseren van de wijze van het uitleggen van de vlotjes kan extra mogelijkheden bieden voor de zwarte stern bij het Zuid-Hollands Landschap. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 5.

Als overige speerpuntgebieden voor de foerageerhabitat kunnen gerichte maatregelen in Bilwijk zuidoost (moerasverbinding) *(Terlouw R.J.S., 2017-1)*, Beijersche noord en Nespolder worden genoemd. Dit betreft zowel mogelijkheden voor habitatverbetering door (eenmalige) beheerinspanningen als door fysieke inrichtingsmaatregelen.

Vanuit de eerste jaarschijf "Kansenboek Zwarte stern Krimpenerwaard" die parallel met de ontwikkeling van het kansenboek zwarte stern plaatsvindt, is door het Zuid-Hollands Landschap een uitvoeringsproject ter hand genomen. Het betreft de inrichting van een oeverbanket / annex plasdras in NNN-gebied Beijersche noord die moet kunnen functioneren als foerageergebied voor zwarte stern en purperreiger. Mede als gevolg van het paralleltraject, waardoor de potentie van locaties vooraf minder inzichtelijk was, is deze locatie in een voor de zwarte stern als broedhabitat minder prioritaire polder gelegen. Anderzijds zal de gekozen inrichting een goede invulling kunnen geven aan tal van doelsoorten voor de Krimpenerwaard en bijdragen aan de totale biodiversiteit. De inrichtingstekening uit het projectplan is opgenomen als bijlage 1/figuur 1a.

9.4 Drinkwaterbedrijven

Vanuit de bedrijfsvoering is het voor de beide drinkwaterbedrijven van belang dat zijn ten alle tijden, zonder belemmering, over de percelen kunnen beschikken. Hierdoor zijn maatregelen gericht op het realiseren van broedhabitat minder vanzelfsprekend. Immers als zich zwarte sterns zouden vestigen dient verstoring te worden voorkomen.
Kansrijk echter zijn het opstellen van maatwerk beheerplannen en een toegespitste beheervorm bij de gronduitgifte van percelen grenzend aan zwarte stern-locaties bij de beide organisaties. Deze beheerplannen kunnen zich richten op zowel kruidenrijk grasland, oever- als watervegetaties. Daar de verpachting van de grond zich niet primair richt op de bedrijfsactiviteiten is te overwegen om oeverprofilering, slootverbredingen en overige inrichtingsmaatregelen uit te voeren. Hierdoor zal de insectenfauna, in het bijzonder vissen, libellenfauna en amfibieën worden gefaciliteerd en kunnen de terreinen een functie als kraamkamer voor tal van doelsoorten vervullen. Indirect komt dit de voedsel beschikbaarheid voor zwarte sterns en weidevogels ten goede.

<u>Dunea</u>

Een mogelijkheid op de percelen van Dunea nabij pompstation Bergambacht betreft het ontwikkelen van een "Demonstratiegebied sloten en oevers". Door op deze gronden, die niet primair op productie zijn gericht, voorbeelden van inrichtingsmaatregelen aan te leggen en/of demonstraties van beheer te verzorgen kan, naast een kraamkamerfunctie, een bijdrage worden geleverd aan het totale gebiedsproces vanuit de onderdelen "Kennisontwikkeling" en "Draagvlak verbreding".
Mogelijk kan hier een samenwerking worden gerealiseerd met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en de Provincie Zuid-Holland. Deze partijen hebben beide belang bij een goede waterkwaliteit in een groter gebied. In deze casus kan Dunea de grond inbrengen, het Hoogheemraadschap de technische input voor inrichting en beheer leveren en de Provincie in beleidsmatige en financiële zin aanhaken.
Door middel van workshops, open dagen en excursies kan kennis toenemen en draagvlak worden verkregen. Een schematische weergave van een mogelijke inrichting is weergegeven in figuur 8.16, en kan projectmatig worden ontwikkeld onder het thema "Soortenrijk Veenlandschap".

Oasen

Met betrekking tot de percelen in eigendom van Oasen ten oosten van Ammerstol rondom pompstation Rodenhuis dient zich eveneens een kans aan. De ecologische verbindingszone (nummer 1 op kaart PZH) die vanaf de Bergvliet in het noorden, naar de Buitenlanden van Ammerstol langs de Lek, moet gaan lopen bevindt zich voor een belangrijk deel op een parallel aan de eigendommen van Oasen. Naast Oasen heeft ook de Provincie Zuid-Holland in dit deel een ruime grondpositie.
Mogelijk kan deze ecologische verbinding als onderdeel van het Kansenboek Zwarte stern worden gerealiseerd. Het idee is dat door middel van een grondruil of aankoop Oasen de percelen ter buffering van hun winningslocatie optimaler gepositioneerd kan krijgen en Provincie Zuid-Holland dit deel van de ecologische verbinding kan realiseren. Een vlekkenplan voor een mogelijke inrichting is weergegeven in bijlage 3b onder het thema "Verspreidingsgebieden". Om tot realisatie van deze maatregelen te komen is het wenselijk dat Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard een faciliterende rol speelt bij het ter beschikking komen van de betreffende provinciale eigendommen.

9.5 Provincie Zuid-Holland en/of Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard

Het Kansenboek bevat informatie die van pas kan komen bij de voorgenomen inrichting van gebieden binnen de NNN en de nog te realiseren ecologische verbindingszones. Ook vanuit het soortenbeleid kunnen verschillende maatregelen als handvat worden benut.
Concreet zijn de volgende aanknopingspunten met het natuurbeleid in de provincie in het rapport te vinden:

- Binnen de NNN kunnen maatregelen en projecten voor "soortenrijk veenlandschap" uitgevoerd worden.
- Versterking van natuur in de hele regio met stabielere populaties past zowel in het soortenbeleid als in het beleid voor ecologische verbindingszones
- De basisinformatie van dit Kansenboek geeft informatie over in welke gebiedsdelen welke kwaliteiten reeds aanwezig zijn of juist ontbreken.
- Tenslotte kan de input voor een optimalisatie van een zwarte stern-pakket worden benut voor de gehele provincie Zuid-Holland.

Als directe mogelijkheid voor de Provincie Zuid-Holland, voortkomend uit de verzamelde informatie voor dit project, kan het afronden van de Ecologische verbindingszone Bergvliet-Buitenlanden (nummer.1 op provinciale kaart) worden genoemd. Deze ecologische verbindingszone (EVZ), met prioriteit 1 in de provinciale beleidsnota, lijkt realistisch wanneer wordt samengewerkt met drinkwatermaatschappij Oasen die over veel eigendommen binnen het tracé beschikt. Aangrenzend bezit ook de Provincie Zuid-Holland gronden.
Een aantrekkelijke gedachte is het realiseren van de EVZ in combinatie met bodem- en waterbescherming ten bate van het drinkwaterbedrijf en een grote impuls voor tal van insecten, amfibieën en kleine zoogdieren. Zie hiervoor verder de paragraaf met mogelijkheden voor waterwinbedrijf Oasen en de uitwerking in bijlage 3-b.

9.6 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard is in het volledige werkgebied actief. Zij kan daarmee zowel bijdragen leveren in het Soortenrijk veenlandschap, Cultuur- natuur Landschap, als in de verspreidingsgebieden. Maatregelen waaraan het Hoogheemraadschap kan denken zijn o.a.:

- Lopende projecten en regelingen kunnen worden afgestemd, geüniformeerd en uitgebreid met behulp van informatie uit dit Kansenboek.
- Kennisontwikkeling en demonstratieprojecten kunnen worden geïnitieerd en of gefaciliteerd.
- Hoofdwatergangen kunnen naast natuurvriendelijke oevers van een overdimensionering worden voorzien, waarin watervegetaties zich duurzaam mogen ontwikkelen.
- Het gebied kan worden geoptimaliseerd op passagemogelijkheden ten bate van de verspreiding van de visfauna tussen de verschillende gebieden.

Uiteraard zal het Hoogheemraadschap vanuit haar rol als bevoegd gezag, waar het water gerelateerde projecten betreft, betrokken zijn bij de vergunningverlening en de facilitering van noodzakelijk of gewenst peilbeheer.

Een specifieke mogelijkheid is samenwerking tussen het Hoogheemraadschap en het waterwinbedrijf Dunea om de populaties van veel soorten in de Krimpenerwaard te versterken en een demogebied te realiseren waarbij inrichting en beheer van water- en oever maatregelen kunnen worden gedemonstreerd. In de paragraaf over de waterwinbedrijven is dit onderdeel verder uitgewerkt.

9.7 Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard
Met hun grote achterban en netwerk en de al jarenlange betrokkenheid bij het zwarte sternproject kan de Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard een belangrijke rol vervullen bij uitvoerende taken als vlotjes uitleggen, onderhoud en inspectie, monitoring, aanleveren van informatie, verkennende bezoeken en advisering en ondersteuning van de centrale coördinator. Mogelijk kunnen werkgroepen als de waterwerkgroep, de werkgroep landschapsonderhoud en de plantenwerkgroep actieve bijdragen leveren door afgestemde inventarisatieprojecten op de voorgestelde gebiedsontwikkeling in dit Kansenboek ter hand te nemen zoals potentiebepalingen voor kruidenrijke graslanden, karteringen waterplantenvegetaties en onderhoud aan landschapselementen.
Hiermee vormt deze lokale vereniging een cruciale uitvoerder van veel ideeën.

9.8 Gemeente Krimpenerwaard
De Krimpenerwaard is een beleefbare en vanuit de Randstad eenvoudig en snel te bereiken regio waar volop kan worden gewandeld en gefietst. Dit biedt ook de gemeente een uitgelezen mogelijkheid om de Krimpenerwaard op de kaart te zetten met behulp van een sierlijke en tot de verbeelding sprekende vogelsoort.

De gemeente kan een waardevolle bijdrage leveren door het ondersteunen bij communicatie en het bevorderen van samenwerking tussen partijen. In samenwerking met het StreekFonds kan mogelijk de zwarte stern als beeldmerk verder worden ontwikkeld.

Het realiseren van een belevingspunt zwarte stern kan mogelijk worden geïntegreerd in de, wandelroute de Kwakels - Lekdijk. Voor dit wandeltraject wordt de aanbesteding voorbereid door de gemeente in samenwerking met de Groenalliantie. De planning is dit in 2018 te realiseren. Recent is hiervoor een schetsmatige uitwerking gepresenteerd aan de gemeente

en het Zuid-Hollands Landschap naar aanleiding van een discussie met betrekking tot de wandelroute *(Terlouw R.J.S., 2017-2)*.
Daar er in de directe omgeving van dit projectgebied jaarlijks meerdere broedplaatsen van de zwarte sterns aanwezig zijn kan dit worden gecombineerd met een informatiepaneel, folderpresentatie en/of enkele zichtlocaties langs de Tiendweg oost in Lekkerkerk. Deze Tiendweg kan hiermee in samenwerking met het Zuid-Hollands Landschap worden ontwikkeld tot de “zwarte stern boulevard” van de Krimpenerwaard. Een mogelijke uitwerking in aanvulling op de eerdere schetsmatige aanpassingen voor het wandeltracé is opgenomen in bijlage 1-1c onder het thema “Soortenrijk Veenlandschap”.

9.9 StreekFonds Krimpenerwaard

Het StreekFonds wil graag initiatieven in de Krimpenerwaard ondersteunen waarmee de mensen die in de streek wonen en werken een binding houden of krijgen met hun landschap. Het StreekFonds heeft hiervoor de zwarte stern als icoonsoort gekozen. Om deze reden heeft het StreekFonds het “Kansenboek voor de zwarte stern” laten opstellen. Hierbij ligt de focus op de verbetering van het leefgebied voor de zwarte stern op zodanig wijze dat ook andere karakteristieke soorten profiteren en de betrokkenheid met het landschap en de natuur in de Krimpenerwaard wordt vergroot. Het StreekFonds Krimpenerwaard is hiermee de initiator van op natuur, water, landschap en beleving gerichte projecten. Zij hoopt dat in de komende jaren gebiedspartijen het Kansenboek zullen oppakken en uitwerken. Waar mogelijk en gewenst is het Streekfonds steeds bereid mee te kijken hoe zij kan helpen projecten verder te brengen. Het initiatief is nu echter aan de gebiedspartijen.

Daarnaast leent de zwarte stern zich om als een beeldmerk voor de Krimpenerwaard te ontwikkelen. Het is een karakteristieke soort voor het gebied met een sierlijk uiterlijk die goed valt te stileren. Met het beeldmerk laten inwoners en bedrijven van het gebied zien betrokken en verbonden te zijn met de Krimpenerwaard. Een gedachte kan zijn dat deelnemers aan de Streekrekening of anderszins betrokken bedrijven of organisaties het exclusieve recht krijgen om dit beeldmerk te gebruiken in hun communicatie uitingen.
Om de zwarte stern als beeldmerk te lanceren is een goede communicatie en regelmatige terugkoppeling over de projecten uit het Kansenboek en over de zwarte stern in het bijzonder van belang.

10 Programma Zwarte stern Krimpenerwaard 2017–2026

In onderstaande tabel zijn de kosten opgenomen van de hiervoor omschreven activiteiten voor inrichting, monitoring, kennisverbreding en organisatie. In totaal betreft het 1,9 miljoen euro. De kosten per activiteit en voor het totaal zijn all-in, dus inclusief voorbereiding, personele kosten, advisering, werk derden en BTW. De ramingen zijn realistisch en gebaseerd op achtergrondberekeningen met gebruikmaking van lokale ervaringscijfers. Niettemin zullen de werkelijke kosten in de praktijk zowel in positieve als negatieve zin gaan afwijken als gevolg van onder meer de lange looptijd, werk-met-werk maken en aanpassingen als gevolg van nadere planuitwerkingen. De kostenramingen zijn dus niet in beton gegoten, maar vormen vooral een praktisch hulpmiddel bij het regelen van de financiering van de maatregelen. In het bijzonder voor 2018 zijn veel posten opgenomen, omdat hier de basis voor meerdere jaarschijven moet worden opgesteld. Gedacht kan hierbij worden aan het opzetten van de organisatie structuur, aankoop van extra vlotjes, ontwikkelen van het beheerpakket, monitoringsplan, baggerplan en protocol, maatregelen voor oeverinrichting, meerjaren werkplan verwijderen verruigingen, etc.

	Activiteit	zie	type	Actor	Totaal kosten
2017	Opstellen kansenboek		Start	Streekfonds	€ 25.000,00
	Aanleg foerageerhabitat (NNN Beijersche noord)	Bijl. 1a	Inrichting	ZHL	Reeds gefinancierd
	Opzetten organisatie	Par 7.5	Organisatie	Gez. Partijen	€ 15.000,00
2018	Aanstellen centraal coördinator (gem. 6u/wk)	Par 7.5	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Verbeteren toepassing vlotjes+ opstellen PvA	Par 8.6a	Uitvoering	NVWK/ZHL	€ 3.500,00
	Ontwikkelen beheerpakket	Bijl 6	Uitvoering	Collectief KW & PZH	€ 1.250,00
	Uitbreiden vlotjes locaties + aanschaf vlotjes	Fig 8.13	Uitvoering	Weidehof/NVWK	€ 10.000,00
	Opstellen monitoring plan	Par 7.2	Organisatie	Centr.coord	€ 6.000,00
	Uitvoeren predatie preventie (fase 1)	Par 8.2c	Uitvoering	ZHL/NVWK/Coll-KW	€ 12.000,00
	Implementatie monitoringsplan	---	Monitoring	Centr.Coord/NVWK	€ 1.250,00
	Opstellen jaarschijfplannen jaar 3-10	---	Organisatie	Centraal coord.	€ 5.000,00
	Voorbereiding Demo gebied sloten (plan/bestek/aanbesteding)	Par 8.8	Uitvoering	HHSK/Dunea/PZH	€ 15.000,00
	Voorbereiding locatie Beleef de zwarte stern (plan/bestek/aanbesteding)	Bijl.1c	Uitvoering/ Draagvlak	Gem.KW/ZHL	€ 6.000,00
	Ontwikkelen beeldmerk en implementatie	Par 7.4	Draagvlak	Gem KW	€ 7.500,00
	Ontwikkelen flyer en fietsroute	Par 7.4	Draagvlak	gem/KW/ZHL/NVWK	10.000,00
	Opstellen protocol & jaarplan bagger- en schonings	Par 8.3b	Uitvoering	HHSK/Collectief	€ 10.000,00
	Ontwikkelen methodiek inbrengen waterplanten	Par 8.3e	Uitvoering	HHSK/PZH/PBKW	€ 15.000,00
	Verwijderen verruigingen fase 1	Par 8.2b	Uitvoering	ZHL	€ 25.000,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (VERB. Comm.l eo)	BIJL 3a	Uitvoering	Coll. Krw & weidehof	€ 75.000,00
	Realiseren beleving/kijklocatie ZWST (NNN-den Hoek)	Bijl 1c	Uitvoering/ Draagvlak	Gem.Kw/Gr.All./ZHL	€ 30.000,00
2019	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Aanleg demo gebied gezonde sloten	Par 8.8	Uitvoering	HHSK/Dunea/PZH	€ 80.000,00
	Uitvoeren predatie preventie (fase 2)	---	Uitvoering	ZHL/NVWK/Coll-KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	2.500,00
	Verwijderen verruiging fase 2	----	Uitvoering	ZHL	€ 25.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (AGR-Kadijk-oost)	BIJL 2c	Uitvoering	Coll. Krw & weidehof	€ 75.000,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Voorbereiding EVZ Bergvliet-Buitenlanden(plan/bestek/aanbesteding)	Bijl 3b	Uitvoering	PZH/PBKW/Oasen	€ 25.000,00

2020	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Realisatie EVZ Bergvliet – Buitenlanden	Bijl 3b	Uitvoering	PZH/PBKW/oasen	€ 250.000,00
	Uitvoeren predatie preventie (fase 3)	---	Uitvoering	ZHL/NVWK/Coll-KW	€ 5.000,00
	Verwijderen verruigingen fase 3	---	Uitvoering	ZHL	€ 25.000,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
2021	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Evaluatie eerste projectperiode	---	Organisatie	Centrale coord	€ 10.000,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (AGR.Kromme Geer)	Bijl 2a	Uitvoering	Pm	€ 65.000,00
2022	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Symposium / evaluatie presentatievoortgang (maart)	---	Draagvlak	Centrale coord / Streekf.	€ 10.000,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Aanschaf nieuwe serie vlotjes	Par 8.6	Uitvoering	NVWK	€ 10.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (NNN-Kadijk-west)	Bijl 1d	Uitvoering	ZHL/PBVW-KW	€ 65.000,00
2023	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Laag cyclische ronde predatie preventie	Par 8.2c	Uitvoering	ZHL/NVWK/ Coll/KW	€ 7.500,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (AGR. Vlist-westz	Bijl. 2b	Uitvoering	PM	€ 55.000,00
2024	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Aanleg fysieke Inrichtingsmaatregel (VERB. Padd.p eo)	Bijl.3a	Uitvoering	PM	€ 60.000,00
2025	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.500,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Aanleg fysieke inrichtingsmaatregel (NNN-Veerstalblok	Bijl 1b	Uitvoering	Pm	€ 67.500,00
2026	Jaarschijf Centrale coördinatie	---	Organisatie	Collectief KW	€ 17.500,00
	Jaarschijf waterdiepte realisatie	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 25.000,00
	Jaarschijf oeverontwikkeling	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 30.000,00
	Jaarschijf inbrengen watervegetaties	---	Uitvoering	Collectief KW	€ 9.000,00
	Jaarschijf Monitoring	---	Monitoring	Collectief KW	€ 2.000,00
	Kennisverbreding (workshop/demo/exc)	Par 7.3	Kennisverbr	Centr. Coord.	€ 6.000,00
	Eind oplevering/ symposium	---	Draagvlak	Centrale coord	€ 20.000,00
	Kosten project beëindigingen, overdracht deelprojecten, accountant, etc.	---	Organisatie	Centrale coord.	€ 20.000,00

11 Gebruikte, literatuur en bronnen

Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2010-1
De zwarte stern in de Krimpenerwaard 2010
Memo jaarresultaten 2010

Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2010-2
Krabbenscheer in polder de Nese te Ouderkerk aan den IJssel 2010, inventarisatie en beheer
Waardvogel 2010-5

Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2011
Kansenkaart zwarte stern Krimpenerwaard
eigen uitgave 2011

Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J.;2001
Algemene en schaarse vogels van Nederland
(Avifauna van Nederland 2)

Bureau Waardenburg; 2001
Flyer : De Zwarte stern in het Groene hart

Bureau Waardenburg;
Kansen voor de zwarte stern in het Groene Hart (Basisstudie voor toekomstige beschermingsprojecten)

Haverschmidt, 1933
Gegevens over de verspreiding en de getalsterkten van de broedkolonies van den Zwarten stern in Nederland
Ardea: 22

Mayenburg F. & R.F. den Breeyen 1973
Vogelinventarisaties en Landschapsanalyses Krimpenerwaard
Staatsbosbeheer, 1973

SOVON, Vogelonderzoek Nederland 1987
Atlas van de Nederlandse Vogels
Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland;1981 - Randstad en Broedvogels.

SOVON, Vogelonderzoek Nederland, 2003
Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 – 2002
Nederlandse Avifauna deel 5

Terlouw R.J.S. 2001,
De zwarte stern in de Krimpenerwaard
Waardvogel 4-2001

Terlouw R.J.S., 2013
Houtopstanden in polder Kattendijksblok te Gouderak
Bui-TeGewoon, groenprojecten 2013-07

Terlouw,R.J.S, 2015
Terugbrengen krabbenscheer d.m.v. enten in de Krimpenerwaard 2015.
Bui-TeGewoon, groenprojecten – memo

Terlouw R.J.S., 2016
Verkenning wandelverbinding Kwakels – Lekdijk fase 2
Bui-TeGewoon, groenprojecten BRF.RAPP-20160409

Terlouw R.J.S., 2017-1
Optionele ecologische verbinding in NNN Bilwijk-oost
Bui-TeGewoon, groenprojecten - Memo 20170120

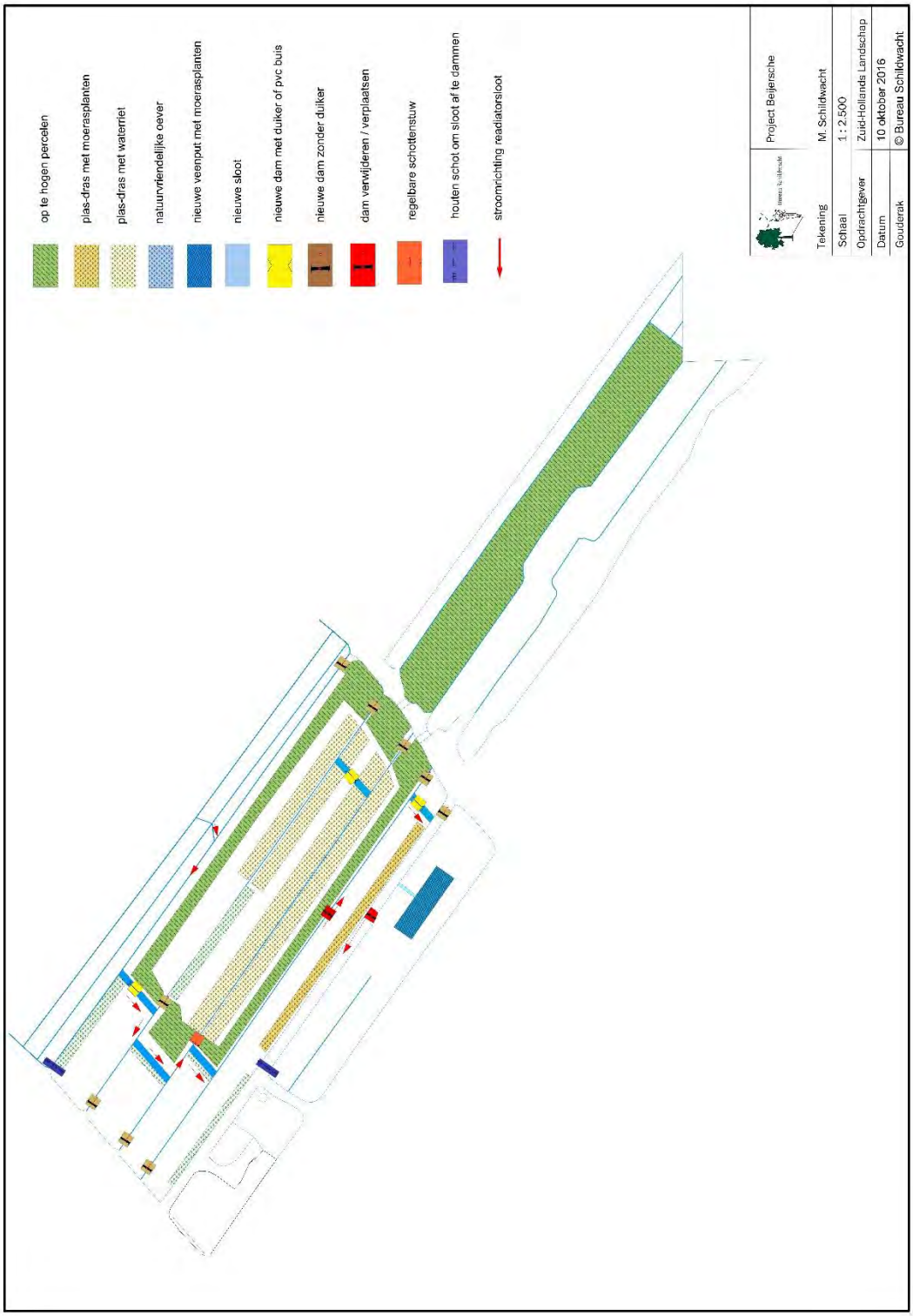
Terlouw R.J.S., 2017-2
Ecologisch werkprotocol “pompbaggerwerken in lengte sloten”
Bui-TeGewoon, groenprojecten - febr. 2017

Vos R. de; 2001
Uitgeblust moeras heeft vogels niets meer te bieden
Vogel 21e jaargang nr 5 8-13

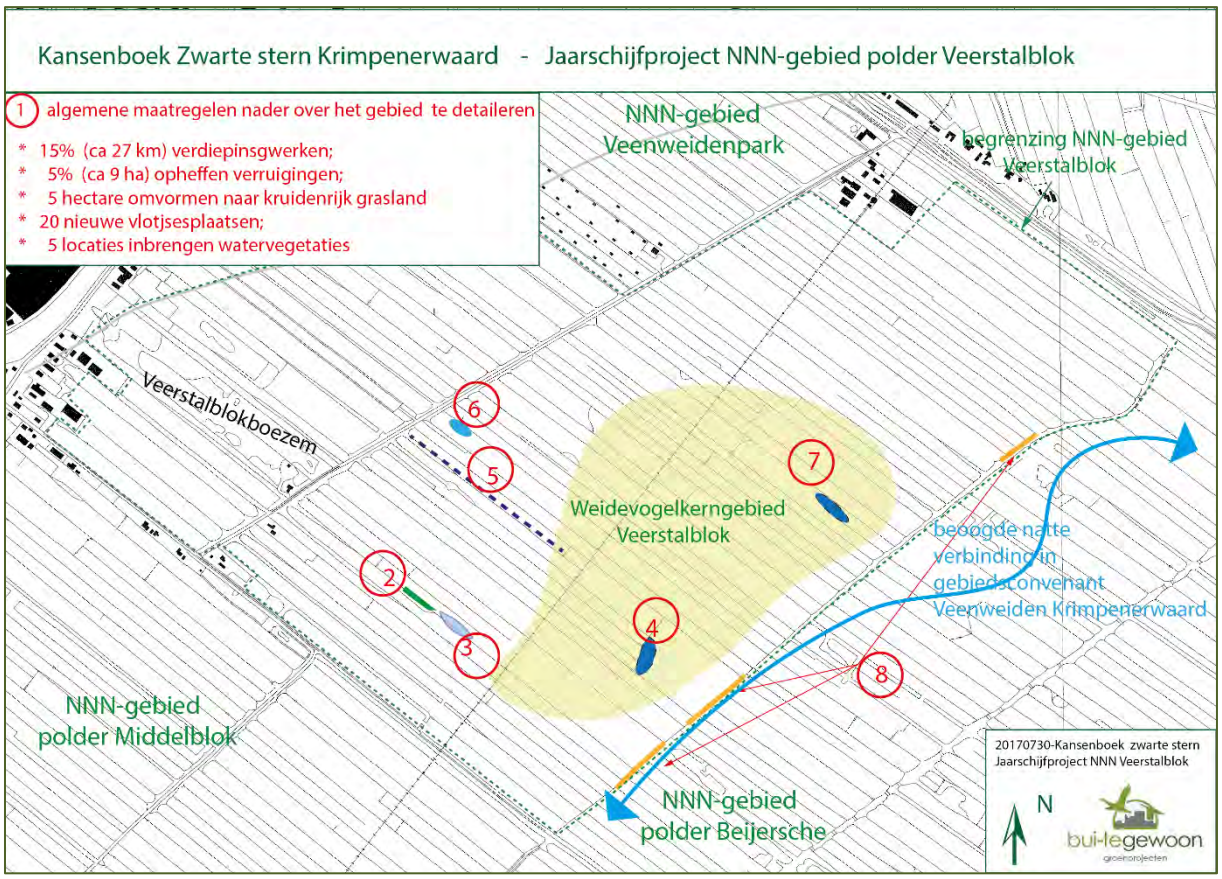
Winden Jan van der, Ward Hagemeijer & Rudi Terlouw; 1996
Heeft de Zwarte stern een toekomst als broedvogel in Nederland?
Limosa 69e jaargang nr.4 149 – 164

BIJLAGEN

BIJLAGE 1-a Projectmatige uitwerkingen - categorie “Soortenrijk Veenlandschap”
Onderdeel Beijersche 2017 (ZHL)



BIJLAGE 1b Projectmatige uitwerkingen - categorie “Soortenrijk Veenlandschap”
Onderdeel Veerstalblok

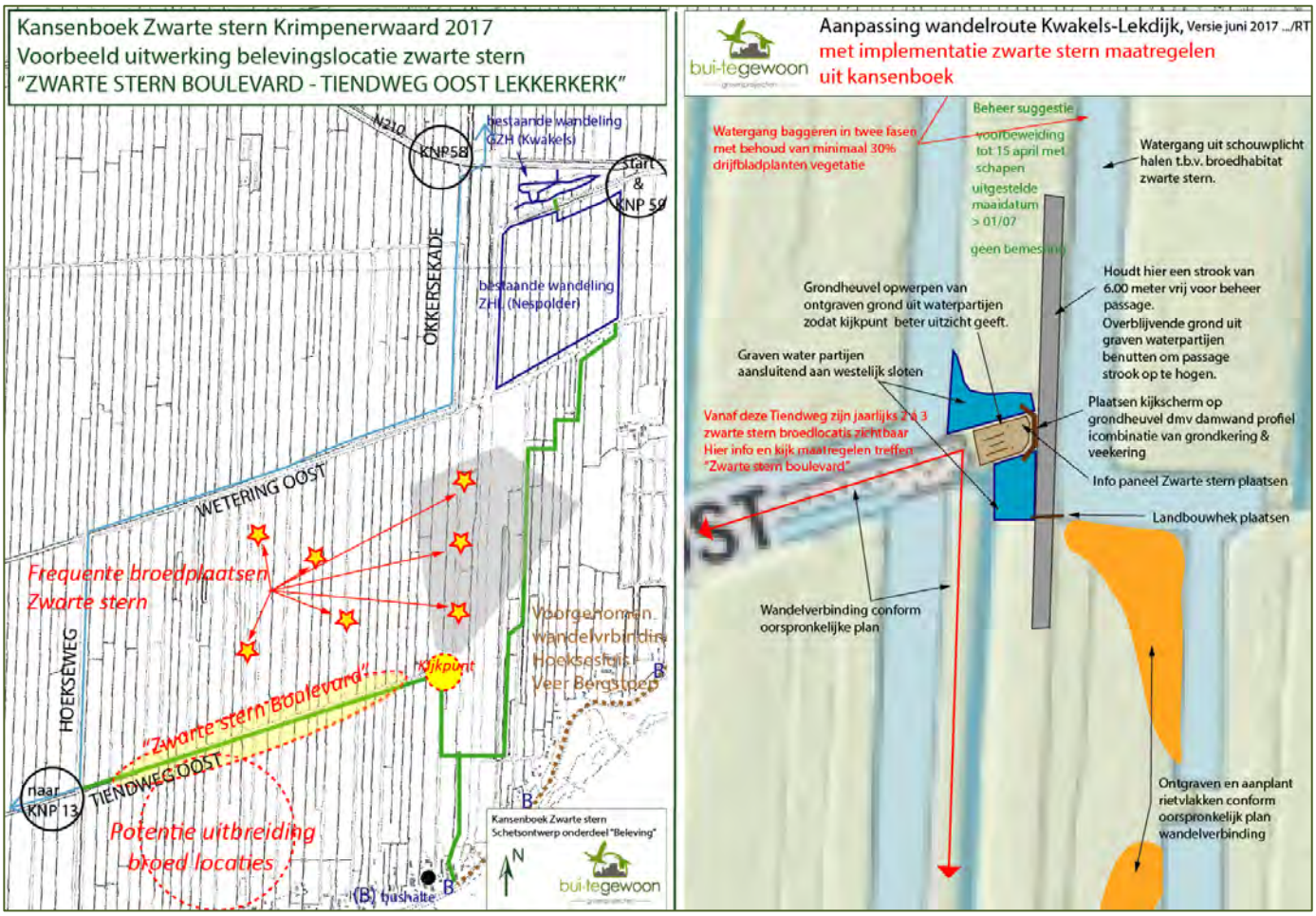


Polder Veerstalblok heeft nog een redelijke tot goede weidevogelkern en was tot in het recente verleden broedgebied van de zwarte stern. De combinatie van verminderde kwaliteit van het foerageerhabitat en de beperkte aanwezigheid van broedbiotoop is waarschijnlijk de oorzaak dat dit gebied rond 2007 is verlaten.

De voorziene maatregelen bestaan naast de algemene maatregelen die nader in het gebied zijn te detailleren [1] uit: het opnieuw in hakhout beheer nemen van een elzensingel [2], het verdiepen en herprofileren van de oevers van een bestaande slootverbreding [3], Het aanleggen van een broedput voor de zwarte stern [4] nabij de bestaande plas-dras, het verbreden en verdiepen van een sloot waarin waterplanten kunnen worden geënt [5], het aanleggen van een poel om de libellenfauna te vergroten [6], het aanleggen van een tweede broedput voor de zwarte stern in het centrale deel van het gebied [7] en het aanleggen van rietoevers langs de landscheidingswetering als foerageerhabitat en ter verbetering van de habitat voor prooidieren al vissen en visbroed [8].

De werkzaamheden in NNN-gebied Veerstalblok ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 67.500 incl. BTW (prijspeil juli 2017)

BIJLAGE 1c Projectmatige uitwerkingen - categorie “Soortenrijk Veenlandschap”
Onderdeel “Den Hoek – zwarte stern Boulevard met kijkpunt”



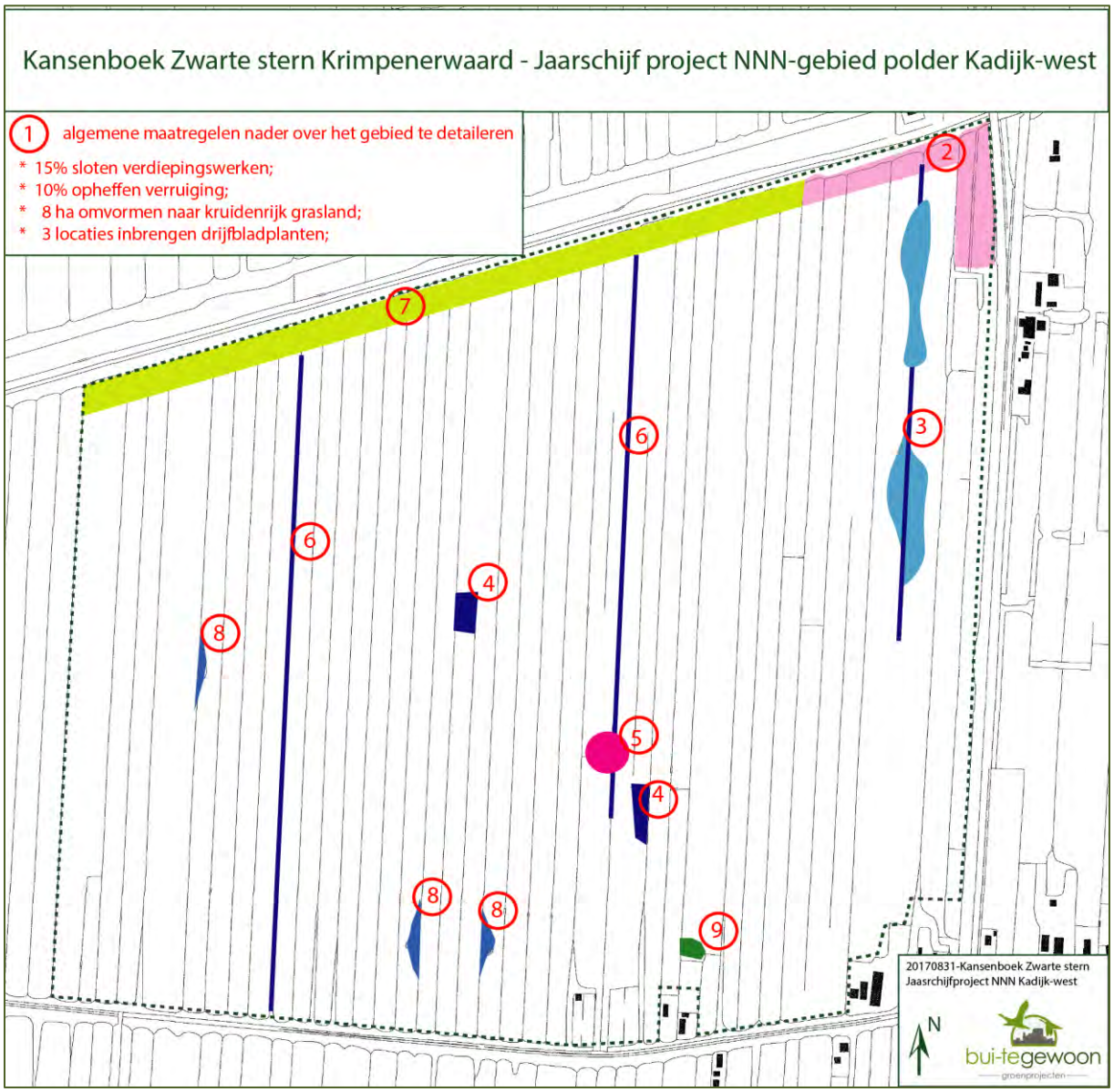
Polder den Hoek behoord tot één van de betere weidevogelpolders met een redelijke en op delen goede weidevogeldichtheid. In het gebied zijn jaarlijks meerdere kolonies zwarte stern aanwezig, die vanaf openbare wegen en paden goed zijn te bekijken.

In het voorjaar van 2016 is in opdracht van de gemeente Krimpenerwaard uitbreiding van het wandelknooppunten netwerk uitgewerkt dat vanaf recreatiegebied de Kwakels (startpunt locatie) een verbinding maakt naar de uitwaarden Lek, Bergstoep en Lekkerkerk. In overleg met o.a. het Zuid-Hollands Landschap is het groene en bruin gestippelde tracé in onderstaand kaartbeeld ontwikkeld. Tijdens een vervolg overleg in juni 2017 is de suggestie
gedaan om de gewenste “belevings locatie’ van zwarte sterns’ te combineren met aanvullende maatregelen waarvoor door het Zuid-Hollands Landschap een wens aan de gemeente was ingediend.

In de onderhavige schets is dit voorstel nader uitgewerkt t.b.v het kansenboek zwarte stern. Als brondocument heeft het plan voor het wandeltracé van april 2016 *(Terlouw R.J.S., 20160419)* gediend.

Realisatie van de aanvullende voorzieningen ten opzichte van de wandelroute om de Tiendweg oost te ontwikkelen als belevingspunt voor de zwarte stern worden geraamd op
€ 30.000,00 inclusief BTW.

BIJLAGE 1-d Projectmatige uitwerkingen - categorie “Soortenrijk Veenlandschap”
Onderdeel Kadijk-west

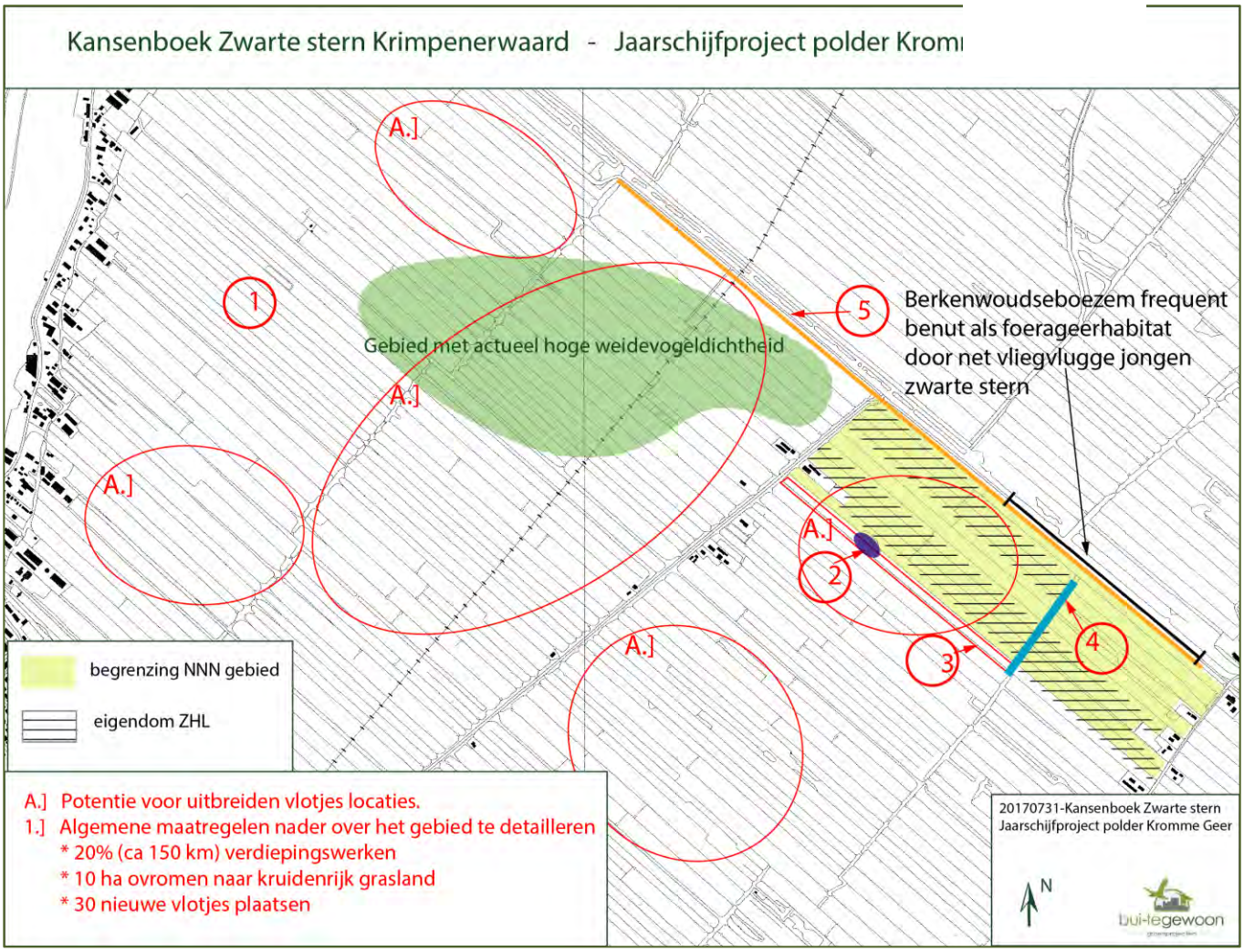


Polder Kadijk-west is een weidevogelpolder bij uitstek waarbinnen zich enkele kleine kolonies zwarte stern bevinden. De langs de noordgrens gelegen Reevliet en Ringsloot vormen een ideaal foerageergebied voor deze soort.

De voorziene maatregelen bestaan naast de algemene maatregelen die nader in het gebied zijn te detailleren [1] uit: het optimaliseren van de verbinding voor prooidieren door de inrichting rondom de wegbrug in de N 207 [2], , het aanleggen van een verbrede sloot met ondiepe waterverbredingen [3], Het aanleggen van enkele brede waterpartijen [4], toepassen maatregel ‘slootdriesprong’ [5], het verbreden en verdiepen van enkele sloten waarin waterplanten kunnen worden geënt [6], het verbeteren van inrichting en beheer van de in 2008 aangelegde moeraszone langs de Reevliet [7], het verruimen en van oeverinrichtingen voorzien van enkele brede waterdelen [8] en het in hakhoutbeheer nemen van een bosje [9].

De werkzaamheden in NNN-gebied Kadijk-west ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 65.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017)

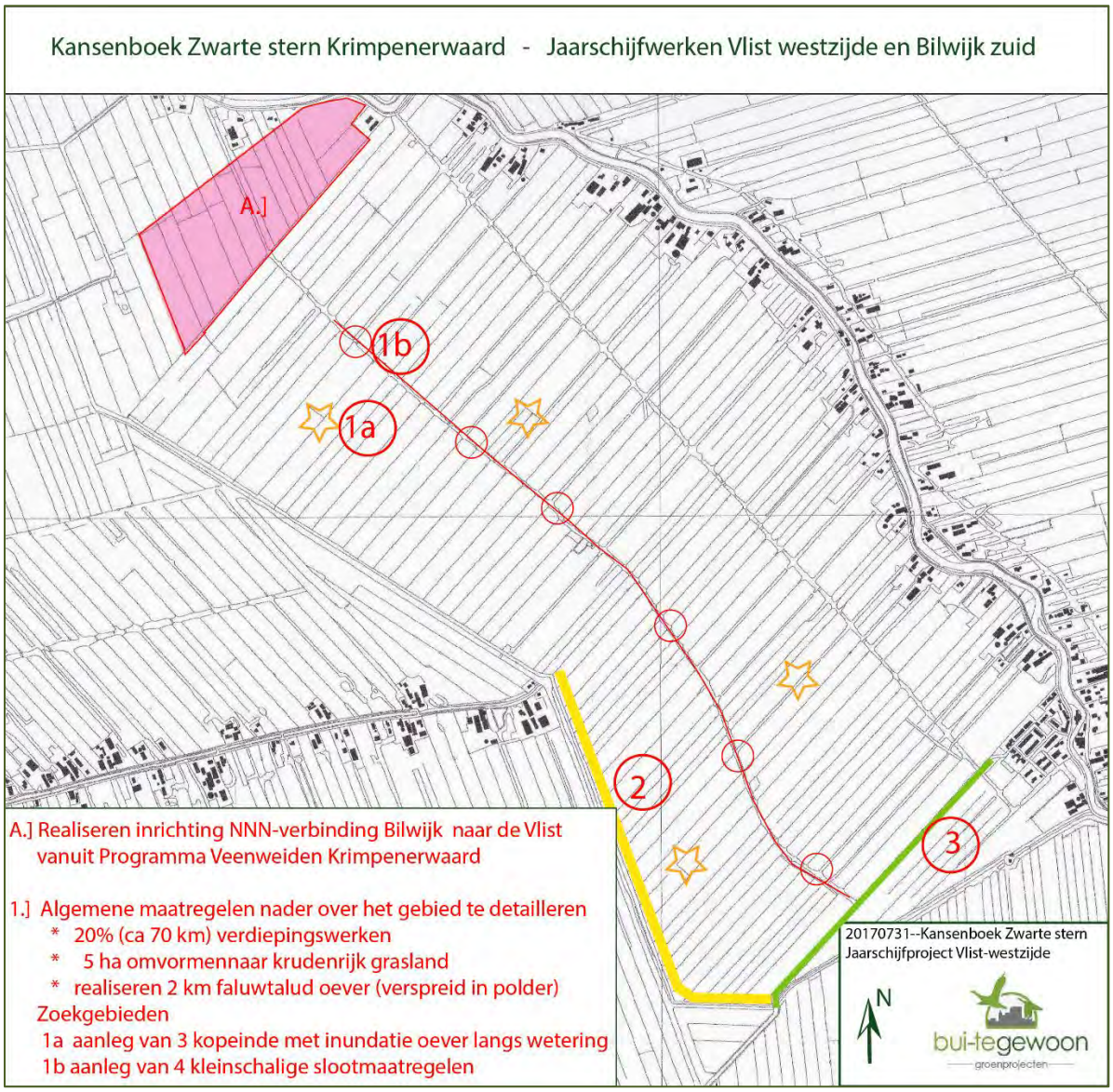
BIJLAGE 2-a Projectmatige uitwerkingen - categorie “Cultuurland-natuur landschap”
Onderdeel Kromme Geer



Polder Kromme Geer is een grote openpolder met veel brede watergangen. Krabbenscheer komt zeer algemeen voor en lokaal is gele plomp aanwezig. Behalve een klein deel in het zuidoosten betreft het een agrarisch gebruiksgebied. In delen is nog een hoge weidevogelstand aanwezig. Het gebied leent zich om op korte termijn uitbreiding van vlotjes locaties te realiseren. Daarnaast zijn algemene maatregelen ter verbetering van de habitat op tal van plaatsen nodig [1]. Overige maatregelen concentreren zich binnen of in de nabijheid van de NNN begrenzing. Het betreft de volgende maatregelen. Verbeteren omgevingshabitat en verdiepen en van oeverinrichting voorzien van de bestaande veenput [2], Overwegen het perceel in provinciaal eigendom dat aan de oostzijde van deze veenput grenst toe te voegen aan de NNN begrenzing en te ontwikkelen als kruidenrijk grasland [3], het verruimen en van een oeverbanket voorzien van de Middenwetering, eventueel in combinatie met het inbrengen van drijfbladplanten [4] en het waarborgen van het beheer van de brede fietspadberm (eigendom en beheer HHSK) met een zeer waardevolle vochtig hooiland vegetatie [5].

De werkzaamheden in polder Kromme Geer ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 65.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017).

BIJLAGE 2-b Projectmatige uitwerkingen - categorie “Cultuurlandschap met natuurwaarden”
Onderdeel Vlist-westzijde

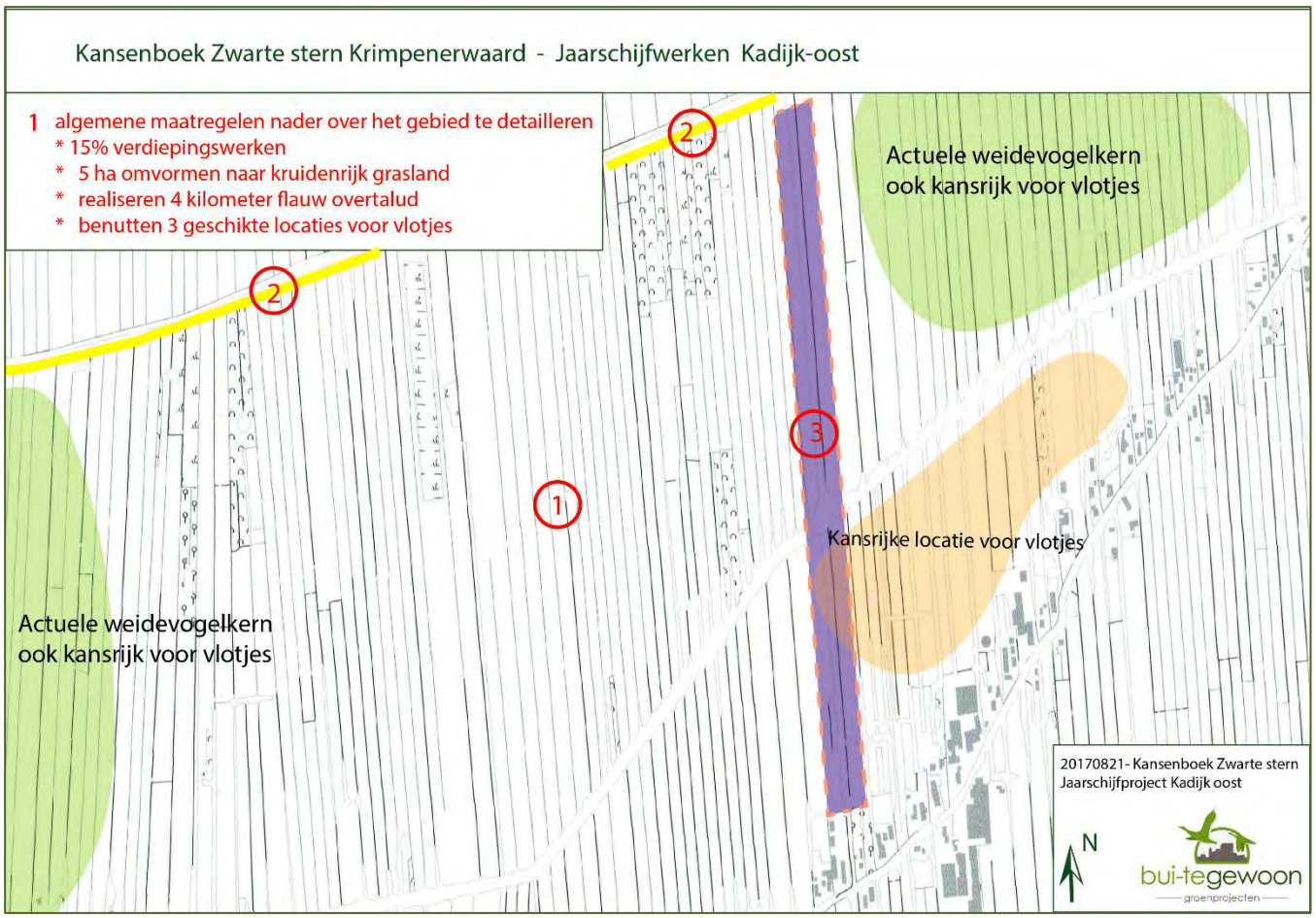


Polder Vlist-westzijde is een agrarisch gebruiksgebied met een actueel hoge weidevogeldichtheid, waar jaarlijks verschillende kolonies zwarte stern broeden. Foerageren van de vogels gebeurd voornamelijk boven de veenrivier de Vlist en de boezemwatergang Bergvliet. Beide wateren zijn rijk begroeid met drijfbladplanten.

De voornaamste maatregel bestaan uit het uitvoeren van een aantal algemene maatregelen op nader te detailleren locaties [1]. Het betreft verdiepingswerken, aanleg van flauw talud oevers, in hakhout beheer nemen van enkele geriefbosjes en het realiseren van kruiden en faunarijk grasland. Daarnaast is het wenselijk om op circa 3 locaties langde midden watergang (hoofdwatergang) kopeinden van percelen in te richten als inundatieoever [1a] en op circa 4 locaties kleinschalige water maatregelen [1b] te nemen (zie bijlage 4). Meer Specifieke maatregelen betreffen het verbeteren van inrichting en beheer van de eerder aangelegde ecologische verbindingszone [2] en de inrichting van de berm van het fietspad [3] (HHSK) aan laten sluiten op de doelen voor Kruidenrijkgrasland.

De werkzaamheden in polder Vlist west-zijde ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 55.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017).

BIJLAGE 2-c Projectmatige uitwerkingen - categorie “Cultuurlandschap met natuurwaarden”
Onderdeel Kadijk oost en polder Bergambacht oost



Delen van Kadijk oost en Bergambacht oost zijn zeer kansrijk voor de zwarte stern. Brede sloten, mooie drijfbladplanten vegetaties en veel krabbenscheer. Actief aanbrengen van vlotjes op geschikte locaties kan hier snel kansrijk zijn. Daarnaast zijn er enkele weidevogelrijke delen aanwezig, die naar verwachting mee zullen profiteren van de meer algemene maatregelen.

De voornaamste maatregel bestaan uit het uitvoeren van een aantal algemene maatregelen op nader te detailleren locaties [1]. Het betreft verdiepingswerken, aanleg van flauw talud oevers en het realiseren van kruiden en faunarijk grasland. Daarnaast is het wenselijk om op circa 3 vanaf 2018 vlotjes uit te gaan leggen.

Meer specifieke maatregelen betreft het realiseren van een ruime natuurvriendelijke oever langs de kopeinden van de Reevliet [2], Provincie Zuid-Holland heeft een over een flinke lengte reeds eigendommen op de kopakkers verworven. De geplande ecologische verbinding vanaf de Bergvlietse kade naar het zuiden [3] is eveneens een kansrijke matregel om de foerageerhabitat van de zwarte stern en de meeliftende soorten een impuls te geven.

De werkzaamheden in Kadijk-oost en Bergambacht oost ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 75.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017).

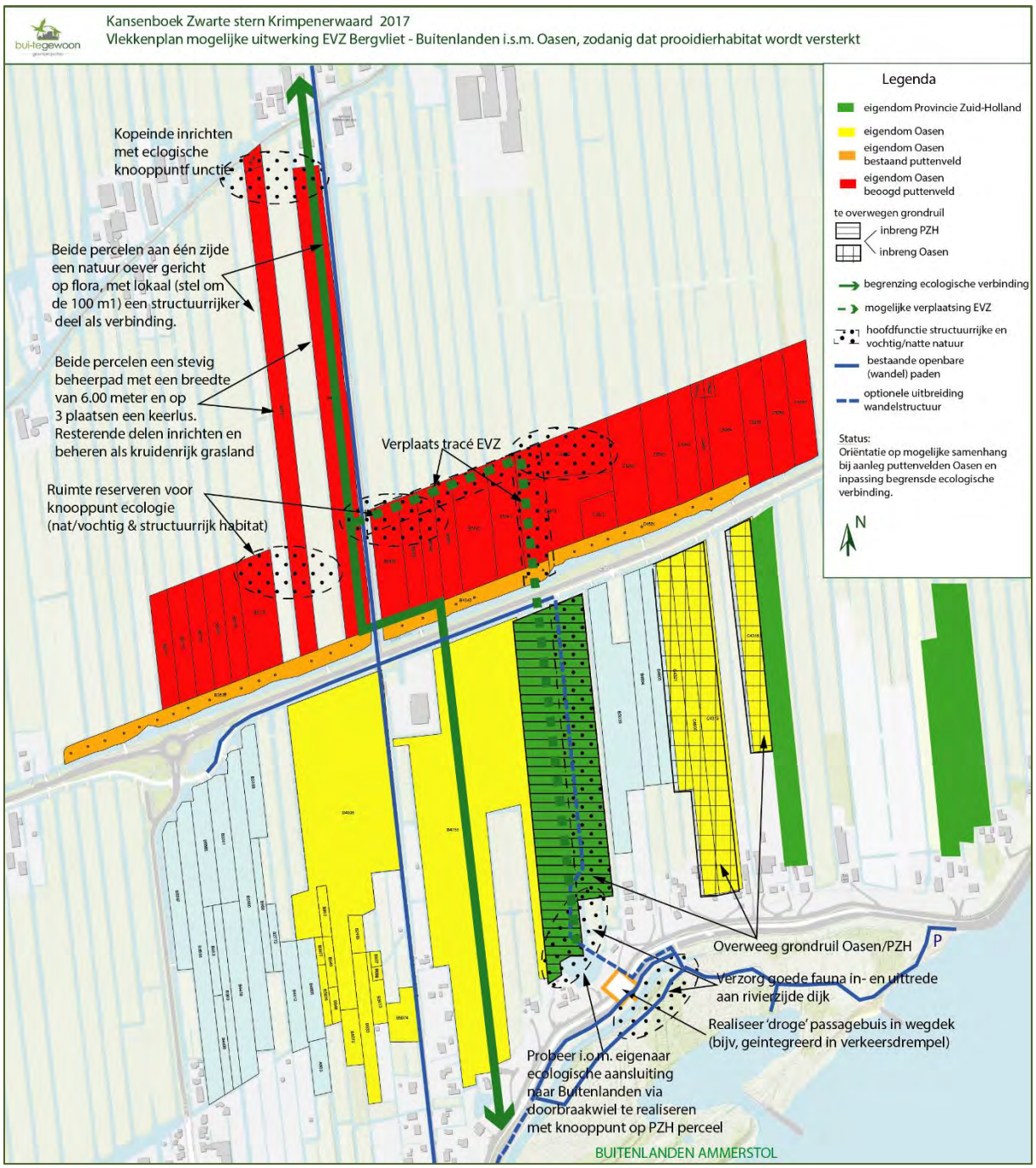
BIJLAGE 3-a Projectmatige uitwerkingen - categorie “Verspreidingsgebied Flora en fauna”
Onderdeel Commissarissenlanden e.o.

Deze verbindingszone voor tal van kleine organismen draagt in hoge mate bij aan de voedselbeschikbaarheid voor o.a. de zwarte stern. In de nabijheid liggen jaarlijks bezette kolonies. De verbinding bestaat uit een viertal deelgebieden met een hoofdfunctie natuur die deels uit traditionele reservaten bestaat (Commissarissenlanden [A] & [B]) en Koolwijk [C])en deels recent zijn aangelegd (EVZ Elserwetering [D] en Zuidbroek [E]) en

De voorgestelde maatregelen bestaan deels uit meer algemene werkzaamheden als het verdiepen van watergangen, het profileren van oevers en het ontwikkelen van Kruidenrijk grasland en anderzijds uit het inrichten van delen van het gebied die niet eerder zijn ontwikkeld. Hier ligt de nadruk op aanleg van poelen, sloten en oeverprofielen.

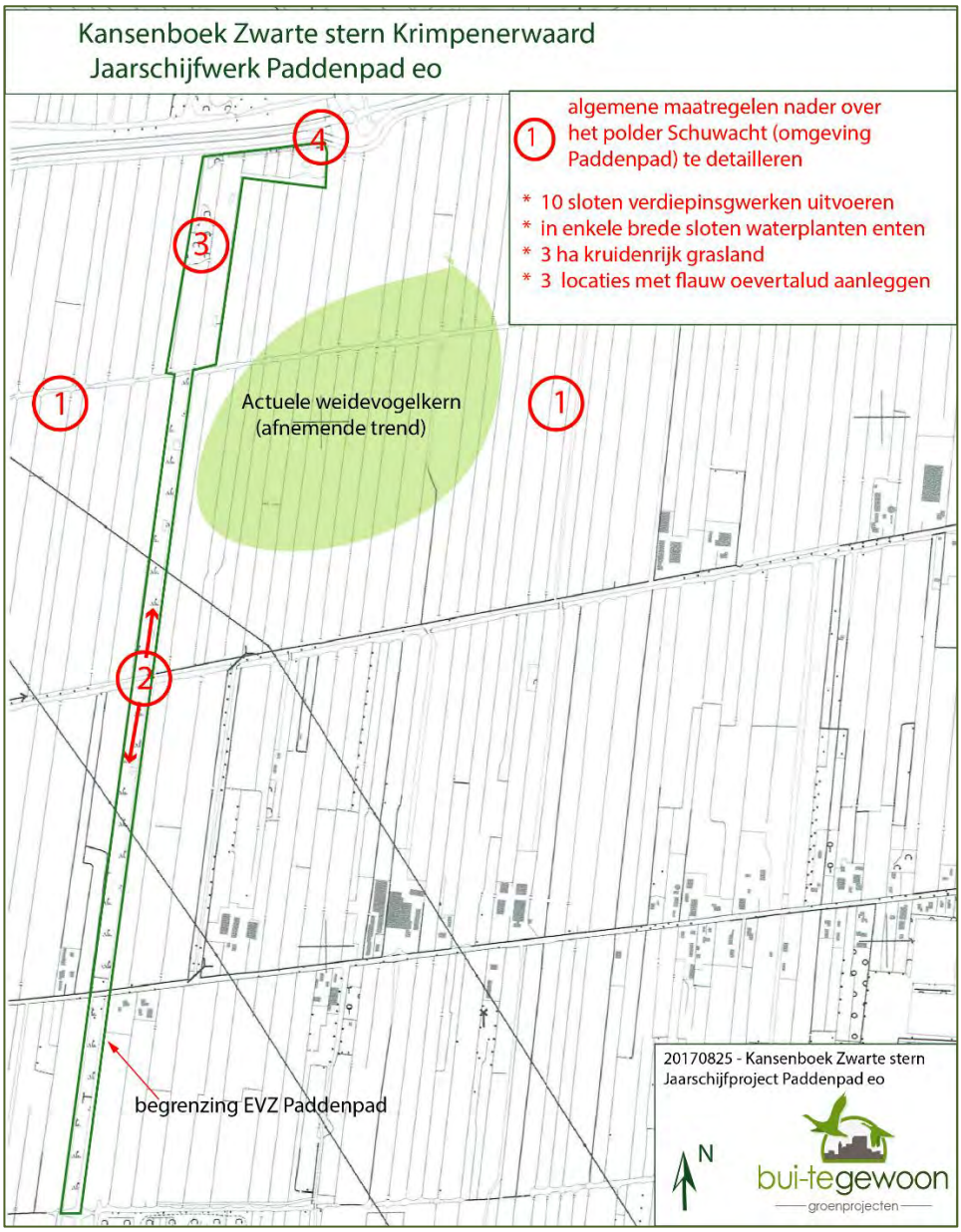
De werkzaamheden de gebiedscluster Commissarissenlanden e.o. ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 75.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017).

BIJLAGE 3-b Projectmatige uitwerkingen - categorie “Verspreidingsgebied Flora en fauna”
Onderdeel EVZ Bergvliet – Buitenlanden i.c.m. Oasen terrein



De maatregelen ten bate van de verbinding Bergvliet – Buitenlanden Ammerstol zijn niet nader gedetailleerd om voldoende ruimte te houden voor een maatwerkplan waarbij de ecologische verbinding in combinatie met de uitbreiding van de waterwinputten van OASEN kan worden ontwikkeld. In de onderhavige rapportage worden vele voorbeelden genoemd. Voor het onderhavige deelgebied lijken oeverinrichtingen en het realiseren van kleinschalige watermaatregelen (bijlage 4) en het ontwikkelen van kruidenrijk grasland de meest geëigende maatregelen.

BIJLAGE 3-c Projectmatige uitwerkingen - categorie “Verspreidingsgebied Flora en fauna”
Onderdeel EVZ Paddenpad



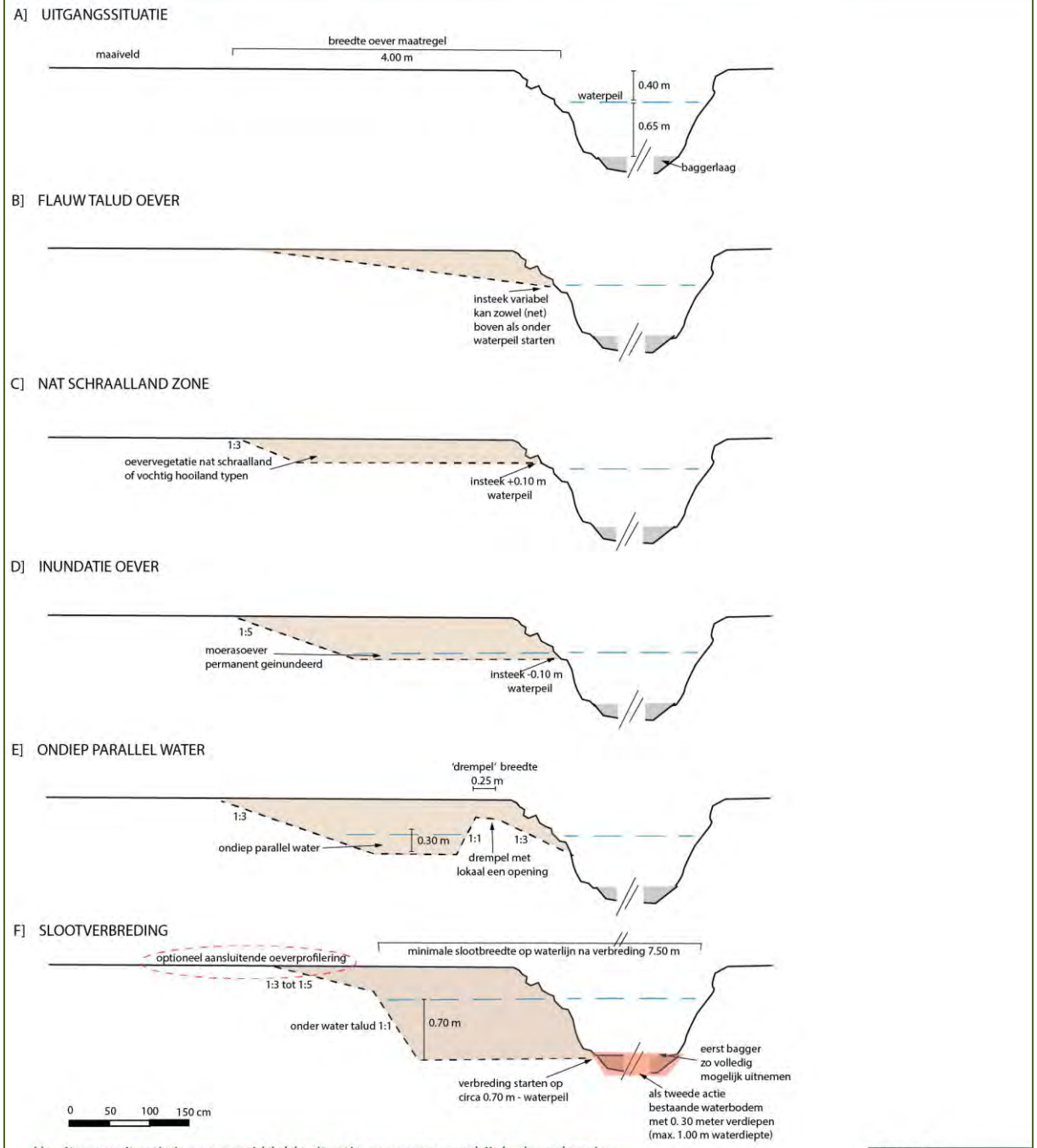
Deze verbindingszone voor tal van kleine organismen draagt in hoge mate bij aan de voedselbeschikbaarheid voor de zwarte sterns uit de kolonie Kinderdijk. Zowel ten westen als ten oosten ligt een kleine weidevogelkern. De westelijke kern heeft een redelijke weidevogeldichtheid van voornamelijk kortgrassoorten. De oostelijke kern is afnemend in aantallen. De voorgestelde maatregelen zullen tevens bijdragen aan het ontwikkelen van de weidevogelpopulatie

De voorgestelde maatregelen bestaan voor polder Schuwacht uit meer algemene werkzaamheden als het verdiepen van watergangen, het profileren van oevers en het ontwikkelen van Kruidenrijk grasland Voor het Paddenpad wordt voorgesteld om het poelbeheer te intensiveren houtopslag in de rietkragen te verwijderen en de verruiging van het beheerpad om te vormen naar kruidenrijkgrasland [2]. Daarnaast kan het geriefbosje [3] worden omgevormd naar hakhout en de verbinding met het Loetbos bij de faunapassage onder de brug in de N207 worden verbeterd 94].

De werkzaamheden voor Paddenpad e.o. ten bate van een impuls voor de zwarte stern worden op basis van de onderhavige maatregelen kaart geraamd op € 60.000,00 incl. BTW (prijspeil juli 2017).

BIJLAGE 4-a Thematische uitwerkingen Onderdeel “Oeverprofileringen”

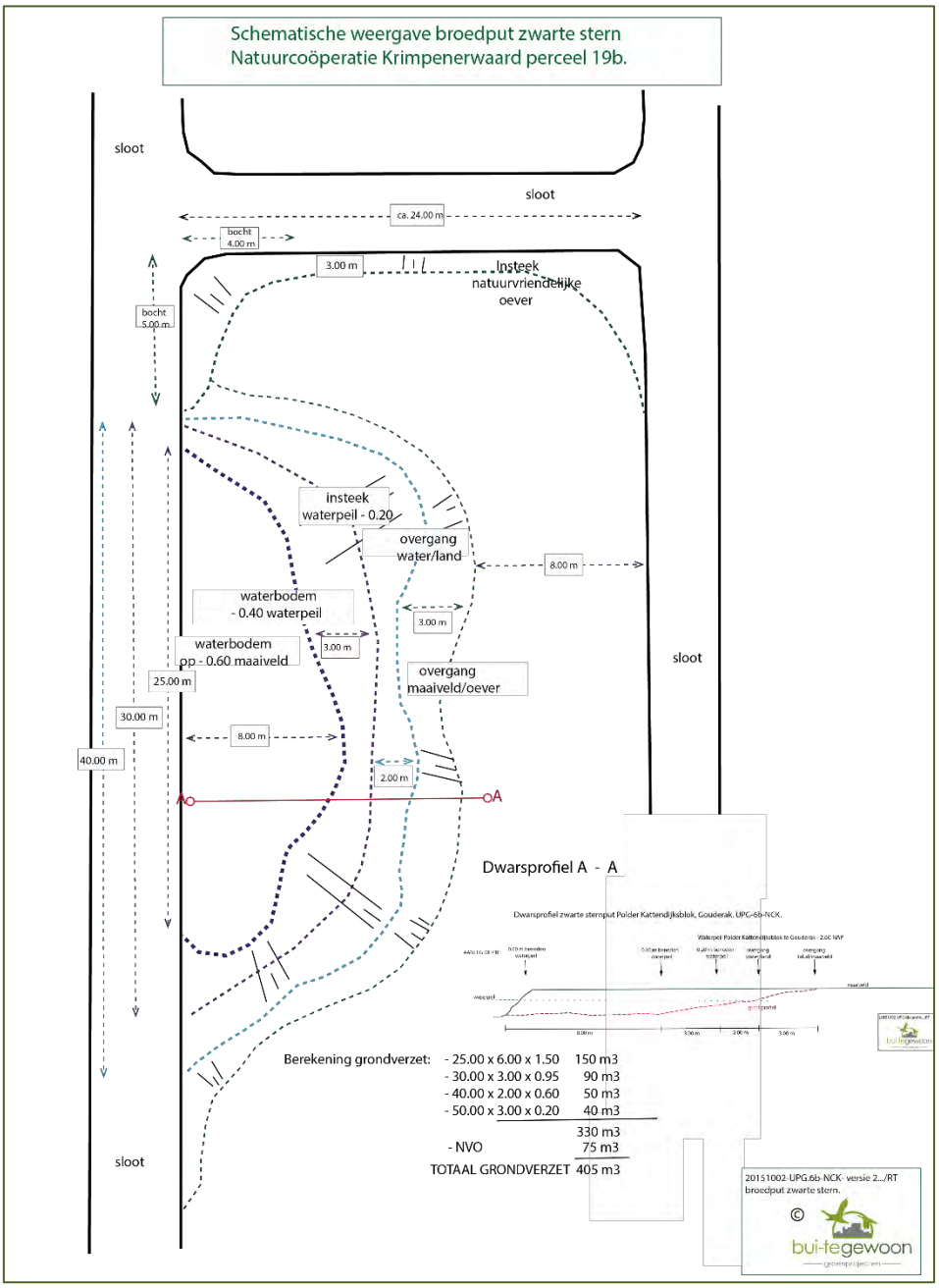
Gangbare oeverprofileringen t.b.v. ecologie in sloten en graslanden

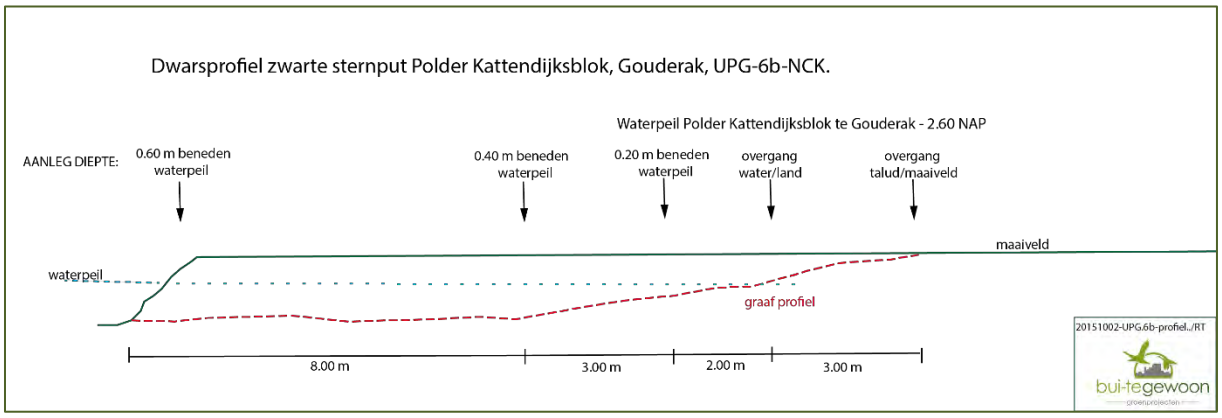


Als uitgangssituatie is een gemiddelde situatie genomen waarbij de drooglegging circa 0.40 meter bedraagt, de waterdiepte 0.65 meter en de het oeverprofiel op 1:1 tot 1:1,5 ligt. Ten bate van machinale beheerbaarheid worden de oevers tot maximaal 4.00 meter uit de waterlijn aangelegd.

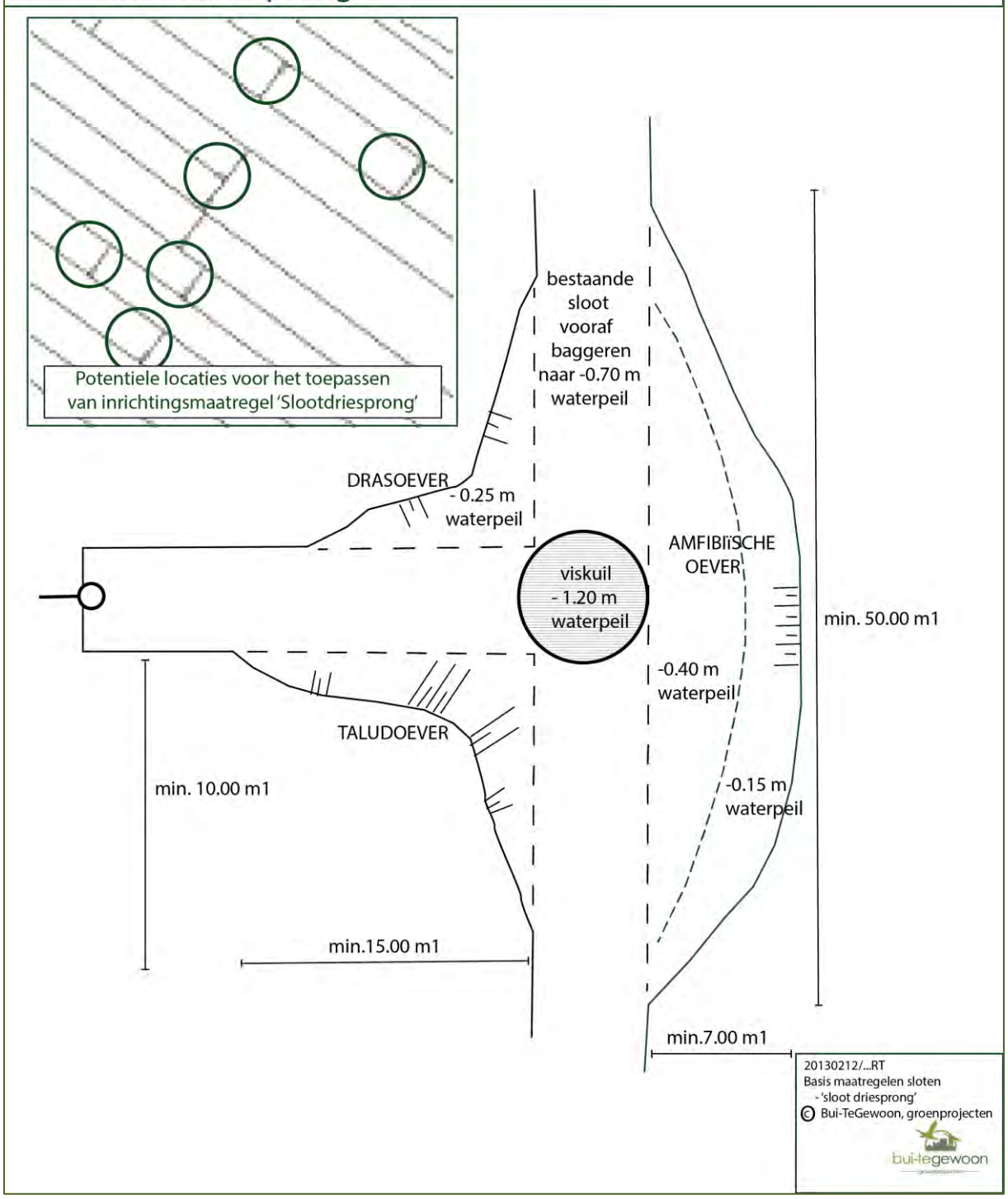
20130201.../RT
Basis maatregelen oevers
- gangbare oeverprofielen
© Bui-TeGewoon, groenprojecten
bui-tegewoon

BIJLAGE 4-b Thematische uitwerkingen Onderdeel “Broedput zwarte stern”





Basis maatregelen ecologie in sloten
- “Sloot driesprong”

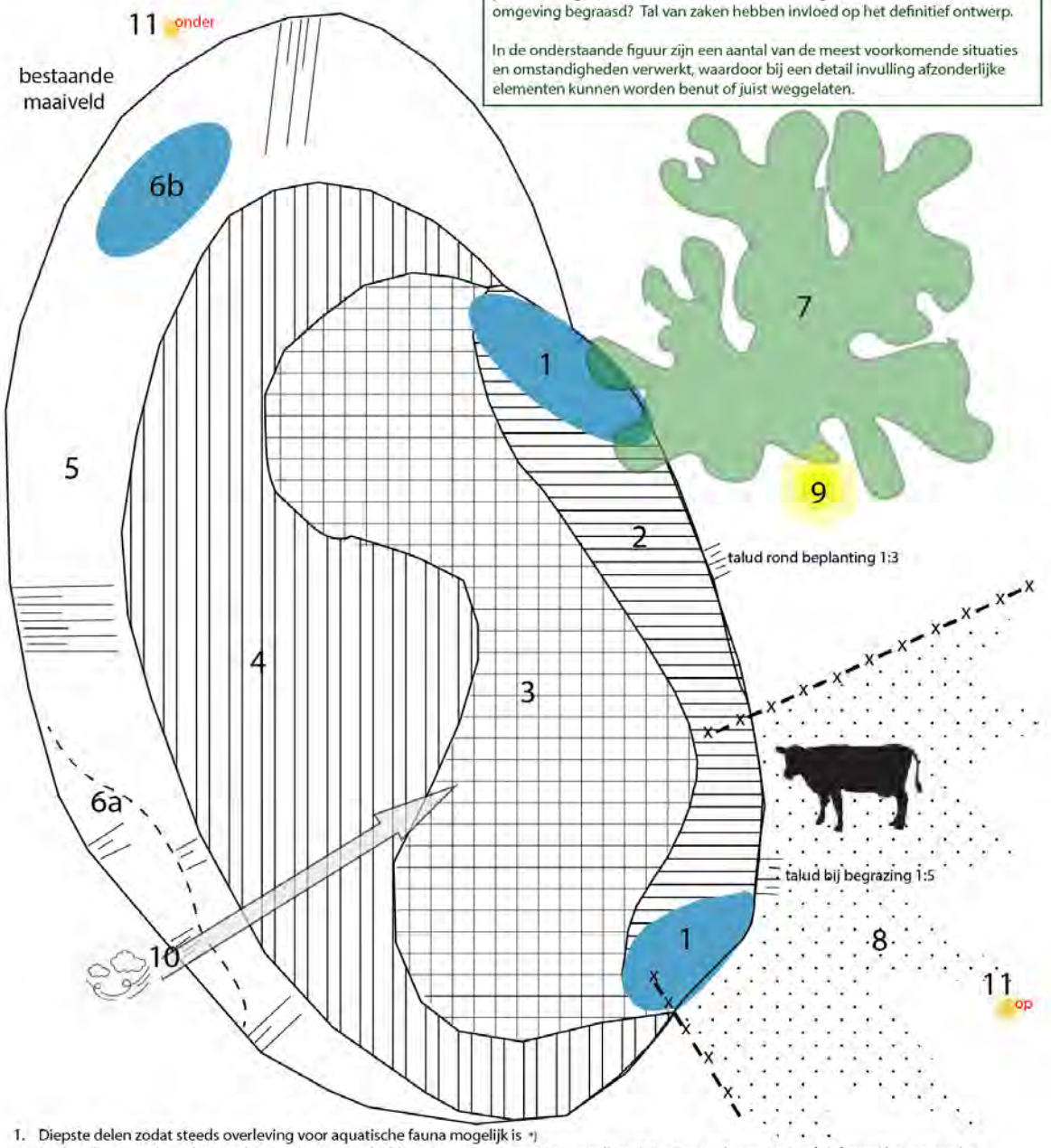


BIJLAGE 4-d Thematische uitwerkingen Onderdeel “Poel”

Basis principes bij poel aanleg

Indien in een werk een poel wordt geintegreerd dient de individuele situatie steeds van geval tot geval te worden beoordeeld. Beschikbare ruimte, mogelijke positionering, bestaande elementen die worden gehandhaafd, wordt de directe omgeving begraasd? Tal van zaken hebben invloed op het definitief ontwerp.

In de onderstaande figuur zijn een aantal van de meest voorkomende situaties en omstandigheden verwerkt, waardoor bij een detail invulling afzonderlijke elementen kunnen worden benut of juist weggelaten.



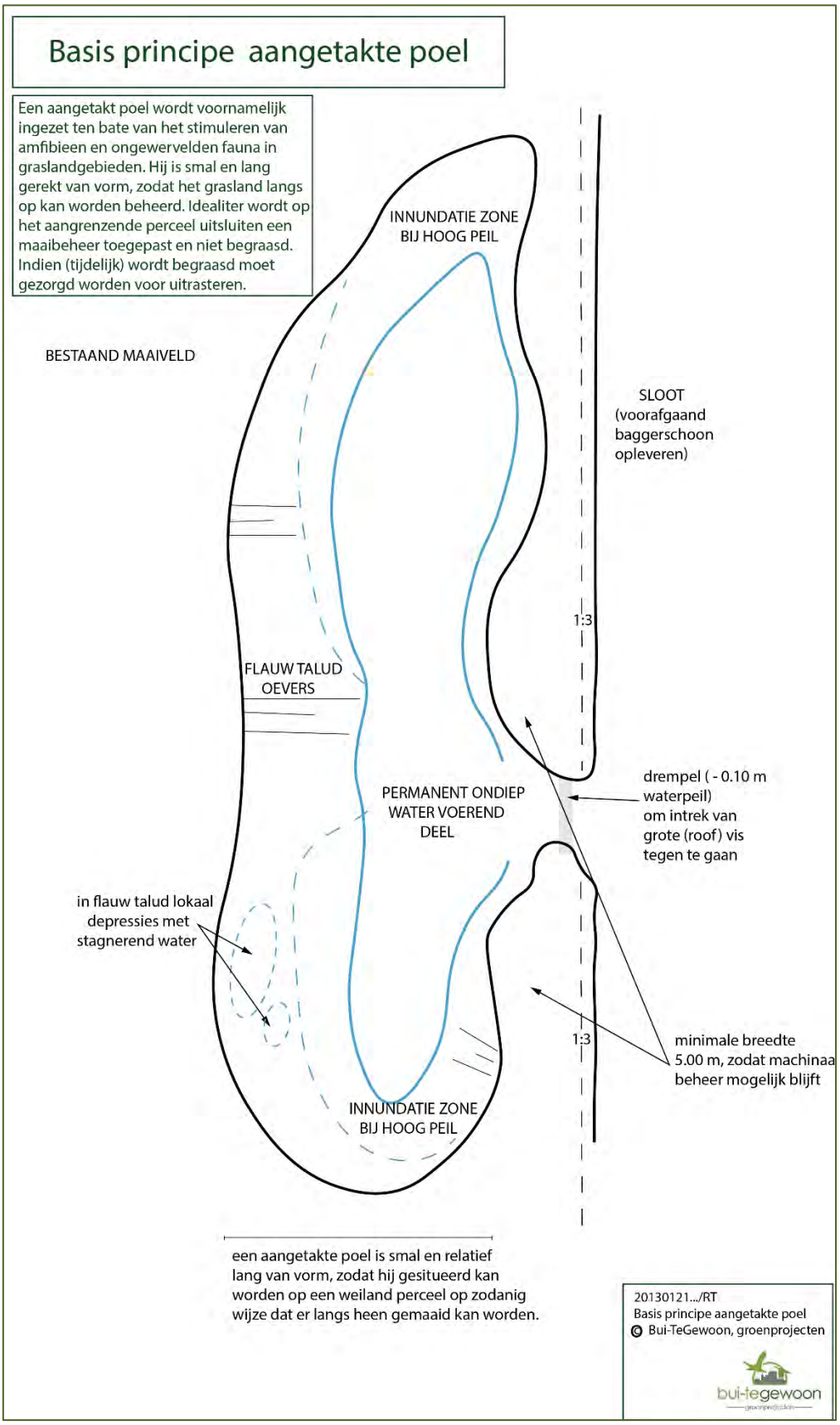
1. Diepste delen zodat steeds overleving voor aquatische fauna mogelijk is *)
2. Aanleg diepte zodanig kiezen dat steeds minimaal 0.50 meter water aanwezig is en alleen bij extreem droge situaties droogval kan op treden
3. Aanleg diepte gebaseerd op gemiddeld 0.30 meter water
4. Amfibiische deel van de poel wat schommelt tussen inundatie en droogval
5. Talud oever naar maaiveld, zorg voor een flauw en lang talud, houdt rekening met zon instraling, vooral ochtend zon is van belang
6. Zorg voor relief in het flauw talud (6a) en breng okaal een ondiepe poelvormige verlaging aan (6b) zodat stagnerend water in het talud optreed
7. Een klein struweel of een rand met ruigte draagt bij aan de ecologische variatie. Situeer deze zodanig dat blad inwaai wordt voorkomen
8. Indien begrazingrond (een deel van) de poel mogelijk is dient deze te worden uitgerasterd. Een contactzone tussen begrazing en poel habitat wordt bij voorkeur bij het diepste deel van de poel gesitueerd en het maaiveld opgehoogd
9. Vrijkomend organische materiaal bij het poelbeheer kan worden verwerkt in een fauna- of ringslanghoop. Situeer deze zodanig dat hij wordt gebufferd door ruigte vegetatie en/of struweel en (deels) zon beschenen wordt
10. Probeer de overheersende windrichting te benutten zodat de windoploop van het water naar het diepste deel van de poel is gericht
11. Zorg dat het ondiepe water en de flauw talud hilingen van de poel maximaal op de zon zijn gelegen, vooral ochtend zon is van belang

*) indien de poel uitsluitend een functie voor amfibieen heeft mag hij eenmaal per 2 jaar geheel droogvallen en wordt hij integraal ondieper aangelegd

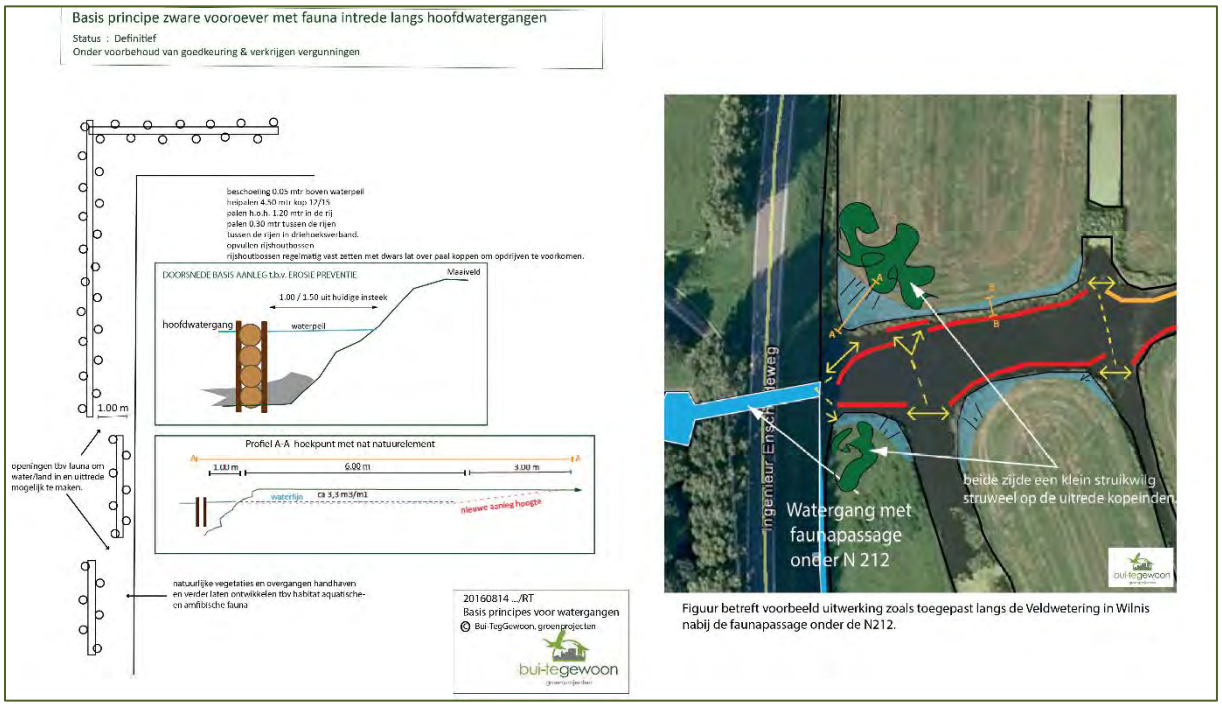
20130120.../RT
Basis principe poel
© Bui-TeGewoon, groenprojecten

bui-tegewoon

BIJLAGE 4-e Thematische uitwerkingen Onderdeel “Aangetakte poel”



BIJLAGE 4-f Thematische uitwerkingen Onderdeel “Oeververdediging met inundatieoever”



Figuur betreft voorbeeld uitwerking zoals toegepast langs de Veldwetering in Wilnis nabij de faunapassage onder de N212.

Bijlage 5 Richtlijnen en tips voor het uitleggen van nestvlotjes voor zwarte sterns

Nestvlotjes zijn een zeer goed middel om zwarte sterns een broedplek te geven als drijvende vegetaties of droogvallende modderbankjes ontbreken. Het landschap moet wel geschikt zijn met voldoende voedsel, rust en ruimte. Bij het uitleggen van vlotjes is het aan te raden om met de volgende aspecten rekening te houden:

Landschap en locaties

- Uitleggen van vlotjes in de Krimpenerwaard prioriteren in de geselecteerde gebieden die beoordeeld zijn ongeschiktheid van landschappelijke kenmerken (visiekaart);
- Kies gebieden met brede sloten, veel drijvende waterplanten (gele plomp, waterlelie of krabbenscheer);
- Situeer de vlotjes op ruime afstand (bij voorkeur meer dan 200 m) van singels, opgaande begroeiing, wandelpaden, bedrijfspaden, betonpaden en bebouwing.
- Kies locaties met kort gemaaide dammen en bruggenhoofden in de directe omgeving zodat ze geen brongebied voor bodempredatoren vormen en voorkom structuurrijke, dekking biedende oevervegetaties tussen ontsluitingswegen en vlotjeslocaties.
- Informeer bij de beheerder naar het voorgenomen grondgebruik op aangrenzende percelen en adviseer omtrent het graslandbeheer in de nabijheid van de kolonie.

Spreiding en verdeling in het landschap

- Leg de vlotjes bij voorkeur in kleine groepjes (clusters) met spreiding over de polder (figuur 8.12, pagina 36). Zeker in polders waar kleine marters aanwezig zijn;
- Leg de vlotjes niet elk jaar op dezelfde plek, zeker als er het jaar daarvoor nesten gepredeerd zijn. Zorg dus voor minder voorspelbare situaties;
- Zorg voor gemiddeld minimaal 2 vlotjes per sternpaar. Dus voor 150 paar in de Krimpenerwaard ongeveer 300 nestvlotjes verspreid over het gebied.

Methode en lokale situatie

- Leg de vlotjes op een onderlinge afstand van 7-10 m;
- Leg de vlotjes minimaal 2-3 m uit de kant en bij voorkeur in het midden van de sloot;
- Kies sloten van meer dan 6 m breed;
- Kies sloten met drijvende waterplanten en leg de vlotjes tussen gele plomp, waterlelie of krabbenscheer;
- Zorg dat de vlotjes minimaal aan één kant aan zeer lage rand hebben (minder dan 0,5 cm boven waterlijn);
- Leg wat modder en plantjes op de vlotjes zodat de jongen tussen plantjes kunnen kruipen;
- Plaats grofmazig gaas om vlotten waar eenden en ganzen op de vlotten willen rusten. De mazen moeten groot genoeg zijn om jongen door te laten en het gaas mag 20-30 cm hoog zijn (figuur B.5-1).
- Houd rekening met andere broedvogels tijdens het uitleggen. In weidevogelrijke gebieden is het wenselijk om de vroege ochtend en late avond te mijden zodat vogels in rust de nacht in gaan en na de nacht ongestoord kunnen foerageren (bij voorkeur geen veldbezoeken voor één uur na zonsopkomst en na één uur voor zonsondergang).

Figuur B.5-1 Vlotjes met gaasraster ter bescherming tegen ganzen (foto J. van der Winden)

Voorkomen en beperken predatie van legsels en kuikens

Predatie van legsels en kuikens is vaak vervelend om te constateren, zeker als er veel tijd en moeite in het beschermen van de sterns is gestoken. Maar predatie is onderdeel van de natuurlijke druk op zwarte stern kolonies. In natuurlijke situaties verminderen de sterns de kans op predatie door op ontoegankelijke plekken te broeden, locaties te kiezen met weinig predatoren en frequent de kolonieplekken te wisselen als er een jaar eieren of jongen verdwenen zijn. Ook in natuurlijke gebieden zijn er altijd plekken zijn waar legsels of jongen gepredeerd worden, maar daar zijn ook plekken waar dit niet het geval is. Ook wisselen jaren met veel en weinig predatie elkaar af. Dat kan netto voldoende zijn om de populatie in stand te houden. Het is dus niet nodig om OVERAL predatie te voorkomen als de totale populatie gemiddeld over meerdere jaren maar voldoende jongen groot brengt. Dat kan in de Krimpenerwaard door inrichting en beheer gestimuleerd worden. Hiervoor gelden de volgende adviezen:

1. In de gebieden die als soortenrijk veenlandschap ingericht worden is waterpeilbeheer een belangrijke sturende factor. In gebieden met hoge peilen in het voorjaar en winter is de muizenstand lager en daarmee de aantrekkelijkheid voor marters om zich te vestigen. Dit is gunstig voor steltlopers en sterns. Ook zijn er minder droge delen waar de marters holen kunnen graven. Dit is een structurele sturende maatregel. In deze gebieden zou op termijn ook natuurlijke nestgelegenheid beschikbaar moeten komen waardoor de voorspelbaarheid voor predatoren verder afneemt.
2. In alle gebieden kan via beheer de predatiedruk verminderd worden door de maatregelen die in paragraaf 8.2c opgesomd worden (maaien randen, begrazen percelen naast de kolonies, beperken dammen en hoge delen. Ook kan de toegankelijkheid voor marters beperkt worden door meer dwarssloten te graven en verbindende planken over sloten te verwijderen.

Bijlage 6 Toeslag nestgelegenheid voor de Zwarte stern in Provincie Utrecht

Aanpassingsvoorstellen vanuit de opstellers van het Kansenboek voor Zuid-Holland zijn in rood in geplaatst.

- De beheereenheid ligt in een door Gedeputeerde Staten van ~~Utrecht~~ –Zuid-Holland- in het natuurbeheerplan aangewezen gebied.
- De beheereenheid bestaat uit twee randen van minimaal 250 meter lengte, gelegen aan weerszijden van een sloot, waarop door één en dezelfde begunstigde het agrarische beheerpakket A01.01.05b (Kruidenrijke weidevogelgraslandrand) uitvoert.
- Aanvullend op, dan wel afwijkend van, de instap- en beheereisen van het agrarische beheerpakket A01.01.05b (Kruidenrijke weidevogelgraslandrand) worden de eisen in de onderstaande punten in acht genomen.
- Per rand wordt, gerekend vanaf de ~~oever~~ waterlijn, een aaneengesloten strook van 2 meter breedte en 250 meter lengte tussen 1 april en 1 augustus niet gemaaid, gerold, gesleept of bemest, en is het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen niet toegestaan. Bovendien wordt die strook ~~tussen 15 juni en 1 augustus~~ niet beweid.
- Als het overige deel van de beheereenheid of het belendende perceel beweid wordt, dient vóór ~~15 juni~~ 1 mei een (tijdelijk) raster te worden geplaatst op een afstand van ten minste 0,5 meter van de in punt 4 bedoelde strook, bezien vanuit de zijde van het overige deel van de beheereenheid dan wel het belendende perceel. In dat geval kunnen Gedeputeerde Staten, op basis van het in artikel 4.1.2.4, tweede lid –{check ZH]-, bedoelde advies van de gebiedscoördinator en met inachtneming van het bepaalde in artikel 1.3, tweede tot en met vierde lid –[check ZH]-, de toeslag verhogen met een tegemoetkoming voor de tijd die de begunstigde heeft besteed aan het plaatsen van het raster.
- Halverwege de in punt 4 bedoelde strook worden, op een onderlinge afstand van ten minste ~~4- tot 5~~ 7 ot 10 meter en uiterlijk op 1 mei, minimaal 5 en maximaal 10 vlotjes in de sloot uitgelegd als nestgelegenheid voor de Zwarte stern. De vlotjes voldoen aan de eisen die geformuleerd zijn door de ~~werkgroep van de Agrarische Natuurvereniging "De Utrechtse Venen~~. gebied coördinator van het Collectief Beheer.
- De vlotjes worden, voor zover zij niet langer door de Zwarte stern gebruikt worden, uiterlijk op 1 september uit het water gehaald, schoongemaakt, gedroogd en opgeslagen.
- De begunstigde houdt bij op hoeveel vlotjes gebroed wordt en hoeveel jongen er uit komen. Deze gegevens worden door de begunstigde na afloop van het broedseizoen ter beschikking gesteld aan ~~de werkgroep van de Agrarische Natuurvereniging "De Utrechtse Venen~~. het gebiedscollectief in de betreffende regio.

<u>Vergoeding</u>

- T09.~~ut~~ Nestgelegenheid Zwarte Stern Vergoeding begrotingsjaar 2016 € 4.038,90 per hectare per jaar
- T10.~~ut~~ Raster voor nestgelegenheid Zwarte Stern Vergoeding begrotingsjaar 2016 € 28,00 per 100 meter/jr

Pakket vergoedingen in Zuid-Holland nader te bepalen door Provincie Zuid-Holland

StreekFonds Krimpenerwaard

bui-tegewoon groenprojecten

Natuur Resultaat

Jan van der Winden Ecology

Natuur Resultaat

Jan van der Winden Ecology

bui-tegewoon groenprojecten

StreekFonds Krimpenerwaard