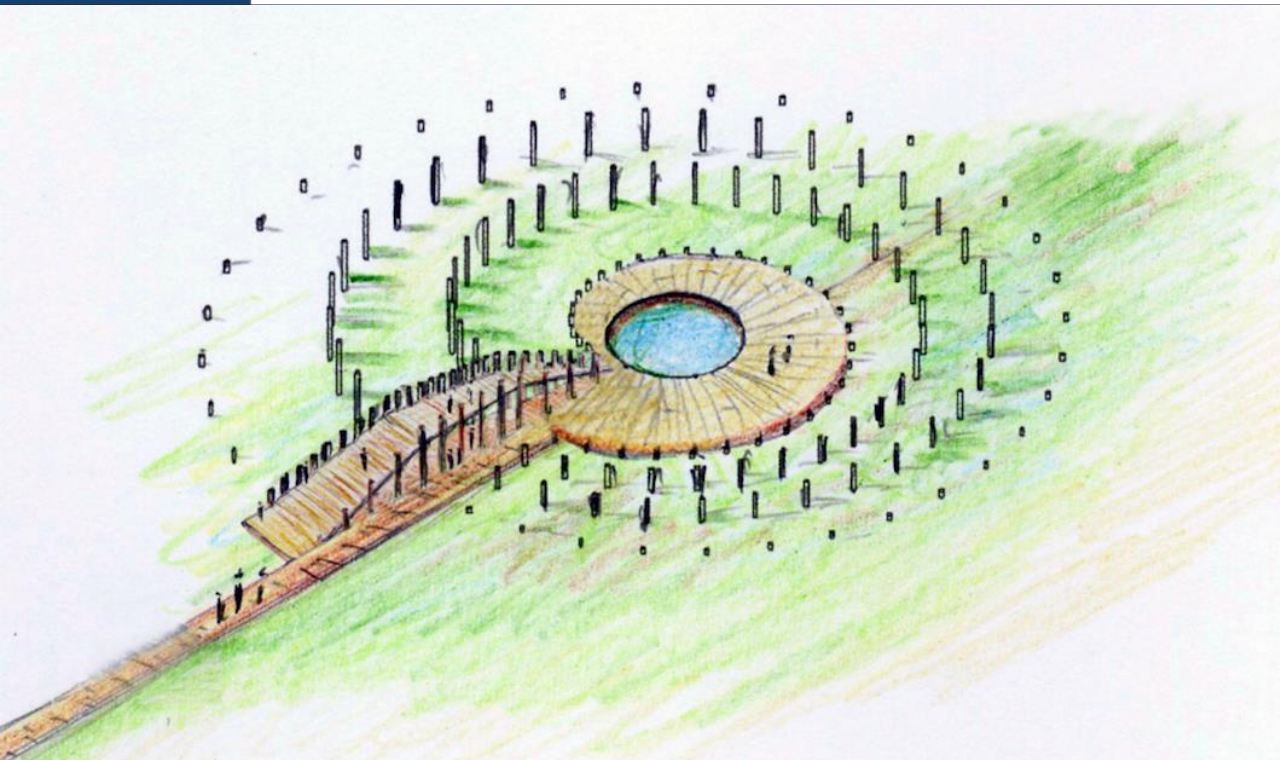


Passende Beoordeling Terp fan de Takomst





Terp fan de Takomst

Passende Beoordeling

Status

definitief

Datum

2 mei 2018

Handtekening

Margreet ter Steege

Inhoud

1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Leeswijzer	8
2 Wettelijk kader	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Natura 2000 en Wet natuurbescherming	9
2.3 Instandhoudingsdoelen	11
3 Het voornemen	15
3.1 Situering van het project	15
3.2 Beschrijving van het voornemen	16
3.3 Aanlegfase	26
3.4 Gebruiksfase	27
4 Voorkomen beschermde waarden	29
4.1 Habitattypen	29
4.2 Habitatrichtlijnsoorten	34
4.3 Broedvogels	34
4.4 Niet-broedvogels	40

5 Mogelijke effecten	49
5.1 Mogelijke effecten aanlegfase	49
5.2 Mogelijke effecten gebruiksfase	50
6 Effectbeoordeling aanlegfase	51
6.1 Habitattypen	51
6.2 Broedvogels	51
6.3 Niet-broedvogels	53
7 Effectbeoordeling gebruiksfase	57
7.1 Habitattypen	57
7.2 Broedvogels	61
7.3 Niet-broedvogels	67
7.4 Conclusie	70
8 Mitigatie tijdens aanlegfase	71
8.1 Maatregelen voor en tijdens aanleg	71
9 Cumulatie	73
9.1 Inleiding	73
9.2 Zoet-zoutovergang	73
9.3 Conclusie	76

10 Literatuur en bronnen	77
----------------------------	----

B 1 Bijlage: Draagkrachtberekening	79
--------------------------------------	----

1 | Inleiding

1.1 Aanleiding

Het dorp Blije heeft een lang gekoesterde wens om een terp aan te leggen op de kwelder van Blije. Terpen horen bij de Friese noordkust, vanaf het moment dat mensen in het kweldergebied gingen wonen. De eerste terpen ontstonden ca. 500 voor Christus. De terpenbouw eindigde met de komst van de eerste dijken, rond 1200 na Christus. Vanaf de 19^{de} eeuw zijn veel terpen afgegraven voor bodemverbetering van arme landbouwgronden op andere plekken in onder andere Fryslân, Groningen en Drenthe.

Blije wil nu een nieuwe terp aanleggen op de kwelder bij het dorp. De terp draagt bij aan de beleving van natuur en landschap en de cultuurhistorische waarden van het buitendijks Waddenlandschap. De realisatie van de terp maakt de verbinding van het dorp met de kwelders en Waddenzee groter. Ook draagt de terp bij aan de ontwikkeling van cultuurtoerisme, een nieuwe economie aan de rand van het Werelderfgoed Waddenzee. Dit is tevens belangrijk voor de leefbaarheid en vitaliteit van de Friese noordkust. Tot slot is het de bedoeling dat ook de natuurwaarden van de kwelder profiteren van het project (zie §3.2.4).

De terp wordt gerealiseerd op de buitendijkse kwelder bij het dorp, die onderdeel is van Natura 2000-gebied Waddenzee. De bescherming van Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat de realisatie en het recreatieve gebruik van de terp kan leiden tot negatieve en/of significante effecten op de beschermde waarden van Natura 2000-gebied Waddenzee. Daarom is het noodzakelijk om een passende beoordeling uit te voeren, waarin de effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied Waddenzee worden geanalyseerd en beoordeeld. Deze rapportage doet verslag van deze passende beoordeling. Hierbij wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Leidt de realisatie en het recreatieve gebruik van de terp tot negatieve en/of significante effecten op de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebied Waddenzee?
- Is er in cumulatie met andere plannen en projecten sprake van significante effecten?
- Zijn er mogelijkheden voor het treffen van mitigerende maatregelen om effecten te voorkomen of te beperken?

Methode

Voor de beoordeling van effecten van de realisatie van de terp wordt in deze passende beoordeling gebruik gemaakt van bekende verspreidingsgegevens van beschermde waarden van Natura 2000-gebied Waddenzee zoals opgenomen in het beheerplan. Daarnaast zijn aanvullende verspreidingsgegevens van de planlocatie en ruime omgeving verkregen via It Fryske Gea en Sovon. Deze gegevens hebben betrekking op broedvogels en niet-broedvogels. De broedvogelgegevens zijn afkomstig van de jaarlijkse broedvogelmonitoring in Noard-Fryslân Bûtendyks. De monitoring wordt uitgevoerd door vrijwilligers en omvat bijna alle in bezit van It Fryske Gea zijnde kwelders en zomerpolders in Noard-Fryslân Bûtendyks. De gegevens van de niet-broedvogels zijn afkomstig van de regelmatige monitoring van niet-broedvogels in watervogeltelgebieden. Er liggen watervogeltelgebieden langs de hele Nederlandse Waddenkust. De gegevens uit de monitoring worden ook gebruikt voor het bepalen van de seizoensgemiddelde aantallen niet-broedvogels in Natura 2000-gebied Waddenzee. Verder is literatuur aangaande de ecologische vereisten en de verstoringsgevoeligheid van vogels geraadpleegd. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van het profielendocument (Ministerie van LNV, 2008).

Ten behoeve van de passende beoordeling is ook een bezoek gebracht aan het plangebied, op 8 augustus 2017.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader voor deze passende beoordeling toegelicht. In hoofdstuk 3 staat een beschrijving van het voornemen, uitgaande van de informatie die is aangeleverd door de opdrachtgever. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke beschermde waarden voorkomen in en in de ruime omgeving van het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt opgesomd welke effecten verwacht kunnen worden als gevolg van het project. In hoofdstuk 6 worden de effecten die optreden tijdens de aanlegfase geanalyseerd en beoordeeld. In hoofdstuk 7 worden de effecten die zich voordoen tijdens de gebruiksfase beoordeeld. Hoofdstuk 8 somt de maatregelen op die onderdeel zijn van het project en effecten tijdens de aanlegfase verzachten. In hoofdstuk 9 worden de cumulatieve effecten beoordeeld. In hoofdstuk 10 staat een overzicht van de gebruikte en relevante literatuur.

2 | Wettelijk kader

2.1 Inleiding

De Wet natuurbescherming vormt het toetsingskader voor de toetsing. In dit hoofdstuk wordt het juridisch kader toegelicht en worden de doelen voor Natura 2000-gebied Waddenzee besproken.

2.2 Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. In deze wet zijn de verplichtingen vanuit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn voor gebiedsbescherming geïmplementeerd. De verplichtingen voor soortbescherming zijn ook opgenomen in deze wet, in een apart hoofdstuk.

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Nederlandse Natura 2000-gebieden, die ten uitvoering van de bovengenoemde Europese richtlijnen zijn of worden aangewezen.

Voor projecten die de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen geldt een vergunningplicht. Voor dergelijke projecten dient de initiatiefnemer een passende beoordeling te verrichten (art. 2.7 & 2.8 Wet natuurbescherming).

Doelstellingen Natura 2000

Natura 2000 vormt een netwerk van beschermde natuurgebieden. De geselecteerde natuurgebieden zijn een goede weerspiegeling van de verscheidenheid aan natuur op het Europese continent. Natura 2000 is te beschouwen als Europese topnatuur verbonden in een netwerk en draagt in belangrijke mate bij aan behoud van de Europese biodiversiteit.

Binnen de beschermde gebieden komen kenmerkende habitats en soorten voor, waarvoor specifieke doelstellingen zijn geformuleerd. Natura 2000 is echter in de eerste plaats gericht op gebiedsbescherming, behoud van het gebied waarbinnen die verschillende beschermde waarden voorkomen. Hiervoor is het behoud en herstel van het complete ecosysteem noodzakelijk, zowel de abiotische als biotische aspecten daarvan, zodat de randvoorwaarden aanwezig zijn voor het voorkomen van specifieke kenmerkende habitattypen en soorten. Dit blijkt ook uit de algemene doelen die voor elk Natura 2000-gebied gelden.

Naast de algemene doelen voor Natura 2000 zijn per Natura 2000-gebied ook specifieke doelen uitgewerkt. Dit zijn de instandhoudingsdoelen.

2.2.1 Natura 2000-gebied Waddenzee

Gebiedsbeschrijving

De Nederlandse Waddenzee is onderdeel van het internationale Waddengebied dat zich uitstrekt van Den Helder tot Esbjerg (Denemarken). Het is een natuurlijk en dynamisch zoutwatergetijdengebied dat bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken, waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen (Ministerie van LNV, 2009).

Langs het vasteland en op de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. De kwelders langs de vastelandskust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kweldebodem. Op de overgang

van de hoge, groene kwelders en de lager gelegen, nattere landaanwinningskwelders ligt een natuurlijke afslagrand, de zogenaamde kwelderklif. De kwelders op de Waddeneilanden hebben een natuurlijke geomorfologie, met geleidelijke hoogtegradiënten, meanderende kwelderkreken en afwisseling in de mate van natuurlijke drainage. De bodem is over het algemeen zandig, mede door de invloed van stuivend zand uit de nabijgelegen duingebieden. De geleidelijke overgangen van het wad richting duin leveren een grote biodiversiteit op. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Boschplaat op Terschelling, Nieuwlandsreid op Ameland en de Oosterkwelder op Schiermonnikoog (Ministerie van LNV, 2009).

Er is een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen. Dit is ook duidelijk zichtbaar aan diverse wandelende eilanden zoals Rottumerplaat. Tussen Harlingen en Terschelling ligt het door een dijklichaam beschermde eiland Griend dat belangrijke vogelkolonies herbergt (Ministerie van LNV, 2009).

Het landschap kenmerkt zich door zijn vrijwel ongerepte en weidse en open karakter. De identiteit van het Waddengebied wordt mede bepaald door de natuurlijke samenhang tussen Waddenzee, Waddeneilanden, Noordzeekustzone en de vastelandskust en de karakteristieke overgangen tussen land en zee, zoet en zout en droog en nat (Ministerie van LNV, 2009).



Figuur 1 Begrenzing Natura 2000-gebied Waddenzee ter hoogte van dorp Blije (gele arcering). Rode ovaal: plangebied terp

2.3 Instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied Waddenzee omvat alle buitendijkse delen, inclusief de kwelders langs de vastelandskust en op de eilanden. Het is een internationaal belangrijk natuurgebied, omdat het fun-
ctioneert als:

- foerageer- en rustgebied voor grote aantallen trekvogels;
- broed- en leefgebied van diverse vogelsoorten;
Het gebied is van zeer groot belang als broedgebied voor kustgebonden waadvogels (lepe-
laar), eenden, meeuwen, sterns (grote stern, visdief, noordse stern en dwergstern) en stelt-
lopers (kluut, scholekster, bontbekplevier, strandplevier en tureluur). Dit zijn allemaal broed-
vogels van embryonale duinen, duinmeren, hoge zandplaten met schelpen en hogere delen
van de kwelder;
- opgroei- en trekgebied voor vissoorten uit de Noordzee;
- leefgebied voor zeehonden, het gebied is essentieel als rustgebied en voor het werpen en
zogen van jongen.

De instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en vogels van Natura
2000-gebied Waddenzee staan in de volgende tabellen.

	Habitattypen	SVI Landelijk	Doelst. Oppvl.	Doelst. Kwal.
H1110A	Permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	-	=	>
H1130	Estuaria	--	=	>
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	>
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=
H1320	Slijkgrasvelden	--	=	=
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=
H2110	Embryonale duinen	+	=	=
H2120	Witte duinen	-	=	=
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)	--	=	=
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=
SVI Landelijk: landelijke staat van instandhouding: --= zeer ongunstig, -= matig ongunstig, += gunstig				
Doelst. Oppvl: doelstelling oppervlakte: =: behoud, >: uitbreiding				
Doelst. Kwal: doelstelling kwaliteit: =: behoud, >: verbetering				

Tabel 1 Instandhoudingsdoelen habitattypen Waddenzee. Ministerie van LNV, 2009; Ministerie van EZ, 2014

Habitatrichtlijnsoorten		SVI Landelijk	Doelst. Oppvl.	Doelst. Kwal.	Doelst. populatie
H1014	Nauwe korfslak	-	=	=	=
H1095	Zeeprik	-	=	=	>
H1099	Rivierprik	-	=	=	>
H1103	Fint	--	=	=	>
H1364	Grijze zeehond	-	=	=	=
H1365	Gewone zeehond	+	=	=	>

SVI Landelijk: landelijke staat van instandhouding: --= zeer ongunstig, -= matig ongunstig, += gunstig

Doelst. Oppvl: doelstelling oppervlakte: =: behoud, >: uitbreiding

Doelst. Kwal: doelstelling kwaliteit: =: behoud, >: verbetering

Doelst. Populatie: doelstelling populatie: =: behoud, >: uitbreiding

Tabel 2 Instandhoudingsdoelen Habitatrichtlijnsoorten Waddenzee. Ministerie van LNV, 2009; Ministerie van EZ, 2014

Broedvogels		SVI Landelijk	Doelst. Oppvl.	Doelst. Kwal.	Aantal broedparen
A034	Lepelaar	+	=	=	430
A063	Eider	--	=	>	5000
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=	30
A082	Blauwe Kiekendief	--	=	=	3
A132	Kluut	-	=	>	3800
A137	Bontbekplevier	-	=	=	60
A138	Strandplevier	--	>	>	50
A183	Kleine Mantelmeeuw	+	=	=	19000
A191	Grote stern	--	=	=	16000
A193	Visdief	-	=	=	5300
A194	Noordse Stern	+	=	=	1500
A195	Dwergstern	--	>	>	200
A222	Velduil	--	=	=	5

SVI Landelijk: landelijke staat van instandhouding: --= zeer ongunstig, -= matig ongunstig, += gunstig

Doelst. Oppvl: doelstelling oppervlakte: =: behoud, >: uitbreiding

Doelst. Kwal: doelstelling kwaliteit: =: behoud, >: verbetering

Tabel 3 Instandhoudingsdoelen broedvogels Waddenzee. Ministerie van LNV, 2009; Ministerie van EZ, 2014

Niet-broedvogels		SVI Landelijk	Doelst. Oppvl.	Doelst. Kwal.	Aantal vogels
A005	Fuut	-	=	=	310
A017	Aalscholver	+	=	=	4200
A034	Lepelaar	+	=	=	520
A037	Kleine Zwaan	-	=	=	1600
A039b	Toendrarietgans	+	=	=	geen
A043	Grauwe Gans	+	=	=	7000
A045	Brandgans	+	=	=	36800
A046	Rotgans	-	=	=	26400
A048	Bergeend	+	=	=	38400
A050	Smient	+	=	=	33100
A051	Krakeend	+	=	=	320
A052	Wintertaling	-	=	=	5000
A053	Wilde eend	+	=	=	25400
A054	Pijlstaart	-	=	=	5900
A056	Slobeend	+	=	=	750
A062	Toppereend	--	=	>	3100
A063	Eider	--	=	>	90000-115000
A067	Brilduiker	+	=	=	100
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=	150
A070	Grote Zaagbek	--	=	=	70
A103	Slechtvalk	+	=	=	40
A130	Scholekster	--	=	>	140000-160000
A132	Kluut	-	=	=	6700
A137	Bontbekplevier	+	=	=	1800
A140	Goudplevier	--	=	=	19200
A141	Zilverplevier	+	=	=	22300
A142	Kievit	-	=	=	10800
A143	Kanoet	-	=	>	44400
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=	3700
A147	Krombekstrandloper	+	=	=	2000
A149	Bonte strandloper	+	=	=	206000
A156	Grutto	--	=	=	1100
A157	Rosse grutto	+	=	=	54400
A160	Wulp	+	=	=	96200
A161	Zwarte ruiter	+	=	=	1200

Niet-broedvogels		SVI Landelijk	Doelst. Oppvl.	Doelst. Kwal.	Aantal vogels
A162	Tureluur	-	=	=	16500
A164	Groenpootruiter	+	=	=	1900
A169	Steenloper	--	=	>	2300-3000
A197	Zwarte Stern	--	=	=	23000
SVI Landelijk: landelijke staat van instandhouding: --= zeer ongunstig, -= matig ongunstig, += gunstig					
Doelst. Oppvl: doelstelling oppervlakte: =: behoud, >: uitbreiding					
Doelst. Kwal: doelstelling kwaliteit: =: behoud, >: verbetering					

Tabel 4 Instandhoudingsdoelen niet-broedvogels Waddenzee. Ministerie van LNV, 2009; Ministerie van EZ, 2014

3 | Het voornemen

3.1 Situering van het project

Hieronder is een overzichtskaart met de ligging van de relevante gebieden opgenomen. Het plangebied van de terp ligt binnen Blije Bûtendyks, wat weer onderdeel is van Noard-Fryslân Bûtendyks (NFB). Dit bestaat uit het geheel van de buitendijkse terreinen (zomerpolders en kwelders) langs de Friese noordkust. Een groot deel hiervan is in eigendom en beheer van it Fryske Gea.



Figuur 2 Toponiemenkaart Noard-Fryslân Bûtendyks (alleen relevante gebieden zijn aangeduid). Bron: Google earth pro

Blije Bûtendyks bestaat uit zomerpolders en kwelder. De terp ligt in de kwelder, op een hogere plek naast een slenk.

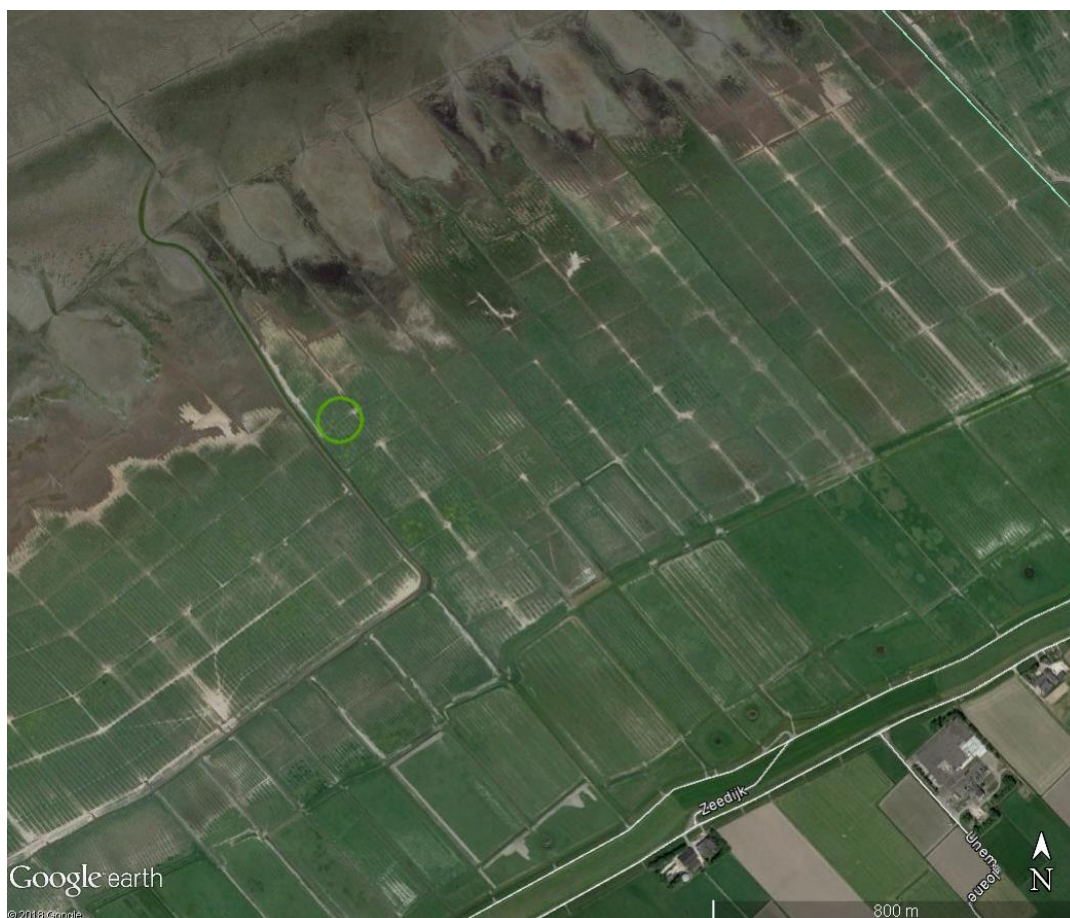


Foto 1 Brede slenk ten westen van de kwelder met daarin de terplocatie. Foto: E.J. Slot

3.2 Beschrijving van het voornemen

3.2.1 Locatie projectgebied

In figuur 3 is de locatie en de grootte van de terp aangegeven.



Figuur 3 Locatie Terp fan de Takomst (groene cirkel). Bron: Google earth Pro



Foto 2 Beweiding van paarden in kwelder ten westen van het plangebied

De zomerpolder die aan de kwelder grenst is in eigendom van de diaconie protestante gemeente Kollum en wordt verpacht aan een particulier. In deze zomerpolder vindt regulier agrarisch gebruik plaats, inclusief regelmatig maaien en bemesten met drijfmest.

Het beheer van de kwelder bestaat uit intensieve beweiding met paarden en schapen. Tijdens het veldbezoek van 8 augustus 2017 waren er geen paarden in de kwelder aanwezig. Er stonden wel veel paarden in de kwelder ten westen van het plangebied (zie foto 1).

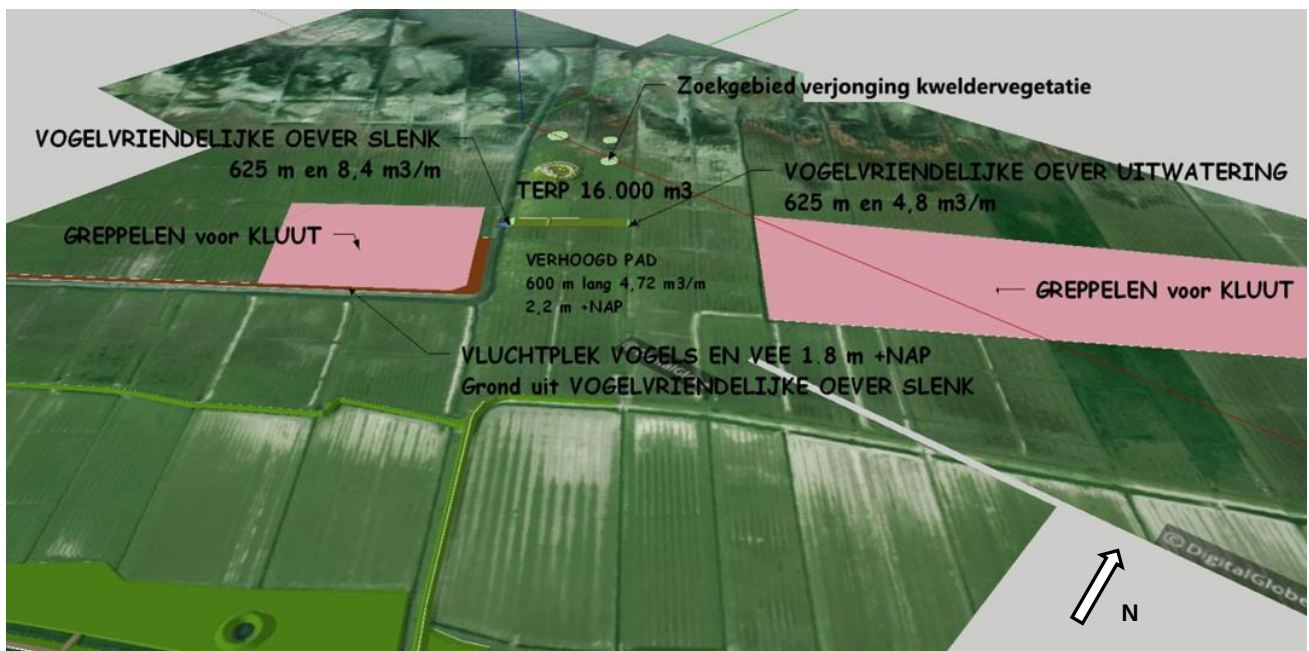
3.2.2 Doelen

De Terp fan de Takomst is een onderdeel van de Sense of Place projecten die langs de gehele Nederlandse Waddenzeekust worden gerealiseerd. Voor de terp gelden de volgende doelstellingen:

- realisatie van een kunstwerk, dat past bij cultuurhistorie van dit gebied en goed ingepast is in het kwelderlandschap;
- bevorderen van recreatie op deze plek, kleinschalig en passend in dit natuurgebied;
- versterken vitaliteit en leefbaarheid van het dorp Blije;
- natuurwinst; verbeteren van de kwaliteit van kwelders en het leefgebied van kustbroedvogels.

3.2.3 Onderdelen van het project

In figuur 4 is een luchtfoto van het buitendijkse gebied bij Blije opgenomen, waarop is aangegeven welke maatregelen en ingrepen plaatsvinden in het kader van de realisatie van de terp.



Figuur 4 Plankaart met de verschillende ingrepen/maatregelen in het kader van de realisatie van de terp. N.B. de zoekgebieden voor verjonging van de kweldervegetatie liggen ten zuiden van de terp en niet zoals hier aangegeven ten noorden.

De terp wordt circa 4 meter hoog en 100 meter in diameter (van het grondoppervlak). De oppervlakte bedraagt 7.850 m². De hellingen lopen flauw op zodat ook vee op de terp kan komen. De terp wordt geconstrueerd uit palen en klei. Deze klei wordt op verschillende manieren verkregen. De maatregelen waarbij klei wordt gewonnen hebben naast het verkrijgen van grond ook tot doel de natuurwaarden te versterken (zie §3.2.4).

Binnen in de terp wordt in 2018 een podium en een uitzichtpunt gerealiseerd. Het podium kan gebruikt worden voor evenementen maar doet ook dienst als zitelement.

Er wordt ook een toegangspad aangelegd naar de terp. Het pad wordt ca. 2 m breed. In de kwelder wordt het pad verhoogd aangelegd. Het pad wordt verhard, zodat het toegankelijk is voor voetgangers, fietsers en mindervaliden.

Bij de zeedijk wordt een extra strook asfalt aangelegd die kan dienen als parkeervoorziening voor 4 tot 6 auto's.

3.2.4 Combinatie van grondwinning en natuurmaatregelen

Om de terp, het toegangspad en een vluchtplaats voor vee te kunnen maken is maximaal 16.000 m³ + 2000 m³ + 2000 m³ grond nodig. Het lokaal winnen van grond voor de bouw van de nieuwe terp heeft hierbij de voorkeur. Aanvoer van gebiedsvreemd materiaal past niet in dit Natura 2000-gebied. Er is gekozen om de winning van grond te koppelen aan maatregelen die de natuurwaarden van de kwelders versterken. Hiermee wordt realisatie van de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied dichterbij gebracht.

Het betreft de volgende maatregelen:

- Baggeren sloten zomerpolder ten gunste van het mozaïekbeheer (beweiding)
- Maken van natuurvriendelijke oevers langs de westelijke brede slenk
- Lokaal verjongen van de kweldervegetatie
- Maken van natuurvriendelijke oever langs de smalle oostelijke uitwatering
- Het greppelen van de kwelder (geen grondwinning)
- Beperken van predatie door vossen op de kwelder (als gevolg van verbreden slenk e.d.)

Bij enkele maatregelen wordt dus geen grond gewonnen. De maatregelen worden hieronder verder toegelicht.

Baggeren sloten zomerpolder

In het rood omrande gebied in figuur 5 kan bagger worden gewonnen door het opschonen van vee-kerende watergangen. Deze watergangen moeten worden opgeschoond ten behoeve van het voortzetten van mozaïekbeheer in beweiding, waarvan de aanwezige broedvogels profiteren. Door variatie in de intensiteit van beweiding en het type vee dat wordt ingezet, ontstaan verschillen in vegetatiesamenstelling en -hoogte. Dit biedt allerlei biotopen voor kustbroedvogels en hun kuikens, van kale plekken die geschikt zijn als broedplek tot plekken met hogere begroeiing waarin kuikens beschutting kunnen zoeken.

Ook uit onderzoek naar de invloed van beweiding op de biodiversiteit van de kwelders, dat is uitgevoerd in Noard-Fryslân Bûtendyks, blijkt dat de toepassing van dergelijk mozaïekbeheer de grootste biodiversiteit oplevert, niet alleen wat betreft vogels en planten maar ook wat betreft insecten. Volgens het onderzoek komt de volledige diversiteit van kwelders het beste tot zijn recht door een ruimtelijke afwisseling van intensief beweidde, licht beweidde, kortdurend en permanent onbeweidde kwel-derdelen (De Vlas et al., 2013).

Het baggeren vindt plaats in de winterperiode. De bagger wordt op de kant gelegd en heeft minstens een half jaar nodig om te rijpen. Er zal nog een detailleringsslag in het veld gemaakt moeten worden, om te kijken welke bagger reeds beschikbaar is op de kant en welke bagger nog uit sloten moet worden verwijderd.



Figuur 5 Zomerpolder Ferwerd waarin door opschonen van watergangen ten behoeve van het beweidingsbeheer bagger kan worden gewonnen

In totaal gaat het om 7 kilometer slootlengte, waarbij 1 m³ per strekkende meter wordt gewonnen. In totaal wordt met deze maatregel circa 7.000 m³ grond gewonnen.

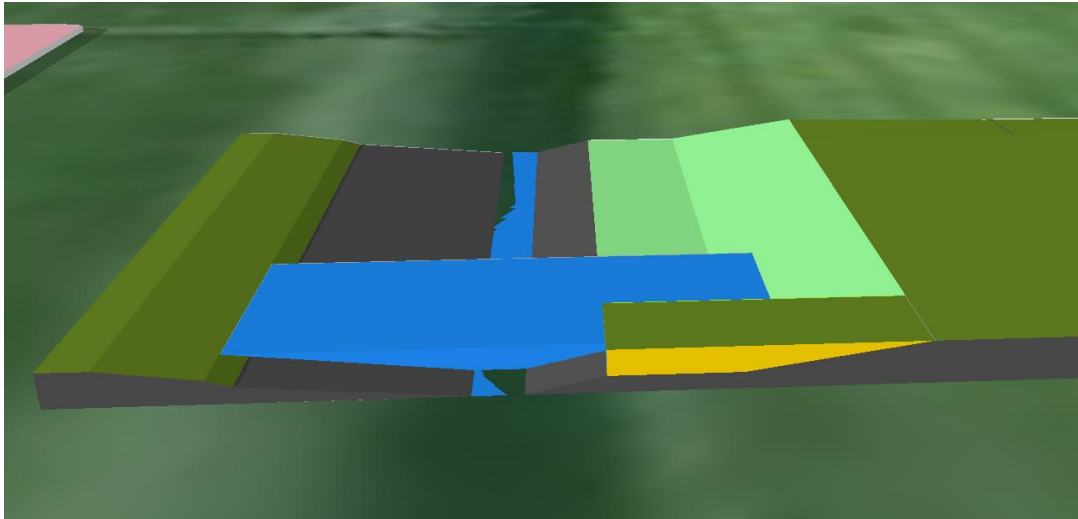
Realisatie natuurvriendelijke oevers langs de slenk

Ten westen van het plangebied van de terp ligt een brede slenk (zie ook foto 1). Aan de zuidoostzijde van de slenk komt een brede natuurvriendelijke oever. De te maken oever is daardoor beter geschikt als foerageergebied voor steltlopers en eenden en bevordert de uitwisselingsmogelijkheden tussen de slenk en kwelder. In de huidige situatie is de slenk vrij diep en is er geen sprake van een geleidelijke overgang. De slenk is daardoor minder goed bruikbaar als foerageergebied, vooral tijdens hoogwater.

De ontgravingsdiepte van de berm is 0.7 +NAP, dit is de hoogte voor ontstaan begroeiing op het wad (pionierzone). Vervolgens kan het profiel oplopen tot het bestaande maaiveld ter plaatse, dat een gemiddelde hoogte heeft van 1.80m+ NAP.

De grond die hierbij vrijkomt kan gebruikt worden voor aanvullen van de terp. Het gaat om 600 m lengte. De waterbreedte van de brede slenk bij gemiddeld hoogwater is nu circa 10 meter, na het maken van de oever is dit ongeveer 15 meter breed. In totaal komt er 5000 m³ grond vrij voor het maken van de terp.

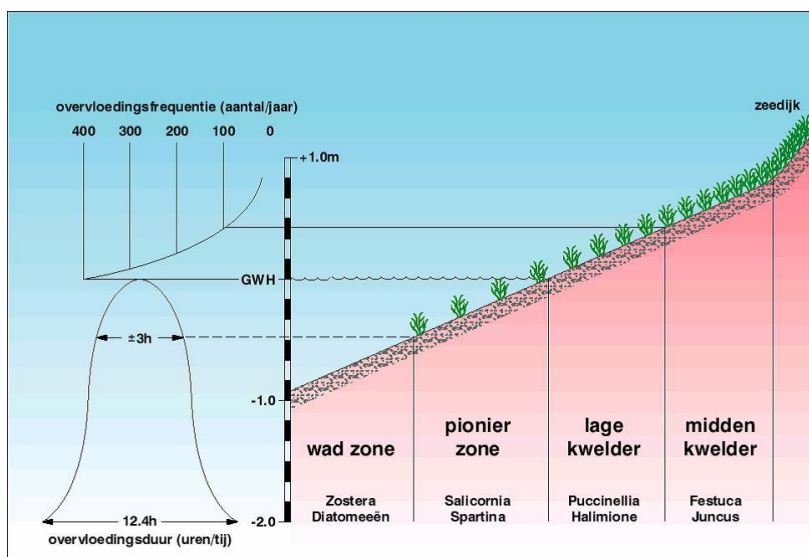
Aan de oostzijde van de slenk komt een smalle natuurvriendelijke oever. Het profiel van de oever wordt gelijk aan het profiel van de uitwatering. Met de vrijgekomen grond wordt een verhoogde vluchtroute voor het vee gemaakt, zie de bruinrode lijn in figuur 12. Hierbij wordt 2.000 m³ gewonnen.



Figuur 6 In geel de ontgraving van de brede natuurvriendelijke oever aan de 'natuurlijke' slenk. Blauw: slenk, licht-groen: oeverprofiel na ontgraving

Lokaal verjongen van de kweldervegetatie

In figuur 9 zijn met drie cirkels de zoekgebieden aangegeven voor het lokaal afplaggen van de kwelder. Deze zijn gesitueerd ten zuiden van de terp. Kwelders zijn op basis van hoogte, overstromingsfrequentie en vegetatie in drie typen in te delen: de lage kwelder, de middenkwelder en hoge kwelder. Bij deze verschillende hoogtezones horen verschillende vegetatietypen, die voorkomen op hoogtes variërend tussen 1 m + NAP en 2 m + NAP. Vanaf het niveau van Gemiddeld Hoogwater (GHW) kunnen vegetaties van de lage kwelder ontwikkelen. Dit niveau ligt langs de Friese noordkust op ca. 1 m + NAP. Vanaf een niveau van 1 m boven GHW nemen de ontwikkelingskansen voor een kweldervegetatie belangrijk af door een lagere overstromingsfrequentie. De geringe zoutinvloed maakt dat plantensoorten uit het zoete milieu hier een grotere concurrentiekracht hebben dan zoutminnende planten.



Figuur 7 Voorbeeld van zonering en inundatiefrequentie (naar Erchinger, 1985; ontleend aan Van Duin, Dijkema & Bos (2007))

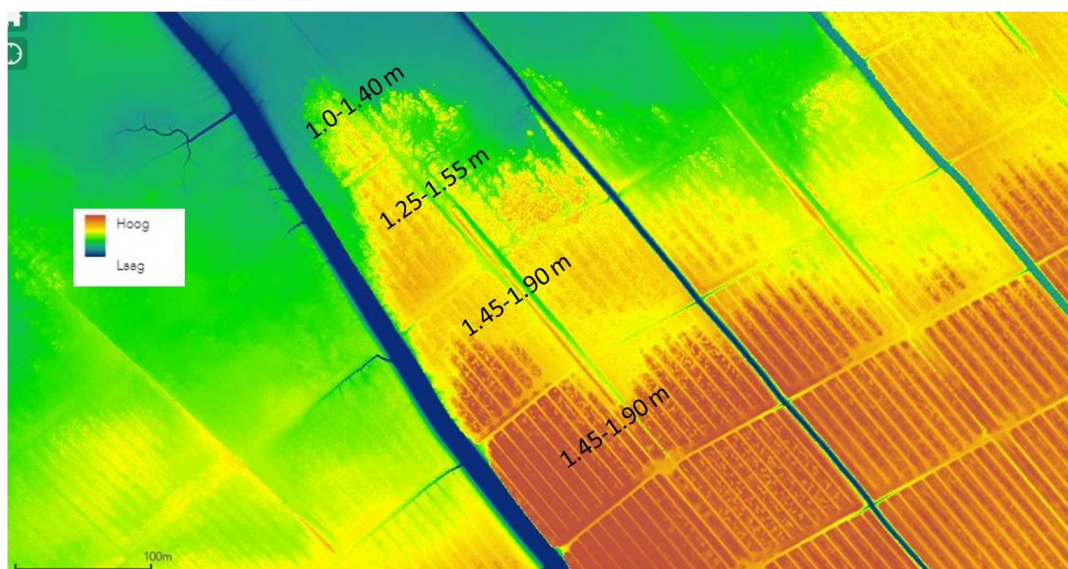
Hoe hoger de kwelder, hoe meer opslibbing heeft plaatsgevonden en dus ook hoe ouder de kwelder is. Door de hoge kwelder kleinschalig af te graven tot een lage of middenkwelder kan lokaal verjongen optreden van de vegetatie. De vegetatie van de hoge kwelder kan daardoor weer terug worden

gezet tot een vegetatie van de lage of middenkwelder. Hierdoor ontstaat binnen de kwelder ook meer variatie in de voorkomende vegetatie, waardoor de soortenrijkdom toe kan nemen. Hiermee wordt de kwaliteit van habitattype 1330 Schorren en zilte graslanden verbeterd.

Kwelderzone	Hoogte in cm t.o.v. hoogwater	Beweidings	Plantengemeenschap
Lage kwelder	0 tot +35	Zonder	Zoutmelde-associatie en rompgemeenschap van Zeeaster
		Extensief	Associatie van Gewoon kweldergras, rompgemeenschap van Zeeaster en Zoutmelde-associatie
		Intensief	Associatie van Gewoon kweldergras
Middenhoge kwelder	+35 tot +75	Zonder	Strandkweek associatie
		Extensief	Associatie van Engels gras en Rood zwenkgras en Zeealsem associatie
		Intensief	Rompgemeenschap van Fioringras en Rood zwenkgras en associatie van Zilte rus
Hoge kwelder	+75 tot +150	Zonder	Strandkweek associatie en rompgemeenschap van Kweekgras
		Extensief	Associatie van Engels gras en Rood zwenkgras
		Intensief	Rompgemeenschap van Engels raaigras

Tabel 5 Relatie vegetatiezonering kwelder en beweiding (Jager & Rintjema, 2003)

De hoogte van de kwelder rond de terpllocatie varieert van ca. 1.5 m tot 1.9 m. Op de terpllocatie is de hoogte van het maaiveld 1.8 m. De hoogte van de kwelder is zeer gevarieerd.



Figuur 8 Hoogtekaart kwelder met aangegeven de range in hoogtes per zone. Op basis van de Actuele Hoogtekaart Nederland (www.ahn.nl)

De hoogte van de kwelder ter plekke van de zoekgebieden voor het afplaggen bedraagt ook 1.5-1.9 m. Hier is een middenhoge tot hoge kwelder aanwezig. Voor het bepalen van de precieze locaties wordt rekening gehouden met de floristische, vogelkundige en aardkundige waarden. De maatregel wordt ingezet op locaties waar verruiging van de kwelder dreigt. Het plaggen gebeurt tot een diepte

van 20 tot 30 cm. Hierdoor is verzekerd dat er zich weer een kweldervegetatie kan ontwikkelen van de lage, midden- of hoge kwelder. Bij het kiezen van de locaties worden hogere standplaatsen met soorten als rode ogentroost en zeegerst ontzien. De maatregel wordt zo uitgevoerd dat het beeld past bij een natuurlijke kwelder en het geheel dus niet onnatuurlijk oogt. Na het plaggen zullen de locaties op zeer korte termijn weer begroeid raken, omdat er zaden worden aangevoerd uit de directe omgeving, door wind, water en vee.

De maximale hoeveelheid grond die hiermee wordt gewonnen is 4000 m³.



Figuur 9 Zoekgebieden verjonging van de kweldervegetatie

Door het afplaggen kan de successie lokaal worden teruggezet omdat er vegetaties van de lage of middenkwelder tot ontwikkeling kunnen komen. Dit draagt bij aan kwaliteitsverbetering van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

Op de kwelders langs de vastelandskust worden de hogere kwelderzones steeds uniformer door toenemende dominantie van zeekweek. Deze verruiging is een gevolg van de veroudering waar de kwelders langs de vastelandskust mee te maken hebben (Ministerie van I&M, 2016).

Het afgraven of afplaggen van kwelders is een ingreep waar we in Nederland nog geen ervaring mee hebben. In Duitsland wordt dit wel al enige tijd gedaan, in de vorm van aanleg van kleiputten (diep afgraven) en bij de kwelder van Norderney (ondiep afgraven) (Van Wesenbeeck et al., 2014).

Het afgraven van een kwelder is een ingrijpende maatregel. Van Wesenbeeck et al. (2014) hebben de uitvoering van deze maatregel als optie verkend voor de Nederlandse vastelandskwelders. Het advies van Van Wesenbeeck et al. (2014) is om op de Friese kwelders vooral het huidige minimale onderhoud aan het afwateringssysteem voort te zetten, op enkele plekken erosie van de kwelder toe te staan en in te zetten op verkweldering van zomerpolders. Zoals Van Wesenbeeck et al. (2014) terecht opmerken is er voor het toestaan van erosie en verkweldering niet altijd draagvlak onder stakeholders. Dit maakt het experimenteren met andere maatregelen die makkelijker te realiseren zijn, zoals het afgraven, toch aantrekkelijk. Met deze experimenten kan kennis opgedaan worden die kan worden ingezet om te komen tot een lange termijn dynamisch kwelderbeheer. Toen It Fryske Gea enkele jaren geleden het plan verkende om de ruim 300 ha grote zomerpolder Bokkenpollenpolder in het Noarderleech te verkwelderen was hier in de regio geen draagvlak voor. Ook was sprake van negatieve effecten op de broedvogelpopulatie, nu juist in de zomerpolders grote aantallen weidevogels voorkomen, waaronder ook zeldzame broedvogels. Het gebrek aan draagvlak en de negatieve effecten op de huidige broedvogelpopulatie hebben It Fryske Gea doen besluiten van dit plan af te zien. Op de korte tot middellange termijn lijken dergelijke projecten langs de Noord-Friese

kust niet kansrijk. Dat maakt het interessanter om te kijken naar andere opties voor kwaliteitsverbetering te overwegen, zoals het lokaal afplaggen van de kwelder.

Het afgraven van verruigde kwelder is ook een maatregel die genoemd wordt in het Natura 2000-beheerplan (Ministerie van I&M, 2016). Dit is een optie voor de Groningse vastelandskwelders (noordkust), door het lokaal afgraven van een deel van de kwelder met de sterkst verruigde vegetatie. De afgraving tot ongeveer het GHW-niveau dient in verbinding te staan met het wad voor een voldoende opslibbing tot pionier- en jonge kwelderzones, waarmee de natuurlijke successie opnieuw in gang kan worden gezet.

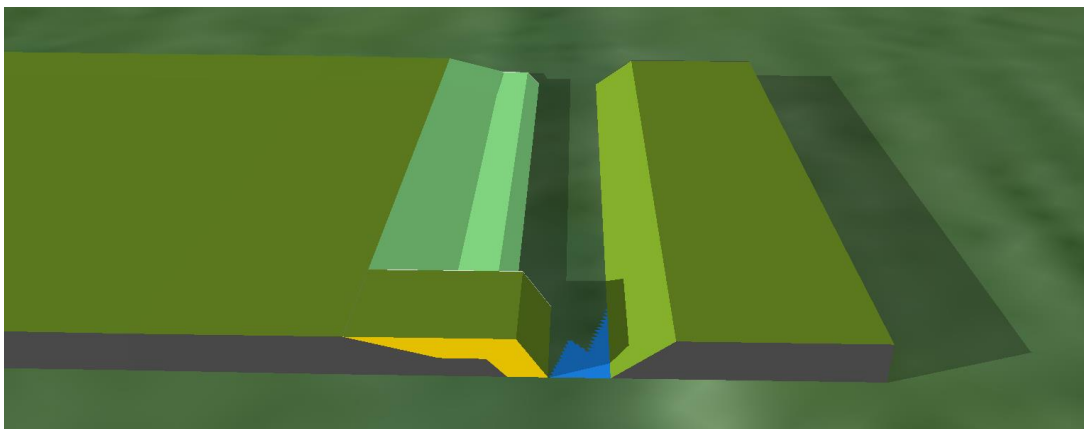
De maatregel is volgens het Natura 2000-beheerplan ook mogelijk voor het tegengaan van verruiging in kweldergebieden langs de noordkust van Fryslân. Het af te graven deel van het habitattype 'schorren en zilte graslanden' mag geen bijzondere kwaliteitselementen hebben, zoals vogelkundige en aardkundige waarden.

Conclusie

Het lokaal afplaggen van de kwelder is een maatregel die in lijn is met het Natura 2000-beheerplan. Het is wel belangrijk dat deze maatregel op de juiste plek wordt uitgevoerd. Dat betekent een plek op de hoge kwelder waar verruiging dreigt. Het is niet de intentie om hierbij de kwelder af te graven tot het GHW-niveau zoals voorgesteld in het Natura 2000-beheerplan. De bedoeling is echt om geen pioniervegetatie te ontwikkelen maar juist de successie van de hoge kwelder terug te zetten tot de middenhoge of lage kwelder. De maatregel is daarmee echt gericht op kwaliteitsverbetering en voorkomt dat er (langdurig) areaalverlies van H1330A optreedt.

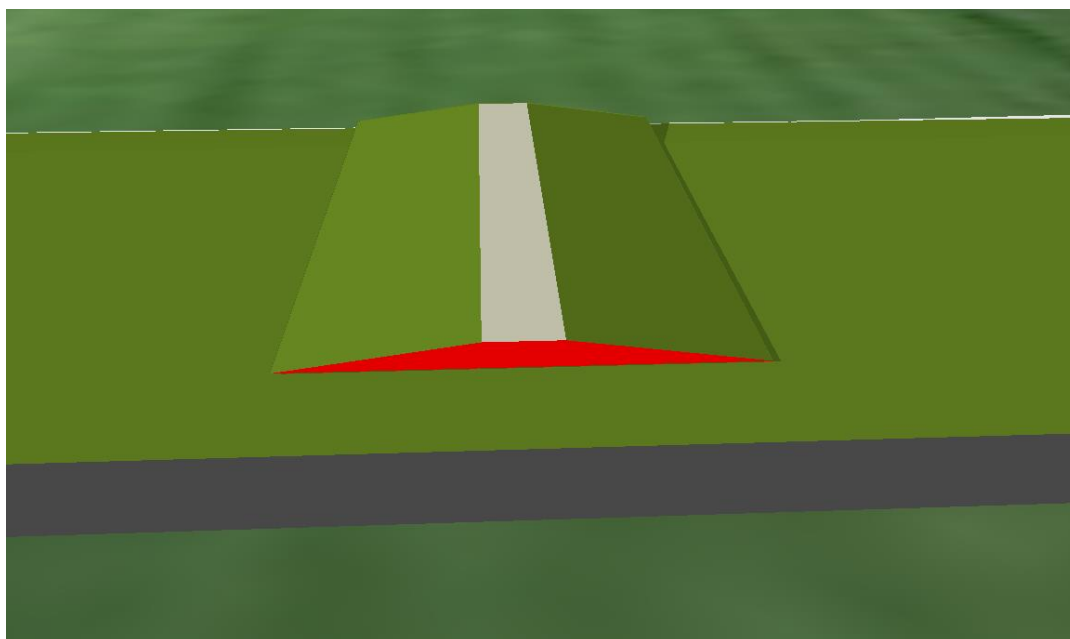
Natuurvriendelijke oever langs de uitwatering

Ook de smalle slenk die de oostzijde van het kwelderperceel begrenst (zie figuur 10) krijgt een geleidelijk oplopende oever waardoor ook daar de foerageermogelijkheden voor steltlopers en eenden zullen verbeteren.



Figuur 10 In geel de ontgraving van de natuurvriendelijke oever aan de uitwatering (oostzijde). Blauw: water, licht-groen: profiel oever na ontgraving

Met de grond die hier vrijkomt kan het verhoogde pad naar de terp worden aangelegd. Uitgangspunt is om de bestaande (dichtgeslibde watergang) met een meter te verbreden om de sloot weer veeke-rend te maken. Het profiel begint bij de sloot op een peil van 1 m + NAP en loopt naar het bestaande maaiveld bij het pad. De slootbreedte is in de huidige situatie 1 meter, na het maken van de geleidelijke oever is dit circa 2 meter. Er is gerekend met het ontgraven vanaf het particulier eigendom (+/- 200 meter achter de zomerdijk) tot voorbij de terp (625 m). In overleg kan ook de oever van het particulier eigendom worden meegenomen.



Figuur 11 In rood aangeven de aanvulling van het verhoogde pad van zomerdijk naar terp.

Voor het verhoogde pad wordt een aanleghoogte van 2.2 m + NAP aangehouden. Dit is boven het niveau van de 'gewone' voor- en najaarsstormen. Het pad loopt dan 4 tot 5 keer per jaar onder. Het pad sluit aan op de zomerkade, en ligt qua hoogte tussen de hoogte van de zomerkade en die van de kwelder in. Het verhoogde pad heeft een lengte van ca. 600 m.

Het maaiveld van het tracé van het pad varieert van 1.5 m + NAP bij de zomerdijk tot 1,8 m + NAP ter hoogte van de terp, passend bij de aanwezige hoogtes op de kwelder en aansluitend bij het midden van de terp. Voor de taluds is uitgegaan van een verhouding 1:5.

Greppelen van de kwelder

It Fryske Gea heeft met Rijkswaterstaat in het kader van het Natura 2000-beheerplan afgesproken dat er op de lage kwelders van het Gemeenteveld van Ferwert en de Holwerterwestpolder nog gegreppeld mag worden. De lage kwelder dient op alle andere plekken zo natuurlijk mogelijk af te wateren zonder dat er greppels uitgefreesd mogen worden (informatie projectgroep Terp fan de Takomst, 2018).

In de pionierzones mag helemaal niet meer begreppeld worden. Op de kwelder mag alleen worden begreppeld indien dit nodig is voor het beweidingsbeheer (Ministerie van I&M, 2016). Op veel plekken is het begreppelen gestaakt, hetgeen leidt tot vernatting van de kwelder. Dit is gunstig voor H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks), want het gaat verdere veroudering tegen (Ministerie van I&M, 2016). In de Holwerterwestpolder wordt het greppelfrezen door de pachter van It Fryske Gea nog wel gedaan. Daar waren in 2017 ook klutennesten, deze zijn echter bij een hoog tij weggespoeld door de lage ligging van de voormalige zomerpolder.

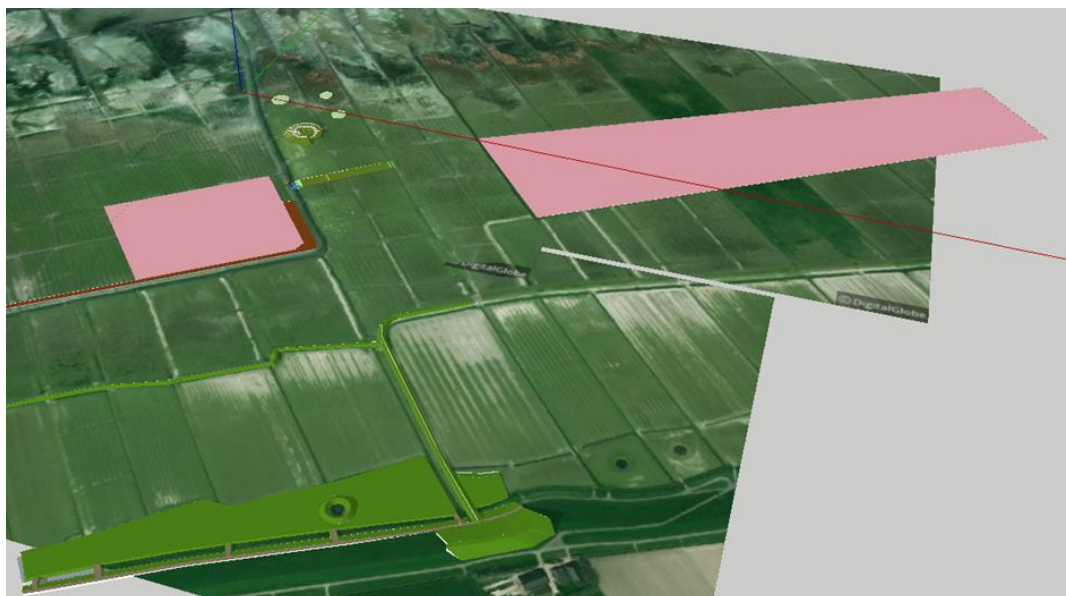
Kluten doen het van oudsher goed op plekken die begreppeld worden. De kluut gedijde goed in het landaanwinningslandschap. In de jaren '90 zaten kluten bij voorkeur op de pas gegreppelde akkers. Het greppelbiotoop biedt voedsel, een schuilplaats voor jongen en geschikte nestplekken.

Het Gemeenteveld (roze vlak aan de westzijde op figuur 12) is vanouds een plek waar kluten en sterns broeden. Hier werd in het verleden ook begreppeld. Het heeft de voorkeur om deze broedbiotoop in stand te houden op het Gemeenteveld. De laatste jaren neemt het broedsucces van de kluut hier af. Daarbij spelen in ieder geval het verdwijnen van het greppelbiotoop en een toegenomen predatie door vossen een rol (informatie projectgroep Terp fan de Takomst, 2018; mededelingen dhr. Feddema, 2018).

In de met roze aangegeven gebieden in figuur 12 kan greppelen toegepast worden. Dit leidt tot een verbetering van de broedmogelijkheden voor de kluut in Noard-Fryslân Bûtendyks en draagt daarmee bij aan realisatie van het instandhoudingsdoel. Belangrijk is wel dat deze maatregel alleen met mate wordt toegepast om al te sterke ontwatering van de kweldervegetatie te voorkomen. Bij te sterke begreppeling treedt door ontwatering namelijk een negatief effect op het instandhoudingsdoel voor habitatype H1330A Schorren met zilte graslanden (buitendijks) (Ministerie van I&M, 2016). Voor het maken van de greppels wordt gebruik gemaakt van de bestaande historische structuren met een gemiddelde greppelafstand van ca. 10 m. Dit geeft de gewenste mate van oppervlakkige afwatering zodat met beweiding de vegetatie tussen de greppels relatief kort en open blijft. In de greppels blijft langer water staan. In dit vochtige milieu ontstaat een variatie in vegetatie waarin veel voedsel te vinden is voor wadvogels en hun kuikens, zoals kluut en bontbekplevier. Daarnaast bieden de greppels schuilmogelijkheden voor de kuikens van kustbroedvogels, waaronder ook de noordse stern. De greppels worden niet aangesloten op omliggende watergangen, waardoor de ontwatering beperkt wordt.

In roodbruin (figuur 12) aangegeven is een verhoogde vluchtplek voor vee, zoogdieren en jonge weide- en kustbroedvogels, die gemaakt wordt grond uit de westelijk gelegen natuurvriendelijke oever langs de slenk.

Het greppelen levert geen grond op. Deze maatregel wordt enkel uitgevoerd om de kwaliteit van het broedgebied voor kustbroedvogels, en in het bijzonder de kluut, te verbeteren.



Figuur 12 Gebieden waar in beperkte mate greppelbeheer kan worden toegepast

Beperken predatie van vossen op de kwelder

Aanwezigheid van vossen vormt een probleem in Noard-Fryslân Bûtendyks, omdat de vossen legsels en kuikens prederen. Predatie wordt tegengegaan door samenwerking met WBE's, zij bejagen vossen met behulp van o.a. lichtbakken. Door sloten en slenken te verruimen worden fysieke barrières opgeworpen voor vossen. Vossen kunnen wel zwemmen als het moet, maar gaan liever lopend op jacht. Een breder wateroppervlak is een grotere barrière voor de vos. De voorgestelde maatregelen van het verbreden van de slenk en het uitbaggeren van de sloten dragen dus in beperkte mate bij aan het tegengaan van de predatie en daarmee aan het verbeteren van het broedsucces van kustbroedvogels. Belangrijker is echter dat de bejaging van vossen adequaat wordt uitgevoerd.

Totaaloverzicht grondbalans

In tabel 6 staat een overzicht van de natuurmaatregelen en de totale hoeveelheid grond die gewonnen kan worden.

Maatregel	Hoeveelheid grond (m3)	Toelichting
Baggeren sloten zomerpolder	7000	
Natuurvriendelijke oevers langs slenk	5000 + 2000	Grootste hoeveelheid grond voor terp, de rest wordt gebruikt voor de aanleg van een hoogwatervluchtplaats
Lokaal verjongen van de kweldervegetatie	Max. 4000	
Maken van natuurvriendelijke oever langs de uitwatering	2000	T.b.v. verhoogd pad
Greppelonderhoud	--	
Beperken predatie	--	

Tabel 6 Overzicht natuurmaatregelen en hoeveelheid grond die gewonnen kan worden

In totaal is de grondbalans daarmee sluitend: voor de terp 16.000 m³ (7000 + 5000 + 4000), voor het maken van een hoogwatervluchtplaats 2000 m³ en voor het maken van het pad naar de terp eveneens 2000 m³.

3.2.5 Monitoring

De ontwikkeling van de vegetatie ter plekke van de plaglocaties zal worden gemonitord. Hiervoor worden middelen gereserveerd op de begroting. Deze monitoring zal breed van opzet zijn en zich richten op morfologie, vegetatie en fauna. Hierdoor kan kennis en ervaring opgedaan worden met het plaatselijk afplaggen van kwelders ten behoeve van verjonging van de vastelandskwelders. Deze kennis kan vervolgens worden ingezet in andere delen van het Waddengebied en in andere kweldergebieden.

3.3 Aanlegfase

3.3.1 Planning en uitvoering

De aanleg van de terp vindt gefaseerd plaats. De aanlegfase begint in 2018 op z'n vroegst direct na het broedseizoen. Hierbij worden palen aangebracht op de locatie van de terp. Deze palen worden met een kraan met trilplaat in de bodem gedrukt, tot een diepte van 4 meter. Daarnaast worden graafmachines ingezet, en mogelijk ook vrachtwagens en trekkers.

De vogelvriendelijke oevers kunnen in het najaar van 2018 ontgraven worden. Met dit materiaal kunnen het pad en de voet van de terp gemaakt worden.

De sloten kunnen in de winter van 2018 worden gebaggerd. Dit materiaal moet vervolgens rijpen en kan in 2019 worden toegepast. Uitgangspunt voor het vervoeren van de baggerspecie is om dit te doen direct na het broedseizoen, bij droge omstandigheden, in korte tijd en met zo weinig mogelijk rijdende transportmiddelen.

Het verjongen van de kweldervegetatie zou in 2018 kunnen worden uitgevoerd als er toestemming is van de pachter. De werkzaamheden worden in ieder geval buiten het broedseizoen uitgevoerd. Als er geen toestemming is, wordt de realisatie van deze maatregel per 1-1- 2019 geregeld door het vast te leggen in het pachtcontract. Dan zal de grond gelijktijdig verwerkt kunnen worden met de vrijge-

komen grond van het baggeren van de sloten. Hiermee kan de terp in model gebracht worden en voorzien worden van een topklaag.

Ook het greppelen kan in 2019 worden opgepakt. De grond voor de hoogwatervluchtlek voor vee kan in 2018 worden ontgraven om in 2019 te worden geprofileerd.

De parkeervoorziening wordt in 2018 gerealiseerd. In 2018 worden ook het podium en de uitkijkvoorziening gerealiseerd. Beide zijn van hout .

3.4 Gebruiksfas

Door het verharde toegangspad is de terp straks toegankelijk voor voetgangers, fietsers en mindervaliden. Honden zijn niet toegestaan. Gedurende de periode 15 maart-15 juli is het gebied niet toegankelijk, behalve eventueel onder begeleiding (conform de huidige situatie). Buiten deze periode is het gebied toegankelijk via de paden.

Het is niet de bedoeling dat bezoekers vanaf de terp verder noordwaarts lopen richting het wad. Hierdoor kunnen namelijk hoogwatervluchtplaatsen worden verstoord. Er wordt dus geen pad aangelegd naar het noorden. Bij de terp wordt aangegeven dat het gebied ten noorden van de terp niet vrij toegankelijk is. Dit kan bijvoorbeeld door middel van bebording.

In september 2018 wordt een kleinschalig evenement georganiseerd waarbij symbolisch klei wordt opgebracht op de terp. Dit evenement, genaamd "We wollen us klaai weerom", vindt mede plaats in het kader van Sense of Place en Leeuwarden Culturele Hoofdstad 2018. Het evenement symboliseert de terugkeer van klei die afkomstig is van afgegraven terpen in het noorden van Fryslân.¹

Het dorp Blije wil daarnaast maximaal eenmaal per jaar een evenement voor het dorp kunnen organiseren. De verwachting is dat zo'n evenement maximaal 100 bezoekers trekt, waarschijnlijk minder. Dit evenement wordt buiten het broedseizoen gehouden. De evenementen zijn kleinschalig van opzet en passen bij het karakter van het natuurgebied. Dit betekent dat de invloed op de omgeving beperkt wordt gehouden door het geluidsniveau te beperken en zo weinig mogelijk verlichting te gebruiken. Er worden geen luidsprekers of versterkers gebruikt.

Daarnaast is er een wens om vier keer per jaar (bij het wisselen van de seizoenen) een zeer kleinschalig evenement/excursie te organiseren. Dit kan door het dorp worden opgepakt (bijvoorbeeld door samenwerking met de school) maar ook in samenwerking met It Fryske Gea of met het bezoekerscentrum van de Terp in Hegebeintum. Wat betreft het type evenementen kan gedacht worden aan een foto-excursie, een vegetatie-excursie of aan een gedichtenwedstrijd. De excursies worden begeleid en voorbereid door een deskundig ecole. Deze houdt rekening met de omstandigheden in het veld en eventueel aanwezige fauna. Het zijn bijeenkomsten die kleinschalig van aard zijn met een maximum van 40 deelnemers.

¹ Vanaf de 19de eeuw zijn veel terpen afgegraven voor bodemverbetering van arme landbouwgronden op andere plekken in onder andere Fryslân, Groningen en Drenthe.

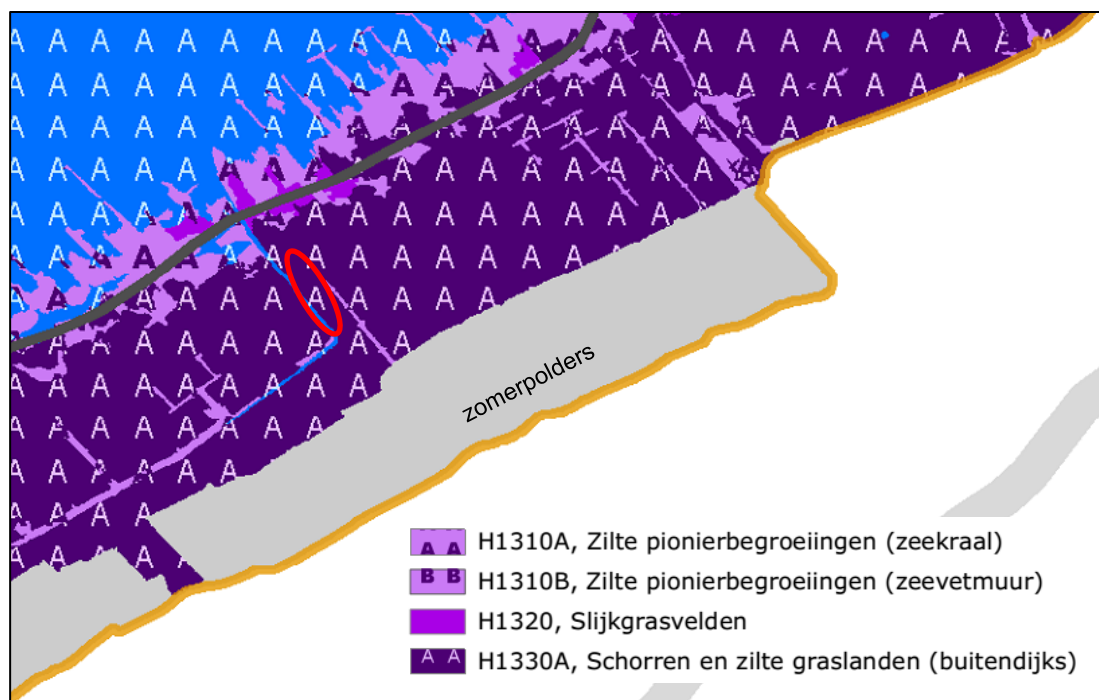
4 | Voorkomen beschermde waarden

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het voorkomen van beschermde waarden in en rond het plangebied.

4.1 Habitattypen

4.1.1 Voorkomen bij de terpllocatie

Op de locatie van de terp is habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) aanwezig. Ten noorden van het plangebied komen ook habitattypen H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal) en H13230 Slijkgrasvelden voor. De vegetatie in de zomerpolder van Blije voldoet niet aan de kenmerken van een habitattype en is daarom grijs gekleurd. Ten tijde van het veldbezoek was de vegetatie van de zomerpolder ten zuiden van het plangebied van de terp net gemaaid, waardoor het niet goed mogelijk is de exacte vegetatiesamenstelling van deze zomerpolder aan te geven. Wel is duidelijk dat er geen kweldervegetatie aanwezig is. Omdat de polder een intensief agrarisch gebruik kent mag ook worden aangenomen dat deze soortenarm is.



Figuur 13 Habitattypenkaart Waddenzee, uitsnede ter hoogte van kwelder Blije. Het plangebied voor de terp is met een rode ovaal aangegeven. Ministerie van I&M, 2016

Op de terpllocatie bestaat de vegetatie vooral uit reukloze kamille, zeealsem, zeegerst, kweldergras en spiesmelde. In de kwelder zijn lagere grazige delen en delen die vooral uit hogere vegetaties bestaan, met een hoog aandeel reukloze kamille. Vooral langs de randen van de kwelder en in het midden van de kwelder is plaatselijk veel zeegerst en vooral aan de oostzijde plaatselijk ook veel rode ogentroost aanwezig. Zeegerst en zeealsem zijn beide typische soorten van habitattype H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).



Foto 3 Karakteristiek van de aanwezige vegetatie op 8-8-2017. Te zien zijn o.a. reukloze kamille, zeegerst en zeealsem

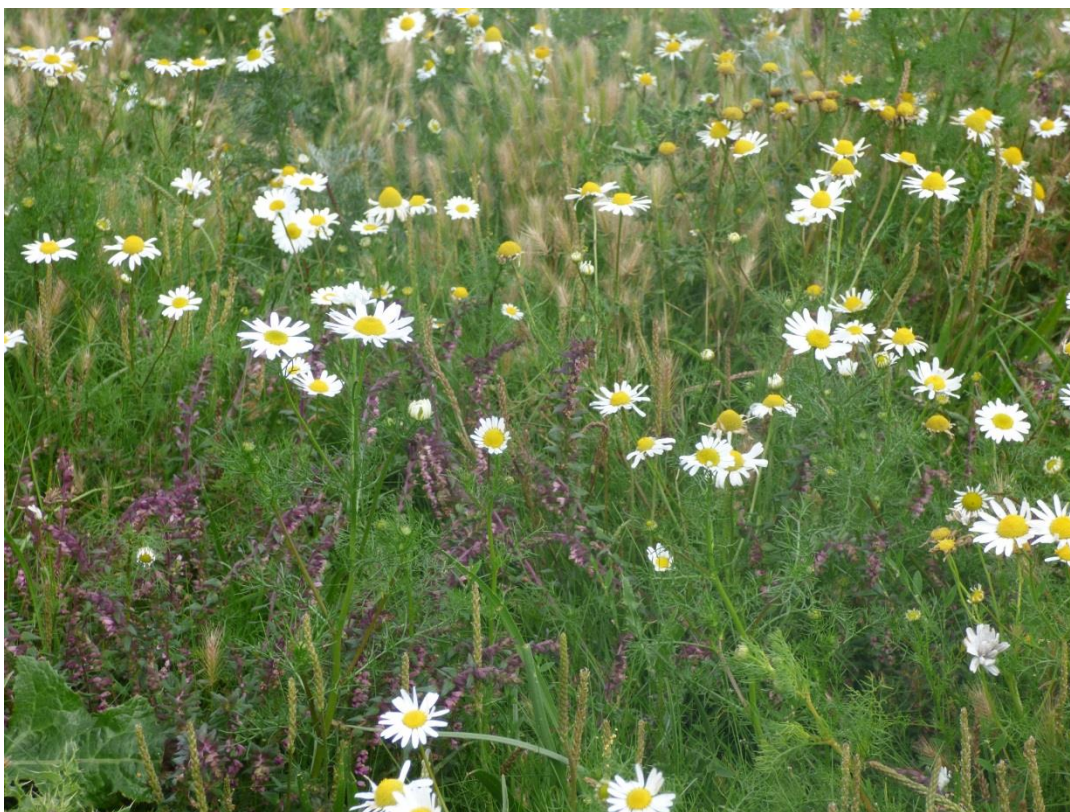
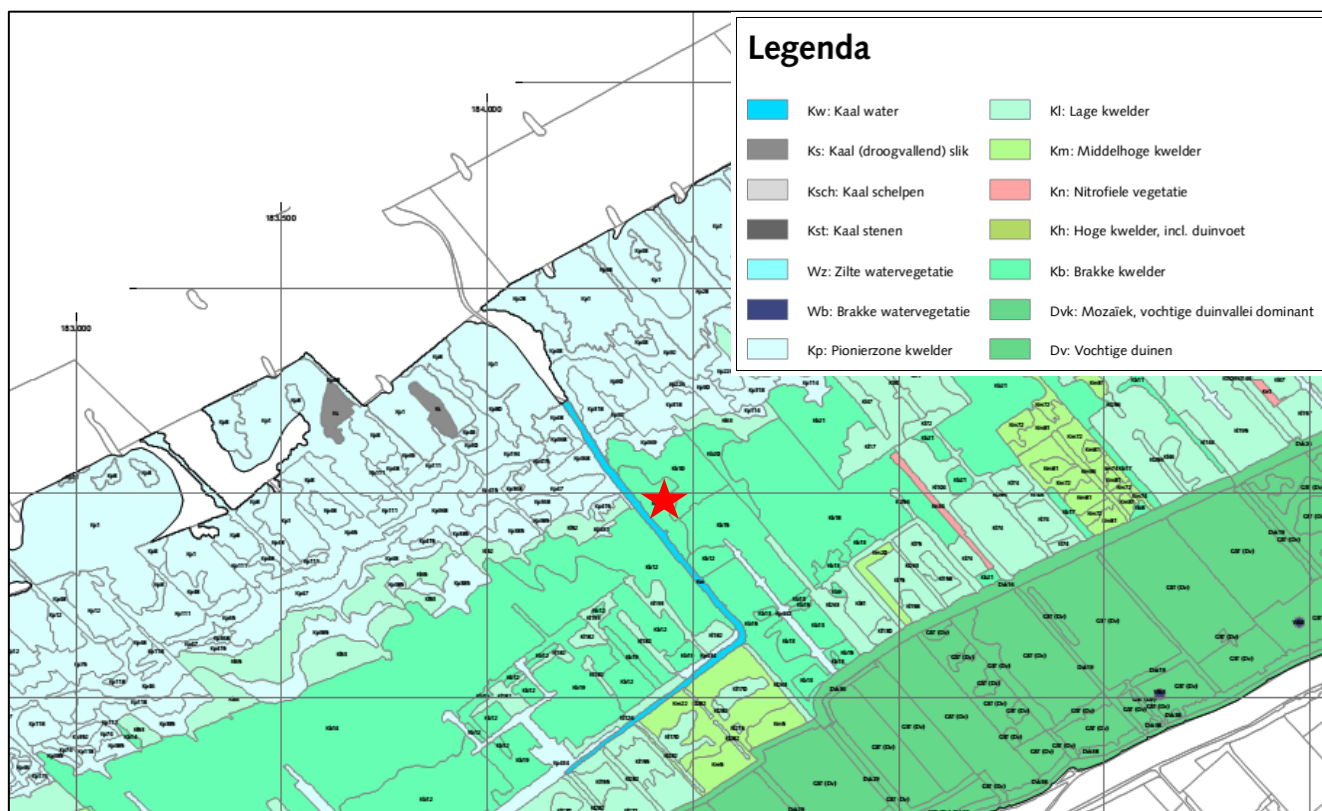


Foto 4 Vegetatie langs oostelijke rand van de kwelder bestaat o.a. uit reukloze kamille, rode ogentroost, zeegerst

Ten noorden van het plangebied gaat de vegetatie over in een pioniervegetatie met schorrekruid.

Ontwikkeling tussen 2008-2014

Rijkswaterstaat laat regelmatig de vegetatie van de Friese en Groninger kwelders in kaart brengen. De laatste keer gebeurde dit in 2014, de keer daarvoor was in 2008. In onderstaande figuren zijn de vegetatiekaarten uit beide jaren opgenomen.



Figuur 14 Vegetatiekaart 2008. Bron: Reitsma et al., 2010. Locatie terp (globaal) aangeduid met rode ster



Figuur 15 Vegetatiekaart 2014. Bron: Reitsma & De Jong, 2016. Locatie terp (globaal) aangeduid met rode ster

Habitattype H1330A omvat de volgende zones: de lage kwelderzone, de midden kwelderzone, climaxvegetatie met zeekweek, middenkwelder met planten hoge zone, hoge kwelder en hoge en brakke kwelder. Alle pionierzones vallen onder habitattypen H1310 en H1320.

Uit de kaarten valt af te leiden dat het areaal lage kwelder (H1330A) ten noorden van de terpllocatie is toegenomen ten koste van de pionierzone van de kwelder (H1310). Deze toename bedraagt meer dan een halve hectare. Medewerkers van It Fryske Gea hebben de indruk dat het areaal van H1330 ook de afgelopen jaren verder is toegenomen. Gegevens van de kwelderontwikkeling van na 2014 zijn echter niet beschikbaar voor deze locatie.

4.1.2 Staat van instandhouding en trend van het habitattype langs de Friese kust

Het instandhoudingsdoel voor dit habitattype is gericht op behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De kwaliteit van het habitattype in de kwelders langs de Friese noordkust is over het algemeen goed (beoordeling op basis van Reitsma et al., 2010 en figuur 17).

In figuur 17 is de ontwikkeling van kwelderzones langs de Friese noordkust in de periode 1982-2008 weergegeven. In die periode kwam het totale kwelderareaal in Friesland niet onder de 1500 ha. In Friesland-midden (Noarderleech) is het totale kwelderareaal wel duidelijk toegenomen. Dit is vooral het gevolg van verkwelderingen.

In de periode treden er duidelijke veranderingen op tussen de verschillende vegetatiezones. Zo verdwijnt in deelgebied Friesland west het areaal pionierzone en pre-pionierzone vrijwel geheel na 2002. Dit is een gevolg van de voortschrijdende successie. Langs Het Bildt (Friesland west) en het Noarderleech (Friesland midden) is het areaal kwelderzone met pionierplanten (zeekraal en/of schorrenkruid) na 2002 fors toegenomen van in totaal 50 ha naar 334 ha, zowel in de kwelderwerken als in de verkwelderde zomerpolder (Van Wesenbeeck et al., 2014). In deelgebied Friesland midden is ook de toename van het areaal brakke en hoge kwelder opvallend.

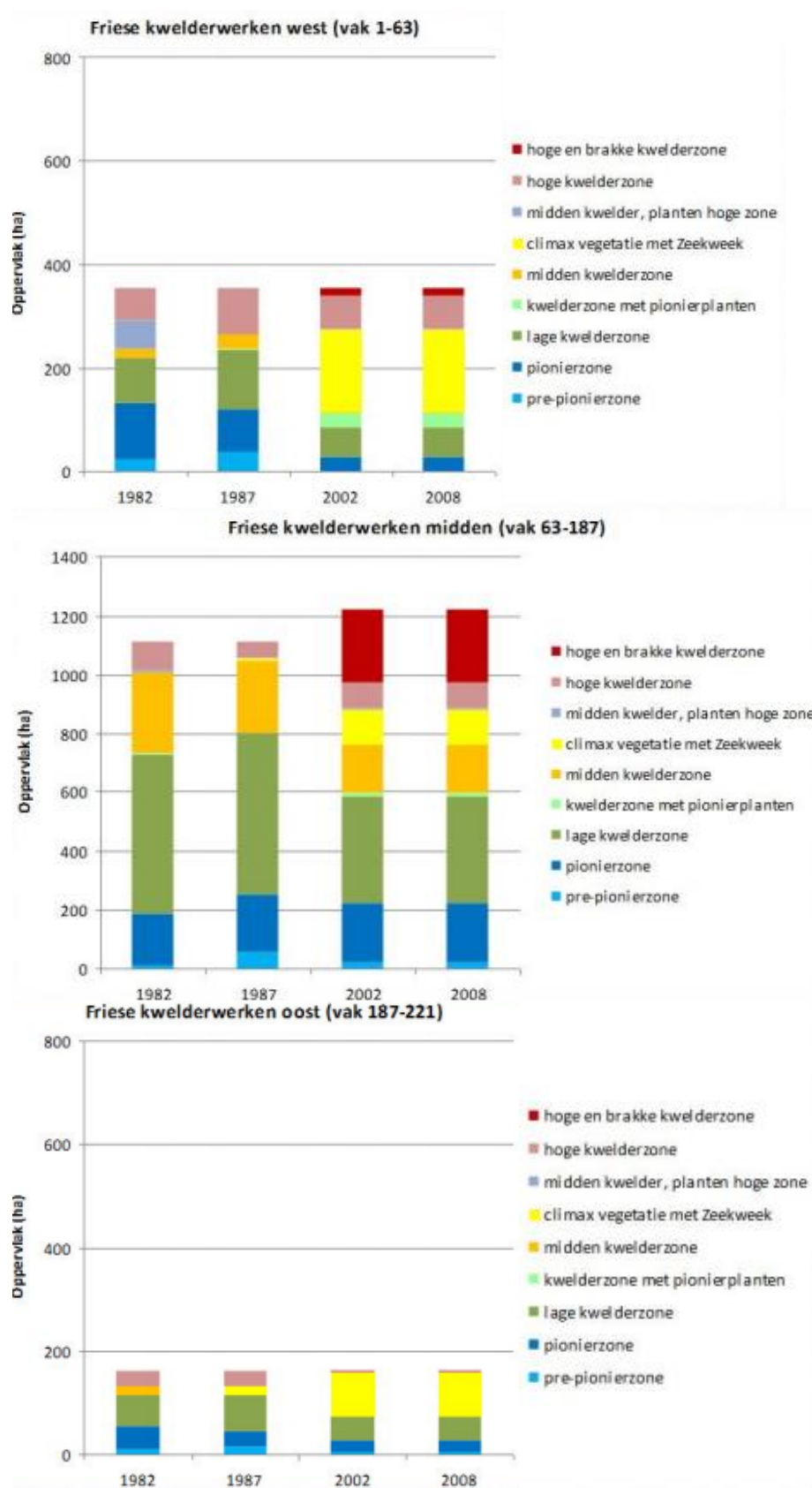
In deelgebied Friesland west is het areaal climaxvegetatie van zeekweek tussen 2002 en 2008 gehalveerd. Dat komt omdat het grootste deel van het gebied in beweiding is genomen. Daarnaast is in deelgebied Friesland midden de climaxvegetatie van zeekweek tussen 1987 en 2002 toegenomen. Deze toename is een gevolg van natuurlijke successie door de combinatie van voortgaande opslibbing en een afnemende beweiding. Daarna is het areaal tot 2008 stabiel gebleven.

In deelgebied Friesland oost is netto oppervlakte met een climaxvegetatie van zeekweek tussen 2002 en 2008 stabiel gebleven met ruim 60% van het kwelderareaal (Van Weesenbeeck et al., 2014).

In totaliteit is het areaal van H1330A langs de Friese noordkust toegenomen en dat van H1310 en H1320 afgenomen.



Figuur 16 Ligging deelgebieden langs de Friese noordkust. Ontleend aan: Van Wesenbeeck et al., 2014



Figuur 17 Verdeling van kwelderzones in 1982, 1987, 2002 en 2008 in kwelders in west, midden en oost Friesland gebaseerd op VEGWAD karteringen. Ontleend aan: Van Wesenbeeck et al., 2014

Toekomstige ontwikkeling

Het is te verwachten dat het areaal H1330A in de toekomst verder zal toenemen in de recent verkwelde delen van het Noorderleech (Biltpollen en de proefverkweldering). Met name in de proefverkweldering (117 ha) zijn nu nog grote oppervlaktes secundaire pionierbegroeiingen aanwezig. Dit is een gevolg geweest van intensieve beweiding met paarden en een niet goed functionerend detailontwateringssysteem (Esselink et al., 2015). Dit was niet de intentie van de proefverkweldering. Hierbij werd juist gestreefd naar uitbreiding van de jonge kwelderzones. Het beheer van de proefverkweldering is daarom aangepast om die ontwikkeling te bevorderen. Hierdoor zal in de toekomst het areaal van H1330A op deze plek uitbreiden.

4.2 Habitatrictlijnsoorten

De Habitatrictlijnsoorten van Natura 2000-gebied Waddenzee komen niet op de kwelder voor (Ministerie van I&M, 2016).

4.3 Broedvogels

4.3.1 Verspreiding

Er zijn gegevens beschikbaar van het voorkomen van broedvogels op de kwelder en zomerpolder van Ferwert, de kwelder van Blije en van de Holwerterwestpolder, die verder ten oosten ligt. Deze gegevens beslaan de periode 2013-2016 en zijn afkomstig van Sovon. De gegevens zijn verzameld door vrijwilligers die jaarlijks broedvogels monitoren conform de protocollen.

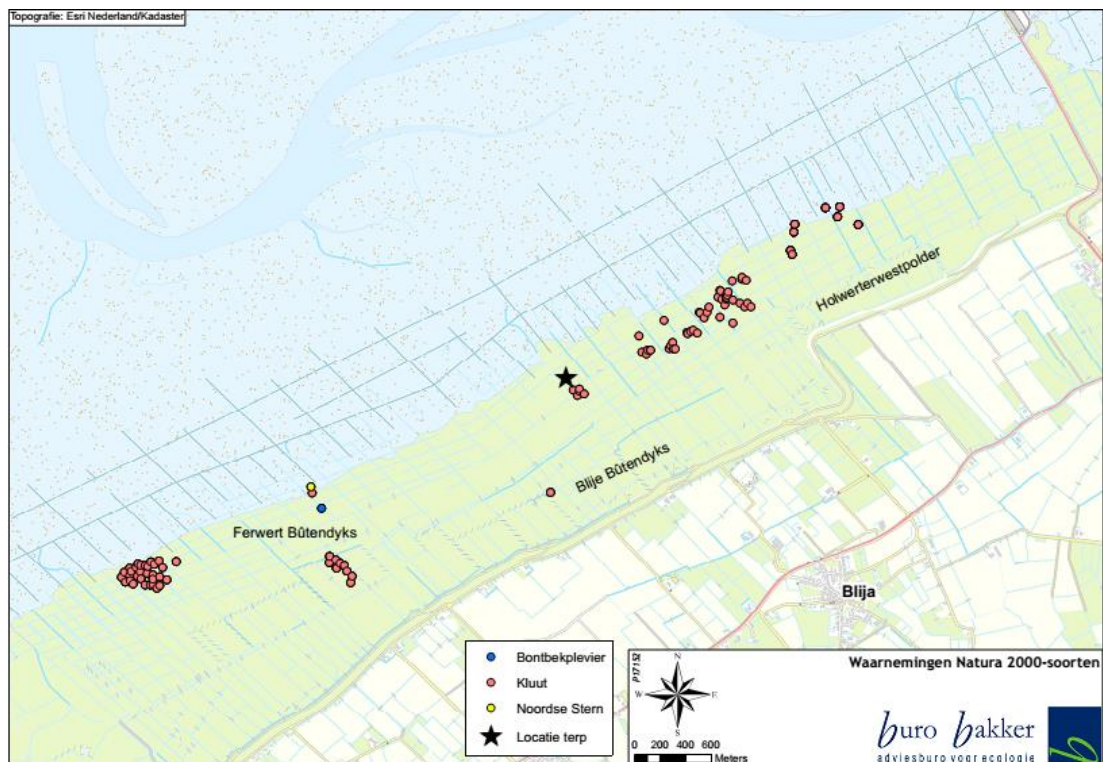
Van het Gemeenteveld (de kwelder direct ten westen van de terplaat, zie voor ligging figuur 20) zijn geen stippenkaarten beschikbaar. Er is contact geweest met de vrijwilliger die dit gebied telt, dhr. Feddema. Hij gaf aan dat dit gebied, vooral het gebied direct grenzend aan de brede slenk, altijd belangrijk is geweest als broedgebied voor kluten en noordse sterns. Het aantal broedgevallen en het broedsucces is echter drastisch teruggelopen de afgelopen tien jaar. Hierbij spelen overstromingen en predatie een belangrijke rol. In 2017 is slechts 1 nest van de kluut vastgesteld en zijn 8 nesten van noordse sterns waargenomen, maar deze zijn niet succesvol geweest.

In de zomerpolder die aan de terplaat grenst vindt intensief agrarisch beheer plaats. Er zijn geen stippenkaarten of andere gegevens beschikbaar van deze zomerpolder. Ondanks het intensieve beheer kunnen hier wel soorten als visdief, kluut en noordse sterns gaan broeden. Het succes zal echter beperkt zijn door het agrarische gebruik en door predatie.

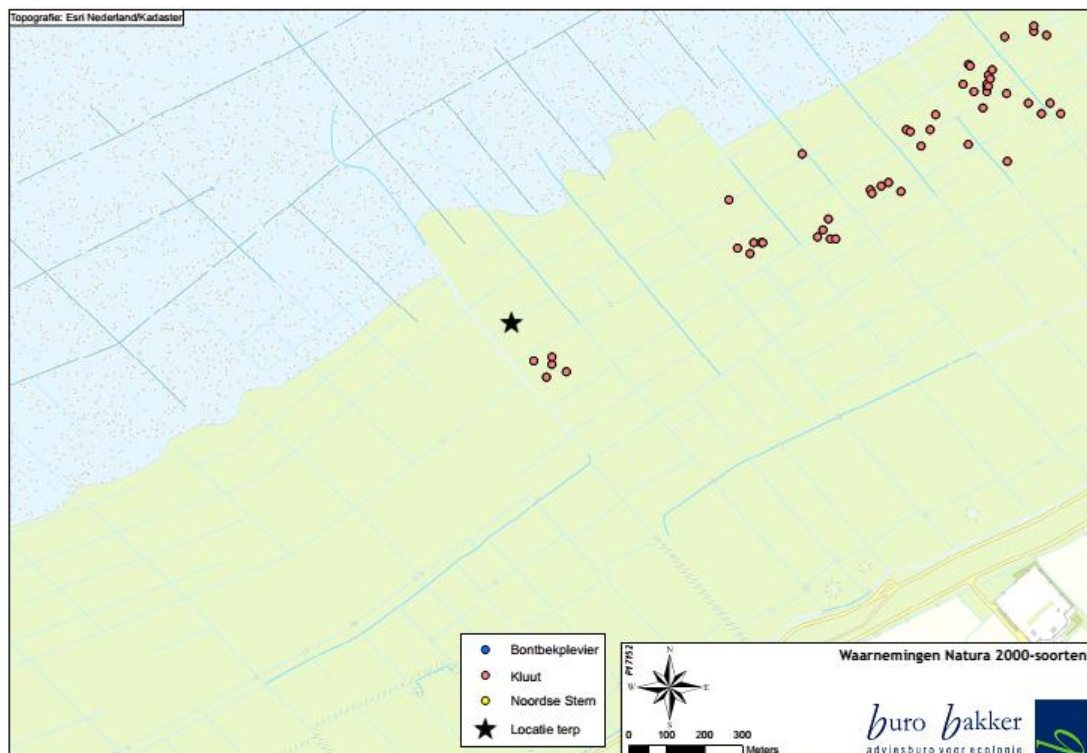
Hieronder worden apart het voorkomen van broedvogels in 2016 en in de periode 2013-2015 besproken.

Broedvogels in 2016

In figuren 18 en 19 is het voorkomen van Natura 2000 broedvogels in 2016 weergegeven. Op de kwelders broedden in dat jaar van de Natura 2000-doelsoorten alleen bontbekplevier, kluut en noordse stern.



Figuur 18 Voorkomen broedvogels op in de kwelders van Blije en Ferwert Bûtendyks en in de Holwerterwestpolder in 2016. Van het gebied direct ten westen van het zoekgebied van de terp zijn geen gegevens beschikbaar van locaties van territoria of nesten van broedvogels. Gegevens: SOVON.



Figuur 19 Voorkomen Natura 2000 broedvogels (2016) rond de terplaatje in meer detail. Gegevens: SOVON.

Uit de kaarten blijkt dat in 2016 alleen kluten nabij de terp broedden. Het betrof 5 broedparen. Deze kluten broeden hier mogelijk vanwege de aanwezigheid van een brede slenk ten westen van het broedgebied. Deze slenk kan met name tijdens laagwater geschikte foerageermogelijkheden bieden aan de kluten en hun kuikens.



Foto 5 De brede slenk direct ten westen van de kwelder binnen het zoekgebied van de terp waarin de kluten broeden

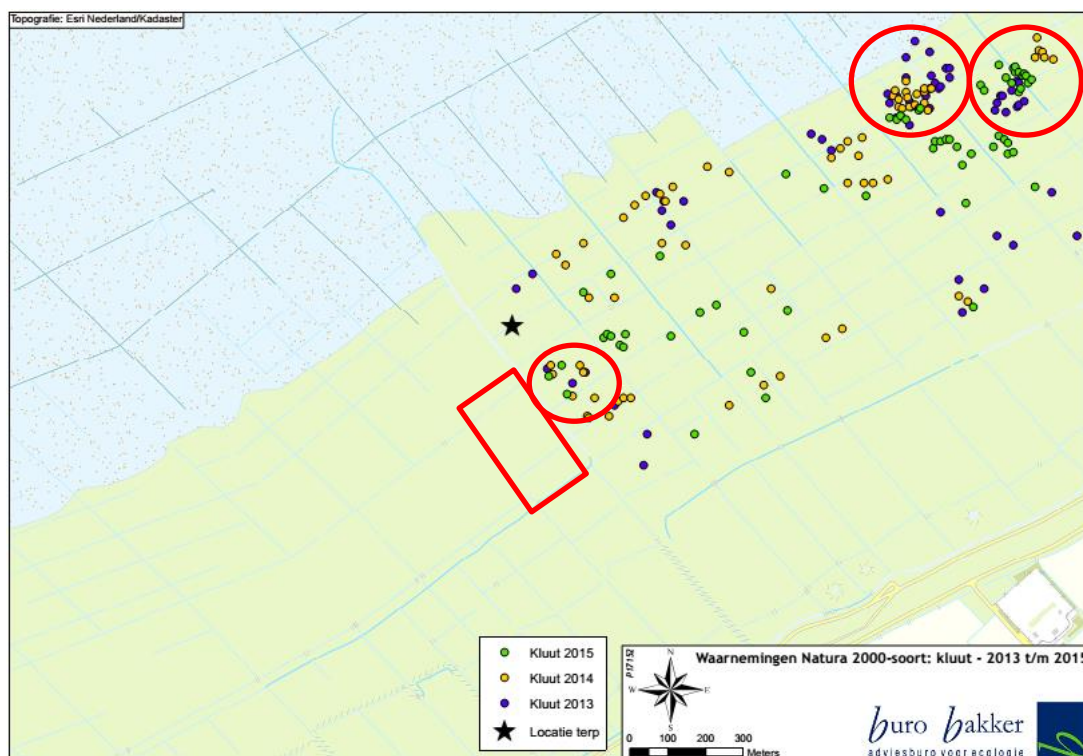
Op het Gemeenteveld hebben daarnaast in 2016 ook kluten en noordse sterns gebroed, direct ten westen van de slenk. Mogelijk hebben ook in de zomerpolder van Blije doelsoorten gebroed.

Broedvogels in 2013-2015

Om een betere indruk te krijgen van het gebruik en het belang van de terpllocatie en omgeving voor broedvogels zijn in aanvulling op de verspreidingsgegevens van 2016 ook gegevens van de periode 2013-2015 gebruikt (bron gegevens SOVON). In figuur 20 en 21 is de verspreiding van broedvogels in en rond het plangebied in de periode 2013-2015 weergegeven.

In figuur 20 is de verspreiding van kluten op de kwelder van Blije in de periode 2013-2015 weergegeven. Uit deze figuur en de verspreiding in 2016 kan worden opgemaakt dat de kluut jaarlijks broedt in de omgeving van de terp. Het gaat dus om een broedgebied dat structureel door deze soort gebruikt wordt. Datzelfde geldt voor twee concentratiegebieden in het noordoostelijk deel van het kwel-dergebied dat is weergegeven van figuur 20. Ook dit zijn broedgebieden die structureel gebruikt worden door kluten. Ook op het Gemeenteveld is een dergelijk gebied aanwezig waarvan de ligging grof is aangeduid.

De overige delen van de kwelder kennen een gevarieerder patroon in de verspreiding van de kluut en zijn niet als structureel broedgebied aan te merken. De ligging van de belangrijkste broedgebieden voor de kluut, die jaarlijks worden gebruikt, is in figuur 20 aangeduid met rode cirkels.



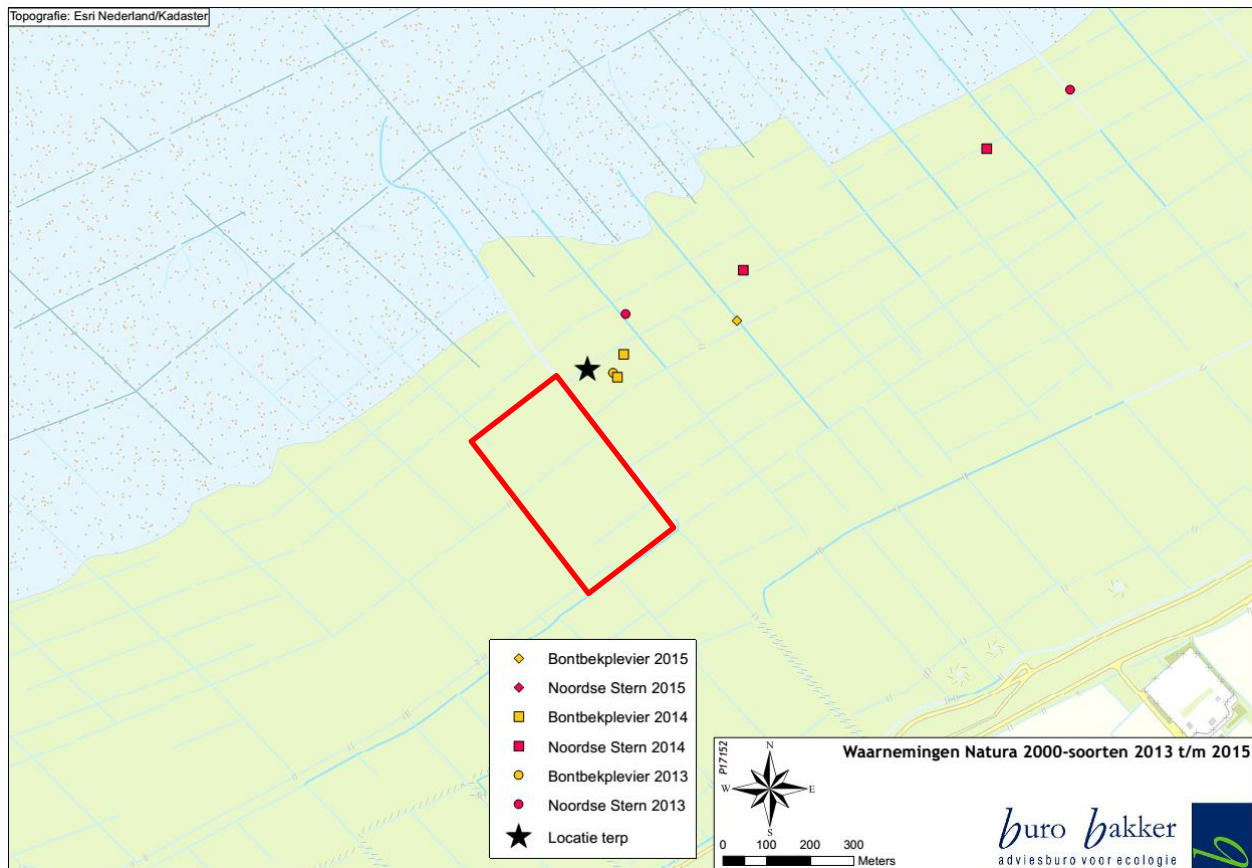
Figuur 20 Verspreiding territoria kluut in het plangebied en daarbuiten in de periode 2013-2015. De ligging van jaarlijks gebruikte broedgebieden in de periode 2013-2016 is aangeduid met rode cirkels. Hierbij is ook globaal de ligging van het concentratiegebied op het Gemeenteveld aangegeven (rode rechthoek).

Uit figuur 21 blijkt dat op korte afstand van de terpllocatie in 2013 en 2014 ook territoria van bontbekplevieren aanwezig waren. Ook was in 2013 een territorium van de noordse stern aanwezig. Noordse sterns broeden daarnaast jaarlijks op het Gemeenteveld, direct ten westen van de brede slenk. Voor dit gebied zijn geen stippenkaarten beschikbaar.

Omdat in 2015 en 2016 geen territoria van de bontbekplevier zijn vastgesteld in de directe omgeving van de terp, betreft het geen structureel broedgebied voor deze soort. Voor de effectbeoordeling nemen we op basis van deze verspreidingsgegevens aan dat de omgeving van de terp wel in potentie geschikt is als broedgebied voor deze soort.



Foto 6 Bontbekplevier. Foto: J.R. Offereins



Figuur 21 Verspreiding overige Natura 2000 broedvogels in het plangebied en daarbuiten in de periode 2013-2015.
Rode rechthoek: globale aanduiding broedgebied noordse sterns op het Gemeenteveld

4.3.2 Aantalsontwikkeling

Lokaal

In de onderstaande tabellen is de lokale aantalsontwikkeling van de Natura 2000-broedvogels weer-gegeven. Het betreft de gegevens van de kwelders van Blije & Ferwert Bûtendyks.

Soort	Doelaantal	2012	2013	2014	2015	2016	Gem
Bontbekplevier	60	6	4	9	4	1	5
Kluut	3800	420	328	275	281	270	315
Noordse stern	1500	187	114	69	83	57	102

Tabel 7 Aantal broedparen van Natura 2000 broedvogels op de kwelders van Blije & Ferwert Bûtendyks. Gegevens: SOVON/It Fryske Gea

Uit de gegevens blijkt dat de aantallen van bontbekplevier, kluut en noordse stern een afnemende trend vertonen in Blije & Ferwert Bûtendyks.

In tabel 8 is de aantalsontwikkeling van de kluut als broedvogel in de Holwerterwestpolder weerge-geven. Overige Natura 2000 broedvogels ontbreken in dit gebied. In dit gebied vertoont de kluut een wisselend voorkomen en is geen duidelijke trend aanwezig.

Soort	Doelaantal	2012	2013	2014	2015	2016	Gem
Kluut	3800	7	-	10	21	8	9

Tabel 8 Aantalsontwikkeling Natura 2000 broedvogels in de Holwerterwestpolder. Gegevens: SOVON/It Fryske Gea

Waddenzee

In tabel 9 is de aantalsontwikkeling van de Natura 2000-broedvogels in Natura 2000-gebied Waddenzee in de periode 2010-2015 weergegeven.

Soort	Doelaantal	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Gem
Bontbekplevier	60	?	43	42	45	34	40	41
Kluut	3800	1196	1430	1326	1190	1181	1221	1257
Noordse stern	1500	831	840	777	772	880	695	800

Tabel 9 Aantalsontwikkeling Natura 2000 broedvogels in de Waddenzee in de periode 2011-2016. Netwerk ecologische monitoring (SOVON, RWS, CBS) op www.sovon.nl, geraadpleegd februari 2018

Uit tabel 9 blijkt dat voor geen van de doelsoorten de doelaantallen worden gehaald. De aantallen van de bontbekplevier zijn vrij stabiel op een te laag niveau van ruim 40 broedparen. De aantallen van de kluut variëren van jaar op jaar, maar blijven ruim onder het doelaantal. Het werkelijke aantal omvat nog niet de helft van het doelaantal. Ferwert & Blije Bûtendyks vormt een belangrijk broedgebied voor deze soort; ongeveer een kwart van de huidige broedvogelpopulatie in de Waddenzee broedt hier.

Ook het aantal broedparen van de noordse stern varieert van jaar tot jaar, maar blijft ruim onder het doelaantal.



Foto 7 Noordse stern. Foto: J.R. Offereins

4.4 Niet-broedvogels

Sovon heeft gegevens aangeleverd over het voorkomen van niet-broedvogels in 3 watervogeltelgebieden in de seizoenen 2011/2012 t/m 2015/2016. In onderstaand figuur is de ligging van de watervogeltelgebieden weergegeven.



Figuur 22 Ligging watervogeltelgebieden WG2641, WG2631 en WG2632. Bruine ovaal: plangebied terp

In tabel 10 is het gemiddeld aantal vogels per telgebied in de seizoenen 2011/2012 t/m 2015/2016 weergegeven. Hierbij is ook aangegeven hoe dit gemiddelde zich verhoudt tot het doelaantal.

Op basis van de gegevens kan een selectie worden gemaakt van de soorten waarvoor de telgebieden enige tot een belangrijke betekenis hebben als leefgebied. Hierbij hanteren we een gemiddeld aantal van minimaal 0,5% van het doelaantal als ondergrens. In tabel 11 is per telgebied weergegeven voor welke soorten dit telgebied enige tot een belangrijke betekenis heeft als leefgebied.

Verspreiding door het jaar

In grafieken 1 t/m 3 zijn de gemiddelde aantallen van de soorten per maand per telgebied weergegeven. Uit de grafieken valt op te maken dat de aantallen van soorten op verschillende momenten in het jaar pieken. Het is niet zo dat de niet-broedvogels alleen in de herfst of winter pieken. Er zijn ook soorten met hoge aantallen in de zomer of het voorjaar, zoals scholekster, kluut en bontbekplevier. Dit maakt ook dat de telgebieden het hele jaar belangrijk zijn voor de niet-broedvogels.

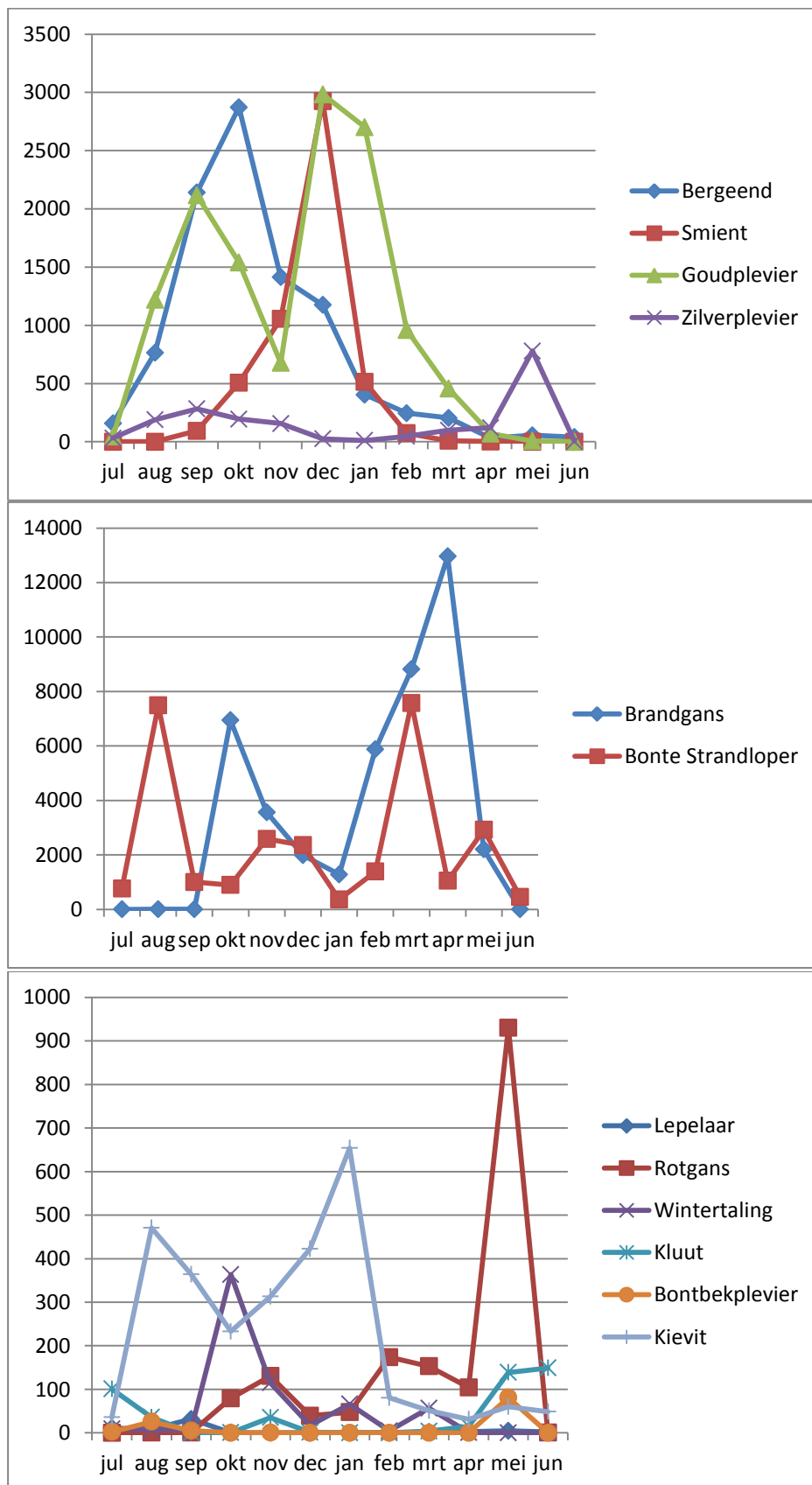
Soort	Doel	WG2631	% doel	WG2632	% doel	WG2641	% doel
Fuut	310	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Aalscholver	4200	11	0,3	28	0,7	21	0,5
Lepelaar	520	5	1,0	22	4,2	6	1,1
Kleine Zwaan	1600	0	0,0	2	0,1	0	0,0
Toendrarietgans	geen	1		0		3	
Grauwe Gans	7000	2	0,0	25	0,4	40	0,6
Brandgans	36800	3636	9,9	4779	13,0	2817	7,7
Rotgans	26400	138	0,5	848	3,2	95	0,4
Bergeend	38400	793	2,1	1047	2,7	932	2,4
Smient	33100	432	1,3	431	1,3	538	1,6
Krakeend	320	0	0,0	0	0,1	0	0,1
Wintertaling	5000	54	1,1	117	2,3	105	2,1
Wilde Eend	25400	50	0,2	94	0,4	128	0,5
Pijlstaart	5900	8	0,1	61	1,0	156	2,7
Slobeend	750	0	0,0	1	0,1	0	0,0
Topper	3100	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Eider	90000-115000	9	nvt	15	nvt	33	nvt
Brilduiker	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Middelste Zaagbek	150	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Grote Zaagbek	70	0	0,0	0	0,0	0	0,2
Slechtvalk	40	0	0,0	1	2,0	0	0,5
Scholekster	140000-160000	354	0,2	1533	1,0	356	0,2
Kluut	6700	40	0,6	154	2,3	156	2,3
Bontbekplevier	1800	10	0,5	94	5,2	70	3,9
Goudplevier	19200	1065	5,5	301	1,6	199	1,0
Zilverplevier	22300	162	0,7	281	1,3	645	2,9
Kievit	10800	230	2,1	435	4,0	222	2,1
Kanoet	44400	167	0,4	477	1,1	88	0,2
Drieteenstrandloper	3700	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Krombekstrandloper	2000	0	0,0	7	0,4	0	0,0
Bonte Strandloper	206000	2404	1,2	15696	7,6	4808	2,3
Grutto	1100	2	0,2	3	0,3	2	0,2
Rosse Grutto	54400	228	0,4	438	0,8	227	0,4

Wulp	96200	366	0,4	2512	2,6	673	0,7
Zwarte Ruiter	1200	2	0,1	7	0,6	27	2,2
Tureluur	16500	68	0,4	288	1,7	266	1,6
Groenpootruiter	1900	5	0,3	22	1,1	6	0,3
Steenloper	2300-3000	5	0,2	8	0,3	5	0,2

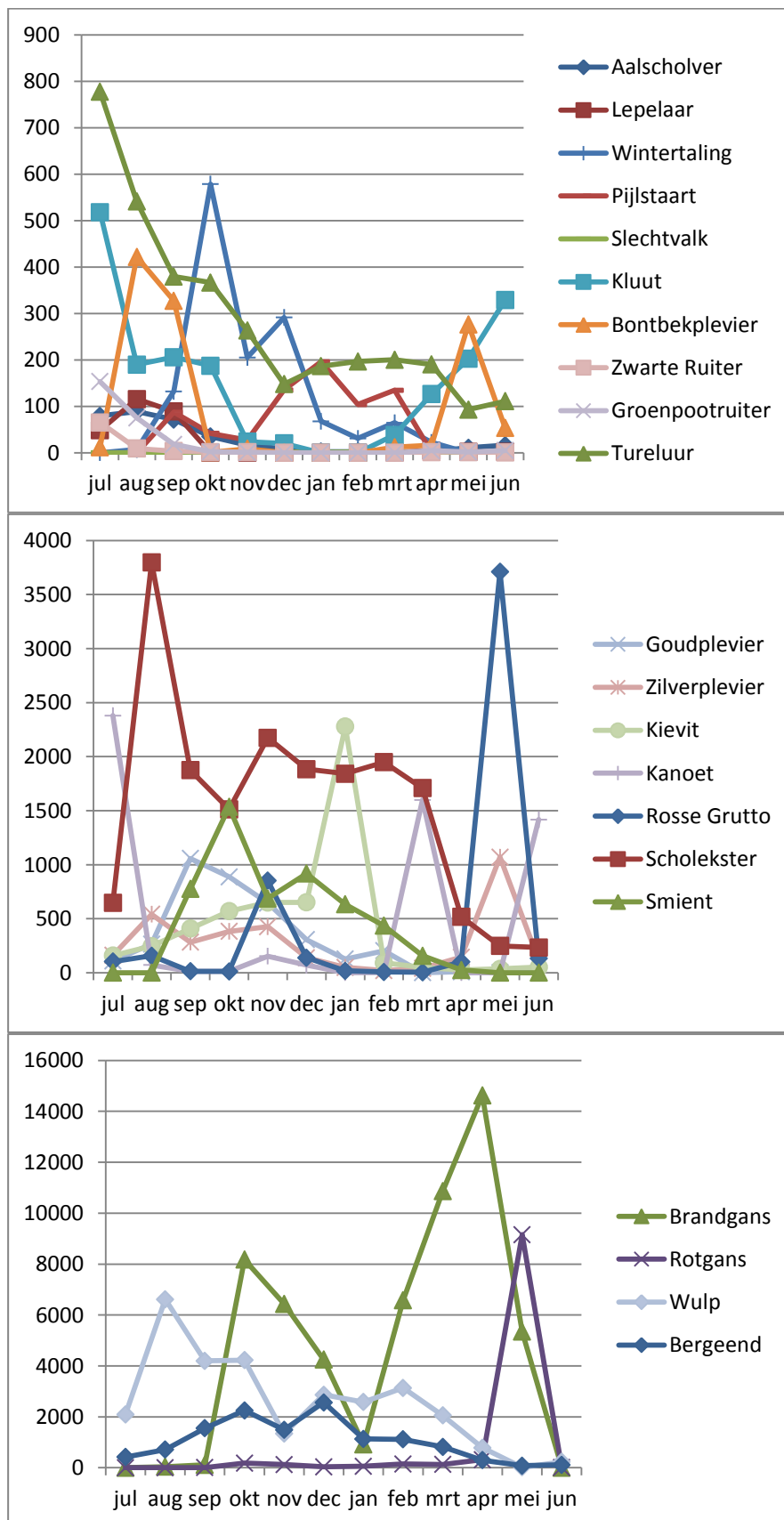
Tabel 10 Gemiddeld aantal niet-broedvogels in de seizoenen 2011/2012 t/m 2015/2016 in telgebieden WG2641, WG2631 en WG2632. Tevens aangegeven hoe dit aantal zich verhoudt tot het doelaantal. Gegevens: Sovon, 2017. Soorten waarvan 0,5% van het doelaantal of meer aanwezig is, zijn groen gearceerd

Soorten waarvoor het telgebied enige tot een belangrijke betekenis heeft		
WG2631	WG2632	WG2641
Lepelaar	Aalscholver	Aalscholver
Brandgans	Lepelaar	Lepelaar
Rotgans	Brandgans	Grauwe gans
Bergeend	Rotgans	Brandgans
Smient	Bergeend	Bergeend
Wintertaling	Smient	Smient
Kluut	Wintertaling	Wintertaling
Bontbekplevier	Pijlstaart	Wilde Eend
Goudplevier	Slechtvalk	Pijlstaart
Zilverplevier	Scholekster	Slechtvalk
Kievit	Kluut	Kluut
Bonte strandloper	Bontbekplevier	Bontbekplevier
	Goudplevier	Goudplevier
	Zilverplevier	Zilverplevier
	Kievit	Kievit
	Kanoet	Bonte strandloper
	Bonte strandloper	Wulp
	Rosse Grutto	Zwarte Ruiter
	Wulp	Tureluur
	Zwarte Ruiter	
	Tureluur	
	Groenpootruiter	

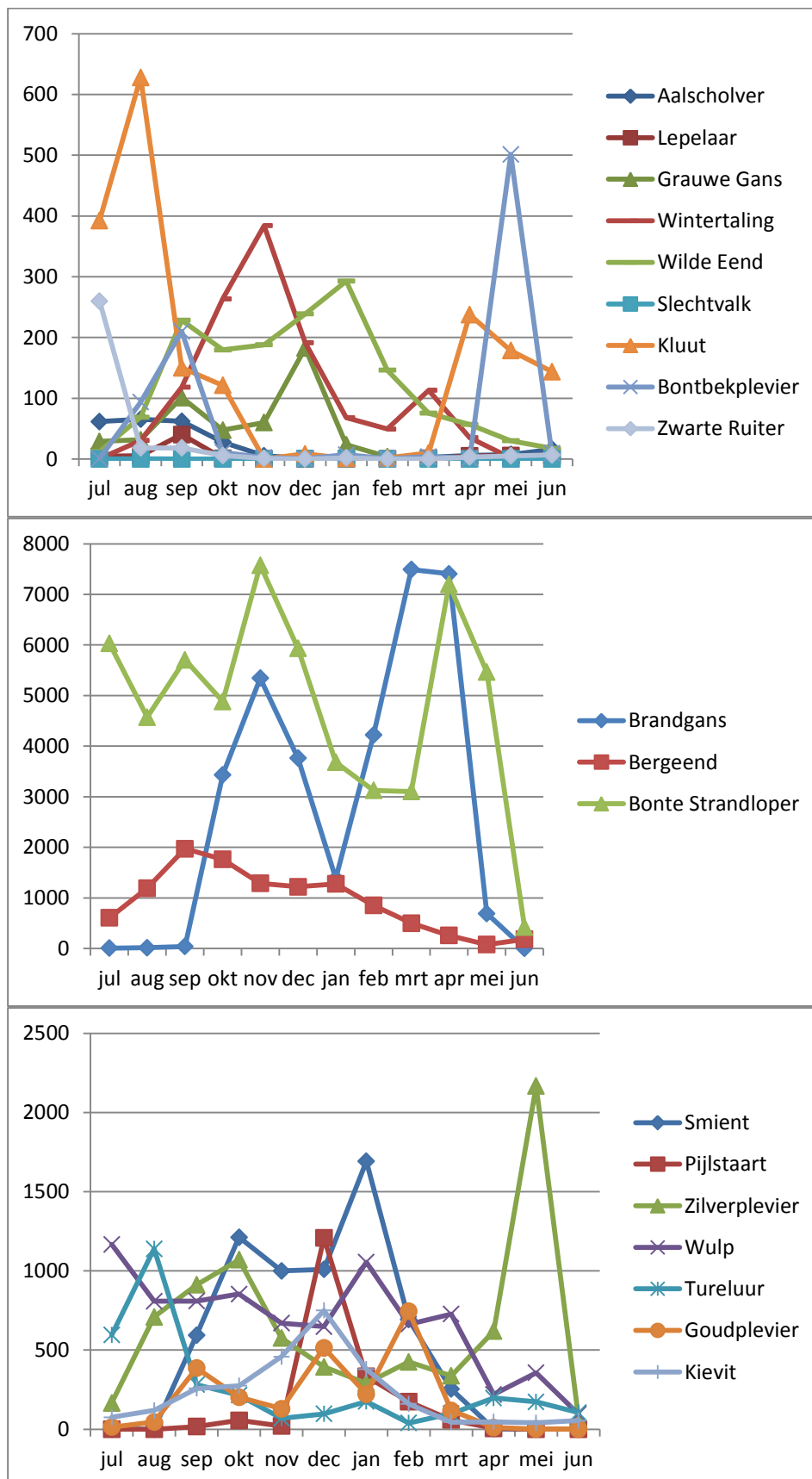
Tabel 11 Soorten waarvoor de telgebieden enige tot een belangrijke betekenis hebben. Dit betekent dat hier seizoensgemiddeld in de periode 2011-2016 minstens 0,5% van het doelaantal voorkwam, tot maximaal 13%. Gebaseerd op tabel 10.



Grafiek 1 Gemiddelde aantallen per maand, **telgebied WG2631**, in de periode 2011/2012-2015/2016



Grafiek 2 Gemiddelde aantallen per maand, **telgebied WG2632**, in de periode 2011/2012-2015/2016



Grafiek 3 Gemiddelde aantallen per maand, telgebied WG2641, in de periode 2011/2012-2015/2016

Indrukken veldbezoek

Op 8 augustus 2017 is het plangebied en omgeving bezocht. Hierbij werden ten noorden van de noordelijkste terplocatie op drie plekken rustende vogels waargenomen, deze plekken zijn in figuur 23 aangegeven met blauwe cirkels. Ten westen van de brede slenk (telgebied WG2632; voor een beeld van de slenk zie foto 8) ging het om een groep van duizenden scholeksters. Bij de uitmonding van de slenk waren grote groepen bonte strandlopers en zilverplevieren aanwezig, met daartussen ook groenpootruiters (grens tussen telgebieden WG2632 en WG2631). Aalscholvers rustten op de dam bij de uitmonding van de slenk. Bij nadering (ca. 150-300 meter) vloog een grote groep bonte strandlopers, met daarbij mogelijk ook wulpen, naar de oostelijke rustplaats (WG2631). Ook hier waren scholeksters, bonte strandlopers en zilverplevieren aanwezig. Ook zagen we enkele grutto's.



Figuur 23 Ligging 3 locaties met rustende vogels op 8 augustus 2017 (blauw cirkels) (rond maximale vloed). Het plangebied voor de terp is met een bruine ovaal aangeduid

In principe is de hele overgangszone en lage kwelder ten noordwesten, noorden en noordoosten van de terpllocatie geschikt als rustplaats en hvp voor overtijende wadvogels.



Foto 8 *Honderden scholeksters die ten westen van de brede slenk rustten vlogen plotseling op. Het was niet duidelijk wat deze reactie veroorzaakte. Foto geeft slechts een deel van het totaal aanwezige aantal scholeksters weer die op 8 augustus 2017 werden waargenomen binnen telgebied WG2632*

5 | Mogelijke effecten

Wat betreft de effecten die zich kunnen voordoen als gevolg van het voornemen, kan een onderscheid worden gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat het project in feite twee aanlegfasen kent; één vanaf juli 2018 en één vanaf de nazomer van 2019. In paragraaf 5.1 wordt ingegaan op de effecten die zich tijdens de aanlegfase kunnen voordoen. In paragraaf 5.2 wordt ingegaan op de effecten die tijdens de gebruiksfase kunnen optreden.

5.1 Mogelijke effecten aanlegfase

Tijdens de aanlegfase worden op verschillende plekken en op verschillende momenten werkzaamheden verricht. Hierbij zijn mensen en materieel aanwezig. De werkzaamheden gaan gepaard met productie van geluid, mogelijk ook trilling en het met voertuigen en materieel betreden van het natuurgebied. Als gevolg hiervan kunnen zich de volgende storingsfactoren voordoen:

- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Verstoring door trilling
- Optische verstoring
- Mechanische effecten
- Verzuring en vermesting door stikstofdepositie

In tabel 12 is aangegeven wanneer de verschillende onderdelen van de aanlegfase van het project worden uitgevoerd. De storingsfactoren zullen zich dus op verschillende momenten op verschillende plekken voordoen. Soms wordt er op meerdere plekken tegelijk gewerkt. Van sommige onderdelen is nog niet aan te geven wanneer ze precies worden uitgevoerd.

Activiteit	Locatie	Uitvoeringsperiode
Aanbrengen palen en eerste laag grond	Kwelder Blije	Na 16 juli 2018
Aanleg podium	Kwelder Blije	Na 16 juli 2018
Baggeren sloten	Zomerpolder Ferwerd	Januari - half maart 2019
Graven natuurvriendelijke oevers	Kwelder Blije	Najaar 2018
Aanleg verhoogd pad	Kwelder Blije	Najaar 2018
Transport grond, materiaal, materieel	Zomerpolder Ferwerd, kwelder Blije	2018 en 2019
Aanleg hoogwatervluchtplaats	Gemeenteveld	2018
Profileren hoogwatervluchtplaats	Gemeenteveld	2019
Verjongen kwelder	Kwelder Blije	2018 of 2019
Verwerken bagger	Kwelder Blije	Na 16 juli 2019
Greppelen kwelders	Gemeenteveld en oostelijk deel Blije Bûtendyks	Na 16 juli 2019

Tabel 12 Overzicht uitvoeringsperiode per onderdeel van het project

Tijdens de aanleg van de terp en het toegangspad kan ook *oppervlakteverlies* optreden, maar dit effect wordt beoordeeld als onderdeel van de gebruiksfase.

De effectbeoordeling van de effecten in de aanlegfase vindt plaats in hoofdstuk 6.

5.2 Mogelijke effecten gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase moet rekening worden gehouden met de veranderde situatie, door de aanwezigheid van de terp en het toegangspad. Dit heeft onder andere gevolgen voor de geschiktheid van dit gebied als leefgebied voor vogels. Daarnaast wordt het recreatieve gebruik beoordeeld, dat bestaat uit algemeen recreatief gebruik en evenementen. Hieronder staat een opsomming van effecten die zich mogelijk kunnen voordoen tijdens de gebruiksfase:

- Verandering overstromingsfrequentie
- Oppervlakteverlies
- Versnippering
- Barrièrewerking
- Verstoring door geluid
- Verstoring door licht
- Optische verstoring

Daarnaast leiden de maatregelen die onderdeel uitmaken van het project ook tot positieve effecten, in de vorm van kwaliteits- en draagkrachtsverbetering.

In hoofdstuk 7 wordt geanalyseerd of deze effecten zich ook voordoen en of dit leidt tot negatieve en/of significante effecten op de instandhoudingsdoelen.

6 | Effectbeoordeling aanlegfase

In dit hoofdstuk worden de effecten van het project nader geanalyseerd en beoordeeld. We maken hierbij een onderscheid tussen de effecten tijdens de aanlegfase en de effecten tijdens de gebruiksfase.

6.1 Habitattypen

6.1.1 Verstoringseffecten (licht, geluid, optische verstoring, trilling)

Habitattypen zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring.

6.1.2 Mechanische effecten

Het berijden van de kwelder met zware voertuigen kan leiden tot mechanische effecten, zoals bodemverdichting of diepe spoorvorming. Het materieel dat wordt ingezet is materieel dat ook voor regulier onderhoud wordt ingezet. Deels gaat het om voertuigen met rupsbanden.

Het is wenselijk dat diepe spoorvorming en sterke bodemverdichting worden voorkomen. Dit betekent dat indien nodig gebruik wordt gemaakt van rijplaten op transportroutes. Wanneer sprake is van zeer natte omstandigheden moeten de werkzaamheden worden uitgesteld totdat het terrein beter begaanbaar is.

Onder drogere omstandigheden kan er door de werkzaamheden sprake zijn van beperkte effecten op de bodem en vegetatie. De kwelder is echter een zeer dynamisch milieu, waardoor de effecten snel weer teniet zullen worden gedaan. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op het instandhoudingsdoel voor H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

6.1.3 Verzuring en vermessing door stikstofdepositie

PM. Voor de verschillende Sense of Place projecten wordt één integrale AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen te bepalen. Het betreft kleinschalige projecten waarbij weinig tot geen groot materieel wordt ingezet. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen liggen op een afstand van minimaal 8 km. De verwachting is dat significante effecten zijn uitgesloten als gevolg van stikstofdepositie, maar de AERIUS berekening zal hier uitsluitsel over geven.

6.2 Broedvogels

6.2.1 Verstoringseffecten (licht, geluid, optische verstoring, trilling)

Vogels zijn gevoelig voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Tijdens de werkzaamheden treden deze storingsfactoren tegelijkertijd op. Daarom maken we in de beoordeling geen onderscheid tussen deze effecten.

In onderstaande tabel zijn verstoringsafstanden voor enkele Natura 2000-broedvogels weergegeven. De kluut broedt jaarlijks in de directe omgeving van de terplocatie en de bontbekplevier heeft er in het recente verleden gebroed.

Soort	Verstoringsafstand (m)
Kluut	100-300 m
Bontbekplevier	100-300 m
Visdief	200-350 m
Noordse stern	300 m

Tabel 13 Overzicht bekende verstoringsafstanden voor enkele Natura 2000-broedvogels. Gebaseerd op Ministerie van LNV (2008)

Dorpsbelang Blije wil de werkzaamheden aan de terp starten op 16 juli 2018. Dat is buiten de termijn die in zijn algemeenheid wordt gehanteerd voor het broedseizoen, namelijk 15 maart t/m 15 juli. In werkelijkheid houden vogels zich niet specifiek aan dit broedseizoen. Er zijn soorten die eerder beginnen of juist langer doorgaan. Voor de kluut loopt het broedseizoen van tweede helft april tot en met eind augustus, voor de bontbekplevier vanaf begin april t/m eind augustus en voor de noordse stern van half april t/m eind augustus (Ministerie van LNV, 2006). Op het moment dat er gestart wordt met de werkzaamheden kunnen er dus nog kluten, bontbekplevieren en noordse sterns aan het broeden zijn. De werkzaamheden zullen in dat geval mogelijk leiden tot verstoring van broedende vogels. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de soortenbescherming: broedende vogels mogen niet worden verstoord als dit van invloed kan zijn op de staat van instandhouding van deze soorten. Vrijwel alle kwelderbroedvogels verkeren op nationaal niveau momenteel in een ongunstige staat van instandhouding. Naast Natura 2000 doelsoorten kunnen er ook nog andere vogels op de kwelder en in de zomerpolder broeden, die dus vanuit de soortenbescherming beschermd zijn en niet mogen worden verstoord.

Om negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt voordat de werkzaamheden starten eerst een broedvogelcheck uitgevoerd door een deskundig ecooloog. Hierbij moet in een zone van 250 meter rond het werkgebied(en) en transportroute(s) worden bekeken of er nog broedende vogels aanwezig zijn. Als er inderdaad broedende vogels worden aangetroffen binnen deze zone, mogen de werkzaamheden niet worden gestart totdat de vogels zijn uitgebroed en een ecooloog het gebied heeft vrijgegeven.

Ook voor de overige werkzaamheden geldt dat deze bij voorkeur in het najaar of de winter worden uitgevoerd. Werkzaamheden moeten voor het begin van het broedseizoen (half maart) worden afgerond. Werkzaamheden kunnen vervolgens weer worden uitgevoerd vanaf half juli, maar niet zonder uitvoering van een broedvogelcheck zoals hierboven beschreven. Hiermee wordt significante verstoring van broedvogels voorkomen.

6.2.2 Mechanische effecten

Omdat er niet in het broedseizoen wordt gewerkt of pas nadat is vastgesteld dat broedvogels zijn uitgebroed, zijn er geen negatieve effecten te verwachten als gevolg van mechanische effecten en betreding.

6.2.3 Verzuring en vermeting door stikstofdepositie

PM. Voor de verschillende Sense of Place projecten wordt één integrale AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen te bepalen. Het betreft kleinschalige projecten waarbij weinig tot geen groot materieel wordt ingezet. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen liggen op een afstand van minimaal 8 km. De verwachting is dat significante effecten zijn uitgesloten als gevolg van stikstofdepositie, maar de AERIUS berekening zal hier uitsluitsel over geven.

6.3 Niet-broedvogels

6.3.1 Verstoringseffecten (licht, geluid, optische verstoring, trilling)

Verstoring van vogels kan verschillende gevolgen hebben. Verstoringseffecten uiten zich bijvoorbeeld in een toegenomen hartslag of een afname van de foerageertijd. Verstoringen die tot zichtbare effecten leiden zijn de verstoringen waarbij de vogels opvliegen. Ook voor dat type verstoringen zijn er verschillende gevolgen mogelijk, die onderscheiden kunnen worden in 3 typen, met toenemend negatief effect (Kersten et al., 2014, 2016; op basis van gegevens van Altenburg & Wymenga, 2017). Bij zogenoemde Type 1-verstoringen 'verhuizen' de verstoorde vogels naar een andere locatie binnen hetzelfde gebied. Bij Type 2-verstoringen verlaten de vogels hun normale rust- of foerageergebied en wijken uit naar alternatieve rust- of foerageergebieden in de directe omgeving. Bij Type 3-verstoringen vermijden de vogels structureel het voorkeursrust- of foerageergebied vanwege de geanticipeerde verstoringen. Dan verhuizen ze naar een ander gebied.

Type 1 en type 2 verstoringen zijn direct merkbaar in het veld als de verstoring plaatsvindt. Type 3-verstoringen zijn moeilijk waar te nemen (er zijn geen vogels meer aanwezig die kunnen opvliegen), maar zij kunnen een groot negatief effect hebben wanneer ook het bijbehorende voedselgebied wordt verlaten. De meest ingrijpende verstoring, waarbij vogels het plangebied verlaten, is alleen meetbaar als meetreeksen in de ongestoorde situatie beschikbaar zijn.

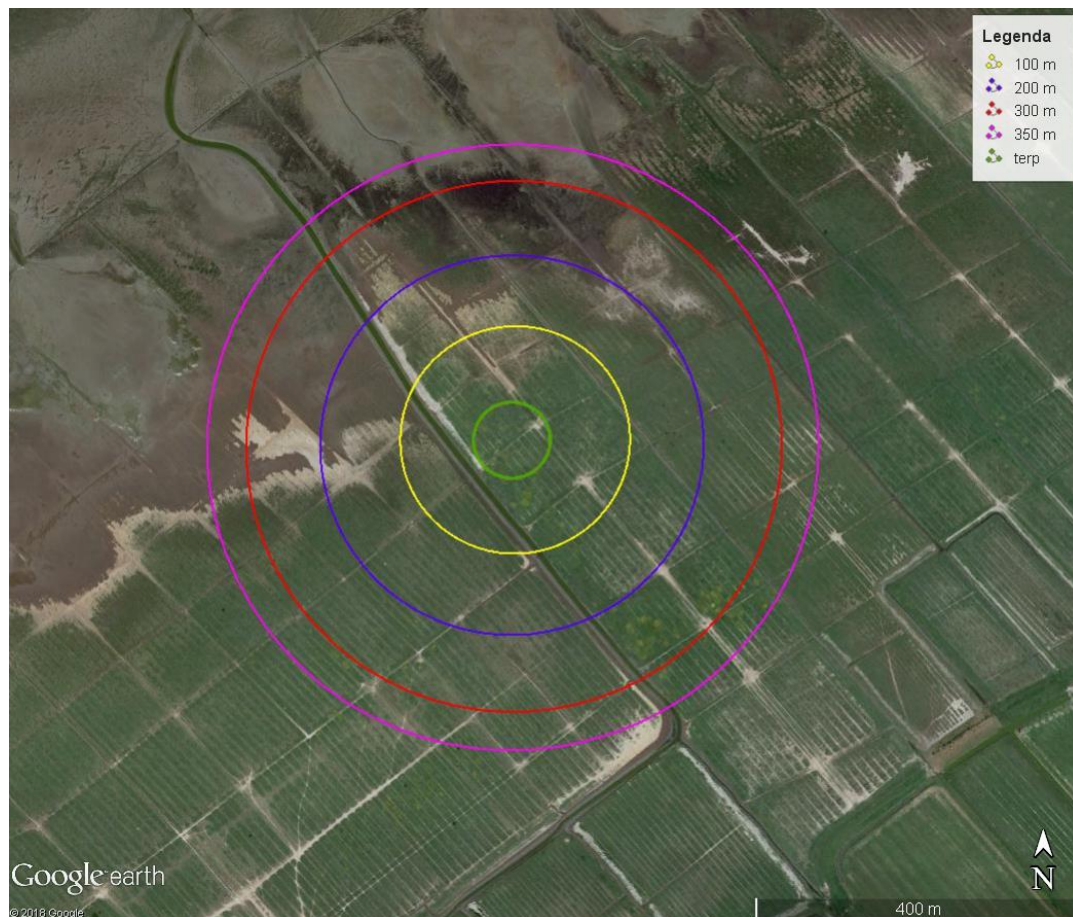
In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van bekende verstoringsafstanden voor bepaalde verstoringsbronnen voor enkele niet-broedvogels die in de omgeving van de terpllocatie voorkomen. Omdat tijdens de aanlegfase op verschillende plekken en momenten wordt gewerkt kan op verschillende locaties en momenten verstoring optreden, zie tabel 14.

Verstoringsgevoeligheid niet-broedvogels		
Soort	Verstoringsafstand (m)	Reactie en oorzaak
Algemeen vogels op hvp's	500 m	Opvliegen, recreatie algemeen
Bergeend	250	Opvliegen, wandelaar
Bontbekplevier	125	Opvliegen, wandelaar
Brandgans	150 m	Bij wegen
Goudplevier	70 m (foeragerend)	Opvliegen
Kluut	500 m (rustend)	Opvliegen
Lepelaar	100 m	Opvliegen, waterrecreatie
Scholekster	163	Opvliegen, wandelaar
Smient	90	Opvliegen, wandelaar
Wintertaling	100	Opvliegen
Wulp	375	Opvliegen, wandelaar

Tabel 14 Overzicht bekende verstoringsafstanden voor enkele niet-broedvogels die in grote aantallen voorkomen rond de terpllocatie. Gebaseerd op Dietrich & Koepff, 1986, Krijgsveld et al. (2008) en Ministerie van LNV (2008)

Verstoring van rustende vogels, bijvoorbeeld op een hoogwatervluchtplaats, treedt eerder op dan verstoring van foeragerende vogels. Foeragerende vogels zijn dichter te naderen zonder dat dit tot verstoring leidt. De meeste vogels rusten in het gebied waar de kwelder overgaat naar de pionierzones en het wad. Soorten als kievit en goudplevier maken ook gebruik van de kwelders of zomerpolders om te rusten.

Vooraf tijdens het werk op de terplaatje en tijdens het afplaggen van de kwelder kan in theorie verstorings van grotere aantallen rustende vogels optreden. Omdat de werkzaamheden zich beperken tot specifieke locaties zal de verstoring echter beperkt zijn. Er vindt namelijk geen benadering plaats van de hoogwatervluchtplaatsen. Vogels zullen daarom snel door hebben dat er verder weinig dreiging uitgaat van de werkzaamheden. We gaan uit van een worst case verstoringscontour van 350 m, rekening houdend met zeer verstoringsgevoelige vogelsoorten. De drie hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) in de omgeving van het werkgebied (zie figuur 24) kunnen dan deels worden verstoord, maar vogels kunnen binnen deze hvp's uitwijken tot buiten de verstoringscontour. Daarnaast zijn er in de directe omgeving uitwijkmogelijkheden.



Figuur 24 Ligging terp met daarom heen verschillende verstoringscontouren (100, 200, 300 en 350 m). Bron: Google earth Pro

De verstoringsinvloed van de werkzaamheden wordt beperkt door het treffen van de volgende maatregelen:

- De werkzaamheden worden uitgevoerd met inzet van zo min mogelijk materieel;
- Het werkgebied wordt rustig en vanaf één zijde betreden;
- Er wordt in het veld rustig gereden (max. ca. 15 km per uur);
- Bestuurders stappen in het veld zo weinig mogelijk uit de voertuigen;
- Werkzaamheden in de periode september t/m maart vinden plaats in de periode van 1 uur na zonsopkomst tot 1 uur voor zonsondergang om verstoring van slapende vogels te voorkomen.

Op alle locaties is sprake van tijdelijke en kortdurende (max. enkele weken) werkzaamheden. De werkzaamheden en het aanvoer van materiaal en materieel kunnen mogelijk leiden tot type 1 en

type 2 verstoringen. In de directe omgeving zijn voldoende uitwijkmogelijkheden zowel voor foeragerende als rustende vogels. Type 3 verstoringen zullen zich niet voordoen. Er zal geen merkbaar blijvend negatief effect optreden op het gebruik en de betekenis van de hoogwatervluchtplaatsen in de omgeving van de terplotatie. Significante verstoring of effecten op de instandhoudingsdoelen doen zich niet voor.

6.3.2 Mechanische effecten

Mechanische effecten kunnen de bodem en vegetatie negatief beïnvloeden en daardoor gevolgen hebben voor de voedselbeschikbaarheid voor niet-broedvogels. Om de negatieve effecten te beperken dienen de werkzaamheden niet onder zeer natte omstandigheden te worden uitgevoerd.

Onder drogere omstandigheden kan door de werkzaamheden sprake zijn van beperkte effecten op de bodem en vegetatie, wat van invloed kan zijn op bijvoorbeeld de foerageermogelijkheden voor kievit en goudplevier. De kwelder is een echter een zeer dynamisch milieu, waardoor de effecten snel weer teniet zullen worden gedaan. Bovendien zijn er in de omgeving van het plangebied en in Noard-Fryslân Bûtendyks als geheel voldoende uitwijkmogelijkheden. Hierdoor zijn geen merkbare negatieve effecten op de kwaliteit van het foerageergebied van niet-broedvogels te verwachten.

6.3.3 Verzuring en vermesting door stikstofdepositie

PM. Voor de verschillende Sense of Place projecten wordt één integrale AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie op gevoelige habitattypen te bepalen. Het betreft kleinschalige projecten waarbij weinig tot geen groot materieel wordt ingezet. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitattypen liggen op een afstand van minimaal 8 km. De verwachting is dat significante effecten zijn uitgesloten als gevolg van stikstofdepositie, maar de AERIUS berekening zal hier uitsluitsel over geven.

7 | Effectbeoordeling gebruiksfase

7.1 Habitattypen

7.1.1 Verandering overstromingsfrequentie

De terp vormt mogelijk een barrière tijdens extreem hoogwater. Water dat vanaf het wad over de kwelder stroomt, zal niet over het hoogste deel van de terp kunnen stromen. Dit kan in theorie leiden tot veranderingen in de overstromingsfrequentie van delen van de kwelder, hetgeen kan leiden tot veranderingen in de vegetatiesamenstelling, bijvoorbeeld omdat de zoute invloed afneemt. Dit kan invloed hebben op de kwaliteit van habitattypen en de kwaliteit van het foerageergebied van vogels.

Overstroming van de kwelder vindt echter ook plaats vanuit de slenken die door de kwelders lopen. Direct ten westen van het zoekgebied van de terp ligt een grote slenk, van waaruit overstroming kan plaatsvinden. Daarom wordt niet verwacht dat de terp leidt tot wezenlijke veranderingen in de overstromingsfrequentie van de kwelder rond de terp. Er zullen dus geen negatieve effecten optreden op de kwaliteit van habitattypen of het foerageergebied van broedvogels en niet-broedvogels.

7.1.2 Tijdelijk areaalverlies

De maatregel 'verjongen van de kwelder' leidt tot tijdelijk areaalverlies van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks). Met het verjongen van de kwelder wordt 4.000 kuub grond gewonnen. Hierbij wordt de kwelder afgeplagd tot een diepte van 20 of 30 cm. Hiervoor worden plekken uitgekozen met een hoogte van tenminste 1.50 m, ten zuiden van de terplocatie. Dit betekent een tijdelijk areaalverlies van het habitatype van 1,3 tot 2 ha.

Voor het bepalen van de precieze locaties wordt rekening gehouden met de floristische, vogelkundige en aardkundige waarden. De maatregel wordt ingezet op locaties waar verruiging van de kwelder dreigt. Het plaggen gebeurt tot een diepte van 20 tot 30 cm. Hierdoor is verzekerd dat er zich weer een kweldervegetatie kan ontwikkelen van de lage, midden- of hoge kwelder. Bij het kiezen van de locaties worden hogere standplaatsen met soorten als rode ogentroost en zeegerst ontzien. De maatregel wordt zo uitgevoerd dat het beeld past bij een natuurlijke kwelder en het geheel dus niet onnatuurlijk oogt. Na het plaggen zullen de locaties op zeer korte termijn weer begroeid raken, omdat er zaden worden aangevoerd uit de directe omgeving, door wind, water en vee.

Door het afplaggen kan de successie lokaal worden teruggezet omdat er vegetaties van de lage of middenkwelder tot ontwikkeling kunnen komen. Dit draagt bij aan kwaliteitsverbetering van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

Op de kwelders langs de vastelandskust worden de hogere kwelderzones steeds uniformer door toenemende dominantie van zeekweek. Deze verruiging is een gevolg van de veroudering waar de kwelders langs de vastelandskust mee te maken hebben (Ministerie van I&M, 2016).

Het afgraven of afplaggen van kwelders is een ingreep waar we in Nederland nog geen ervaring mee hebben. In Duitsland is hier al wel enige ervaring mee. Wat betreft het ondiep afgraven is er een voorbeeld bekend van Norderney. Daar is middenhoge tot hoge kwelder afgegraven met een diepte van 5 tot 40 cm. Het doel hiervan was de ontwikkeling van een natuurlijker kwelder met verschillende vegetatiezones. Met de vrijgekomen grond werden greppels gedempt, waardoor ook vernatting optrad. De bedekking van zeekweek nam door de maatregel af en kwam vrijwel onmiddellijk een pioniervegetatie tot ontwikkeling. Na 2 jaar vestigden zich ook soorten van de lage kwelder (Van Wessenbeeck et al., 2014).

In het geval van de terp zal de grond die vrijkomt niet worden gebruikt om greppels te dichten maar om de terp op te bouwen. De detailontwatering zal daarom niet veranderen op de plekken die worden afgegraven.

Na het plaggen zal de vegetatie daarom ook weer snel (binnen enkele weken tot maanden) tot ontwikkeling komen, doordat er aanvoer is van plantenzaden vanuit de directe omgeving, door water, wind en vee. Hierbij zal zich afhankelijk van de hoogtes van de locaties een lage, middenhoge of hoge kwelder ontwikkelen. De vorming van pioniervegetaties wordt door een goede locatiekeuze voorkomen.

Van Wesenbeeck et al. (2014) hebben de uitvoering van deze maatregel als optie verkend voor de Nederlandse vastelandskwelders. Het advies van Van Wesenbeeck et al. (2014) is om op de Friese kwelders vooral het huidige minimale onderhoud aan het afwateringssysteem voort te zetten, op enkele plekken erosie van de kwelder toe te staan en in te zetten op verkweldering van zomerpolders. Zoals Van Wesenbeeck et al. (2014) terecht opmerken is er voor het toestaan van erosie en verkweldering niet altijd draagvlak onder stakeholders. Dat is ook recent weer gebleken bij het plan om de zomerpolder de Bokkenpollenpolder in het Noarderleech te verkwelderen. Dit maakt het experimenteren met andere maatregelen die makkelijker te realiseren zijn, zoals het afplaggen, toch aantrekkelijk. Met deze experimenten kan kennis opgedaan worden die kan worden ingezet om te komen tot een lange termijn dynamisch kwelderbeheer.

Het afgraven van verruigde kwelder is ook een maatregel die genoemd wordt in het Natura 2000-beheerplan (Ministerie van I&M, 2016). Het is een mogelijkheid om verruiging in kweldergebieden langs de noordkust van Fryslân tegen te gaan volgens het beheerplan. Het af te graven deel van het habitattype 'schorren en zilte graslanden' mag geen bijzondere kwaliteitselementen hebben, zoals vogelkundige en aardkundige waarden.

Conclusie

Als gevolg van het lokaal afplaggen is sprake van een tijdelijk verlies van areaal van H1330A. Na het afgraven zullen zich weer snel kwelderplanten vestigen en zullen de plekken weer snel als het habitattype te karakteriseren zijn. Geconcludeerd wordt dat sprake is van een negatief, maar aanvaardbaar effect op het instandhoudingsdoel, wat betreft het onderdeel behoud omvang.

Het lokaal afplaggen van de kwelder is in lijn met het Natura 2000-beheerplan. Het is wel belangrijk dat deze maatregel op de juiste plek wordt uitgevoerd. Dat betekent een plek op de hoge kwelder waar verruiging dreigt. Het is niet de intentie om hierbij de kwelder af te graven tot het GHW-niveau zoals voorgesteld in het Natura 2000-beheerplan. De bedoeling is echt om geen pioniervegetatie te ontwikkelen maar juist de successie van de hoge kwelder terug te zetten tot de middenhoge of lage kwelder. De maatregel is daarmee nadrukkelijk gericht op kwaliteitsverbetering en voorkomt dat er (langdurig) areaalverlies van H1330A optreedt. Het effect op de kwaliteit wordt in paragraaf 7.1.4 uitgebreider beoordeeld.

De ontwikkeling van de vegetatie ter plekke van de plaglocaties zal worden gemonitord. Hiervoor worden middelen gereserveerd op de begroting. Deze monitoring moet breed van opzet zijn en zich richten op morfologie, vegetatie en fauna. Hierdoor kan kennis en ervaring opgedaan worden met het plaatselijk afplaggen van kwelders ten behoeve van verjonging van de vastelandskwelders. Deze kennis kan vervolgens worden ingezet in andere delen van het Waddengebied en in andere kweldergebieden.

7.1.3 Permanent areaalverlies

Het fysieke ruimtebeslag van de terp is 7.850 m². Daarnaast is sprake van areaalverlies van het habitattype door aanleg van een verhoogd toegangspad, vanaf de dijk van zomerpolder tot aan de terplotatie, en door de realisatie van de natuurvriendelijke oevers langs de slenk en uitwaterings-sloot. Het totale permanente areaalverlies van het habitattype bedraagt minder dan 2 ha.

Ontwikkeling en trend van het habitatype

In de periode 1982-2008 is het totale kwelderareaal langs de Friese noordkust ongeveer gelijk gebleven. In deelgebied Friesland-midden (waarbinnen ook Blije bûtendyks valt) is het kwelderareaal wel duidelijk toegenomen. Dit is vooral het gevolg van verkwelderingen.

In deze periode treden er duidelijke veranderingen op tussen de verschillende vegetatiezones. Zo verdwijnt in deelgebied Friesland west het areaal pionierzone en pre-pionierzone vrijwel geheel na 2002. Dit is een gevolg van de voortschrijdende successie. Langs Het Bildt (Friesland west) en het Noarderleech (Friesland midden) is het areaal kwelderzone met pionierplanten (zeekraal en/of schorrenkruid) na 2002 fors toegenomen van in totaal 50 ha naar 334 ha, zowel in de kwelderwerken als in de verkwelderde zomerpolder. In deelgebied Friesland midden is ook de toename van het areaal brakke en hoge kwelder opvallend. Over het geheel genomen is het areaal van H1330A langs de Friese noordkust toegenomen en dat van H1310 en H1320 afgenomen.

In deelgebied Friesland west is het areaal climaxvegetatie van zeekweek tussen 2002 en 2008 gehalveerd. Dat komt omdat het grootste deel van het gebied in beweiding is genomen. Daarnaast is in deelgebied Friesland midden de climaxvegetatie van zeekweek tussen 1987 en 2002 toegenomen. Deze toename is een gevolg van natuurlijke successie door de combinatie van voortgaande opslibbing en een afnemende beweiding. Daarna is het areaal tot 2008 stabiel gebleven.

In deelgebied Friesland oost is netto oppervlakte met een climaxvegetatie van zeekweek tussen 2002 en 2008 stabiel gebleven met ruim 60% van het kwelderareaal.

In de periode 2008-2014 is het areaal H1330A ten noorden van de terpllocatie met meer dan een halve hectare toegenomen. Ook na 2014 lijkt het areaal van dit habitatype op deze plek te zijn toegenomen (mededeling projectgroep Terp fan de Takomst², 2018), maar feitelijke gegevens ontbreken.

Het is te verwachten dat het areaal H1330A in de toekomst verder zal toenemen in de recent verkwelderde delen van het Noarderleech (Biltpollen en de proefverkweldering). Met name in de proefverkweldering (117 ha) zijn nu nog grote oppervlaktes secundaire pionierbegroeiingen aanwezig. Dit is een gevolg geweest van intensieve beweiding met paarden en een niet goed functionerend detailontwateringssysteem (Esselink et al., 2015). Dit was niet de intentie van de proefverkweldering. Hierbij werd juist gestreefd naar uitbreiding van de jonge kwelderzones. Het beheer van de proefverkweldering is daarom aangepast om die ontwikkeling te bevorderen. Hierdoor zal in de toekomst het areaal van H1330A op deze plek uitbreiden.

Beoordeling effect

Het fysieke ruimtebeslag van de terp, de natuurvriendelijke oevers en het toegangspad leiden tot een permanent areaalverlies van habitatype 1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks) van minder dan 2 ha. Tussen 2008 en 2014 is het habitatype met meer dan een halve hectare toegenomen ten noorden van de terpllocatie en het areaal van het habitatype lijkt hier ook de afgelopen jaren toe te nemen. Er vinden daarnaast andere autonome ontwikkelingen plaats waardoor het areaal dit habitatype binnen Noard-Fryslân Bûtendyks op de korte tot middellange termijn over een grotere oppervlakte zullen toenemen. Over het geheel genomen is daarom een positieve trend te verwachten voor dit habitatype langs de Friese noordkust. Het areaalverlies van minder dan 2 ha door de terp leidt daarom niet tot een significant effect op het instandhoudingsdoel, dat gericht is op behoud van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het betreft een aanvaardbaar negatief effect dat de realisatie van het instandhoudingsdoel niet in gevaar brengt.

² In deze projectgroep zitten onder andere vertegenwoordigers van het dorp en medewerkers van It Fryske Gea

7.1.4 Directe effecten op de kwaliteit

Op de kwelders langs de vastelandskust worden de hogere kwelderzones steeds uniformer door toenemende dominantie van zeekweek. Deze verruiging is een gevolg van de veroudering waar de kwelders langs de vastelandskust mee te maken hebben (Ministerie van I&M, 2016). Figuur 17 laat zien dat het aandeel hoge en brakke kwelder in deelgebied Friesland midden is toegenomen. In de andere delen van de Friese noordkust zijn hoge kwelders nauwelijks aanwezig. Daarnaast speelt in dit deelgebied verruiging met zeekweek.

De maatregel 'het verjongen van de kwelder' wordt niet alleen gedaan met het oog op grondwinning, maar ook met het oog op verbetering van de kwaliteit van de kwelder. Door het afgraven kan de successie worden teruggedrukt omdat er vegetaties van de lage of middenkwelder tot ontwikkeling kunnen komen. Dit draagt bij aan kwaliteitsverbetering van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks).

Voor het bepalen van de precieze locaties wordt rekening gehouden met de floristische, vogelkundige en aardkundige waarden. De maatregel wordt ingezet op locaties waar verruiging van de kwelder dreigt. Het plaggen gebeurt tot een diepte van 20 tot 30 cm. Hierdoor is verzekerd dat er zich weer een kweldervegetatie kan ontwikkelen van de lage, midden- of hoge kwelder. Bij het kiezen van de locaties worden hogere standplaatsen met soorten als rode ogentroost en zeegerst ontzien. De maatregel wordt zo uitgevoerd dat het beeld past bij een natuurlijke kwelder en het geheel dus niet onnatuurlijk oogt. Na het plaggen zullen de locaties op zeer korte termijn weer begroeid raken, omdat er zaden worden aangevoerd uit de directe omgeving, door wind, water en vee.

Het lokaal afplaggen van de kwelder is in lijn met het Natura 2000-beheerplan. De ontwikkeling van de vegetatie ter plekke van de plaglocaties zal worden gemonitord. Hiervoor worden middelen gereserveerd op de begroting. Deze monitoring moet breed van opzet zijn en zich richten op morfologie, vegetatie en fauna. Hierdoor kan kennis en ervaring opgedaan worden met het plaatselijk afplaggen van kwelders ten behoeve van verjonging van de vastelandskwelders. Deze kennis kan vervolgens worden ingezet in andere delen van het Waddengebied en in andere kweldergebieden. De eerste stap is echter om te komen tot een zorgvuldige locatieafweging binnen de zoekgebieden, waarbij rekening wordt gehouden met de vereisten uit het Natura 2000-beheerplan.

Conclusie

Het lokaal afplaggen van de kwelder draagt bij aan de kwaliteitsverbetering van H1330A en daarmee op kleine schaal ook aan de realisatie van het instandhoudingsdoel voor dit habitatype. Wellicht belangrijker nog is dat de ingreep ook bijdraagt aan de kennisopbouw en ervaring met dynamisch kwelderbeheer in de vastelandskwelders.

7.1.5 Indirecte effecten op de kwaliteit

In het kader van dit project en ten behoeve van het verbeteren van de kwaliteit en draagkracht van de kwelders als broedgebied voor kustbroedvogels zal begreppeling worden toegepast op het Gemeenteveld en op de kwelder van Blije (zie figuur 12). Voor het maken van de greppels wordt gebruik gemaakt van de bestaande historische structuren met een gemiddelde greppelafstand van ca. 10 m. Dit geeft de gewenste mate van oppervlakkige afwatering zodat met beweiding de vegetatie tussen de greppels relatief kort en open blijft. In de greppels blijft langer water staan. In dit vochtige milieu ontstaat een variatie in vegetatie waarin veel voedsel te vinden is voor wadvogels en hun kuikens, zoals kluut en bontbekplevier. Daarnaast bieden de greppels schuilmogelijkheden voor de kuikens van kustbroedvogels, waaronder ook de noordse stern. De greppels worden niet aangesloten op omliggende watergangen, waardoor de ontwatering beperkt wordt. Bij te sterke begreppeling treedt door ontwatering namelijk een negatief effect op het instandhoudingsdoel voor habitatype H1330A Schorren met zilte graslanden (buitendijks) (Ministerie van I&M, 2016). In dit geval zal daar geen sprake van zijn, omdat de historische greppelstructuur wordt gevolgd en de greppels niet worden aangesloten op omliggende watergangen. Hierdoor kan worden uitgesloten dat er indirecte negatieve effecten op de kwaliteit van H1330A optreden.

7.1.6 Versnippering en barrièrewerking

De terp vormt straks een groot element in de kwelder. De vegetatie op de terp zal een zoeter karakter hebben dan de vegetatie in de omliggende kwelder. In algemene zin geldt dat de aanwezigheid van een groot element kan leiden tot versnippering en een barrière vormen voor planten, waardoor zij zich moeilijker kunnen verspreiden. Veel zaden van kwelderplanten kunnen zich echter via water verspreiden. Daarnaast kan vee voor verspreiding van zaden zorgen. De terp bevindt zich ook in een grootschalige kwelderlandschap, waardoor van versnippering van kleine verspreidingsgebieden absoluut geen sprake is. Versnippering en barrièrewerking zijn dus niet aan de orde voor de habitattypen van de kwelder.

7.1.7 Verstoringseffecten

Habitattypen zijn niet gevoelig voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Deze effecten worden hier daarom niet behandeld.

7.2 Broedvogels

7.2.1 Effecten op areaal en draagkracht leefgebied

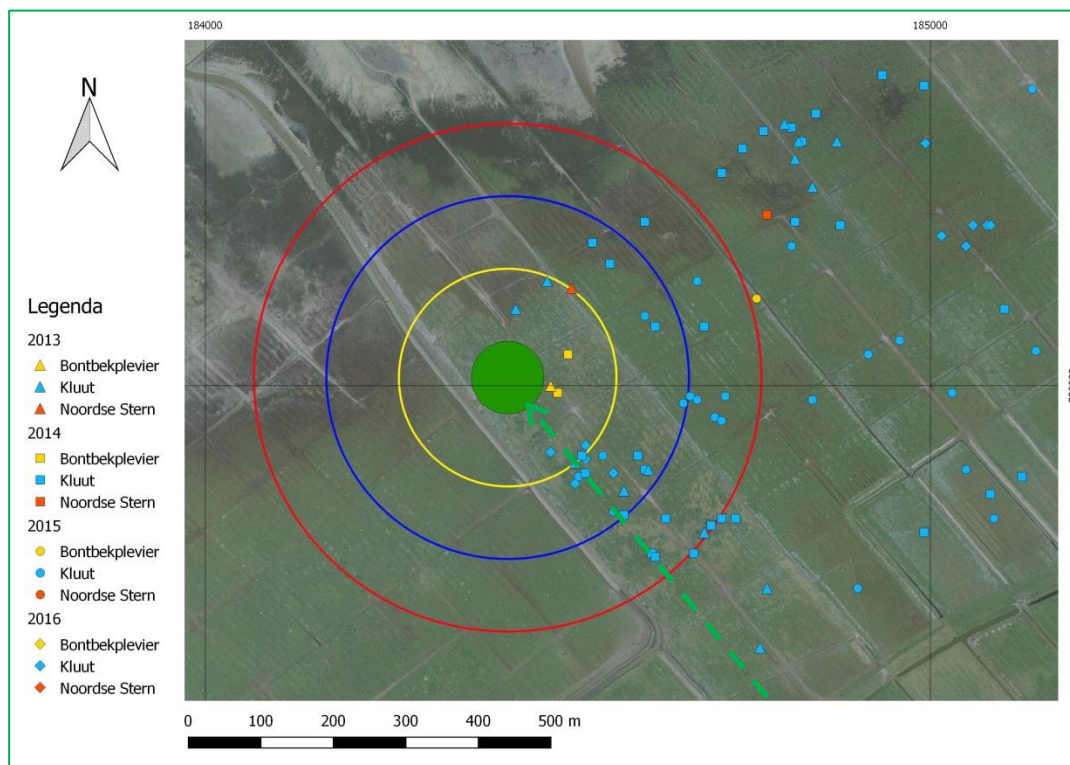
In deze paragraaf beoordelen we alle onderdelen van het voornemen die directe invloed hebben op het areaal en de draagkracht van het plangebied en omgeving voor broedvogels. Het gaat om maatregelen met negatieve en positieve effecten.

Fysiek ruimtebeslag en silhouetwerking terp en toegangspad

Het fysieke ruimtebeslag van de terp leidt niet tot areaalverlies van broedgebied van Natura 2000-broedvogels (zie figuren 19 t/m 21 en 25). Het toegangspad loopt wel door broedgebied van de kluut en leidt daarmee tot directe aantasting van dit structurele broedgebied.

Naast het fysieke ruimtebeslag moet echter ook rekening worden gehouden met silhouetwerking of optische verstoring vanuit de terp en in mindere mate ook het verhoogde toegangspad. Het is vooraf moeilijk in te schatten hoe deze kwelderbroedvogels op de nieuwe situatie met terp zullen reageren. Kluut, bontbekplevier en noordse stern zijn broedvogels van de lage kwelder en houden van openheid, waarin ze predatoren tijdig zien aankomen. Gezien de grootte van de terp en de korte afstand van de terplocatie tot het broedgebied (ca. 100 meter), is niet uit te sluiten dat de realisatie van de terp ertoe leidt dat de kluten dit broedgebied permanent gaan verlaten. Er moet dus rekening worden gehouden een worst case scenario, dat uitgaat van permanente aantasting en het onbruikbaar raken van het broedgebied van deze soort in de directe omgeving van de terp. Ook voor de bontbekplevier wordt uitgegaan van een worst case scenario dat de kwelder niet langer geschikt zal zijn als broedgebied na realisatie van de terp. Hetzelfde geldt voor de noordse stern op het Gemeenteveld.

Wat betreft de verstoringinvloed van de terp gaan we uit van een afstand van 200 m voor kluut en bontbekplevier en 300 m voor de noordse stern (zie tabel 13).



Figuur 25 Ligging terp (groene cirkel) en toegangspad (groene pijl), voorkomen broedvogels (2013-2016) en verstoringsscontouren vanuit de terp: geel= 100 m, blauw= 200 m en rood=300 m

Toename draagkracht door begreppeling

Het begreppelen van de kwelder biedt kustbroedvogels foerageermogelijkheden en beschutting voor kuikens. Met name de kluut kan profiteren van het met mate begreppelen van de kwelders. De soort kan hoge dichtheden bereiken in begreppelde kwelders. Dat is met name te zien op de lage kwelder van Ferwerd. Voor de kluut speelt mee dat de Wadden de noordrand van het verspreidingsgebied vormen. De kuikens moeten kunnen foerageren in zo warm mogelijke en windloze situaties. Voorheen waren de omstandigheden voor de jongen gunstiger op de vastelandskwelders. Ongeveer om de 10 m was er een geul of greppel en de helft van het terrein was laag water en de andere helft hogere vegetatie; ideaal biotoop voor de kuikens (mededelingen M. Engelman, 2013). Tegenwoordig vindt begreppeling veel minder plaats. Dit is één van de redenen waarom de aantallen van de kluut zijn afgenomen.

De bedoeling is om op het Gemeenteveld en in de kwelder op tenminste 400 m ten oosten van de terplocatie (zie figuur 12) weer greppels aan te brengen in dit oude patroon, waarbij de onderlinge afstand ca. 10 meter bedraagt. De greppels worden niet aangesloten op andere afwateringen, zodat de ontwatering van de bodem beperkt wordt. Hierdoor wordt de draagkracht en geschiktheid van de kwelder als broedgebied voor met name de kluut maar ook de bontbekplevier en andere kustbroedvogels vergroot. Dat geldt met name voor de oostelijk gelegen kwelder, omdat hier verstoring vanuit de terp en het toegangspad kan worden uitgesloten.

Staat van instandhouding

Kluut

Zie ook paragraaf 4.3. Het instandhoudingsdoel voor de kluut is gericht op behoud van omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 3.800 paren. In de periode 2011-2016 broedden gemiddeld 1.257 paren in het Natura 2000-gebied. De aantallen vertonen de laatste 10 jaar geen significante aantalsverandering (Netwerk ecologische monitoring (SOVON, RWS, CBS) op www.sovon.nl, geraadpleegd februari 2018). Vanaf 1990 nam de populatie jaarlijks met 5% af. Het lijkt er nu op dat die neergaande trend is gestopt.

Ook in de andere delen van de Waddenzee nam de soort af, behalve in Sleeswijk-Holstein (JMBB, 2013). De soort heeft te kampen met toegenomen predatie door vossen, toename van het overstromingsrisico en de overleving van kuikens wordt negatief beïnvloed door koud en stormachtig weer in mei en juni (JMBB, 2013; Ministerie van I&M, 2016). De lokale populatie in Blije & Ferwert Bûtendyks vertoont een afnemende trend (zie tabel 7). De staat van instandhouding van de kluut is zeer ongunstig.

De kluut kan mogelijk profiteren van het herstel van de begrazing in de Holwerterwestpolder. Hierdoor zal het areaal geschikt broedgebied waarschijnlijk toenemen, omdat door de begrazing de verruiging wordt teruggedrongen. Momenteel broeden kleine aantallen kluten in dit deelgebied.



Foto 9 Kluten. Foto: J.R. Offereins

Bontbekplevier

Het instandhoudingsdoel is gericht op behoud van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren. In de periode 2011-2016 broedden gemiddeld 41 paren in het Natura 2000-gebied. Voor de laatste tien jaar is er geen duidelijke trend waarneembaar (Netwerk ecologische monitoring (SOVON, RWS, CBS) op www.sovon.nl, geraadpleegd februari 2018). De soort vertoont een dalende trend in de gehele Waddenzee (JMBB, 2013). De staat van instandhouding van de soort is als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008). Knelpunten voor deze soort zijn verstoring op de broedlocaties (m.n. strand en duingebieden), verruiging en onvoldoende dynamiek, toename van het overstromingsrisico op de kwelders, predatie en daarnaast spelen verslechterde omstandigheden in het overwinteringsgebied in Afrika mogelijk een rol (Ministerie van I&M, 2016).

De lokale populatie in Blije & Ferwert Bûtendyks fluctueert nogal. In 2016 was er slechts één broedpaar aanwezig (zie tabel 7). De lokale staat van instandhouding is ongunstig.

Noordse stern

Zie ook paragraaf 4.3. Het instandhoudingsdoel voor de noordse stern is gericht op behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1500 paren. In de periode 2011-2016 broedden gemiddeld 800 paren in het Natura 2000-gebied. De aantallen vertonen de laatste 10 jaar geen significante aantalsverandering (Netwerk ecologische monitoring (SOVON, RWS, CBS) op www.sovon.nl, geraadpleegd februari 2018). De soort doet het slechter onder invloed van toegenomen predatie door de vos en daarnaast afname van het areaal broedgebied door verruiging van de vastelandskwelders, vooral langs de Groningse kust. Daarnaast speelt mogelijk ook een verslechterde voedselsituatie een rol (Ministerie van I&M, 2016).

De lokale populatie in Blije & Ferwert Bûtendyks vertoont een afnemende trend (zie tabel 7). De lokale staat van instandhouding van de noordse stern is zeer ongunstig.

Beoordeling effect

Kluut

De realisatie van de terp en het toegangspad kunnen leiden tot permanente aantasting van het broedgebied van de kluut in de omgeving van het plangebied (zie figuur 21). De kluut verkeert in een ongunstige staat van instandhouding en de trend van de populatie was lange tijd negatief. De negatieve trend lijkt nu gestopt. De doelaantallen worden echter lang niet gehaald. De Waddenzee beschikt momenteel waarschijnlijk over onvoldoende draagkracht of voldoet onvoldoende aan de vereisten van de kluut om het instandhoudingsdoel te realiseren. Het is de vraag of daar op korte termijn verandering in kan komen. Er zijn wel projecten uitgevoerd die kunnen leiden tot lokaal herstel van de draagkracht, zoals in de Holwerterwestpolder. Hier kan weer beweiding plaatsvinden, waardoor de verruiging kan worden teruggedrongen. Ook in het Natura 2000-beheerplan zijn diverse maatregelen opgenomen die kunnen bijdragen aan het herstel van de draagkracht op verschillende plekken in het Natura 2000-gebied Waddenzee, en daarmee hopelijk ook de populatie.

Uit de verspreidingsgegevens blijkt dat kluten jaarlijks in de omgeving van de terplotatie broeden. Waarschijnlijk is dit te danken aan de specifieke kenmerken van dit gebied. Het ligt vlakbij een brede slenk die volop foerageermogelijkheden biedt aan de ouders en hun kuikens. En mogelijk heeft de ligging naast de slenk en de overstroming die hierdoor optreedt, tot gevolg dat de vegetatieontwikkeling hier langzamer op gang komt dan in de rest van de kwelder.

Als onderdeel van dit project zal in beperkte mate begreppeling worden toegepast op het Gemeenteveld en op de kwelder van Blije. De verstoringinvloed van de terp overlapt met een klein deel van het Gemeenteveld. De verstoringinvloed van het verhoogde pad zal niet zover reiken. Het Gemeenteveld blijft daarmee vrijwel grotendeels geschikt als broedgebied voor de kluut. De kwaliteit van dit gebied als broedgebied zal verbeteren, dankzij de begreppeling en de realisatie van de natuurvriendelijke oever, waardoor de foerageermogelijkheden verbeteren. Hierdoor neemt ook de draagkracht van dit gebied en de kwelder van Blije toe.

Conclusie

De realisatie van de terp leidt tot permanente aantasting van een structureel en dus belangrijk broedgebied van de kluut. Tegelijkertijd zal de kwaliteit en draagkracht van het broedgebied in de omgeving toenemen, op de plekken waar weer begreppeling zal worden toegepast. Begreppeling is een bewezen effectieve maatregel voor de kluut. Het areaal waarop begreppeling wordt toegepast (zie figuur 12) is vele malen groter dan het areaal dat verloren gaat als broedgebied van de kluut. Netto is er daarom sprake van een negatief, maar aanvaardbaar effect op de kwaliteit en omvang van het leefgebied. De draagkracht van Noard-Fryslân Bûtendyks of het Natura 2000-gebied Waddenzee in z'n geheel wordt niet aangetast.

Bontbekplevier

De realisatie van de terp leidt tot permanente aantasting van potentieel broedgebied van de bontbekplevier in de omgeving van de terp.

De bontbekplevier verkeert in een ongunstige staat van instandhouding. De doelaantallen worden niet gehaald. De Waddenzee beschikt momenteel waarschijnlijk over onvoldoende draagkracht of voldoet onvoldoende aan de vereisten van de bontbekplevier om het instandhoudingsdoel te realiseren. Het is de vraag of daar op korte termijn verandering in kan komen. In het Natura 2000-beheerplan zijn diverse maatregelen opgenomen die kunnen bijdragen aan het herstel van de draagkracht en daarmee hopelijk ook de populatie. Vooralsnog is het herstel van de populatie echter nog niet ingezet. Dit maakt dat elke verdere aantasting van de draagkracht op dit moment niet wenselijk is.

De omgeving van de terp vormde in 2013 en 2014 broedgebied voor de bontbekplevier. In 2015 en 2016 heeft deze soort er niet gebroed. Dit betekent de omgeving van de terp op dit moment geen structureel of essentieel broedgebied vormt. Gezien de lage dichtheden van deze soort en het onregelmatig voorkomen in Blije & Ferwert Bûtendyks is de soort niet specifiek aan de omgeving van de terp gebonden. Dat maakt het aannemelijk dat deze soort (voldoende) andere geschikte broedlocaties kan vinden binnen Blije & Ferwert Bûtendyks.

Conclusie

De realisatie van de terp leidt tot permanente aantasting van een potentieel broedgebied van de bontbekplevier. Gezien de ongunstige staat van instandhouding is aantasting van draagkracht onwenselijk. Het gebied vormt op dit moment echter geen structureel broedgebied. Voor deze soort zijn binnen Blije & Ferwert Bûtendyks voldoende andere geschikte broedlocaties waar deze soort naar kan uitwijken. De soort kan ook in enige mate profiteren van het herstel van de beperkte begreppeling in de kwelder van Blije. Op basis daarvan wordt geconcludeerd dat sprake is van een negatief, maar niet significant effect op de omvang van het leefgebied en de draagkracht van de Waddenzee.

Noordse stern

Voor de noordse stern gaan we uit van een verstoringscontour van 300 m vanuit de terpplocatie. De verstoringinvloed vanuit de aanwezigheid van het verhoogde pad zal geringer zijn en zal niet reiken tot aan het Gemeenteveld. De begreppeling van het Gemeenteveld kan positief uitpakken voor de noordse stern, omdat de kuikens deels nestvlieders zijn. De greppels bieden beschutting voor de kuikens tegen predatoren en weersomstandigheden.

Conclusie

De realisatie van de terp leidt tot een aantasting van het broedgebied op het Gemeenteveld (zie figuur 21). Er blijven echter voldoende uitwijkmogelijkheden binnen het Gemeenteveld behouden. De begreppeling van het Gemeenteveld kan bovendien ook positief uitpakken voor de noordse stern, omdat de kuikens deels nestvlieders zijn. De greppels bieden beschutting voor de kuikens tegen predatoren en weersomstandigheden. Ook de kwelder van Blije wordt door de begreppeling geschikt als broedgebied. Netto treedt er daardoor met zekerheid geen verslechtering op van de kwaliteit of de draagkracht van het broedgebied van deze soort. Er is geen sprake van negatieve effecten op het instandhoudingsdoel.

7.2.2 Toename predatie

De constructie voor de terp en later ook de terp zelf kan door roofvogels gebruikt worden als uitkijkpunt. Hierdoor kan de realisatie van de terp, doordat het predatoren faciliteert, ook leiden tot een toename van de predatie van met name eieren en kuikens van kustbroedvogels die in de omgeving van de terp broeden. Wij verwachten echter, en houden daar in de beoordeling ook rekening mee, dat de aanwezigheid van de terp ertoe leidt dat de directe omgeving ongeschikt raakt voor kustbroedvogels. Deze vogels hebben voorkeur voor open gebieden waarin ze predatoren kunnen zien aankomen. De fysieke aanwezigheid van de terp maakt dat kustbroedvogels waarschijnlijk zullen uitwijken naar alternatief broedgebied in de omgeving. De kwaliteit en draagkracht van het kweldergebied in de omgeving van de terp als broedgebied voor kustbroedvogels wordt verbeterd doordat er in beperkte mate begreppeling zal worden toegepast. Met name op de kwelder van Blije kan de kwaliteit en draagkracht voor kustbroedvogels sterk worden verbeterd. Dit gebied ligt op tenminste 400 m van de terp en daarmee op voldoende grote afstand. De mogelijkheid dat de terp gebruikt wordt als uitzichtpunt van roofvogels leidt daarmee niet tot aanvullende negatieve effecten.

7.2.3 Versnippering

Er is al geconcludeerd dat de aanwezigheid van de terp ertoe leidt dat dit deel van de kwelder ongeschikt raakt als (potentieel) broedgebied voor kluut en bontbekplevier. De storingsfactoren barrièrewerking en versnippering zijn voor broedvogels daarom niet meer relevant.

7.2.4 Overige verstoringseffecten

Algemeen recreatief gebruik

Vogels zijn gevoelig voor verstoring door geluid, licht en optische verstoring. Als gevolg van recreatie treden deze storingsfactoren vaak tegelijkertijd op. Daarom maken we in de beoordeling geen onderscheid tussen deze effecten.

De kwelder zal in de periode 15 maart - 15 juli niet algemeen toegankelijk zijn. Alleen onder begeleiding van deskundige ecologen kunnen eventueel excursies plaatsvinden (zie het kopje Evenementen). In een groot deel van het broedseizoen is er dus geen sprake van vrije toegang tot de terp. In de huidige situatie is de kwelder ook in de bovengenoemde periode niet vrij toegankelijk, alleen eventueel onder begeleiding, in de vorm van een excursie.

Er is al geconcludeerd dat de aanwezigheid van de terp ertoe leidt dat dit deel van de kwelder ongeschikt raakt als (potentieel) broedgebied voor kluut en bontbekplevier. Verstoring door geluid en aanwezigheid van mensen binnen dat deel van de kwelder heeft daarom geen aanvullende negatieve effecten. De toegang is beperkt tot het verharde pad. Het is niet de bedoeling dat recreanten vanaf de terp verder naar het noorden lopen. Door markering van het pad worden de recreanten binnen het gebied gestuurd. Mensen zullen minder snel afwijken van een gemarkeerde route. Op de locatie van de terp komen informatieborden. Hierop kan ook een deel voorlichting geven worden om zo verstoring tegen te gaan, eventueel aangevuld met gedragsregels voor bezoekers, zoals het niet verstoren van rustende vogels ten noorden van de terp. Deze voorlichting wordt ook gegeven op het informatiebord over de route Van Terp naar Terp in de omgeving van de zeedijk.

Dankzij deze maatregelen wordt verstoring zoveel mogelijk beperkt. Als blijkt dat de maatregelen onvoldoende zijn kan de voorlichting worden uitgebreid en kan handhaving worden ingezet. Het toezicht wordt meegenomen in de reguliere controles van It Fryske Gea in het veld. Hierdoor is verzekerd dat buiten de verstoringinvloed van de terp geen aanvullende verstoring plaatsvindt in de kwelder.

In de zomerpolder kunnen ook Natura 2000-broedvogels broeden. Deze zomerpolder kent een intensief agrarisch gebruik, waardoor er regelmatig gemaaid wordt en er dus ook regelmatig landbouwoertuigen aanwezig zijn in het veld. Het is niet waarschijnlijk dat vogels hier succesvol kunnen broeden. Op deze plek heeft de verstoringinvloed van recreanten daarom geen negatieve gevolgen.

Evenementen

In september 2018 wordt een kleinschalig evenement georganiseerd waarbij symbolisch klei wordt opgebracht op de terp. Dit evenement, genaamd "We wollen us klaai weerom", vindt mede plaats in het kader van Sense of Place en Leeuwarden Culturele Hoofdstad 2018. Het evenement symboliseert de terugkeer van klei die afkomstig is van afgegraven terpen in het noorden van Fryslân.

Het dorp Blije wil jaarlijks maximaal één evenement voor het dorp kunnen organiseren. De verwachting is dat zo'n evenement maximaal 100 bezoekers trekt, waarschijnlijk minder. Dit evenement wordt buiten het broedseizoen, bij voorkeur in september, gehouden.

Daarnaast is er een wens om vier keer per jaar (bij het wisselen van de seizoenen) een zeer kleinschalig evenement/excursie te organiseren. Dit kan door het dorp worden opgepakt (bijvoorbeeld door samenwerking met de school) maar ook in samenwerking met It Fryske Gea of met het bezoekerscentrum van de Terp in Hegebeintum. Wat betreft het type evenementen kan gedacht worden aan een foto-excursie, een vegetatie-excursie of aan een gedichtenwedstrijd. De excursies en evenementen worden begeleid en voorbereid in overleg met een deskundig ecooloog. Deze houdt rekening met de omstandigheden in het veld en eventueel aanwezige fauna. Het zijn bijeenkomsten die kleinschalig van aard zijn met een maximum van 40 deelnemers. Bij deze evenementen worden geen verlichting of geluidsversterkers ingezet. Onder deze voorwaarden kan significante verstoring van broedvogels worden uitgesloten.

7.3 Niet-broedvogels

7.3.1 Effecten op areaal en draagkracht leefgebied

Foerageergebied

De realisatie van de terp betekent dat een deel van de kwelder minder tot niet meer geschikt zal zijn als foerageergebied voor soorten als brandgans, rotgans, kievit, smient en goudplevier. Het gaat in ieder geval om een oppervlakte van minder dan 2 ha. Deze oppervlakte omvat de terp en het toegangspad.

Andere vogels die in telgebied WG2631 voorkomen zullen hun voedsel vooral zoeken in de pionierszone en op de wadplaten en ondervinden daarom geen gevolgen van het fysieke ruimtebeslag van de terp en het toegangspad.

Het is niet goed te voorspellen hoe de niet-broedvogels reageren op de aanwezigheid van de terp. Het is bekend dat vogels zoals ganzen afstand aanhouden tot bouwwerken. Hier is echter sprake van een verhoging in het landschap die een natuurlijke uitstraling heeft. De vogels die in de zomerpolders en kwelders foerageren in Noard-Fryslân Bûtendyks zijn bovendien gewend aan de qua vorm en hoogte vergelijkbare ringdobben in de zomerpolders. Omdat niet te voorspellen is hoe de vogels reageren, gaan we er voor de zekerheid vanuit dat de aanwezigheid van de terp ook invloed heeft op de geschiktheid van andere delen van de kwelder als foerageergebied. En dus dat de vogels enige afstand zullen bewaren tot de terp. We gaan hierbij uit van een worst case afstand van 100 meter. Dit is de minimale verstoringsafstand die geldt voor de brandgans voor gebouwen (Ministerie van LNV, 2008). Hierdoor wordt de totale omvang van het gebied dat minder tot niet geschikt is als foerageergebied maximaal 7 ha.

Voor de brandgans heeft Noard-Fryslân Bûtendyks als geheel al voldoende draagkracht om het instandhoudingsdoel voor de Waddenzee te realiseren (Buro Bakker, 2015). De afname van het areaal geschikt foerageergebied van maximaal 7 ha leidt dus niet tot een negatief effect op de draagkracht voor deze soort. In Bijlage 1 is een draagkrachtberekening gemaakt voor de brandgans. Uit de berekening blijkt dat de huidige draagkracht van NFB ongeveer 8,2 miljoen gansdagen bedraagt. Realisatie van de terp leidt tot een afname van gemiddeld 8519 gansdagen. Voor realisatie van het instandhoudingsdoel is een draagkracht van 4,6 miljoen gansdagen nodig.

Rotganzen en smienten kunnen zowel op de kwelder als op in de pionierzones en op het wad foerageren. Ook voor deze soorten leidt de afname van het areaal foerageergebied van 7 ha niet tot een merkbaar effect op de draagkracht van het Natura 2000-gebied.

Kieviten en goudplevieren kunnen op de kwelder foerageren, maar hebben een voorkeur voor zomerpolders. In de zomerpolders zijn bijvoorbeeld meer regenwormen aanwezig dan in de kwelders. Daarnaast foerageren beide soorten op het wad. Ook voor deze soorten leidt de realisatie van de terp daarom niet tot een merkbaar effect op de draagkracht van Natura 2000-gebied Waddenzee.



Foto 10 Brandganzen

Omvang en kwaliteit rustgebied

De rustgebieden op de overgang tussen de kwelder en het wad liggen op een afstand van tenminste 350 meter van de terpllocatie. Onder normale omstandigheden is de afstand van de terp tot de hoogwatervluchtplaatsen voldoende groot en zal er geen invloed zijn op het gebruik van de rustplaatsen.

Alleen bij hogere waterstanden is het mogelijk dat vogels gedwongen zijn om verder op de kwelder een rustplek te zoeken en daarbij de directe omgeving van de terp zullen mijden. Met name voor de vogels die gewend zijn om aan het uiteinde van de slenk te rusten is dit relevant. Het is mogelijk dat deze vogels bij hogere waterstanden genoodzaakt zijn een andere hoogwatervluchtplaats (hvp) in de omgeving op te zoeken. Het gaat hierbij om uitzonderlijke omstandigheden die op zichzelf al van grote invloed kunnen zijn op de bruikbaarheid van hvp's. Onder die omstandigheden zijn vogels sowieso gedwongen om zich aan te passen en zullen ze grotere afstanden moeten afleggen tussen het voedselgebied en de hvp. Het mogelijke verstoringseffect en areaalverlies door de terp valt dan weg tegen de gevolgen van de natuurlijke dynamiek in het Waddengebied. De conclusie luidt dan ook dat de terp geen negatieve effecten heeft op de kwaliteit en omvang van het rustgebied van de vogels in telgebieden WG2631 en WG2632. Effecten op de instandhoudingsdoelen kunnen worden uitgesloten.

7.3.2 Versnippering en barrièrewerking

De terp vormt geen barrière voor niet-broedvogels en leidt ook niet tot versnippering, omdat de terp wordt gerealiseerd in een grootschalig kwelderlandschap waarin voor de niet-broedvogels ook voldoende uitwijkmogelijkheden zijn.

7.3.3 Overige verstoringseffecten

Algemeen recreatief gebruik

In de huidige situatie wordt de kwelder vanaf 15 juli betreden door recreanten. Het is mogelijk dat hierbij verstoring van niet-broedvogels optreedt. Op de kwelder zelf kan verstoring van foeragerende vogels als brandganzen, goudplevier en kievit optreden. Daarnaast is niet uitgesloten dat deze mensen doorlopen naar het einde van de slenk, en tijdens hoogwater rustende vogels verstoren.

De realisatie van de terp betekent dat er meer recreanten naar de kwelder zullen komen. Dit zijn geen busladingen vol, het zal gaan om een beperkte toename van het aantal recreanten. In de huidige situatie zullen vooral mensen uit de directe omgeving de kwelder bezoeken.

Dankzij het verhoogde toegangspad kunnen recreanten de terp ook bereiken bij slechte terreincondities. In de huidige situatie zien mensen daar mogelijk vanaf, als het terrein te nat is en daardoor onbegaanbaar raakt. Dankzij de terp en het verhoogde toegangspad kan dus vaker verstoring optreden. Het verschil is wel dat dankzij de aanleg van het pad een duidelijke route wordt aangegeven, die nu ontbreekt in deze kwelder. Recreanten kunnen in de huidige situatie dus de gehele kwelder betreden. Bij het toegangspad wordt door middel van bebording aangegeven dat de toegang is beperkt tot het pad. Door markering van het pad worden de recreanten binnen het gebied gestuurd. Mensen zullen minder snel afwijken van een gemarkeerde route.

Het is niet de bedoeling dat recreanten vanaf de terp verder naar het noorden lopen. Op de locatie van de terp komen informatieborden. Hierop kan ook voorlichting gegeven worden om zo verstoring tegen te gaan, eventueel aangevuld met gedragsregels voor bezoekers, zoals het niet verstoren van rustende vogels ten noorden van de terp. Deze voorlichting wordt ook gegeven op het informatiebord over de route Van Terp naar Terp in de omgeving van de zeedijk.

Dankzij deze maatregelen wordt verstoring zoveel mogelijk beperkt. Als blijkt dat de maatregelen onvoldoende zijn kan de voorlichting worden uitgebreid en kan handhaving worden ingezet.

Alhoewel er dus vaker verstoring op kan treden is die verstoring wel duidelijker afgebakend en gezoneerd tot een specifiek gebied, namelijk het pad en de terp. Ook in de zomerpolder zullen recreanten een duidelijke route volgen en is er sowieso weinig reden om hiervan af te wijken. Mensen volgen hier de kortste route richting de terp. De voorspelbaarheid van de aanwezigheid van recreanten maakt ook dat vogels hieraan kunnen wennen. De toename van de verstoringinvloed zal daarom beperkt zijn en niet leiden tot significante verstoring. Vogels zullen de directe omgeving van de terp en het pad mijden en hebben hiervoor in de omgeving voldoende uitwijkmogelijkheden.

Evenementen

In september 2018 wordt een kleinschalig evenement georganiseerd waarbij symbolisch klei wordt opgebracht op de terp. Dit evenement, genaamd “We wollen us klaai weerom”, vindt mede plaats in het kader van Sense of Place en Leeuwarden Culturele Hoofdstad 2018. Het evenement symboliseert de terugkeer van klei die afkomstig is van afgegraven terpen in het noorden van Fryslân.

Het dorp Blije wil jaarlijks maximaal één evenement voor het dorp kunnen organiseren. De verwachting is dat zo'n evenement maximaal 100 bezoekers trekt, waarschijnlijk minder. Dit evenement wordt buiten het broedseizoen, bij voorkeur in september, gehouden. Dan zijn de aantallen niet-broedvogels nog laag. Het gaat om kleinschalige evenementen. De evenementen zullen qua karakter bij het natuurgebied passen; dit betekent dat er geen luide muziek wordt gemaakt. Bij voorkeur wordt geen verlichting gebruikt. Als dit voor een evenement toch nodig is, zal het licht een beperkte sterkte hebben, naar beneden worden gericht en zal de uitstraling naar de omgeving beperkt zijn. De verstoringinvloed vanuit het evenement zal zich daarom beperken tot de directe omgeving van de terp. De afstand van de terpllocatie tot de rustplaatsen op de overgang tussen kwelder en wad bedraagt minstens 350 m. Evenementen zullen daarom niet tot verstoring van deze rustende vogels leiden. Er is wel verstoring van vogels op de kwelder en in de zomerpolder mogelijk, maar het gaat om een tijdelijk en kortdurende verstoring. Er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving. Significante verstoring doet zich niet voor.

Daarnaast is er een wens om vier keer per jaar (bij het wisselen van de seizoenen) een zeer kleinschalig evenement/excursie te organiseren. Dit kan door het dorp worden opgepakt (bijvoorbeeld door samenwerking met de school) maar ook in samenwerking met It Fryske Gea of met het bezoekerscentrum van de Terp in Hegebeintum. Wat betreft het type evenementen kan gedacht worden aan een foto-excursie, een vegetatie-excursie of aan een gedichtenwedstrijd. De excursies en evenementen worden begeleid en voorbereid in overleg met een deskundig ecooloog. Deze houdt rekening met de omstandigheden in het veld en eventueel aanwezige fauna. Het zijn bijeenkomsten die

kleinschalig van aard zijn met een maximum van 40 deelnemers. Bij deze evenementen worden geen verlichting of geluidsversterkers ingezet. Onder deze voorwaarden kan significante verstoring van niet-broedvogels worden uitgesloten.

7.4 Conclusie

In onderstaande tabel zijn de voorlopige conclusies van de beoordeling samengevat. In hoofdstuk 8 worden de mogelijkheden voor het treffen van mitigerende maatregelen besproken, om effecten te kunnen verzachten.

Fase	Type effect	Habitattypen	Broedvogels	Niet-broedvogels
Aanlegfase	Verstoringseffecten	Niet relevant	Geen effect mits vooraf een broedvogelcheck wordt gedaan en wordt gewacht tot vogels zijn uitgebroed	Geen significante verstoring
	Mechanische effecten	Geen significante aantasting, mits niet wordt gewerkt onder natte condities	Geen effect mits wordt gewacht tot vogels zijn uitgebroed	Geen aantasting kwaliteit leefgebied mits niet wordt gewerkt onder natte condities
Gebruiksfase	Oppervlakteverlies en effecten op de kwaliteit	Oppervlakteverlies is niet significant vanwege autonome toename van het habitatype. Afplaggen kwelder draagt bij aan kwaliteitsverbetering H1330A en kennisopbouw dynamisch kwelderbeheer	Niet significant, tegenover areaalverlies broedgebied rond terp staat verbetering kwaliteit en draagkracht groter areaal in naburige kwelders	Niet significant, voldoende draagkracht binnen Waddenzee en voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving
	Versnippering en barrièrewerking	Niet aan de orde	Niet relevant	Niet aan de orde
	Verstoringseffecten	Niet relevant	Geen significante verstoring	Geen significante verstoring
	Verandering overstromingsfrequentie	Geen significante aantasting	Geen significante aantasting	Geen significante aantasting

Tabel 15 Conclusie effecten aanleg en gebruik terp op de beschermde waarden van Natura 2000-gebied Waddenzee.

8 | Mitigatie tijdens aanlegfase

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de mitigerende maatregelen die onderdeel zijn van het voornemen en worden toegepast tijdens de aanlegfase.

8.1 Maatregelen voor en tijdens aanleg

8.1.1 Broedvogelcheck

De aanlegwerkzaamheden zijn gepland vanaf 16 juli 2018. Op dat moment kunnen er nog vogels broeden in de zomerpolder en kwelder. Voor de kluut loopt het broedseizoen van tweede helft april tot en met eind augustus en voor de bontbekplevier vanaf begin april t/m eind augustus. Broedende vogels mogen niet worden verstoord.

Om negatieve effecten en overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming te voorkomen wordt daarom geadviseerd om een broedvogelcheck te doen voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd. Hierbij moet tot een afstand van 250 meter rond het werkgebied (zowel binnen de zomerpolder als de kwelder) worden bekeken of er nog broedende vogels aanwezig zijn. Als er inderdaad broedende vogels worden aangetroffen binnen deze zone, mogen de werkzaamheden niet worden gestart totdat de vogels zijn uitgebroed en een ecooloog het gebied heeft vrijgegeven.

8.1.2 Niet werken tijdens (te) natte condities

Het is wenselijk dat diepe spoorvorming en sterke bodemverdichting worden voorkomen. Wanneer sprake is van zeer natte omstandigheden moeten de werkzaamheden worden uitgesteld totdat het terrein beter begaanbaar is. Hiermee wordt wezenlijke aantasting van de kwaliteit van habitats voorkomen.

8.1.3 Verstoringsinvloed beperken

De aanwezigheid van materieel en mensen in het veld leidt onvermijdelijk tot enige verstoring. Hierbij geldt dat voertuigen minder verstoren dan mensen zelf. Omdat gewerkt wordt in een vogelrijk Natura 2000-gebied is het belangrijk dat de verstoringsinvloed zoveel mogelijk wordt beperkt. Het is dan ook belangrijk dat het terrein rustig en zoveel mogelijk vanaf één kant wordt betreden. In het veld wordt rustig gereden, max. ca. 15 km per uur. Daarnaast is het belangrijk dat men tijdens de werkzaamheden zoveel mogelijk in de voertuigen blijft en dus zo min mogelijk uitstapt.

9 | Cumulatie

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de cumulatieve effecten besproken van de andere Sense of Place projecten. De volgende Sense of Place projecten zijn nu bekend:

- Dijk van een wijf
- Wachten op hoog water
- Camera Batavia
- De Streken
- Dobbepaarden
- De Kromme Horne

De projecten De Streken en de Kromme Horne zijn als het ware 'on hold' gezet. Qua gebiedsbescherming zijn dit de meest ingrijpende activiteiten. Er moeten nu keuzes worden gemaakt door de projectgroep van die projecten. Beide projecten zijn daarmee nog niet concreet genoeg om mee te nemen in cumulatie.

Voor de drie 'dijkprojecten' (Dijk van een wijf, Wachten op hoog water en Camera Batavia) is een voortoets opgesteld die binnenkort in concept naar bevoegd gezag gaat. Ook deze projecten zijn op moment van schrijven niet concreet genoeg om mee te nemen in de beoordeling. Voor 'Dobbepaarden' is een aparte voortoets opgesteld, die ook binnenkort naar bevoegd gezag gaat. De cumulatietoets is in afwachting van het vrijgeven van deze rapporten.

Het is nu wel mogelijk een cumulatietoets uit te voeren voor het project Fan Swiet Nei Sâlt; dit is geen Sense of Place project maar een gezamenlijk project van It Frsyke Gea en it Wetterskip.

9.2 Zoet-zoutovergang

9.2.1 Inleiding

In de Bokkenpollenpolder is It Fryske Gea in 2017 gestart met de realisatie van een zoet-zoutovergang, die wordt aangesloten op het gemaal Vijfhuizen. Wetterskip Fryslân is tegelijkertijd druk bezig met de realisatie van dit gemaal. De verwachting is dat de aanlegfase voor dit project dit jaar kan worden afgerond. Buro Bakker heeft in 2015 een natuurtoets uitgevoerd voor dit project en daarna in 2018 ook geadviseerd bij de uitvoering.



Figuur 26 Overzichtskaart ligging Bokkenpollenpolder en Noarderleech

9.2.2 Effecten op habitattypen

Areaalverlies/winst

Als gevolg van het fysieke ruimtebeslag van de terp, het toegangspad en grondwinningsmaatregelen gaat ca. 2 ha van H1330A permanent verloren. Daarnaast is sprake van tijdelijk areaalverlies van 1,3-2 ha als gevolg van het lokaal afgraven van de hoge kwelder (H1330A). Het habitatype zal op deze plekken weer snel (binnen enkele weken tot maanden) tot ontwikkeling komen.

Het areaal van dit habitatype is in de periode 1987-2008 toegenomen langs de Friese noordkust. Het is te verwachten dat het areaal H1330A in de toekomst verder zal toenemen in de recent verkwelderde delen van het Noarderleech (Biltpollen en de proefverkweldering). Met name in de proefverkweldering (117 ha) zijn nu nog grote oppervlaktes secundaire pionierbegroeiingen aanwezig. Als gevolg van aanpassingen in het beheer van de proefverkweldering is op termijn ontwikkeling van H1330A op deze plek mogelijk zijn.

Het plangebied van de zoet-zoutovergang in de Bokkenpollenpolder heeft een oppervlakte van 33 ha. In de huidige situatie voldoet de vegetatie niet aan de kenmerken van een habitatype. Binnen deze 33 ha is door toename van de zoutwaterinvloed ontwikkeling mogelijk van secundaire pioniervegetaties met als bepalende soort klein schorrekruid. Dit is een vegetatietype van habitatype 1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal). Op goed gedraineerde locaties zullen vegetaties van de lage kwelder met gewoon kweldergras ontwikkelen (H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)). Op de hogere delen zal de grazige vegetatie zich kunnen handhaven, maar het aandeel zouttolerante soorten (halofyten) zal hierin toenemen en minder zouttolerante soorten zullen verdwijnen. De vegetatie die zich hier zal ontwikkelen zal te classificeren zijn als habitatype 1330A. Rond de slenk zullen daarnaast meer brakke vegetaties zoals rietzones tot ontwikkeling kunnen komen. Deze zijn niet te classificeren als habitatype (Buro Bakker, 2015).

De kweldervegetatie zal op de korte tot middellange termijn (1-15 jaar) tot ontwikkeling komen. Het precieze areaal van H1330A dat tot ontwikkeling zal komen is moeilijk te voorspellen, maar het zal gaan om substantieel meer dan 2 ha.

Conclusie

De areaalontwikkeling van het habitatype laat een positieve trend zien langs de Noord-Friese kust en zal ook in de toekomst verder toenemen in verkwelderde zomerpolders. Het oppervlak waarover deze toename plaatsvindt is substantieel groter dan de omvang van het areaalverlies als gevolg van de realisatie van de terp. Cumulatief gezien is er daarom geen sprake van een negatief effect op het areaal van H1330A.

9.2.3 Effecten op broedvogels

Verstoringseffecten tijdens de inrichting

De resterende inrichtingswerkzaamheden voor de zoet-zoutovergang vinden plaats buiten het broedseizoen. Ze worden uitgevoerd in de periode 16 juli-eind september 2018 (informatie It Fryske Gea, 2018). Voor beide projecten geldt dat werkzaamheden pas kunnen starten als is gecheckt dat binnen een zone van 250 meter van de werklocaties en transportroutes geen broedende vogels meer aanwezig zijn. Hiermee worden voor beide projecten negatieve effecten op broedvogels voorkomen.

Invloed op de omvang en kwaliteit van broedgebied

De realisatie van de terp leidt tot verlies aan areaal broedgebied voor de kluut en verlies aan areaal potentieel broedgebied voor de bontbekplevier en noordse stern. Als onderdeel van dit project wordt in nabijgelegen kwelders begreppeling toegepast. Dit leidt ertoe dat de kwaliteit van deze kwelders als broedgebied voor de kwelderbroedvogels, met name de kluut, zal verbeteren. Hierdoor neemt de draagkracht van deze kwelders toe. Er is daarom geen sprake van een significant effect op het broedgebied van deze soorten.

De Bokkenpollenpolder is ook broedgebied voor kluut en bontbekplevier. De kluut broedt hier jaarlijks in grote aantallen. De bontbekplevier komt hier onregelmatig tot broeden. De noordse stern broedde in de periode 2002-2013 niet in deze zomerpolder (Buro Bakker, 2015).

Ter plekke van de ingrepen zijn geen concentraties van kluten aanwezig. Binnen het verkweldeeringsgebied kwamen in 2013 enkele losse broedgevallen voor. Op basis hiervan mag worden aangenomen dat de feitelijke draagkracht van de Bokkenpollenpolder voor de kluut niet zal afnemen en dat er binnen deze zomerpolder voldoende uitwijkmogelijkheden zijn (Buro Bakker, 2015).

Daarnaast worden er verschillende gebieden in Noard-Fryslân Bûtendyks (NFB) optimalisatiemaatregelen getroffen ten behoeve van grondbroeders, zoals de realisatie van spatwatergeulen en de verbetering van het beweidingsbeheer (Buro Bakker, 2015). Hierdoor zullen de omstandigheden in deze zomerpolders verbeteren en zal de draagkracht van deze gebieden toenemen, waardoor ook de draagkracht van NFB als geheel zal toenemen. De realisatie van de zoet-zoutovergang zal daardoor niet leiden tot een feitelijke verandering van de draagkracht van de Bokkenpollenpolder als broedgebied voor de kluut en de bontbekplevier (Buro Bakker, 2015). Ook in cumulatie met de terp is er geen sprake van significante effecten op het areaal van het broedgebied van deze soorten.

Verstoringseffecten tijdens de gebruiksfase

Er worden geen evenementen georganiseerd bij de zoet-zoutovergang. Bij de zoet-zoutovergang wordt een kijkscherm geplaatst, waardoor eventuele verstoring door recreanten wordt geminimaliseerd. Van overlap van verstoringseffecten is daardoor geen sprake.

9.2.4 Effecten op niet-broedvogels

Verstoringseffecten tijdens inrichting

Met name tijdens werkzaamheden in het najaar en de winter kan verstoring van niet-broedvogels optreden. Voor de zoet-zoutovergang worden nog werkzaamheden uitgevoerd in de periode 16 juli-eind september 2018 (informatie It Fryske Gea, 2018). Het gaat om de aanleg van een brug en het kijkscherm. De werkzaamheden zijn gelocaliseerd op twee specifieke locaties. Hierdoor is de omvang van het verstoorde gebied beperkt tot de directe omgeving van de werklocaties en de routes daar naar toe. Het gaat om een tijdelijke en kortdurende verstoring.

Er kan sprake zijn van overlap van de uitvoering van werkzaamheden voor de zoet-zoutovergang en de terp. Beide gebieden liggen ver uit elkaar en de periode van overlap is kort. Er zijn voldoende uitwijkmogelijkheden voor niet-broedvogels in de omgeving van beide projectlocaties. Er is geen sprake van significante cumulatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor niet-broedvogels.

Invloed op de omvang en kwaliteit van leefgebied

De realisatie van de terp leidt tot verlies aan areaal foerageergebied voor brandgans, goudplevier, kievit en smient. Het gaat om 7 ha. Dit leidt niet tot een merkbare afname van de draagkracht van Noard-Fryslân Bûtendyks of de Waddenzee als geheel.

Ook de Bokkenpollenpolder is voor deze soorten van betekenis als foerageergebied. De verkweldering van 33 ha van deze polder heeft geen wezenlijke gevolgen voor de draagkracht van deze polder als foerageergebied voor deze soorten. Bovendien zijn er elders in NFB voldoende alternatieve foerageergebieden en delen die nog niet ten volle worden benut door deze soorten. De draagkracht van NFB zal nog verder toenemen door de optimalisatiemaatregelen die worden genomen in verschillende zomerpolders in NFB. Er kan worden geconcludeerd dat draagkracht van de Bokkenpollenpolder dus niet wezenlijk zal afnemen en dat er in de omgeving ook voldoende alternatieve foerageermogelijkheden zijn. Hierdoor kunnen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor voorgenoemde soorten worden uitgesloten (Buro Bakker, 2015). Ook in cumulatie met de terp is er geen sprake van significante effecten op de instandhoudingsdoelen, er blijft voldoende draagkracht aanwezig.

Verstoringseffecten tijdens de gebruiksfase

Er worden geen evenementen georganiseerd bij de zoet-zoutovergang. Bij de zoet-zoutovergang wordt een kijkscherp geplaatst, waardoor eventuele verstoring door recreanten wordt geminimaliseerd. Van overlap van verstoringseffecten is daardoor geen sprake.

9.3 Conclusie

Tabel 16 vat de conclusies van de cumulatiebeoordeling samen.

Fase	Type effect	Habitattypen	Broedvogels	Niet-broedvogels
Aanlegfase	Verstoringseffecten	Niet relevant	Geen effecten	Geen significante cumulatieve verstoring
Gebruiksfase	Oppervlakteverlies en effecten op de kwaliteit	Cumulatief geen negatief effect	Niet significant, bij beide projecten verbetering kwaliteit en draagkracht in naburige terreinen	Niet significant, voldoende draagkracht binnen Waddenzee en voldoende uitwijkmogelijkheden in de omgeving voor beide projecten
	Verstoringseffecten	Niet relevant	Geen overlap	Geen overlap

Tabel 16 Conclusie cumulatieve effecten terp en zoet-zoutverbinding op de beschermde waarden van Natura 2000-gebied Waddenzee.

10 | Literatuur en bronnen

- Buro Bakker (2015); Voortoets gemaal Vijfhuizen en zoet-zoutovergang. In opdracht van It Fryske Gea
- De Vlas, Mandema, F., Nolte, S. Van Klink, R. & Esselink, P. (2013); Natuurbeheer van kwelders; De invloed van beweiding op de biodiversiteit. PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek en Advies, Vries, PUCCIMAR rapport 09
- Dietrich, K. & Koepff, C. (1986); Wassersport im Wattenmeer als Storfactor für brutende und rastende Vogel. Natur und Landschaft 61: 220-225
- Esselink, P., Daniëls, P., Bos, D. & Veeneklaas, R.M. (2015); Van Polder naar kwelder: tien jaar kwelderherstel Noorderleech. PUCCIMAR rapport 06, A&W rapport 1901 PUCCIMAR Ecologisch Onderzoek & Advies, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek. Vries, Feanwâlden
- Jager, H.J. & Rintjema, S. (2003); Beheerplan Noard-Fryslân Bûtendyks. Werkdocument 2003-2028. It Fryske Gea, Olterterp
- Krijgsveld, K.L., Van Lieshout, S.M.J, Van der Winden, J. & Dirksen, S. (2004); Verstoringsgevoeligheid van vogels. Bureau Waardenburg, in opdracht van Vogelbescherming Nederland. Bureau Waardenburg rapport 03-187
- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & Van der Winden, J. (2008); Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update van literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, in opdracht van Vogelbescherming Nederland. Bureau Waardenburg rapport 08-173
- Ministerie van LNV (2006); Natuurkalender broedvogels
- Ministerie van LNV (2008); Profielendocument
- Ministerie van LNV (2009); Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Waddenzee
- Ministerie van EZ (2014); Wijzigingsbesluit Natura 2000-gebied Waddenzee
- Ministerie van I&M (2016); Natura 2000-beheerplan Waddenzee, periode 2016-2022
- Reitsma, J.M., Hoefsloot, G. & Anema, L.S.A. (2010); Toelichting bij de vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland & Groningen 2008. Bureau Waardenburg, in opdracht van Rijkswaterstaat; Rijksinstituut voor Kust en Zee
- Reitsma, J.M. & De Jong, J. (2016); Toelichting bij de Vegetatiekartering Kwelderwerken Friesland & Groningen 2014; Op basis van false colour-luchtfoto's 1:10.000. Bureau Waardenburg, in opdracht van Rijkswaterstaat Water Verkeer en Leefomgeving
- Van Duin, W.E., Dijkema, K.S. & Bos, D. (2007); Cyclisch beheer kwelderwerken Friesland. Wageningen IMARES en Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- Van Wesenbeeck, B.K., Esselink, P., Oost, A.P., Van Duin, W.E., De Groot, A.E., Veeneklaas, R.M., Balke, T., Van Geer, P., Calderon, A.C. & Smale, A., (2014); Verjonging van half-natuurlijke kwelders en schorren. VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren. Rapport nr. 2014/OBN196-DK, Driebergen, 2014

Websites:

- www.ahn.nl
- www.sovon.nl

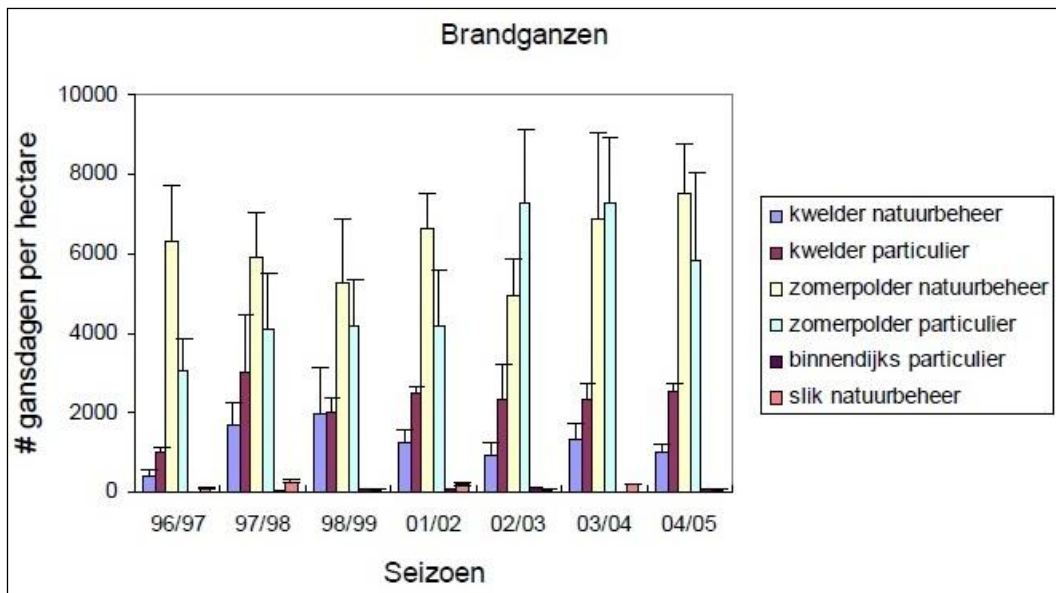
Overig:

- Informatie projectgroep Terp fan de Takomst, 2018
- Informatie it Fryske Gea, 2018
- Mondelinge mededelingen J. Feddema, 2018
- Gegevens broedvogels 2013-2016 en niet-broedvogels 2011/2012-2015/2016, SOVON/It Fryske Gea
- Gegevens Altenburg & Wymenga, 2017
- Google earth Pro

B 1 | Bijlage: Draagkrachtberekening

Kwantificering draagkrachtverlies door terp

Om het effect van draagkrachtverlies door de terp te kunnen kwantificeren, is op basis van onderstaande figuur uit Van Duin et al. (2007) bepaald wat de minimale, maximale en gemiddelde draagkracht is van kwelders en zomerpolders. Hierbij is ervan uitgegaan dat er in Noard-Fryslân Bûtendyks (NFB) alleen terreinen voorkomen die door terreinbeherende organisaties worden beheerd. In de huidige situatie zijn in ieder geval enkele zomerpolders nog in particuliere handen, zoals in De Keegen.



Figuur 1 Gemiddelde brandganzendichtheid (in gansdagen/ha) op de verschillende delen van Noard-Fryslân Bûtendyks. De foutenbalk verwijst naar de standaardfout van het gemiddelde over de verschillende eenheden. De dijken zijn hierin niet opgenomen. Ontleend aan: Van Duin et al., 2007

Op basis van dit figuur zijn de in tabel 1 weergegeven draagkrachtcijfers per type (natuurbeheerde kwelder of zomerpolder) bepaald.

Gansdagen per ha per seizoen			
Type	MIN	MAX	GEM
Kwelder natuurbeheer	435	2000	1217
Zomerpolder natuurbeheer	4870	7478	6137

Tabel 1 Draagkrachtcijfers brandganzen op zomerpolders en kwelders in Noard-Fryslân Bûtendyks

Met de gegevens uit tabel 1 is de draagkracht van heel NFB in de huidige situatie en de situatie na realisatie van de terp te bepalen. Voor de oppervlaktes van zomerpolders en kwelders wordt hierbij uitgegaan van de volgende cijfers (Engelmoer, 2013):

- zomerpolders oppervlakte anno 2012: 896 ha – 33 ha zoet-zoutverbinding= 863 ha
- kwelders (incl. eerdere verkwelderingsprojecten) oppvl: 2468 ha.

Na realisatie van de terp is 7 ha niet bruikbaar als foerageergebied. De oppervlaktes worden dan:

- zomerpolders: 863 ha
- kwelders (incl. verkwelderingsprojecten): 2461 ha

In tabel 2 is de huidige draagkracht en de draagkracht na realisatie van de terp uitgewerkt.

HUIDIGE DRAAGKRACHT NFB	MIN	MAX	GEM
DRAAGKRACHT NA ZOUT-ZOUTVERBINDING	MIN	MAX	GEM
Kwelders (2468 ha)	1073580	4936000	3003556
Zomerpolders (863 ha)	4202810	6453514	5296231
Totaal	5276390	11389514	8299787
DRAAGKRACHT NA TERP			
Kwelders (2461 ha)	1070535	4922000	2995037
Zomerpolders (863 ha)	4202810	6453514	5296231
VERSCHIL (verlies)	3045	14.000	8519

Tabel 2 Berekening minimale, maximale en gemiddelde draagkracht van heel Noard-Fryslân Bûtendyks voor brandganzen en draagkrachtverlies door terp (in gansdagen).

In de huidige situatie heeft NFB een gemiddelde draagkracht van bijna 8,5 miljoen gansdagen/ha blijkt uit de berekening in tabel 2. In de seizoenen 2010/2011 en 2011/2012 bedroeg het aantal brandgansdagen in NFB op basis van tellingen 9 miljoen (Esselink et al., 2013), iets hoger dus dan hier berekend.

Na realisatie van de terp bedraagt de gemiddelde draagkracht bijna 8,3 miljoen gansdagen/ha; een verschil van 8519 gansdagen.

Benodigde draagkracht voor realisatie instandhoudingsdoel

Voor de brandgans geldt als instandhoudingsdoel voor het Natura 2000-gebied Waddenzee een gemiddeld seizoensgemiddelde van 36.800 vogels. Dit komt, op basis van het seizoensverloop, neer op 4,6 miljoen gansdagen. Dit is het aantal ganzen maal het aantal dagen dat ze in het gebied verblijven. Om tot dit aantal te komen is, op basis van telgegevens van SOVON in het Waddengebied in seizoen 2010/2011 (Hornman et al., 2013), per maand waarin de soort is waargenomen het gemiddelde aantal brandganzen bepaald. Vervolgens is de maand met het hoogste aantal brandganzen als maximum gesteld (100%) en is voor de overige maanden het percentage ten opzichte van dit maximum bepaald. In tabel 3 is dit uitgewerkt.

Maand (met aantal dagen)	Aantal brandganzen in Waddengebied in seizoen 2010/2011	Percentage t.o.v. maximum*
juli (31)	60	0,04
aug (31)	44	0,03
sept (30)	133	0,08
okt (31)	55084	34,3
nov (30)	94372	58,7
dec (31)	16989	10,6
jan (31)	72389	45,0
feb (28)	45092	36,0
mrt (31)	125164	77,9
apr (30)	160776	100
mei (31)	80175	49,9
jun (30)	95	0,06

Tabel 3 Getelde gemiddelde aantallen brandganzen per maand in seizoen 2010/2011 in het Waddengebied (Hornman et al., 2013). *Afgerond naar boven.

Op basis van deze verdeling in het voorkomen gedurende het seizoen is voor het doelaantal van 36.800 brandganzen voor Natura 2000-gebied Waddenzee het corresponderende aantal gansdagen voor de Waddenzee te berekenen. Dit is het aantal gansdagen dat in het Waddengebied moet worden doorgebracht om het instandhoudingsdoel te behalen.

Hier toe wordt per maand het te verwachten aantal vogels ten opzichte van het instandhoudingsdoel (36.800 vogels) bepaald en vervolgens vermenigvuldigd met het aantal dagen van de betreffende maand. Bijvoorbeeld voor juli: 0,04% van 36.800 vogels x 31 dagen. In tabel 4 is dit verder uitgewerkt.

Tabel 4 Benodigd aantal gansdagen in Natura 2000-gebied Waddenzee voor realisatie doel brandgans

Maand	Percentage x isd x aantal dagen
juli (31)	426
augustus (31)	312
september (30)	913
oktober (31)	390853
november (30)	648024
december (31)	120547
januari (31)	513642
februari (28)	371215
maart (31)	888112
april (30)	1104000
mei (31)	568889
juni (30)	652
Totaal aantal gansdagen	4607586

Uit tabel 4 volgt dat het benodigd aantal brandgansdagen in de Waddenzee voor realisatie van het instandhoudingsdoel 4,6 miljoen is.

Vergelijking draagkracht NFB en benodigde draagkracht voor realisatie instandhoudingsdoel

Na realisatie van de terp bedraagt de draagkracht van Noard-Fryslân Bûtendyks voor de brandgans 8,2 miljoen gansdagen. Voor realisatie van het instandhoudingsdoel is het benodigd aantal brandgansdagen in de gehele Waddenzee 4,6 miljoen.

Op basis van deze informatie kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de draagkracht van Noard-Fryslân Bûtendyks voor brandganzen is dermate groot dat in dit gebied alleen al de doelstelling voor draagkracht binnen Natura 2000-gebied Waddenzee ruimschoots wordt gerealiseerd;
- de realisatie van de terp leidt tot een geringe afname van de draagkracht van NFB, maar ook dan is de draagkracht binnen NFB alleen al ruim voldoende voor realisatie van de vereiste draagkracht binnen Natura 2000-gebied Waddenzee;
- de realisatie van de terp zal mogelijk leiden tot een afname van de aantallen brandganzen in het plangebied, maar van een negatief effect op het instandhoudingsdoel voor de Waddenzee is geen sprake. Er is immers nog ruim voldoende draagkracht aanwezig in NFB en de aantallen brandganzen in de Waddenzee zijn ruim hoger dan het doelaantal.

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat de realisatie van de terp niet leidt tot een negatief effect op het instandhoudingsdoel voor de brandgans.



Colofon

Opdrachtgever

Dorpsbelang Blije

Contactpersoon

M.L. Meuris

Uitgevoerd door

Buro Bakker adviesburo voor ecologie

Weiersloop 9

Postbus 10034 | 9400 CA Assen

T 0592 - 313389 | info@burobakker.nl

www.burobakker.nl

Projectleiding

Drs. D.E. Heidinga

Rapportage

Drs. D.E. Heidinga

Kwaliteitscontrole

Dr. M.W. ter Steege

© Buro Bakker adviesburo voor ecologie
Gebruik en overname van gegevens alleen
toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren

Buro Bakker (2018); Terp fan de Takomst. Rapport
P17152, Assen.

Foto's: E.J. Slot, J.R. Offereins en D.E. Heidinga