

omgevingsvergunning

Drijvend zonnepark Azewijnse Broek

Oude IJsselstreek

	
Behoort bij beschikking	
datum:	6-2-2024
nr:	z2023-0226
 Richard Peters	
	
Afdeling Publieksaank, Team Vergunningen	

RHO ADVISEURS

DATUM	11-04-2024
IMRO IDN	NL.IMRO.1509.OV000093-VA010001
PROJECT	Drijvend zonnepark
PROJECTLEIDER	E. Oude Wesselink
OPDRACHTGEVER	SunRock
PROJECTNUMMER	20220285
AUTEUR	W. Buiten
STATUS	vastgesteld

DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.



Inhoudsopgave

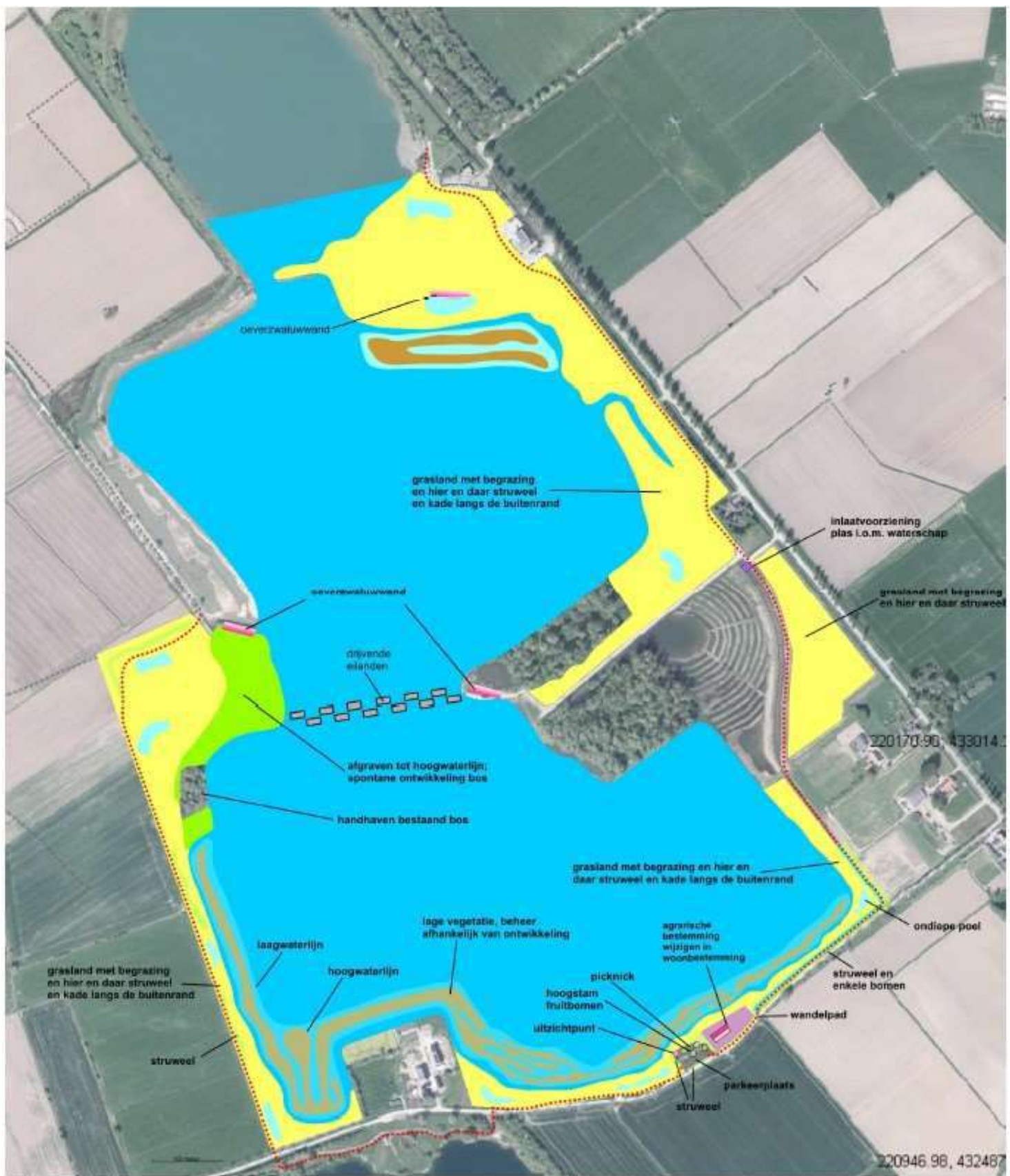
Bijlagen Toelichting		5
Bijlage 1	Inrichtingsplan Azewijnse Broek 2017	7
Bijlage 2	Visualisaties landschappelijke inpassing	9
Bijlage 3	Berekening stikstofdepositie	15
Bijlage 4	Quickscan natuurtoets	29
Bijlage 5	Rapport monitoring drijvend zonnepark	87
Bijlage 6	Monitoring ecologie waterleven	139
Bijlage 7	Indicatie drijvers en bouwwerken	147
Bijlage 8	Gespreksverslag 7 april 2022	151



Bijlagen Toelichting



Bijlage 1 Inrichtingsplan Azewijnse Broek 2017



Inrichtingsplan uitbreiding Azewijnse Broek. Opgesteld door Staring Advies, Hoog Keppel (2017) voor Netterden Zand en Grind B.V.



Bijlage 2 Visualisaties landschappelijke inpassing



VISUALISATIES LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

DRIJVEND ZONNEPARK NETTERDEN

29-9-2022

opdrachtgever: Sunrock B.v.

projectnummer: 20220285

RHO ADVISEURS

LOCATIE VISUALISATIES



Afbeelding 1: Satellietfoto met de locaties van de visualisaties.

Landschappelijke inpassing

Afbeelding 2: Tekening landschappelijke inpassing.

LOCATIE AZEWIJNSESTRAAT



Afbeelding 3: Visualisatie locatie Azewijnsestraat, beeld is gemaakt op ooghoogte volwassen persoon.



Afbeelding 4: Huidige situatie Azewijnsestraat.

LOCATIE MAATWEG



Afbeelding 5: Visualisatie locatie Maatweg, beeld is gemaakt op ooghoogte volwassen persoon.



Afbeelding 6: Huidige situatie Maatweg.



Bijlage 3 Berekening stikstofdepositie

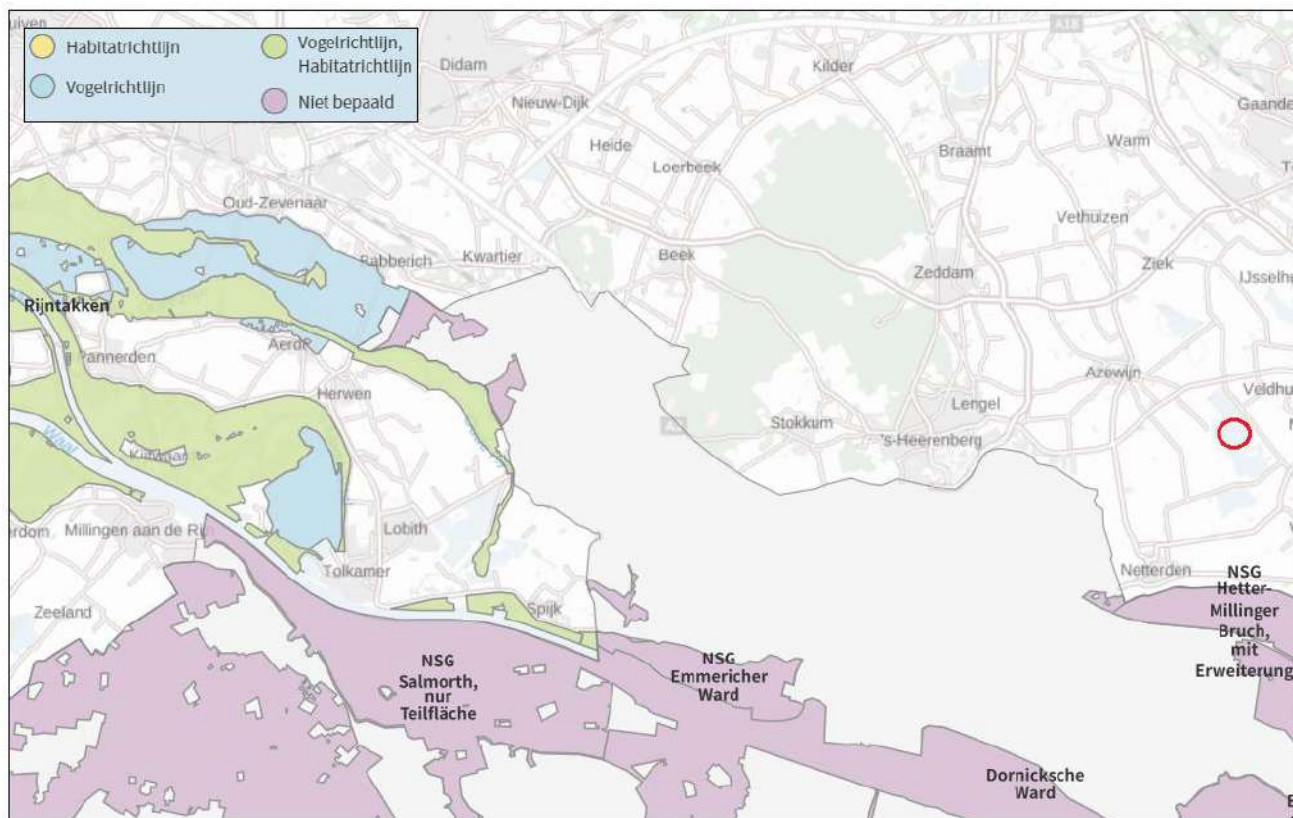
DATUM 06 juni 2023
KENMERK 20220285
VAN S. Lie
M. Tajqurishi

PROJECT Netterden - Drijvend zonnepark
OPDRACHTGEVER Sunrock GWS B.V.
ONDERWERP Berekening stikstofdepositie

MEMO STIKSTOFBEREKENING NETTERDEN - DRIJVEND ZONNEPARK

1. INLEIDING

Het voornemen is om op de zandwinningsplan Azewijnse Broek een drijvend zonnepark te realiseren. Het drijvende zonnepark krijgt een omvang van maximaal 5 hectare aan zonnepanelen op het water. De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling te kunnen realiseren, is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen Nederlandse gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Rijntakken. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het projectgebied bedraagt 11,8 kilometer. Het meest nabij gelegen Duitse Natura 2000-gebied betreft NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op grotere afstand.



Figuur 1 Ligging projectgebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Met het rekenmodel Aeries (versie 2022.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatie- en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

Realisatiefase

Worst-case is de aanname gedaan dat de werkzaamheden in 2023 uitgevoerd zullen worden. Naarmate de bouwwerkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies ten gevolge van transportbewegingen lager, omdat het rekenmodel uitgaat van toepassing van schonere technieken in de toekomst. Momenteel is er nog geen specifieke informatie bekend met betrekking tot de realisatiewerkzaamheden. Gedurende de realisatiefase is er sprake van inzet van materieel (zoals graafmachines en kranen) en transporten. In de onderstaande tabel zijn de afzonderlijke emissiebronnen voor de realisatiefase uitgewerkt die gebaseerd zijn op de informatie vanuit vergelijkbare projecten. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het overige materieel is ingevoerd als vlakbron aangezien dit materieel op het hele terrein werkzaam zal zijn. Met het

bouwbedrijf zal de afspraak gemaakt worden dat machines uitgezet worden indien deze niet in bedrijf. Zodoende is er geen sprake van stationair draaien van machines.

Tabel 1 Materieel inzet beoogde ontwikkeling 2023

Materieel	Stage Klasse	Totaal uren	Literverbruik / uur	Totaal liter verbruik / jaar
Elektrische heftrucks	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	450	0	0
Autolaadkraan (trafo's + lieren)	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	8	13	104
Graafmachine	Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018	125	12	1.500
Elektrische boot	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	300	0	0
Lier	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	450	0	0
Trilplaat	Stage IV, <56 kW, 2014-2018	10	2	20
Heistelling	Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018	10	43	430
Totaal		1.353		2.054
Aanvoer materialen en personeel				
Woon-werkverkeer			4.800 lichte bewegingen	
Vrachtwagens			152 zware bewegingen	

Verkeersafwikkeling

Het verkeer wikkelt via de Azewijnsestraat naar de N816. Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor deze weg is te vinden op het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit 2022 (<https://www.cimlk.nl/kaart>). Volgens de kaart bedroegen de dagelijkse verkeersintensiteiten voor 2021 voor de N816 3.839 voor licht verkeer, 335 voor middelzwaar verkeer en 126 voor zwaar verkeer. Op de N816 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige plan voegt in de realisatiefase maximaal 0,3% licht verkeer en 0,3% zwaar verkeer toe aan de N816.

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is 2023 als rekenjaar gehanteerd. Dit betekent dat de realisatie- en de gebruiksfase in één berekening zijn uitgevoerd. Het zonnepark wordt standaard drie keer per jaar geïnspecteerd. In de eerste twee jaar na het realiseren van het zonnepark kan dit onderhoud frequenter zijn in verband met aanvangscontroles en opstartstoringen. Daarom wordt er in dit stikstofonderzoek uitgegaan van zes controles per jaar. Deze bewegingen zijn als middelzwaar verkeer ingevoerd. Aangezien het een drijvend zonnepark betreft moeten boten gebruikt worden om de zonnepanelen te bereiken voor controles en reparaties. De boten zijn in AERIUS ingevuld als licht verkeer en zullen tevens zes keer per jaar gebruikt worden.

Het verkeer wikkelt op dezelfde wijze af als in de realisatiefase en gaat op de N816 op in het heersende verkeersbeeld. Het onderhavige plan voegt in de gebruiksfase maximaal 0,005% middelzwaar verkeer toe aan de N816.

Rekenpunten

Vanwege de ligging nabij de landsgrens zijn er 24 automatische rekenpunten op Natura 2000-gebieden in het buitenland gegenereerd en toegevoegd aan de berekening.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (2022.1) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Netterden - Drijvend zonnepark

Realisatie- en gebruiksfase 2023 Netterden - Drijvend zonnepark

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RijtTmB2QZh9

02 juni 2023, 13:18

Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

68,6 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage

-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied

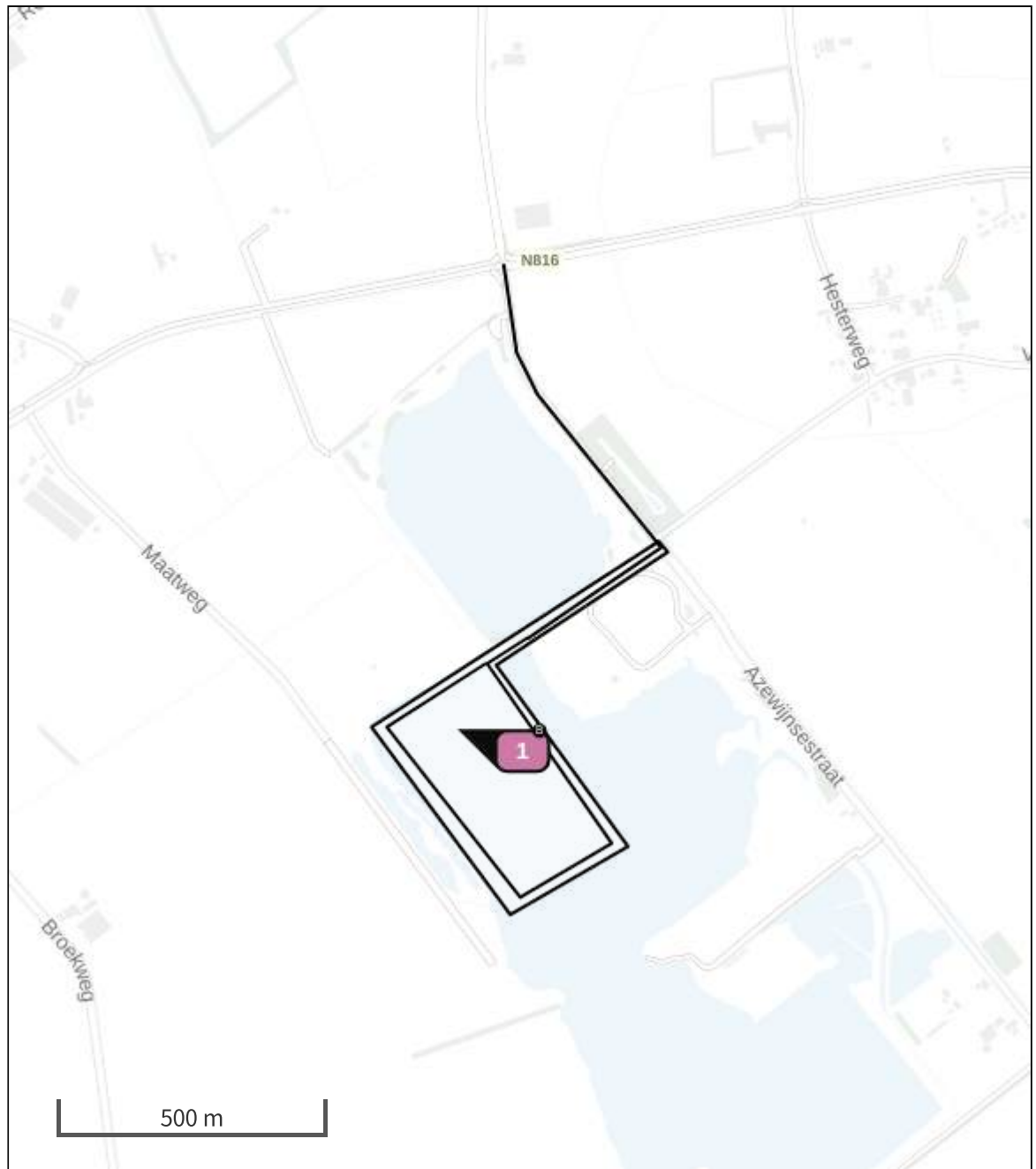


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,5 kg/j	66,9 kg/j
Verkeersnetwerk	85,0 g/j	1,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
20	NSG Kranenburger Bruch (22 km)	X:200682 Y:422724	-
21	Reichswald (22 km)	X:203810 Y:417697	-
18	Uedemer Hochwald (21 km)	X:223441 Y:411653	-
24	Erlenwälder bei Gut Hovesaat (25 km)	X:212032 Y:409047	-
17	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (19 km)	X:225673 Y:414434	-
19	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (22 km)	X:233410 Y:415155	-
22	Grosses Veen (23 km)	X:235193 Y:414893	-
23	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche (24 km)	X:230356 Y:410644	-
3	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (4 km)	X:224375 Y:431150	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (14 km)	X:225361 Y:419560	-
14	NSG Reeser Schanz (14 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (16 km)	X:230086 Y:419568	-
16	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (17 km)	X:226273 Y:416324	-
1	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (3 km)	X:220141 Y:429651	-
2	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (3 km)	X:220150 Y:429650	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (6 km)	X:220167 Y:426286	-
5	Dornicksche Ward (7 km)	X:216759 Y:426374	-
6	NSG Grietherorter Altrhein (7 km)	X:219424 Y:425028	-
7	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (7 km)	X:215465 Y:426677	-
8	Kalflack (8 km)	X:213993 Y:426704	-
9	NSG Emmericher Ward (9 km)	X:212418 Y:428330	-
10	Wisseler Dünen (12 km)	X:218411 Y:420823	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (12 km)	X:209610 Y:426081	-
12	NSG Salmorth, nur Teilfläche (12 km)	X:208873 Y:427004	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x		66,9 kg/j	
Locatie	X:220056,71 Y:432549,59		NH ₃		0,5 kg/j	
Oppervlakte	12,69 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Autolaadkraan	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	104 l/j	8 u/j		NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1500 l/j	125 u/j	0 l/j	NO _x	50,1 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	10 u/j		NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	430 l/j	10 u/j	0 l/j	NO _x	14,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer realisatie- en gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:220341,75 Y:433018,69	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	936,21 m	Hoogte	-	NH ₃	84,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	152,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,9 g/j
Locatie	X:220208,61 Y:432246,87	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	1.340,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 4 Quicksan natuurtoets



Quickscan natuurtoets

Tweede zonne-eiland Azewijnse Broek

In opdracht van Netterden Zand en Grind B.V.

Colofon

Quickscan natuurtoets tweede zonne-eiland Azewijnse Broek

Opdrachtgever	Netterden Zand en Grind B.V.
Contactpersoon	Mevr. M. Klein Holkenborg
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2402
Auteur	Ing. R. Boerboom
Controle	S.J.J. Wamelink
Publicatiedatum:	11 februari 2022
Foto voorblad	Plangebied (foto: R. Boerboom)

Copyright

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Colofon	1
Samenvatting	3
1 Inleiding en doel	4
1.1 Inleiding	4
1.2 Doel	4
2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden	5
2.1 Gegevens plangebied	5
2.2 Beschrijving van het plangebied	5
2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied	5
2.4 Geplande werkzaamheden	5
3 Beschermd status plangebied	8
3.1 Gebiedsbescherming	8
3.2 Natuurnetwerk Nederland	8
3.3 Natura 2000	10
3.4 Houtopstanden	12
4 Beschermd soorten plangebied	13
4.1 Methode	13
4.2 Resultaten	14
5 Wet natuurbescherming	25
6 Conclusie	30
6.1 Conclusie	30
Bijlage 1: Impressie plangebied	32
Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming	33
Bijlage 3 Beschermd plant- en diersoorten	41

Samenvatting

Uit de quickscan natuurtoets blijkt dat er geen nader onderzoek naar beschermde plant- of diersoorten op locatie zandwinning 'Azewijnse Broek' noodzakelijk is voor de geplande aanleg van het tweede drijvend zonne-eiland, indien bij de werkzaamheden rekening wordt gehouden met de beschermde beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, kleine wolfsmelk, poelkikker, rugstreeppad en teunisbloempijlstaart. Binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden komen deze beschermde soorten mogelijk voor. De werkwijze met betrekking tot deze soorten wordt bij voorkeur in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Indien met deze soorten onvoldoende rekening kan worden gehouden, is een ontheffingsaanvraag noodzakelijk.

Bij werkzaamheden en activiteiten moet altijd rekening worden gehouden met broedvogels. Indien werkzaamheden en activiteiten plaatsvinden buiten het broedseizoen is de kans op conflicten met broedende vogels het geringst. Bezette nesten mogen, ongeacht de tijd van het jaar, niet worden verstoord. Indien tijdens het broedseizoen gewerkt wordt moet er voorkomen worden dat broedvogels zich vestigen binnen de invloedsfeer van de geplande werkzaamheden, moet verstoring van nesten in de omgeving voorkomen worden en moeten de werkzaamheden onder ecologische begeleiding uitgevoerd worden. Indien noodzakelijk moet de werkwijze met betrekking tot deze soortgroep in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt worden, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Nadere toetsing of vergunningsaanvraag voor beschermde NNN-natuurgebieden of Natura 2000-gebieden is niet noodzakelijk. Een kapmelding bij de provincie Gelderland voor beschermde houtopstanden is niet aan de orde.

Dit zijn uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden naar aanleiding van plannen om een tweede drijvend zonne-eiland te realiseren op de zandwinplas 'Azewijnse Broek'. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor beschermde plant- en diersoorten. Daarom is onderzoek noodzakelijk om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Staring Advies voerde het onderzoek uit in opdracht van Netterden Zand en Grind B.V. Het bureau deed literatuuronderzoek in de Nationale Databank Flora en Fauna en voerde veldonderzoek uit op de locatie.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

Er zijn plannen voor de realisatie van een tweede drijvende zonne-eiland op de zandwinplas 'Azewijnse Broek'. Voor deze activiteiten verlangt de huidige wetgeving een gedegen onderzoek naar flora en fauna in verband met de zorgplicht die de Wet natuurbescherming een initiatiefnemer oplegt. Mevrouw Klein Holkenborg van Netterden Zand en Grind B.V. is betrokken bij deze plannen en heeft aan Staring Advies gevraagd om een quickscan natuurtoets uit te voeren.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet, in het kader van de Wet natuurbescherming, aangetoond worden dat er geen sprake is van aantasting van beschermde natuurgebieden en beschermde plant- en diersoorten. Om in te schatten wat het effect van de plannen is op beschermde natuurgebieden en beschermde soorten wordt een quickscan natuurtoets uitgevoerd.

1.2 Doel

Het doel van de quickscan natuurtoets is om snel te inventariseren of door de geplande activiteiten schade kan ontstaan aan beschermde natuurgebieden en beschermde flora of fauna. Wanneer dit het geval is wordt vervolgens geadviseerd over het noodzakelijk vervolgonderzoek en eventuele procedurele vervolgstappen.

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

2.1 Gegevens plangebied

Locatie: Zandwinplas Azewijnse Broek
Plaats: Gendringen
Gemeente: Oude IJsselstreek
Provincie: Gelderland

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied betreft een gedeelte van de zandwinplas 'Azewijnse Broek' aan de Azewijnsestraat in Gendringen (zie figuur 1). De locatie voor het tweede zonne-eiland ligt aan de westzijde van de zandwinplas, nabij de Maatweg en ten zuidwesten van de zand- en grindwinningsinstallatie. Het betreft een gedeelte van de diepe zandwinplas zonder oever- of watervegetatie (zie figuur 2 en bijlage 1). De waterdieptes ter plaatse liggen tussen de 10 en de 25 meter.

Het plangebied wordt aan alle zijden omringd door diep, open water. Op en rond de zandwinplassen van het Azewijnse Broek is op diverse locaties door Netterden Zand en Grind B.V. natuurontwikkeling gerealiseerd. In de directe omgeving van het plangebied voor het tweede zonne-eiland zijn onder andere natuurlijke oevers met ruigte, bloemrijk grasland, plasdraszones, wilgenstruweel en poelen te vinden. Ook zijn nabij de beoogde locatie van het zonne-eiland twee drijvende eilanden aanwezig, ingericht als nestlocatie voor grondbroeders als visdiefjes, meeuwen en kleine plevier.

De ruime omgeving van het plangebied kenmerkt zich door een open en grootschalig verkaveld agrarisch gebied met hoofdzakelijk grasland en maisakkers, verspreid liggende bebouwing, infrastructuur en enkele bomenrijen, hagen en bosjes.

2.3 Beschrijving van het onderzoeksgebied

Om het eventuele verstorend effect van de geplande activiteiten op beschermde natuurwaarden in de directe omgeving van het plangebied (externe werking) in te kunnen schatten is een groter gebied onderzocht dan het plangebied zelf. Het onderzoeksgebied, met daarin het plangebied, wordt bepaald door oeverzones van de zandwinplas en open water (zie figuur 2).

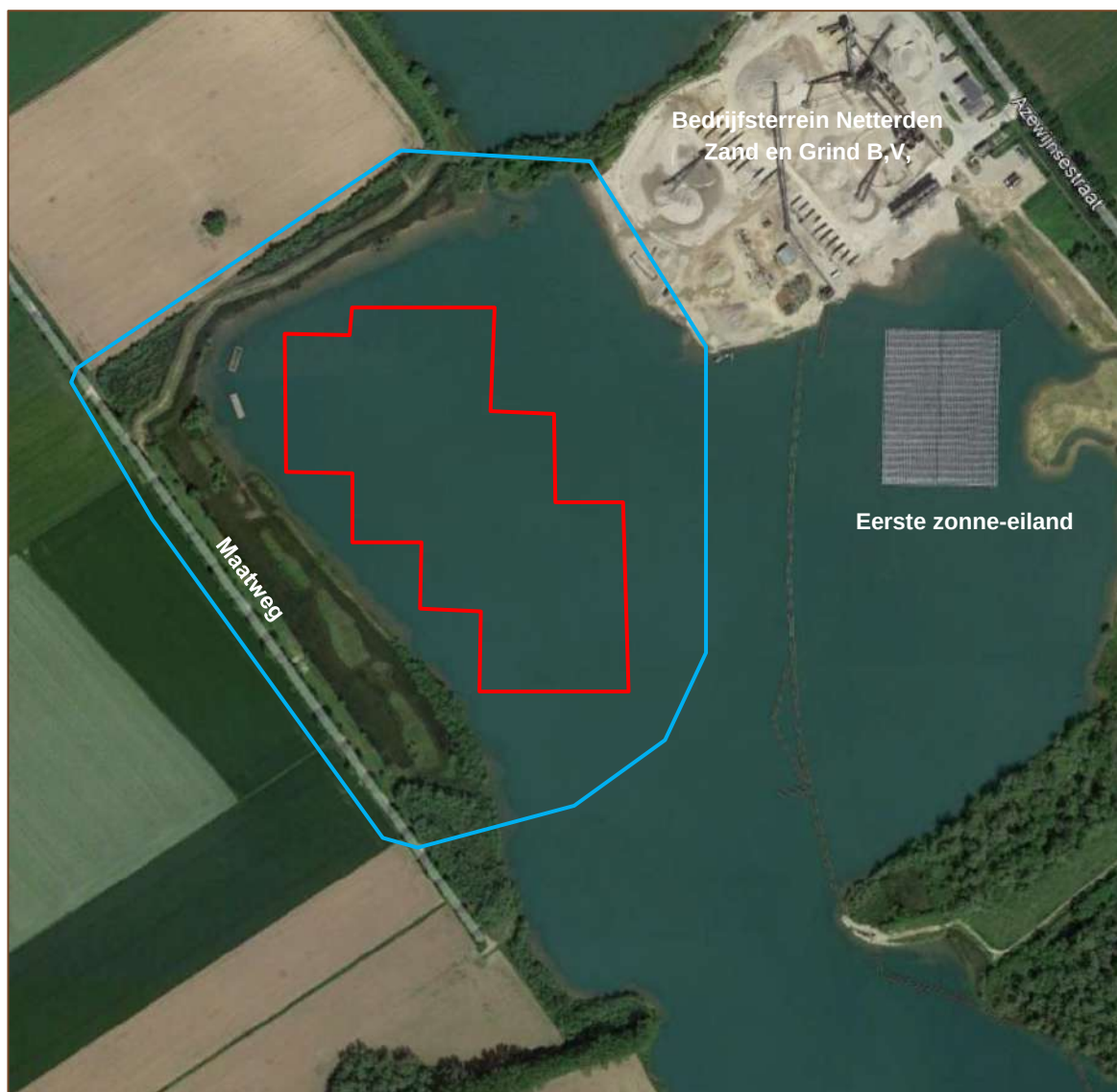
2.4 Geplande werkzaamheden

Netterden Zand en Grind B.V. is voornemens om een tweede zonne-eiland op de zandwinplas 'Azewijnse Broek' te realiseren. In 2020 is een eerste drijvende zonne-eiland op de plas gerealiseerd op dezelfde zandwinplas. Het plangebied voor het tweede zonne-eiland betreft een gedeelte van de plas waar geen winningsactiviteiten meer plaatsvinden.

Het eiland van drijvende zonnepanelen wordt aan de bodem en/of oevers van de plas verankerd. De oost- en zuidkant zullen zeer waarschijnlijk onder water worden bevestigd. Op de noord- en westoever is mogelijk sprake van verankering op de oever. Hier vinden dus mogelijk werkzaamheden op de oevers plaats. Exacte details over de verankering zijn op dit moment nog niet bekend. Het eiland wordt middels een drijvende stroomkabel verbonden met een verdeelstation naar de bestaande landinstallaties. Transport ten behoeve van de aanleg van het zonnepark vindt volledig via het bedrijfsterrein van Netterden Zand en Grind B.V. plaats. Het tweede zonne-eiland krijgt een oppervlakte van maximaal 4,9 hectare.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied (rood), bron: Provincie Gelderland (2022).



Figuur 2. Luchtfoto van het onderzoeksgebied (blauw) met daarbinnen het plangebied (rood). Ten oosten van het onderzoeksgebied is het eerste drijvende zonne-eiland zichtbaar. Bron: Google Earth (2022).

3 Beschermde status plangebied

3.1 Gebiedsbescherming

In Nederland bestaat het Natuurnetwerk Nederland. Dit is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In paragraaf 3.2 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De Wet natuurbescherming gaat over gebiedsbescherming en soortenbescherming. Wat betreft de gebiedsbescherming beschermt de Wet natuurbescherming Natura 2000-gebieden. Dit is een Europees, samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. In paragraaf 3.3 wordt het plangebied behandeld in relatie tot de bescherming van Natura 2000-gebieden. Daarnaast beschermt de Wet natuurbescherming bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen. In paragraaf 3.4 wordt het plangebied behandeld in relatie tot deze beschermde houtopstanden.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

3.2.1 Conclusie

Het plangebied ligt niet binnen het NNN/GNN of binnen een GO. De kernkwaliteiten van het NNN/GNN en van de GO worden niet aangetast door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

3.2.2 Gelderse Natuurnetwerk

De gebieden van het Natuurnetwerk Nederland wordt in de provincie Gelderland het Gelders Natuurnetwerk genoemd. In het Gelders Natuurnetwerk komen twee natuurcategorieën voor: het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Gelderse Groene Ontwikkelingszone (GO).

Gelders Natuurnetwerk (GNN)

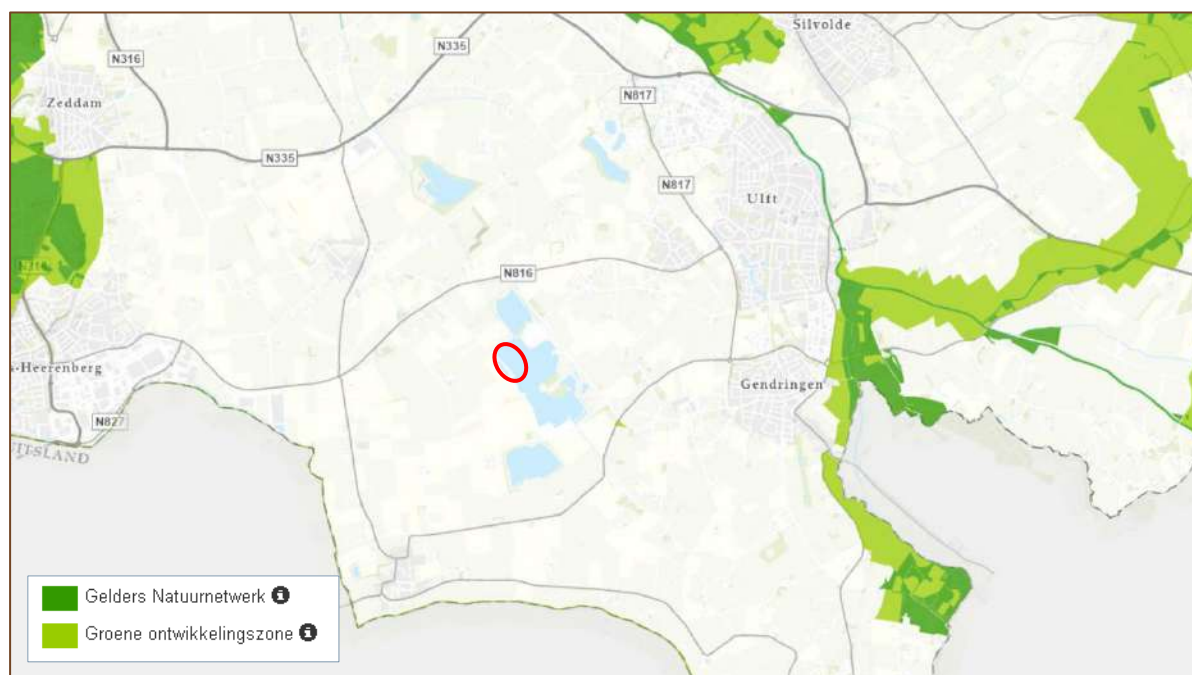
Het GNN bestaat uit alle bestaande natuur en een zoekgebied voor nog te realiseren nieuwe natuur. In het GNN geldt: in de basis hier geen nieuwe initiatieven. Er zijn enkele uitzonderingen mogelijk. Dat zijn ontwikkelingen van een groot algemeen of provinciaal belang of waarvoor - overtuigend gemotiveerd – geen alternatieven bestaan. Voor dergelijke uitzonderingen gelden specifieke spelregels die garanderen dat het GNN in stand blijft (het nee, tenzij principe). Dat betekent dat hier geen ruimte is voor nieuwe projecten die de aanwezige en potentiële natuurwaarden significant aantasten.

Groene Ontwikkelzones (GO)

De GO is een gebied waar partners en partijen worden uitgenodigd om actief 'groene' doelen mee te helpen realiseren. Er is in dit gebied ruimte voor de verdere ontwikkeling van bestaande en bij het gebied behorende bedrijvigheid of bewoning. Afhankelijk van het type en de schaal van de ontwikkeling vraagt de provincie om een (extra) bijdrage te leveren aan de GO.

3.2.3 Plangebied

Het plangebied ligt niet in het GNN of in een GO. Op ruime afstand van het plangebied liggen een aantal bos- en natuurgebieden die zijn aangewezen als bestaande natuur. Het betreft onder andere het Bergherbos, Stille Wald, Landgoed Schuilenburg, Landgoed Slangenburg, Engbergen en de Oude IJssel. Tussen deze gebieden liggen GO's. Deze gebieden liggen op ruime afstand van het plangebied, vanaf circa 3,5 km. Ten zuidoosten van het plangebied ligt een kleine bosschage langs de Wiekensweg die is aangewezen als GO. Dit bosje ligt op circa 1 km afstand van het plangebied. Ook het Grenskanaal, ten zuiden van het plangebied, is aangewezen als GO. Deze watergang ligt op circa 2,5 km afstand van het plangebied (zie figuur 3).



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van het GNN en de GO, bron: Provincie Gelderland 2022.

3.3 Natura 2000

3.3.1 Conclusie

Er vinden geen ruimtelijke ingrepen plaats in een Natura 2000-gebied. Er worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van Natura 2000-gebieden verwacht door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering. Ook significante negatieve effecten door indirecte verstoringsfactoren als verontreiniging, verdroging, geluidsverstoring of lichtverstoring zijn op voorhand uit te sluiten. Een verdere toetsing, vergunningsaanvraag of AERIUS-berekening is niet noodzakelijk ten aanzien van Natura 2000-gebieden.

3.3.2 Natura 2000

De Europese Unie heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Om deze natuur te behouden heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. De Wet natuurbescherming beschermt onder andere Natura 2000-gebieden. Voor activiteiten die significante, negatieve effecten hebben op de kernkwaliteiten van een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig.

3.3.3 Plangebied

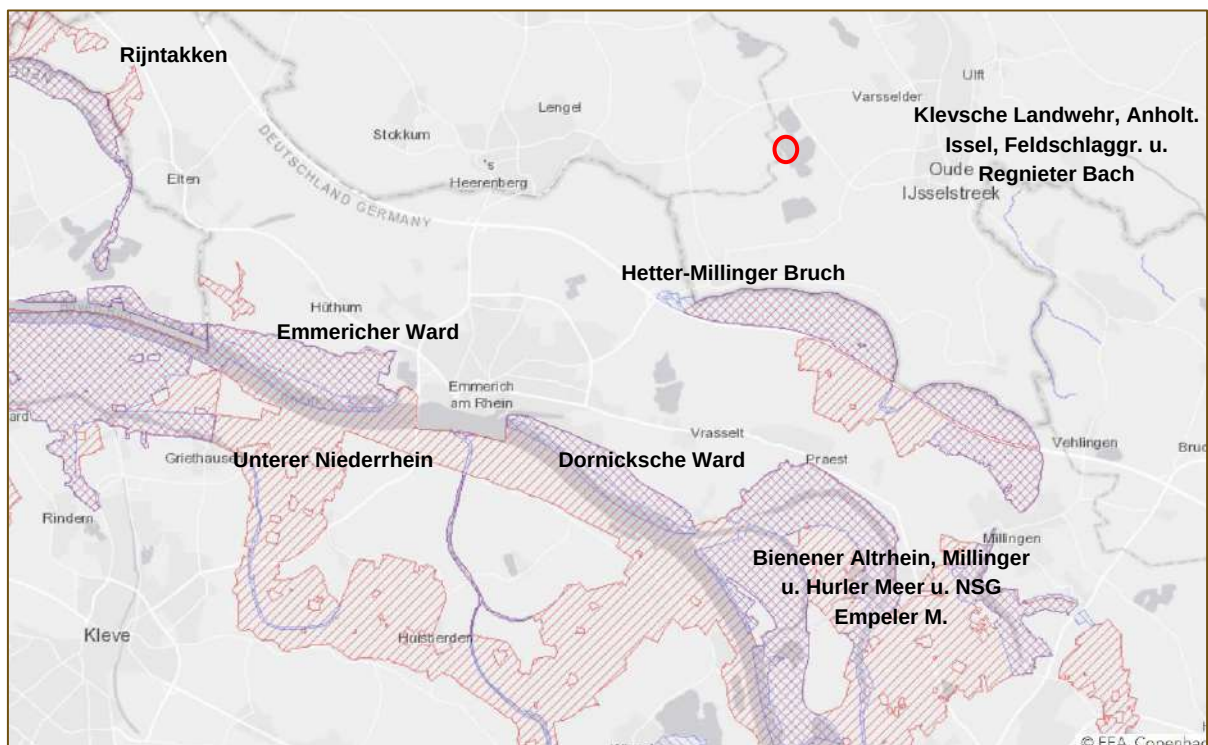
In het plangebied wordt een drijvend zonne-eiland met een oppervlakte van circa 4,9 hectare aangelegd op een zandwinplas. Het plangebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het Duitse Natura 2000-gebied 'Hetter-Millinger Bruch' ligt op circa 2,5 km afstand. Het Duitse Natura 2000-gebied 'Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach', ligt op circa 4 km afstand van het plangebied. Overige Natura 2000 gebieden (o.a. Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M., Emmericher Ward, Dornicksche Ward, Rijntakken en Unterer Niederrhein) liggen op grotere afstand, vanaf ruim 6 km.

Door de aard van de werkzaamheden en door de afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied 'Hetter-Millinger Bruch' en overige Natura 2000-gebieden, worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van desbetreffende Natura 2000-gebieden verwacht door directe verstoringsfactoren als oppervlakteverlies of versnippering. Ook significante negatieve effecten door indirecte verstoringsfactoren als verontreiniging, verdroging, geluidsverstoring of lichtverstoring zijn op voorhand uit te sluiten door de ruime afstand tot Natura 2000-gebieden en de aard en beperkte omvang van de geplande activiteiten, met uitzondering van stikstofdepositie.

Stikstofdepositie

Stikstof is één van de grootste obstakels bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. In veel Natura 2000-gebieden is de overbelasting door stikstofdepositie een groot probleem voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat daarbij om de gevolgen

van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. Voor projecten met tijdelijke deposities in de aanlegfase geldt echter een vrijstelling. Op 1 juli 2021 is de Wet en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Stikstofwet) in werking getreden. Belangrijk onderdeel van het Besluit is de bouwvrijstelling. Kort gezegd houdt deze vrijstelling in dat de aanlegfase van ontwikkelingen vrijgesteld is van de vergunningplicht Wet natuurbescherming en dat voor deze fase geen stikstofberekening meer nodig is. De bouwvrijstelling betreft een partiële vrijstelling, omdat deze alleen geldt voor tijdelijke stikstofemissies tijdens sloop, aanleg- en bouwactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase. Er is echter geen sprake van een permanente toename van stikstofdepositie, zoals bijvoorbeeld door vestiging van een (agrarisch) bedrijf of een permanente toename van verkeersbewegingen. Een AERIUS-berekening is niet noodzakelijk voor de geplande ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van Nederlandse en Duitse Natura 2000-gebieden, bron: <https://natura2000.eea.europa.eu/> (2022).

3.4 Houtopstanden

3.4.1 Conclusie

Een kapmelding bij de provincie Gelderland voor beschermde houtopstanden is niet aan de orde.

3.4.2 Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Als men voornemens is houtopstanden te kappen die onder de Wet natuurbescherming vallen dan moet een kapmelding bij de provincie Gelderland worden ingediend. Er zijn enkele uitzonderingen waarbij een kapmelding niet is vereist.

3.4.3 Plangebied

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom (zie figuur 1). Er is echter geen sprake van bomenkap. Een kapmelding bij de provincie Gelderland is niet aan de orde.

4 Beschermden soorten plangebied

4.1 Methode

Het verzamelen van gegevens heeft op twee manieren plaatsgevonden: via een literatuuronderzoek en een gericht veldonderzoek.

Literatuuronderzoek

Ter ondersteuning van het veldonderzoek werd de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna met meer dan 100 miljoen waarnemingen. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. De NDFF is echter niet vlakdekkend en volledig. In de NDFF is voor het onderzoeksgebied gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten. In de NDFF is voor een zoekgebied met een straal van circa 1 km rond het plangebied gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten, uit de afgelopen 10 jaar.

Monitoring zonne-eiland

Staring Advies heeft gedurende het veldseizoen van 2020 het effect van de aanwezigheid van het eerste drijvende zonne-eiland in het Azewijnse Broek onderzocht op de soortgroepen vogels en vleermuizen (Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021, SA rapport 2285). De bevindingen van dit onderzoek worden ook benut voor deze quickscan natuurtoets.

Veldonderzoek

Een onderzoeker van Staring Advies onderzocht het plangebied om een inschatting te maken van de beschermde soorten die aanwezig kunnen zijn en om beschermde flora en fauna waar te nemen (zie tabel 1).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden
R. Boerboom	1	10-01-2022	13:00 uur	Mistig, droog, 2 °C, wind 1 Bft

Tabel 1. Veldonderzoek.

4.2 Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van het literatuuronderzoek en het veldonderzoek.

4.2.1 Literatuuronderzoek

Flora

De NDFF maakt voor het zoekgebied melding van het voorkomen van één beschermde plantensoort:

- Nationaal beschermde soorten: kleine wolfsmelk.

Broedvogels

De NDFF en SA rapport 2285 maken voor de omgeving van het plangebied melding van diverse beschermde vogelsoorten. Een deel van de waarnemingen betreft overvliegende vogels zonder binding met het plangebied. Een deel van de vogelsoorten kan wel een territorium bezetten in de directe omgeving van het plangebied, waarbij ze ook gebruik kunnen maken van het plangebied. Van de aangetroffen soorten boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw zijn de nesten jaarrond beschermd. Van de waargenomen soorten gierzwaluw en wespendif zijn echter uitsluitend overvliegende exemplaren waargenomen zonder binding met de omgeving. Deze soorten worden daarom niet verder behandeld.

Zoogdieren

De NDFF en SA rapport 2285 maken voor het zoekgebied melding van een aantal beschermde zoogdiersoorten. Het betreft de volgende soorten:

- Nationaal beschermde soorten: bosmuis, bunzing, dwergmuis, eekhoorn, egel, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, steenmarter, veldmuis, vos, wezel en woelrat¹.
- Internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn): bever, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.

Amfibieën, reptielen en vissen

De NDFF maakt voor het zoekgebied melding van het voorkomen van de volgende beschermde vis- en amfibieënsoorten:

- Nationaal beschermde soorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker¹.

¹ Deze soorten zijn in de provincie Gelderland, met uitzondering van de beekrombout, bunzing, eekhoorn, grote weerschijnvlinder, kleine wolfsmelk, sleedoornpage, steenmarter en wezel, vrijgesteld van de verboden als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdelen a en b, bij ruimtelijke ontwikkelingen.

- Internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn): grote modderkruiper, poelkikker en rugstreeppad.

Ongewervelde dieren

De NDFF maakt voor het zoekgebied melding van het voorkomen van een aantal beschermde ongewervelde soorten:

- Nationaal beschermde soorten: beekrombout, grote vos, grote weerschijnvlinder en sleedoorpage.
- Internationaal beschermde soorten (Habitatrichtlijn): gevlekte witsnuitlibel en teunisbloempijlstaart.

Veldonderzoek

In deze paragraaf worden per soortgroep de resultaten van het veldonderzoek besproken.

Flora

Het plangebied bestaat uit open water behorende bij een zandwinplas. De oeverzones binnen het onderzoeksgebied bestaan in de lage delen uit een vegetatie van soorten als riet, pitrus, zeegroene rus, grote kattenstaart, watermunt, harig wilgenroosje, schietwilg, heeblaadjes en grote lisdodde. Afhankelijk van de waterstand ontstaat hier op de drooggevalle oevers een kenmerkende vegetatie met soorten als bruin cypergras, slijkgroen, klein vlooienkruid, rode waterereprijs en verschillende soorten tandzaden. Op de hogere delen van deze oevers is een voedselrijke, ruige grasvegetatie te vinden met soorten als grote kaardenbol, wilde peen, ridderzuring, speerdistel, smalle weegbree, vijfvingerkruid, glad walstro, grote brandnetel, jakobskruid, gewoon barbarakruid, knoopkruid en algemene grassoorten. Voor zover bekend is op de beoogde locatie van het zonne-eiland geen onderwatervegetatie aanwezig door het beperkte doorzicht en de diepte van de plas. Bijzondere onderwatervegetaties met fonteinkruiden en/of kranswieren worden hier niet verwacht.

De NDFF (zie paragraaf 4.2.1) vermeldt het voorkomen van de beschermde kleine wolfsmelk voor de omgeving van het plangebied.

Kleine wolfsmelk

De kleine wolfsmelk is een zeer zeldzame akkerplant van zonnige open plaatsen op matig voedselrijke, kalkhoudende, omgewerkte kleigrond. De soort komt van nature voor op akkers, stoppelvelden en braakliggende grond (bron: Verspreidingsatlas.nl). In Nederland wordt deze soort met name in het oostelijke rivierengebied, Limburg en Zeeuws-Vlaanderen aangetroffen. De soort komt voor in een vochtige, open pionierssituatie langs de voormalige zandwinplas 'De Omsteg', ten zuiden van het plangebied voor het drijvende zonne-eiland. Het plangebied voor het zonne-eiland betreft open water en is daarmee ongeschikt als groeiplaats voor de soort. De oeverzones aan de noordwest- en zuidwestzijde van de beoogde locatie voor het zonne-eiland zijn recent bewerkt ten behoeve van natuurontwikkeling (zie foto 1). Op deze bewerkte, vochtige oeverzones kan kleine wolfsmelk wel verwacht worden.

Overige beschermde plantensoorten worden in het onderzoeksgebied niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen.



Foto 1. Recent bewerkte oeverzone nabij het plangebied. Bij een lagere waterstand is deze oeverzone potentieel geschikt als groeiplaats voor de beschermde kleine wolfsmelk (foto: R. Boerboom).

Broedvogels

Een volledige broedvogelkartering heeft niet plaatsgevonden, omdat dit geen onderdeel uitmaakt van de quickscan natuurtoets. Tijdens het veldbezoek zijn in het onderzoeksgebied de volgende vogelsoorten aangetroffen: blauwe reiger, havik, koolmees, merel, rietgors, roodborst, staartmees, vink, wilde eend en winterkoning. Uit maandelijkse vogeltellingen gedurende het veldseizoen van 2021 blijkt verder dat onder andere watervogelsoorten als kuifeend, kokmeeuw, stormmeeuw, aalscholver, tafeleend, fuut en dodaars in het plangebied verwacht kunnen worden (bron: Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021, SA rapport 2285). Het plangebied bestaat uitsluitend uit open water en is niet geschikt als nestlocatie voor vogels. De oeverzones en opgaande groenstructuren rond het plangebied zijn geschikt als nestlocatie voor diverse vogelsoorten, waaronder een deel van de aangetroffen soorten. Op de plas nabij de beoogde locatie voor het drijvende zonne-eiland liggen twee kunstmatige eilanden bedoeld als nestlocatie voor soorten als meeuwen, visdiefjes en steltlopers als kleine plevier (zie figuur 2).

Jaarrond beschermde nesten

De NDFF vermeldt voor de omgeving van het plangebied het voorkomen van de boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en zwarte wouw, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn (zie paragraaf 4.2.1). Tijdens het veldbezoek is een overvliegende havik waargenomen in het onderzoeksgebied.

Boomvalk, buizerd, havik, ransuil, roek, sperwer en zwarte wouw

Tijdens het veldbezoek is een overvliegende havik waargenomen in het onderzoeksgebied. Binnen het onderzoeksgebied zijn verder geen gebruikssporen van deze soorten (veren, uitwerpselen, plukplaatsen, prooiresten, braakballen, etc.) aangetroffen. In het onderzoeksgebied ontbreekt het door de afwezigheid van opgaande groenstructuren aan geschikte nestlocaties voor deze boombewonende soorten. Enkele bosschages en solitaire bomen in de omgeving van het plangebied zijn geschikt als nestlocatie voor deze soorten. Vanuit een wilgenbos ten zuidoosten van het plangebied zijn nestlocaties van buizerd en havik bekend.

Grote gele kwikstaart

De NDFF meldt voor de omgeving van het plangebied het voorkomen van de grote gele kwikstaart. Hierbij gaat om exemplaren die op doortrek zijn. In Nederland broedende grote gele kwikstaarten hebben hun leefgebied hoofdzakelijk bij snelstromende en meanderende beken in de (oostelijke) Achterhoek, Twente en Limburg. Nestlocaties zijn onder andere holle oevers met boomwortels en bouwwerken, zoals sluizen, stuwen en watermolens. In het onderzoeksgebied ontbreekt het aan geschikte broedlocaties voor de grote gele kwikstaart.

Huisemus, kerkuil, ooievaar, slechtvalk en steenuil

Bovenstaande soorten broeden in/aan gebouwen en in speciale kunstnesten op hoge bouwwerken. Geschikte nestgelegenheden voor deze en andere soorten met jaarrond beschermde nesten ontbreken in het plangebied. De huismus, kerkuil en steenuil broeden vermoedelijk bij boerderijen en/of woningen in de omgeving van het plangebied. De slechtvalk gebruikt het Azewijnse Broek en de directe omgeving als foerageergebied. Van een nestlocatie is geen sprake. In het plangebied, bestaande uit een gedeelte van een diepe zandwinplas, wordt eveneens geen essentieel leefgebied van deze soorten verwacht.

Oehoe

Deze soort broedt zowel in bomen, als op de grond in bossen en op richels van bergen en groeven. In het voorjaar van 2021 is in het Azewijnse Broek een paartje oehoes waargenomen, dat ook territoriaal gedrag vertoonde. De vogels zijn waargenomen in oude wilgenbossen, ten zuidoosten van de beoogde locatie voor het zonne-eiland. Geschikte nestlocaties zijn hier mogelijk verlaten nesten van buizerd of havik. Het is niet bekend of er sprake is van een broedgeval. Indien de oehoe zich hier gevestigd heeft vormt het plangebied vermoedelijk onderdeel van het leefgebied van dit oehoepaar. Mogelijk worden

de zandwinplas en aangrenzende oeverzones en opgaande groenstructuren gebruikt als jachtgebied door de oehoe. Van een nestlocatie in het onderzoeksgebied zelf is geen sprake, door de afwezigheid van geschikte nestgelegenheid, zoals robuuste bosschages, steile wanden van groeves of bergwanden of kunstmatige nestgelegenheden in/aan gebouwen, nestkasten of installatiewerken. Dergelijke potentiële nestlocaties zijn wel op het bedrijfsterrein van Netterden Zand en Grind B.V. aanwezig, maar door de hoge mate van verstoring door de zand- en grindwinning is dit gebied vermoedelijk ongeschikt als nestlocatie.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek is een haas waargenomen in het onderzoeksgebied. In de directe omgeving zijn enkele molshopen aangetroffen. Het plangebied bestaat uit een gedeelte van een diepe zandwinplas. Met uitzondering van watergebonden soorten als bever en otter is het plangebied ongeschikt als leefgebied voor grondgebonden zoogdieren. Beide soorten komen echter niet voor in het plangebied. De oeverzones rondom de zandwinplassen worden vermoedelijk gebruikt als leefgebied door beschermde soorten als bunzing, eekhoorn, egel, haas, konijn, ree, steenmarter, vos, wezel en algemene (spits)muizen. De aanwezigheid van deze soorten wordt bevestigd door de NDFF. Het plangebied en de directe omgeving zijn ongeschikt als leefgebied voor overige beschermde soorten. Het bronnenonderzoek bevestigt de afwezigheid van overige beschermde grondgebonden zoogdieren voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Voor deze soorten geldt in provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen, met uitzondering van de bunzing, eekhoorn, steenmarter en wezel.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek zijn geen eekhoorns waargenomen. Het plangebied voor het zonne-eiland bestaat uit open water en is niet geschikt als leefgebied voor de eekhoorn. Ook de oeverzones in de directe omgeving van het plangebied zijn door het ontbreken van robuuste groenstructuren niet geschikt als leefgebied voor de soort. Door het ontbreken van bomen met eekhoornnesten beperkt het gebruik van het plangebied zich hooguit tot een incidenteel rondzwervend exemplaar. De aanwezigheid van een vaste verblijfplaats in het plangebied is uit te sluiten.

Kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn, wezel)

In de NDFF zijn enkele waarnemingen van de bunzing en wezel bekend voor de omgeving van het plangebied. Door hun verborgen levenswijze blijven kleine marterachtigen echter vaak onopgemerkt. De bunzing komt voor in allerlei verschillende landschapstypen, maar zijn voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden of moerasgebieden. Daarnaast komt hij ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten (bron: Zoogdiervereniging). De overige kleine marterachtigen hermelijn en wezel komen in vergelijkbare landschapstypen voor, maar zijn over het algemeen minder

gebonden aan waterrijke gebieden. Het plangebied voor het zonne-eiland bestaat uit open water en is niet geschikt als leefgebied voor kleine marterachtigen. Op de oeverzones in de directe omgeving van het plangebied worden geen verblijfplaatsen van kleine marterachtigen verwacht door het ontbreken van geschikte schuilgelegenheden als houtstapels, takken- of stenenhoppen, puinhopen of zoogdierholen. De oeverzones waar mogelijk verankering van het zonne-eiland plaatsvindt bestaan uit zandige, schaars begroeide terreinen die periodiek onder water staan. Deze oeverzones kunnen wel gebruikt worden als foerageergebied door kleine marterachtigen als bunzing en wezel.

Steenmarter

Er zijn enkele waarnemingen bekend van de beschermde steenmarter uit de omgeving van het plangebied. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Het plangebied voor het zonne-eiland bestaat uit open water en is niet geschikt als leefgebied voor kleine marterachtigen. Op de oeverzones in de directe omgeving van het plangebied worden geen verblijfplaatsen van de steenmarter verwacht door het ontbreken van geschikte schuilgelegenheden als toegankelijke bebouwing, houtstapels, takken- of stenenhoppen, puinhopen en holle bomen. Deze oeverzones kunnen wel gebruikt worden als foerageergebied door de soort. Tijdens het veldbezoek zijn geen steenmarters en/of sporen (uitwerpselen, prooiresten, krabsporen etc.) aangetroffen die duiden op het gebruik van het plangebied als vaste rust- of verblijfplaats.

Overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikt leefgebied. Tijdens het veldbezoek zijn ook geen vaste verblijfplaatsen van overige beschermde grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen. Het bronnenonderzoek bevestigt daarnaast de afwezigheid van overige beschermde grondgebonden zoogdieren voor de omgeving van het plangebied.

Vleermuizen

De NDFF maakt melding van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). Tijdens de monitoring van het eerste drijvende zonne-eiland zijn de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis waargenomen in het gebied (bron: Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021, SA rapport 2285).

Verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen

In het onderzoeksgebied bevinden zich geen gebouwen die kunnen fungeren als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als de gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Een verblijfplaats van een gebouwbewonende soort is hier derhalve uit te sluiten.

Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen

In het onderzoeksgebied bevinden zich geen bomen die kunnen fungeren als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten als de rosse vleermuis of watervleermuis. Tijdens het veldbezoek zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten, zoals spleten en holtes, aangetroffen in het onderzoeksgebied. Een verblijfplaats van een boombewonende soort is hier derhalve uit te sluiten.

Vliegroutes en foerageergebied(en)

Met uitzondering van de rosse vleermuis en watervleermuis is het plangebied, bestaande uit open water, ongeschikt als foerageergebieden/of vliegroute voor vleermuizen. Overige vleermuissoorten gebruiken hoofdzakelijk lijnvormige opgaande groenstructuren als foerageergebied en vliegroute. Het open water van de zandwinplas is voor deze soorten niet van belang als foerageergebied en/of vliegroute. De bomenrijen langs de Maatweg, ten westen van het plangebied, en overige opgaande groenstructuren in de omgeving van het plangebied zijn wel geschikt als foerageergebied en/of vliegroute voor verschillende vleermuissoorten. Om het zonne-eiland wordt geen verlichting aangebracht, zodat er geen lichtverstoring optreedt voor foeragerende of overvliegende vleermuizen. De rosse vleermuis en de watervleermuis jagen ook boven het wateroppervlak.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis jaagt hoofdzakelijk (hoog) boven open water, moeras en graslanden. Er is geen sprake van vaste vliegroutes langs lijnvormige elementen. De soort verplaatst zich van verblijfplaats naar jachtbiotoop in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer (bron: Vleermuis.net). Uit gericht vleermuisonderzoek (Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021, SA rapportnummer 2285) is bekend geworden dat er enkele exemplaren van de rosse vleermuis jagen boven de zandwinplassen en omliggende graslandpercelen. Door de aanleg van het zonne-eiland verdwijnt er een gedeelte potentieel foerageergebied voor de soort. Echter is er direct rondom het plangebied ruim voldoende foerageergebied aanwezig. Het aandeel open water breidt zich bovendien jaarlijks uit door de zandwinning.

Watervleermuis

De watervleermuis jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kasteel-en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. Bij windstil weer wordt de beschutting minder belangrijk. De watervleermuis kan ook boven land jagen, relatief laag boven bospaden of beschutte open plekken in het bos, of hoger tussen de boomkronen (bron: Vleermuis.net). Uit gericht vleermuisonderzoek (Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021, SA rapportnummer 2285) is bekend geworden dat er watervleermuizen jagen boven gedeelten van het wateroppervlak van de zandwinplassen. De watervleermuizen zullen met name de beschutte oevers van het gebied gebruiken als foerageergebied. Het plangebied voor het zonne-eiland is daardoor van minder belang als foerageergebied voor de soort. Bovendien is er direct rondom het plangebied ruim

voldoende foerageergebied voor de watervleermuis aanwezig en breidt het aandeel open water zich jaarlijks uit door de zandwinning.

Amfibieën

Beschermde amfibieën zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Deze zijn echter ook in winterrust op het moment van het veldbezoek (januari). De NDFF meldt de beschermde bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker, poelkikker en rugstreeppad voor de omgeving van het plangebied (zie paragraaf 4.2.1). De oeverzones van de zandwinplassen, omliggende sloten en poelen worden gebruikt als voortplantingswater voor diverse algemene amfibieën soorten, zoals de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. Voor deze soorten geldt in provincie Gelderland vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast komen de niet vrijgestelde poelkikker en rugstreeppad voor in het Azewijnse Broek.

Poelkikker

De poelkikker is gebonden aan oeverzones met een goed ontwikkelde vegetatie. Het diepe, open water van het plangebied voor het zonne-eiland is ongeschikt als leefgebied voor de soort. Nabijgelegen oeverzones zijn wel geschikt als leefgebied voor de soort.

Rugstreeppad

Voor de voortplanting is de rugstreeppad afhankelijk van ondiepe wateren, die vrij snel opwarmen. Vaak wordt gebruik gemaakt van tijdelijke poeltjes en plassen, maar ook slootjes en vennen kunnen geschikt zijn (bron: RAVON). Overdag en in de winterperiode verblijft de soort in de grond en in schuilplaatsen onder forse stenen en boomstronken. In het Azewijnse Broek is een stabiele populatie rugstreeppadden aanwezig. Deze populatie wordt jaarlijks geïnventariseerd door Staring Advies. De soort gebruikt steeds de recent gegraven poelen als voortplantingswater. Als landhabitat worden pioniervegetaties en open zand gebruikt rondom het voortplantingswater. Het diepe, open water van het plangebied voor het zonne-eiland is ongeschikt als leefgebied voor de soort. Nabijgelegen oeverzones zijn in gebruik als leefgebied voor de soort. Hier zijn recent (2021) nog roepende rugstreeppadden vastgesteld (bron: NDFF).

Overige beschermde amfibieën soorten worden hier, door het ontbreken van geschikt leefgebied, niet verwacht en de NDFF vermeldt deze ook niet voor de omgeving van het plangebied.

Reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen aangetroffen. Echter zijn reptielen gedurende de periode van het veldbezoek (januari) nog in winterrust en daardoor ook niet waar te nemen. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen beschermde reptielen bekend geworden (zie paragraaf 4.2.1). Beschermde reptielensoorten worden

niet verwacht in het plangebied door het ontbreken van geschikte leefgebieden en/of aansluiting op de bekende populaties.

Vissen

Uit de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen van de beschermde grote modderkruiper bekend (zie paragraaf 4.2.1). De grote modderkruiper is een soort van ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei (bron: RAVON). De diepe zandwinplas waarbinnen het plangebied valt is ongeschikt als leefgebied voor de soort. Vanuit het plangebied zijn ook geen waarnemingen bekend van de grote modderkruiper en/of andere beschermde vissoorten.

Ongewervelde dieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde ongewervelde dieren aangetroffen. Deze zijn echter op het moment van het veldbezoek (januari) grotendeels niet waar te nemen. Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de beschermde beekrombout, gevlekte witsnuitlibel, grote vos, grote weerschijnvlinder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart bekend geworden (zie paragraaf 4.2.1). Deze soorten komen plaatselijk voor in het Azewijnse Broek of zijn incidenteel waargenomen, in het geval van de grote vos, grote weerschijnvlinder, sleedoornpage en teunisbloempijlstaart.

Beekrombout en gevlekte witsnuitlibel

De beide libellensoorten zijn gebonden aan de (beschutte) oeverzones van de plassen en omliggende poelen en sloten, maar jagen ook boven ruige vegetaties en langs bosranden. Het onbeschutte, diepe open water binnen het plangebied voor het zonne-eiland is niet van belang als leefgebied voor deze libellensoorten en/of andere beschermde ongewervelde dieren. Nabijgelegen plasdraszones langs de oevers van de zandwinplas en aangrenzende poelen en andere waterelementen zijn wel geschikt als leefgebied voor deze soorten.

Grote vos en grote weerschijnvlinder

Deze beschermde dagvlindersoorten zijn incidenteel waargenomen in het Azewijnse Broek en/of de directe omgeving. Van de aanwezigheid van (vaste) populaties rondom het plangebied is vermoedelijk geen sprake. Het open water binnen het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor deze soorten. Waardplanten waarop de rupsen van de grote vos worden aangetroffen zijn iep, zoete kers, breedbladige wilgensoorten, ratelpopulier en peer. Deze bomen staan bij voorkeur op een open maar beschutte plaats in of bij bossen. Deze soorten ontbreken in het plangebied en de directe omgeving. Door het ontbreken van oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes met wilgen (waardplant van de rupsen) wordt er ook geen populatie van de grote weerschijnvlinder in het plangebied verwacht. De oude wilgenbossen ten zuidoosten van het plangebied voor het zonne-eiland zijn wel potentieel geschikt als leefgebied voor de grote weerschijnvlinder. Incidenteel zouden er

rondzwervende volwassen exemplaren in de directe omgeving van het plangebied aangetroffen kunnen worden.

Sleedoornpage

Van deze beschermde dagvlindersoort is eenmalig een imago waargenomen in het Azewijnse Broek (bron: NDFF). Er is geen sprake van een vaste populatie van de soort, aangezien het gebied intensief onderzocht wordt op dagvlinders en er verder geen waarnemingen meer van de soort gedaan zijn. Het leefgebied van de sleedoornpage bestaat voornamelijk uit houtwallen, bosranden en sleedoornstruwelen. De laatste jaren lijkt het leefgebied steeds meer te verschuiven naar tuinen en parken in stedelijk gebied. In het plangebied ontbreekt het aan geschikt habitat en waardplanten, waardoor voortplanting van de sleedoornpage hier niet verwacht wordt. Ook op de oeverzones in de directe omgeving van het plangebied zijn geen sleedoornstruwelen aanwezig, waardoor het voorkomen van de soort uitgesloten is.

Teunisbloempijlstaart

Van deze beschermde nachtvlindersoort is eenmalig een imago waargenomen tijdens een nachtvlinderinventarisatie in de Omsteg, ten zuiden van het plangebied (bron: NDFF). Het leefgebied van de teunisbloempijlstaart bestaat voornamelijk uit vochtige open plekken in bossen en bosranden, vooral in rivierdalen. De soort wordt echter ook gevonden op zandige, braakliggende en ruderaal terreinen in en rond het stedelijk gebied. Waardplant van deze nachtvlinder is de teunisbloem, maar de rupsen worden ook op andere planten uit de familie *Onagraceae* aangetroffen. De vlinders vliegen in mei-juni, de rups leeft van juni tot september op de waardplant en van september tot mei verblijft de soort als pop in de strooisellaag (bron: Vlinderstichting). Plaatselijk is in het Azewijnse Broek geschikt leefgebied voor de soort aanwezig, door de aanwezigheid van teunisbloemen en andere waardplanten. Het plangebied voor het drijvende zonnepark betreft echter een gedeelte open water en is daarmee niet geschikt als leefgebied voor de soort. In nabijgelegen oeverzones kunnen wel rupsen van de soort verwacht worden.

Overige beschermde ongewervelde diersoorten worden niet binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden verwacht, aangezien geschikt leefgebied ontbreekt.

5 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden).
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren.
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10).
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11).
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd (zie bijlage 3).

In hoofdstuk 4 is vastgesteld of beschermde soorten flora en fauna aanwezig zijn of verwacht worden op de locatie en is bepaald of ze mogelijk nadelige effecten kunnen ondervinden van de geplande werkzaamheden. In dit hoofdstuk worden deze effecten getoetst aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming (zie bijlage 2). Wanneer de Wet natuurbescherming (mogelijk) wordt overtreden wordt geadviseerd over het uitvoeren van aanvullend onderzoek en/of het aanvragen van een ontheffing.

Flora

Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen en worden in het plangebied ook niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. Indien er activiteiten plaatsvinden in de oeverzones nabij het plangebied, zoals het realiseren van bevestigingspunten voor het drijvende zonne-eiland, heeft dit mogelijk negatieve effecten op de beschermde kleine wolfsmelk.

Kleine wolfsmelk

De oeverzones zijn, onder andere door recente beheeringrepen potentieel geschikt als groeiplaats voor deze beschermde soort. Indien hier werkzaamheden plaatsvinden, zoals het aanbrengen van ankerpunten, moet voorafgaand door een deskundige op het gebied van beschermde planten een inspectie uitgevoerd worden om te bepalen of de soort aanwezig is binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Indien, na vaststellen van de aanwezigheid van de soort, negatieve effecten niet te voorkomen zijn, is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk en zullen planten verplaatst moeten worden naar een geschikte groeiplaats buiten de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden. De werkwijze met betrekking tot de kleine wolfsmelk wordt bij voorkeur in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Aanvullend onderzoek naar het voorkomen van overige beschermde plantensoorten en/of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk, omdat het mogelijk voorkomen van overige beschermde plantensoort op voorhand uit te sluiten is.

Broedvogels

Alle vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Wet natuurbescherming (Vogelrichtlijn). Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Dit betekent dat het opzettelijk verstoren, verontrusten, doden en anderszins nadelig beïnvloeden van deze soortgroep niet is toegestaan. Werkzaamheden moeten bij voorkeur buiten het broedseizoen worden uitgevoerd of ruim voor aanvang van het broedseizoen gestart worden, waarbij voorkomen wordt dat broedvogels zich vestigen in het plangebied. Omdat niet alle vogelsoorten op hetzelfde moment broeden en omdat dit mede afhankelijk is van de weersomstandigheden is er geen vaste broedperiode vastgesteld. Er zijn voorbeelden van vroege broeders zoals de blauwe reiger en de bosuil. Deze broeden vaak al in februari. Daarnaast broeden soorten als houtduif en meerkoet vaak nog tot in augustus. Werkzaamheden mogen in het broedseizoen plaatsvinden, zo lang er maar geen broedvogels, verstoord worden.

Het plangebied betreft een gedeelte van de diepe zandwinplas zonder vegetatie. Dit gebied is ongeschikt als nestlocatie voor vogels. In de directe omgeving van het plangebied kunnen wel vogels broeden, bijvoorbeeld in rietoevers, in pioniervegetaties, op de drijvende vogeleilanden en (in mindere mate) in opgaande groenstructuren. Bij deze werkzaamheden moet rekening gehouden worden met vogels door buiten het broedseizoen te werken, vestiging van broedvogels te voorkomen of door geschikte broedgebieden niet te betreden. De werkwijze wordt bij voorkeur in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn

Vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, zoals de in de omgeving aangetroffen boomvalk, buizerd, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil en zwarte wouw, worden niet verwacht in het plangebied door het ontbreken van geschikte nestlocaties. Er is door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen ook geen sprake van aantasting van de functionaliteit van het essentieel leefgebied van deze of andere jaarrond beschermde soorten. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soorten.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren verwacht. De directe omgeving van het plangebied wordt mogelijk gebruikt als leefgebied door enkele algemene beschermde soorten als bunzing, eekhoorn, egel, haas, konijn, ree, steenmarter, vos, wezel en algemene (spits)muizen. Voor deze soorten zoogdieren geldt, met uitzondering van de bunzing, eekhoorn, steenmarter en wezel, in de provincie Gelderland

automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ingrepen. Van de bunzing, eekhoorn, steenmarter en wezel zijn alleen de vaste rust- en verblijfplaatsen en essentiële leefgebieden jaarrond beschermd. Hiervan is geen sprake in het plangebied of de directe omgeving of van aantasting hiervan is geen sprake. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Vleermuizen

Om te bepalen of aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is, worden de resultaten van de quickscan getoetst aan de checklist van Het Protocol voor vleermuisinventarisaties van de Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging VZZ. Hieronder zijn de relevante passages uit de checklist weergegeven:

1. Zijn er gebouwen die gesloopt of gerenoveerd worden?

Nee → Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen is niet noodzakelijk.

2. Zijn er bomen met potentieel geschikte holten die gekapt of gesnoeid worden?

Nee → Nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen is niet noodzakelijk.

3. Maken de struiken, gewassen, bomen deel uit van een mogelijke route/verbinding of een essentieel foerageergebied?

Nee → Nader onderzoek naar foerageergebieden en routes van vleermuizen is niet noodzakelijk.

Het plangebied betreft een gedeelte van een diepe zandwinplas zonder vegetatie. Voor de meeste vleermuissoorten is het plangebied ongeschikt als leefgebied. Soorten als rosse vleermuis en watervleermuis kunnen het plangebied als foerageergebied gebruiken. Echter is het plangebied slechts marginaal geschikt als foerageergebied en blijft er voldoende foerageergebied aanwezig in de directe omgeving van het zonne-eiland. De plas is in de huidige situatie circa 51 hectare, waarvan 1 hectare in beslag wordt genomen door het eerste drijvende zonne-eiland. Na realisatie van het tweede drijvende zonne-eiland blijft er nog circa 45 hectare aan open water beschikbaar. Dit is circa 88% van de huidige oppervlakte van de plas. De plas zal in de nabije toekomst bovendien aanzienlijk in oppervlakte toename door uitbreiding van de winningsactiviteiten, waardoor de oppervlakte aan foerageergebied voor deze vleermuissoorten toeneemt. Er is daarnaast geen sprake van verstoring door licht of andere verstoringbronnen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Amfibieën

Het plangebied, bestaande uit diep, open water, is ongeschikt als leefgebied voor beschermde amfibieënsoorten. Nabijgelegen oeverzones zijn wel geschikt als leefgebied voor beschermde soorten als bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker, poelkikker en rugstreeppad. Voor deze soorten geldt, met uitzondering van de poelkikker en rugstreeppad, in de provincie Gelderland automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ingrepen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze overige soorten.

Poelkikker en rugstreeppad

De oeverzones zijn geschikt als voortplantingswater en (plaatselijk) als landhabitat voor deze beschermde soorten. Indien hier werkzaamheden plaatsvinden, zoals het aanbrengen van ankerpunten op de oever, moet er tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met deze amfibieënsoorten. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet worden gecontroleerd of er zich exemplaren van de poelkikker en rugstreeppad (en andere amfibieënsoorten) binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevinden. Indien deze worden aangetroffen moeten deze worden verplaatst naar een gelijkwaardige plaats op korte afstand van de vindplaats, maar buiten de invloedssfeer van de activiteiten. Tevens kan vestiging van deze soorten voorkomen worden door eventuele werkterreinen af te schermen middels een amfibieënscherm. De werkwijze wordt bij voorkeur in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Reptielen

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn beschermde reptielen niet te verwachten in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Vissen

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn beschermde vissen, zoals de uit de omgeving bekende grote modderkruiper, niet te verwachten in het plangebied. Doordat het tweede zonne-eiland, samen met het reeds aangelegde zonne-eiland slechts circa 12% van het wateroppervlak in beslag neemt, wordt verder ook geen negatieve effecten op overige vissoorten in de plas zelf verwacht. De plas zal in de nabije toekomst bovendien aanzienlijk in oppervlakte toename door uitbreiding van de winningsactiviteiten, waardoor de oppervlakte aan leefgebied voor vissen verder toeneemt. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Ongewervelde dieren

Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied zijn beschermde ongewervelde dieren, met uitzondering van de beekrombout, gevlekte witsnuitlibel en teunisbloempijlstaart niet te verwachten in het plangebied.

Beekrombout, gevlekte witsnuitlibel en teunisbloempijlstaart

Indien werkzaamheden aan geschikte leefgebieden van deze soorten binnen het Azewijnse Broek plaatsvinden, zoals het aanbrengen van ankerpunten op de oever of opslag van materiaal, moet er tijdens de werkzaamheden rekening gehouden worden met deze soorten. De aanwezigheid van geschikt leefgebied ten hoogte van het werkterrein moet door een deskundige op het gebied van de soorten bepaald worden, wanneer de exacte planning en werkwijze bekend zijn. De werkwijze wordt bij voorkeur in een ecologisch werkprotocol uitgewerkt, wanneer exacte planning en werkwijze bekend zijn.

Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor overige ongewervelde soorten, zoals de uit de omgeving bekende grote vos, grote weerschijnvlinder en sleedoorpage.

6 Conclusie

6.1 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de quickscan natuurtoets in het onderzoeksgebied kan de volgende conclusie worden getrokken:

Beschermde natuurgebieden

Natuurnetwerk (GNN)

Het plangebied ligt buiten het GNN. De kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het GNN worden niet aangetast door de geplande activiteiten. Er hoeft geen verdere toetsing uitgevoerd te worden.

Natura 2000

Door de aard en de beperkte omvang van de activiteiten worden geen significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen en ontwikkelingsopgaven van Natura 2000-gebieden verwacht door directe verstoringsfactoren of indirecte verstoringsfactoren.

Houtopstanden

Een kapmelding bij de provincie Gelderland voor beschermde houtopstanden is niet aan de orde.

Beschermde flora en fauna

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk voor beschermde plant- en diersoorten, mits er bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening wordt gehouden met de volgende soort(groep)en:

- Beekrombout, gevlekte witsnuitlibel en teunisbloempijlstaart
- Kleine wolfsmelk
- Poelkikker en rugstreeppad

De exacte werkwijze met betrekking tot deze soorten wordt bij voorkeur uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

Daarnaast moet rekening worden gehouden met (overige) broedvogels. Activiteiten moeten bij voorkeur buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden mogen geen broedvogels verstoord worden. Indien noodzakelijk wordt de exacte werkwijze met betrekking tot deze soortgroep uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol.

Bijlagen

- 1 **Impressie plangebied**
- 2 **Wettelijk kader**
- 3 **Beschermde plant- en diersoorten**

Bijlage 1: Impressie plangebied



Bijlage 2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Wet natuurbescherming volgt in hoofdlijnen de bepalingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn op. De belangrijkste beschermde natuurwaarden in de Wet Natuurbescherming zijn:

- Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden);
- Aangepaste soortenlijst beschermde planten en dieren;
- Expliciete vermelding intrinsieke waarde van natuur (art. 1.10);
- Algemene zorgplicht voor natuurgebieden en in het wild levende dieren, planten en hun leefomgeving (art. 1.11);
- Actieve soortenbescherming (art. 1.12): verplichting voor provincies.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Toetsing van effecten van projecten op Natura 2000-gebieden blijft hetzelfde als nu.

Beschermde natuurmonumenten

Beschermde natuurmonumenten en bijbehorende doelen komen te vervallen. Hetzelfde geldt voor (nooit aangewezen) beschermde landschapsgezichten en beschermde leefomgevingen. De meeste natuurmonumenten vallen binnen het NNN areaal en zijn via dat beschermingsregime alsnog beschermd. Daarnaast kunnen gemeenten de natuurmonumenten via een bestemmingsplan als beschermde natuur aanwijzen.

Provincies dienen gebieden aan te wijzen voor het NNN (voormalige EHS) en (evt. op verzoek) voor overige bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen.

Het rijk kan een gebied, niet zijnde een Natura 2000-gebied, als bijzonder nationaal natuurgebied aanwijzen.

Soortbescherming

Alle beschermde soorten worden aangewezen in de wet zelf (deels met verwijzing naar internationale regelgeving). Alle natuurlijk in het wild levende vogels, meeste inheemse zoogdieren, alle inheemse amfibieën en reptielen, en een aantal vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten zijn beschermd. Ongeveer 200 thans beschermde soorten (vooral vaatplanten en zeevissen) worden niet meer beschermd onder de Wet natuurbescherming (anders dan door algemene zorgplicht). De lijst met beschermde soorten is niet meer opgedeeld in tabellen, zoals in de huidige Flora- en faunawet. Zie bijlage 3 voor de nieuwe lijst met beschermde plant- en diersoorten.

Totaal aantal beschermde soorten is slechts een fractie van ongeveer 35.000 soorten die in Nederland voorkomen. Groot aantal bedreigde (Rode lijst) soorten wordt niet passief beschermd (wel actieve bescherming vereist).

Drie regimes voor beschermde soorten

1. Regels ter bescherming van vogels die vallen binnen het bereik van de Vogelrichtlijn, i.e. alle natuurlijk in het wild levende vogels in EU (art. 3.1-3.4)
2. Regels ter bescherming van dier- en plantensoorten die strikt beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5-3.9)
3. Regels ter bescherming van niet onder 2 vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten vermeld in de bijlage bij de wet (art. 3.10-3.11)

Inhoud beschermingsregimes

- Geen uniform verbodsstelsel, maar aparte verboden voor elk van de drie categorieën beschermde soorten.
- Verboden en uitzonderingen sluiten nauw aan bij Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (regime 1 en 2), maar 'soepeler' regime voor aanvullend beschermde soorten (regime 3).
- Meeste verboden nu alleen van toepassing op 'opzettelijk' handelen, maar dat dekt ook voorwaardelijk opzet (=willens en wetens aanmerkelijke kans aanvaarden dat gedraging schadelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten). Verschil met de huidige verboden zal in de praktijk dus waarschijnlijk gering zijn.

Alle in de Wet genoemde soorten zijn strikt beschermd. Voor de verbodsbepalingen is een ontheffing noodzakelijk. Dit geldt ook voor zeer algemene soorten waarvoor in het verleden automatisch de vrijstellingsregeling van kracht was bij ruimtelijke ontwikkelingen. Echter kunnen de provincies voor een aantal algemene soorten een vrijstellingslijst opstellen (op basis van Artikel 3.11). Dit betekent dat de beschermde soorten per provincie verschillen (zie bijlage 3).

Met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen zijn de volgende verbodsbepalingen voor soorten het meest relevant.

Intrinsieke waarde natuur

Artikel 1.10

Deze wet is gericht op:

Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit.

Algemene Zorgplicht

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
 - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
 - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
 - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.3

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1, ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.1 en ten aanzien van vogels van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van hun nesten, rustplaatsen of eieren.

Ontheffing of vrijstelling

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

- a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- b. zij is nodig:
 - in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
 - in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
 - ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
 - ter bescherming van flora of fauna;
 - voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
 - om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan;
- c. de maatregelen leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

In een ontheffing, onderscheidenlijk vrijstelling worden in elk geval voorschriften opgenomen, onderscheidenlijk regels gesteld, over:

- a. de middelen, installaties of methoden voor het vangen of doden, waarbij enkel het gebruik wordt toegestaan van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen middelen, installaties of methoden;
- b. de tijd en plaats waarvoor de ontheffing of vrijstelling geldt, en
- c. de wijze waarop het risico voor het behoud van de vogelstand wordt beperkt.

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

- 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
- 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.8

1. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van een of meer van de verboden, bedoeld in artikel 3.5 ten aanzien van dieren of planten van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten.

Ontheffing of vrijstelling

Een ontheffing of een vrijstelling wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. er bestaat geen andere bevredigende oplossing;

b. zij is nodig:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben;

c. er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:

a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;

b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;

c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;

d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;

e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;

f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of

h. in het algemeen belang.

3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Artikel 3.11

1. Bij ministeriële regeling kan worden bepaald dat de bij die regeling aan te wijzen verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel b of c niet van toepassing zijn ten aanzien van bij die regeling aan te wijzen soorten, op bij die regeling aan te wijzen categorieën van handelingen die na een voorafgaande melding aan gedeputeerde staten worden uitgevoerd om een reden, genoemd in artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, of in artikel 3.10, tweede lid.

2. Provinciale staten kunnen bij verordening regels stellen waaraan een melding als bedoeld in het eerste lid moet voldoen.

Gedragcodes

De verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.2, zesde lid, 3.5, 3.6 tweede lid, of 3.10, en de krachtens artikel 3.11, eerste lid, geldende verplichting tot melding, zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van:

a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;

b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;

c. een bestendig gebruik, of

d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

2. Een gedragscode als bedoeld in het eerste lid wordt goedgekeurd, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

a. in de gedragscode worden handelingen beschreven die nodig zijn voor:

- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op vogels, één van de in artikel 3.3, vierde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.5, eerste lid, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, genoemde redenen;
- ingeval het handelingen betreft die invloed kunnen hebben op dieren als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a, of van planten als bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c, één van de in artikel 3.8, vijfde lid, of in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f of g, genoemde redenen;

b. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, geen benutting of economisch gewin plaatsvindt;

c. in de gedragscode een wijze van uitvoering van handelingen is beschreven, waarmee naar het oordeel van Onze Minister afdoende is gewaarborgd dat ten aanzien van de soorten, bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste of vijfde lid, 3.10, eerste lid, zorgvuldig wordt gehandeld.

Zorgvuldig handelen

Van zorgvuldig handelen als bedoeld in het tweede lid, onderdeel c, is in elk geval sprake, indien is voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. er worden slechts handelingen verricht waarvan geen wezenlijke invloed uitgaat op de soorten, bedoeld in het tweede lid, en

b. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op dieren wordt voorafgaand en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken dat:

- dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden gedood;
- nesten van vogels worden vernield, beschadigd of weggenomen, rustplaatsen van vogels worden vernield of beschadigd, dan wel voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van de in artikel 3.5, eerste lid, of artikel 3.10, eerste lid, bedoelde dieren worden beschadigd of vernield, en
- eieren van dieren als bedoeld in artikel 3.1, 3.5, eerste lid, of 3.10, eerste lid, worden vernield, of

c. ingeval handelingen worden verricht die invloed hebben op planten van soorten als bedoeld in artikel 3.5, vijfde lid, of 3.10, eerste lid, wordt voorafgaand aan en tijdens de handelingen in redelijkheid alles verricht of gelaten om te voorkomen dat deze planten worden geplukt, afgesneden, onworteld of vernield.

4. Alvorens een gedragscode als bedoeld in het eerste lid, of een wijziging daarvan, goed te keuren of in te trekken, overlegt Onze Minister met gedeputeerde staten over zijn voornemen daartoe.

Bijlage 3 Beschermd plant- en diersoorten

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Niet-vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/Richtlijn
baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus ssp. mystacinus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	Weekdieren	HR IV
bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteini</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
bever	<i>Castor fiber ssp. albicus</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
boomkikker	<i>Hyla arborea ssp. arborea</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri ssp. leisleri</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brandts vleermuis	<i>Myotis brandti ssp. brandti</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
franjestaat	<i>Myotis nattereri</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
geel schorpioenmos	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata ssp. variegata</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
gevekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	HR IV

gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus ssp. auritus</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
gladde slang	<i>Coronella austriaca ssp. austriaca</i>	Reptielen	Bern II, HR IV
grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus ssp. austriacus</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum ssp. ferrumequinum</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
grote vuurvliinder	<i>Lycaena dispar ssp. batava</i>	Insecten- dagvlinders	Bern II, HR IV
hamster	<i>Cricetus cricetus ssp. canescens</i>	Zoogdieren- landzoogdieren	Bern II, HR IV
hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Zoogdieren- landzoogdieren	HR IV
heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Vissen	HR IV
ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus ssp. emarginatus</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
kleine vlotvaren	<i>Salvinia natans</i>	Sporenplanten- varens	Bern I
knoflookpad	<i>Pelobates fuscus ssp. fuscus</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>	Zaadplanten	Bern I, HR IV
laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus ssp. serotinus</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
liggende raket	<i>Sisymbrium supinum</i>	Zaadplanten	Bern I
meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	Zoogdieren- vleermuizen	Bern II, HR IV
mercuurwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale ssp. mercuriale</i>	Insecten-libellen	Bern II
muurhagedis	<i>Podarcis muralis ssp. brongniardii</i>	Reptielen	Bern II, HR IV
noordse winterjuffer	<i>Sympecma annulata ssp. braueri</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV

noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus ssp. arenicola</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
otter	<i>Lutra lutra ssp. lutra</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	Bern II, HR IV
pimpernelblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>	Insecten-dagvlinders	Bern II, HR IV
platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	Weekdieren	HR IV
poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	HR IV
rivierrombout	<i>Gomphus flavipes ssp. flavipes</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula ssp. noctula</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
rugstreepad	<i>Bufo calamita</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Insecten-libellen	Bern II, HR IV
steur	<i>Acipenser sturio</i>	Vissen	Bern II, HR IV
teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Insecten-nachtvlinders	Bern II, HR IV
tonghaarmuts	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Sporenplanten-bladmossen	Bern I
tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus ssp. murinus</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vale vleermuis	<i>Myotis myotis ssp. myotis</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Insecten-kevers	Bern II, HR IV
vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans ssp. obstetricans</i>	Amfibieën	Bern II, HR IV
watervleermuis	<i>Myotis daubentoni ssp. daubentoni</i>	Zoogdieren-vleermuizen	Bern II, HR IV
wilde kat	<i>Felis silvestris ssp. silvestris</i>	Zoogdieren-landzoogdieren	HR IV
zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	Bern II, HR IV

Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (Vogels)

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Verdrag/ Richtlijn
appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes</i>	Vogels	Bern II
baardman	<i>Panurus biarmicus ssp. biarmicus</i>	Vogels	Bern II
bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Vogels	Bern II
bijeneter	<i>Merops apiaster</i>	Vogels	Bern II
blauwborst	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Vogels	Bern II
blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus ssp. cyaneus</i>	Vogels	Bern II
boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica ssp. rustica</i>	Vogels	Bern II
bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula ssp. hiaticula</i>	Vogels	Bern II
bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca ssp. hypoleuca</i>	Vogels	Bern II
boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	Bern II
boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla ssp. megarhyncha</i>	Vogels	Bern II
boompieper	<i>Anthus trivialis ssp. trivialis</i>	Vogels	Bern II
boomvalk	<i>Falco subbuteo ssp. subbuteo</i>	Vogels	Bern II
bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Vogels	Bern II
bosruiter	<i>Tringa glareola</i>	Vogels	Bern II
bosuil	<i>Strix aluco ssp. aluco</i>	Vogels	Bern II
braamsluiper	<i>Sylvia curruca ssp. curruca</i>	Vogels	Bern II
brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Vogels	Bern II
bruine kiekendief	<i>Circus aeruginosus ssp. aeruginosus</i>	Vogels	Bern II
buizerd	<i>Buteo buteo ssp. buteo</i>	Vogels	Bern II
casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Vogels	Bern II
cetti's zanger	<i>Cettia cetti ssp. cetti</i>	Vogels	Bern II
draaihals	<i>Jynx torquilla ssp. torquilla</i>	Vogels	Bern II
duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	Bern II
dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	Vogels	Bern II
dwergstern	<i>Sterna albifrons ssp. albifrons</i>	Vogels	Bern II
engelse kwikstaart	<i>Motacilla flava ssp. flavissima</i>	Vogels	Bern II

europese kanarie	<i>Serinus serinus</i>	Vogels	Bern II
fitis	<i>Phylloscopus trochilus ssp. trochilus</i>	Vogels	Bern II
flamingo	<i>Phoenicopterus ruber ssp. roseus</i>	Vogels	Bern II
fluitier	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Vogels	Bern II
geelgors	<i>Emberiza citrinella ssp. citrinella</i>	Vogels	Bern II
gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus ssp. phoenicurus</i>	Vogels	Bern II
gele kwikstaart	<i>Motacilla flava ssp. flava</i>	Vogels	Bern II
geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	Bern II
glanskop	<i>Parus palustris ssp. palustris</i>	Vogels	Bern II
goudhaan	<i>Regulus regulus ssp. regulus</i>	Vogels	Bern II
grasmus	<i>Sylvia communis ssp. communis</i>	Vogels	Bern II
graspieper	<i>Anthus pratensis ssp. pratensis</i>	Vogels	Bern II
graszanger	<i>Cisticola juncidis ssp. cisticola</i>	Vogels	Bern II
grauwe kiekendief	<i>Circus pygargus</i>	Vogels	Bern II
grauwe klauwier	<i>Lanius collurio ssp. collurio</i>	Vogels	Bern II
grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata ssp. striata</i>	Vogels	Bern II
groene specht	<i>Picus viridis ssp. viridis</i>	Vogels	Bern II
groenling	<i>Carduelis chloris ssp. chloris</i>	Vogels	Bern II
grote barmsijs	<i>Carduelis flammea ssp. flammea</i>	Vogels	Bern II
grote bonte specht	<i>Dendrocopos major ssp. pinetorum</i>	Vogels	Bern II
grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea ssp. cinerea</i>	Vogels	Bern II
grote karekiet	<i>Acrocephalus arundinaceus ssp. arundinaceus</i>	Vogels	Bern II
grote stern	<i>Sterna sandvicensis ssp. sandvicensis</i>	Vogels	Bern II
grote zilverreiger	<i>Casmerodius albus ssp. albus</i>	Vogels	Bern II
havik	<i>Accipiter gentilis ssp. gentilis</i>	Vogels	Bern II
heggenmus	<i>Prunella modularis ssp. modularis</i>	Vogels	Bern II
huiswaluw	<i>Delichon urbica ssp. urbica</i>	Vogels	Bern II
ijsvogel	<i>Alcedo atthis ssp. ispida</i>	Vogels	Bern II
kerkuil	<i>Tyto alba ssp. guttata</i>	Vogels	Bern II

klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	Bern II
klein waterhoen	<i>Porzana parva</i>	Vogels	Bern II
kleine barmsijs	<i>Carduelis flammea ssp. cabaret</i>	Vogels	Bern II
kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor ssp. hortorum</i>	Vogels	Bern II
kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus ssp. scirpaceus</i>	Vogels	Bern II
kleine plevier	<i>Charadrius dubius ssp. curonicus</i>	Vogels	Bern II
kleine zilverreiger	<i>Egretta garzetta ssp. garzetta</i>	Vogels	Bern II
kleinst waterhoen	<i>Porzana pusilla ssp. intermedia</i>	Vogels	Bern II
kluut	<i>Recurvirostra avoetia</i>	Vogels	Bern II
kneu	<i>Carduelis cannabina ssp. cannabina</i>	Vogels	Bern II
koolmees	<i>Parus major ssp. major</i>	Vogels	Bern II
kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris ssp. macrodactyla</i>	Vogels	Bern II
kraanvogel	<i>Grus grus ssp. grus</i>	Vogels	Bern II
kruisbek	<i>Loxia curvirostra ssp. curvirostra</i>	Vogels	Bern II
kuifmees	<i>Parus cristatus ssp. mitratus</i>	Vogels	Bern II
kwak	<i>Nycticorax nycticorax ssp. nycticorax</i>	Vogels	Bern II
kwartelkoning	<i>Crex crex</i>	Vogels	Bern II
lepelaar	<i>Platalea leucorodia ssp. leucorodia</i>	Vogels	Bern II
matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Bern II
middelste bonte specht	<i>Dendrocopos medius ssp. medius</i>	Vogels	Bern II
nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos ssp. megarhynchos</i>	Vogels	Bern II
nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus ssp. europaeus</i>	Vogels	Bern II
nonnetje	<i>Mergus albellus</i>	Vogels	Bern II
noordse stern	<i>Sterna paradisaea</i>	Vogels	Bern II
oehoe	<i>Bubo bubo ssp. bubo</i>	Vogels	Bern II
oeverloper	<i>Tringa hypoleucos</i>	Vogels	Bern II
oeverzwaluw	<i>Riparia riparia ssp. riparia</i>	Vogels	Bern II
ooievaar	<i>Ciconia ciconia ssp. ciconia</i>	Vogels	Bern II

paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	Vogels	Bern II
pimpelmees	<i>Parus caeruleus ssp. caeruleus</i>	Vogels	Bern II
porseleinhoen	<i>Porzana porzana</i>	Vogels	Bern II
purperreiger	<i>Ardea purpurea ssp. purpurea</i>	Vogels	Bern II
putter	<i>Carduelis carduelis ssp. carduelis</i>	Vogels	Bern II
ransuil	<i>Asio otus ssp. otus</i>	Vogels	Bern II
rietgors	<i>Emberiza schoeniclus ssp. schoeniclus</i>	Vogels	Bern II
rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Vogels	Bern II
rode wouw	<i>Milvus milvus ssp. milvus</i>	Vogels	Bern II
roerdomp	<i>Botaurus stellaris ssp. stellaris</i>	Vogels	Bern II
roodborst	<i>Erithacus rubecula ssp. rubecula</i>	Vogels	Bern II
roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. hibernans</i>	Vogels	Bern II
roodhalsfuut	<i>Podiceps grisegena ssp. grisegena</i>	Vogels	Bern II
roodmus	<i>Carpodacus erythrinus ssp. erythrinus</i>	Vogels	Bern II
ruigpootuil	<i>Aegolius funereus ssp. funereus</i>	Vogels	Bern II
sijs	<i>Carduelis spinus</i>	Vogels	Bern II
slechtvalk	<i>Falco peregrinus ssp. peregrinus</i>	Vogels	Bern II
snor	<i>Locustella luscinioides ssp. luscinioides</i>	Vogels	Bern II
sperwer	<i>Accipiter nisus ssp. nisus</i>	Vogels	Bern II
spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	Vogels	Bern II
sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia ssp. naevia</i>	Vogels	Bern II
steenuil	<i>Athene noctua ssp. vidalii</i>	Vogels	Bern II
steltkluut	<i>Himantopus himantopus</i>	Vogels	Bern II
strandleeuwerik	<i>Eremophila alpestris ssp. flava</i>	Vogels	Bern II
strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus ssp. alexandrinus</i>	Vogels	Bern II
taigaboomkruiper	<i>Certhia familiaris ssp. familiaris</i>	Vogels	Bern II

tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Bern II
tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita ssp. collybita</i>	Vogels	Bern II
torenavalk	<i>Falco tinnunculus ssp. tinnunculus</i>	Vogels	Bern II
tuinfluiter	<i>Sylvia borin ssp. borin</i>	Vogels	Bern II
velduil	<i>Asio flammeus ssp. flammeus</i>	Vogels	Bern II
visarend	<i>Pandion haliaetus ssp. haliaetus</i>	Vogels	Bern II
visdief	<i>Sterna hirundo ssp. hirundo</i>	Vogels	Bern II
vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus ssp. ignicapillus</i>	Vogels	Bern II
wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Bern II
wielewaal	<i>Oriolus oriolus ssp. oriolus</i>	Vogels	Bern II
winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes ssp. troglodytes</i>	Vogels	Bern II
witgat	<i>Tringa ochropus</i>	Vogels	Bern II
witoogeend	<i>Aythya nyroca</i>	Vogels	Bon I
witte kwikstaart	<i>Motacilla alba ssp. alba</i>	Vogels	Bern II
woudaap	<i>Ixobrychus minutus ssp. minutus</i>	Vogels	Bern II
zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Vogels	Bern II, Bon I
zwarte mees	<i>Parus ater ssp. ater</i>	Vogels	Bern II
zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros ssp. gibraltariensis</i>	Vogels	Bern II
zwarte specht	<i>Dryocopus martius ssp. martius</i>	Vogels	Bern II
zwarte stern	<i>Chlidonias niger ssp. niger</i>	Vogels	Bern II
zwartkop	<i>Sylvia atricapilla ssp. atricapilla</i>	Vogels	Bern II
zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>	Vogels	Bern II

Beschermingsregime andere soorten

Naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep
blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>	Sporenplanten-varens
groensteel	<i>Asplenium viride</i>	Sporenplanten-varens
schubvaren	<i>Ceterach officinarum</i>	Sporenplanten-varens
akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>	Zaadplanten
akkerdoornzaad	<i>Torilis arvensis</i>	Zaadplanten
akkerogentroost	<i>Odontites vernus subsp. vernus</i>	Zaadplanten
beklierde ogentroost	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Zaadplanten
berggamander	<i>Teucrium montanum</i>	Zaadplanten
bergnachtorchis	<i>Platanthera montana</i>	Zaadplanten
blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis subsp. foemina</i>	Zaadplanten
bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Zaadplanten
bosboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemus subsp. nemorosus</i>	Zaadplanten
bosdravik	<i>Bromopsis ramosa subsp. benekenii</i>	Zaadplanten
brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Zaadplanten
brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Zaadplanten
breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>	Zaadplanten
bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>	Zaadplanten
dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>	Zaadplanten
dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Zaadplanten
echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys subsp. germanicum</i>	Zaadplanten
franjugentiaan	<i>Gentianella ciliata</i>	Zaadplanten
geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>	Zaadplanten
geplooide vrouwenmantel	<i>Alchemilla subcrenata</i>	Zaadplanten
getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>	Zaadplanten
gevekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>	Zaadplanten
glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Zaadplanten
gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Zaadplanten

groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>	Zaadplanten
groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Zaadplanten
grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>	Zaadplanten
grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Zaadplanten
honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Zaadplanten
kalkboterbloem	<i>Ranunculus polyanthemos subsp. polyanthemoides</i>	Zaadplanten
kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Zaadplanten
karthuizeranjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Zaadplanten
karwijselie	<i>Selinum carvifolia</i>	Zaadplanten
kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	Zaadplanten
kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Zaadplanten
kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>	Zaadplanten
kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Zaadplanten
knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>	Zaadplanten
knolspirea	<i>Filipendula vulgaris</i>	Zaadplanten
korensla	<i>Arnoseris minima</i>	Zaadplanten
kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Zaadplanten
kruiptijm	<i>Thymus praecox</i>	Zaadplanten
lange zonnedaauw	<i>Drosera longifolia</i>	Zaadplanten
liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Zaadplanten
moerasgamander	<i>Teucrium scordium</i>	Zaadplanten
muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>	Zaadplanten
naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Zaadplanten
naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Zaadplanten
pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta subsp. sagittata</i>	Zaadplanten
roggelelie	<i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i>	Zaadplanten
rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Zaadplanten
rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>	Zaadplanten
ruw parelzaad	<i>Lithospermum arvense</i>	Zaadplanten
scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>	Zaadplanten
schubzegge	<i>Carex lepidocarpa</i>	Zaadplanten
smalle raai	<i>Galeopsis angustifolia</i>	Zaadplanten
spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>	Zaadplanten
steenbraam	<i>Rubus saxatilis</i>	Zaadplanten
stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>	Zaadplanten
stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Zaadplanten
tengere distel	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Zaadplanten
tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Zaadplanten
trogamander	<i>Teucrium botrys</i>	Zaadplanten
veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Zaadplanten

vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>	Zaadplanten
vroege ereprijs	<i>Veronica praecox</i>	Zaadplanten
wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i> <i>subsp. campestris</i>	Zaadplanten
wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Zaadplanten
wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>	Zaadplanten
wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Zaadplanten
zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Zaadplanten
zinkviooltje	<i>Viola lutea subsp.</i> <i>calaminaria</i>	Zaadplanten
zweedse kornoelje	<i>Cornus suecica</i>	Zaadplanten
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	Insecten-kevers
beekkrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Insecten-libellen
bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	Insecten-libellen
donkere waterjuffer	<i>Coenagrion armatum</i>	Insecten-libellen
gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora</i> <i>flavomaculata</i>	Insecten-libellen
gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Insecten-libellen
hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Insecten-libellen
kempense heidelibel	<i>Sympetrum</i> <i>depressiusculum</i>	Insecten-libellen
speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Insecten-libellen
aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	Insecten- dagvlinders
bosparelmoervlinder	<i>Melitaea athalia</i>	Insecten- dagvlinders
bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>	Insecten- dagvlinders
bruine eikenpage	<i>Satyrrium ilicis</i>	Insecten- dagvlinders
duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Insecten- dagvlinders
gentiaanblauwtje	<i>Maculineaalcon</i>	Insecten- dagvlinders
grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Insecten- dagvlinders
grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>	Insecten- dagvlinders
grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>)	Insecten- dagvlinders
iepenpage	<i>Satyrrium w-album</i>	Insecten- dagvlinders
kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Insecten- dagvlinders

kleine ijsvogelvinder	<i>Limenitis camilla</i>	Insecten- dagvlinders
kommavinder	<i>Hesperia comma</i>	Insecten- dagvlinders
sleedoornpage	<i>Thecla betulae</i>	Insecten- dagvlinders
spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>	Insecten- dagvlinders
veenbesblauwtje	<i>Plebejus optilete</i>	Insecten- dagvlinders
veenbesparelmoervinder	<i>Boloria aquilonaris</i>	Insecten- dagvlinders
veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>	Insecten- dagvlinders
veldparelmoervinder	<i>Melitaea cinxia</i>	Insecten- dagvlinders
zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	Insecten- dagvlinders
europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>	Kreeftachtigen
beekdonderpad	<i>Cottus rhenanus</i>	Vissen
beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	Vissen
elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vissen
gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Vissen
grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	Vissen
kwabaal	<i>Lota lota</i>	Vissen
alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>	Amfibieën
bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	Amfibieën
gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	Amfibieën
kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Amfibieën
meerkikker	<i>Rana ridibunda</i>	Amfibieën
middelste groene kikker/bastaard kikker	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Amfibieën
vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>	Amfibieën
vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	Amfibieën
adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen
hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	Reptielen
levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>	Reptielen
ringslang	<i>Natrix natrix</i>	Reptielen
aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
boomarter	<i>Martes martes</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren

bunzing	<i>Mustela putorius</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
damhert	<i>Dama dama</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
das	<i>Meles meles</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
haas	<i>Lepus europaeus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
molmuis	<i>Arvicola scherman</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
ree	<i>Capreolus capreolus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
steenmarter	<i>Martes foina</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren

veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
vos	<i>Vulpes vulpes</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
wezel	<i>Mustela nivalis</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	Zoogdieren- landzoogdieren
gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	Zoogdieren- zeezoogdieren
grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>	Zoogdieren- zeezoogdieren

Vrijgestelde soorten provincie Gelderland

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam
Zoogdieren	
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>
Amfibieën en reptielen	
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i> (<i>Rana esculenta</i>)



Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl





Bijlage 5 Rapport monitoring drijvend zonnepark



Monitoring drijvende zonnepanelen

Azewijnse Broek (2021)

In opdracht van Netterden Zand en Grind B.V.

Colofon

Monitoring drijvende zonnepanelen Azewijnse Broek in 2021

Opdrachtgever	Netterden Zand en Grind B.V.
Contactpersoon	Mevr. M. Klein Holkenborg
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2285
Auteur	Ing. R. Boerboom
Controle	Drs. L.M.A. Witjes
Publicatiedatum:	27 januari 2022
Foto voorblad	Onderzoeksgebied (dronefoto: R. Boerboom)

Copyright

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus

Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Colofon	1
Samenvatting.....	3
1 Inleiding en doel.....	4
2 Onderzoeksmethode.....	6
2.1 Literatuuronderzoek.....	6
2.2 Monitoring vogels.....	7
2.3 Controle vogelnesten.....	10
2.4 Monitoring vleermuizen.....	11
3 Resultaten	12
3.1 Vogelmonitoring.....	12
3.2 Controle vogelnesten.....	18
3.3 Vleermuismonitoring	19
3.4 Bevindingen proefduik	20
4 Conclusie.....	21
4.1 Vogels.....	21
4.2 Vleermuizen.....	21
Bijlage 1 Telformulieren monitoring	23
Bijlage 2 Informatie locatie Bird Control laser.....	36
Bijlage 3 Vergelijking vogelwaarnemingen	37
Bijlage 4 Resultaten vleermuismonitoring	48

Samenvatting

Tijdens het monitoringsonderzoek naar het effect van de aanwezigheid van drijvende zonnepanelen op flora en fauna in het zandwinningsgebied 'Azewijnse Broek' is geen negatief effect op aanwezige vogels vastgesteld. Er is juist sprake van gebruik van het zonne-eiland als rust- en slaappleats door diverse watervogelsoorten. Hiervan is overigens alleen overdag sprake, aangezien de Bird Control laser in het donker voor voldoende verstoring zorgt om te voorkomen dat vogels op de panelen gaan zitten. Overdag lijkt er daarentegen onvoldoende verstoring van de laser uit te gaan. Er kon geen duidelijk beeld gevormd worden over het effect van de zonnepanelen en/of de laser op vleermuizen. Over de mogelijke effecten van de drijvende zonnepanelen op het onderwaterleven konden niet voldoende gegevens verzameld worden.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om het mogelijke effecten van de drijvende zonnepanelen op de aanwezige natuurwaarden in het gebied te monitoren. Staring Advies heeft het onderzoek gericht op de soortgroepen vogels en vleermuizen. De effecten op het onderwaterleven zijn niet onderzocht, omdat op basis van een proefduik bleek dat het zicht onder water onvoldoende was.

Staring Advies voerde het onderzoek naar vogels en vleermuizen uit in opdracht van Netterden Zand en Grind B.V.

1 Inleiding en doel

De firma Netterden Zand en Grind B.V. heeft sinds 2020 een zonne-eiland liggen op de zandwinplas Azewijnse Broek. Aangezien er nog relatief weinig bekend is over de effecten van drijvende zonnepanelen op flora en fauna zowel onder- als bovenwater heeft Netterden Zand en Grind B.V. aan Staring Advies gevraagd om met een monitoringsvoorstel te komen. Staring Advies richt zich bij dit voorstel op de soortgroepen vogels en vleermuizen.

De monitoring heeft als doel om duidelijk te krijgen:

- Of het gedrag van vogels en vleermuizen negatief beïnvloed wordt door de aanwezigheid van de zonnepanelen.
- Of het gedrag van vogels en vleermuizen positief beïnvloed wordt door aanwezigheid van de zonnepanelen.
- Of de zonnepanelen als nestlocatie gebruikt worden.
- Of de laser voldoende werkt.
- Of het verstorend effect van de laser niet te groot is.
- Of er een effect is op de onderwaterfauna en waterparameters.

Vogels zijn gemonitord aangezien zij gebruik maken van de zandwinplas als foerageergebied, rust- en slaapplek en/of nestlocatie. Het gebied is niet alleen in gebruik door standvogels, maar ook voor trekvogels en wintergasten. De bedoeling van de monitoring is om vast te stellen hoe vogels zich gedragen in relatie tot de aanwezigheid van het zonne-eiland. Aangezien geen nulmeting is uitgevoerd kan niet beoordeeld worden of de vogels positief dan wel negatief door de aanwezigheid van de drijvende zonnepanelen beïnvloed worden. Echter kan op basis van de vele, eerder gedane vogelwaarnemingen in dit gebied de situatie met en zonder zonne-eiland met elkaar worden vergeleken en mogelijk worden vastgesteld op welke wijze het zonne-eiland de vogels beïnvloedt.

Daarnaast is het niet uit te sluiten dat het zonne-eiland zelf als nestlocatie, rustplek of slaapplek gebruikt wordt. Netterden Zand & Grind heeft een laser op het zonne-eiland gericht om te voorkomen dat vogels de zonnepanelen bevuilden. Het onderzoek geeft inzicht in de versturende werking van de laser. De verstoring moet van dien aard zijn dat de vogels van de zonnepanelen verjaagd worden, maar verdere verstoring van de vogels aanwezig rondom de zonnepanelen wordt voorkomen. Het is ook belangrijk om te weten wat het gedrag is van de verjaagde vogels, zijn vogels bijvoorbeeld dermate verstoord dat ze het gebied verlaten of strijken ze ergens anders op de plas neer. Monitoring van de vogels maakt ook duidelijk of de vogels het zonne-eiland gebruiken als nestlocatie.

Naast vogels zijn ook vleermuizen gemonitord, aangezien zij de begroeide oevers en het wateroppervlak van de plas als foerageergebied kunnen gebruiken. Onderzoek naar het gedrag van vleermuizen in de buurt van een zonne-eiland is van belang om te bepalen of

de aanwezigheid van het zonne-eiland het jacht- en foerageergedrag van vleermuizen beïnvloedt. Vleermuizen kunnen de zonnepanelen bijvoorbeeld als obstakel zien en deze vermijden, of juist erdoor aangetrokken worden omdat er wellicht meer insecten boven vliegen. Daarnaast zijn vleermuizen lichtgevoelig en is het belangrijk om te weten of zij (negatief) beïnvloed worden door de aanwezige laser. Een nulmeting is niet uitgevoerd dus kennis en expert judgement van de ecooloog is belangrijk om hier een oordeel over te kunnen geven.

Door een groep duikers is in maart 2021 een proefduik uitgevoerd om na te gaan of het mogelijk is om het effect van de aanwezigheid van het zonne-eiland op het onderwaterleven te monitoren. Onderwaterleven kan mogelijk beïnvloed worden door de aanwezige zonnepanelen, bijvoorbeeld door een verminderde lichtinval.

2 Onderzoeksmethode

Voor vogels heeft het verzamelen van gegevens op drie manieren plaatsgevonden: via een literatuuronderzoek, een monitoringsonderzoek en een nesteninspectie met een drone.

Voor vleermuizen heeft het verzamelen van gegevens op twee manieren plaatsgevonden: via een literatuurstudie en een monitoringsonderzoek.

De methode gebruikt door duikers om gegevens te verzamelen over het onderwaterleven zijn niet bij Staring Advies bekend. De resultaten worden wel weergegeven in dit rapport, zie paragraaf 3.4.

2.1 Literatuuronderzoek

Vogels

Het literatuuronderzoek bestaat uit het verzamelen van bestaande verspreidingsinformatie van (water)vogels voor de zandwinplas en directe omgeving. Het blijkt dat het mogelijk is om voor de plas langjarig maandelijkse aantallen per soort inzichtelijk is te maken. Ook de locaties waar de individuen in het verleden zijn waargenomen is te achterhalen. Hiervoor zijn de telgegevens van vrijwilligers van de afgelopen jaren gebruikt, zoals onder andere vastgelegd in de periodieke monitoringsrapporten en losse waarnemingen vastgelegd in de NDFF¹. Het is dus mogelijk, ondanks dat er geen nulmeting is uitgevoerd, om vast te stellen op welke wijze (water)vogels worden beïnvloed door de aanwezigheid van het zonne-eiland.

Voor 10 frequent voorkomende vogelsoorten in het gebied is voor de afgelopen 10 jaar (01-02-2011 t/m 31-12-2020) bekeken waar zij zich op de plas bevonden. Deze gegevens zijn per maand uitgesplitst. Dit is vergeleken met de waarnemingen die tijdens de monitoring in 2021 maandelijks zijn gedaan. De monitoring is in februari opgestart. De maand januari is daarom niet meegenomen in de analyse.

Onderzocht is of de betreffende vogelsoorten bijvoorbeeld het deel van de zandwinplas waar het zonne-eiland zich bevindt vermijden of ander gedrag vertonen.

Er zijn vogelsoorten gekozen die het Azewijnse Broek als foerageergebied, rustplek, slaapplaats en/of broedgebied gebruiken en zich regelmatig op het wateroppervlak bevinden. De volgende soorten zijn meegenomen in de analyse: aalscholver, fuut, grauwe gans, kokmeeuw, krakeend, kuifeend, meerkoet, nijlgans, stormmeeuw en wilde eend. Het betreft soorten die jaarrond in het onderzoeksgebied te vinden zijn.

¹ Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna met meer dan 100 miljoen waarnemingen. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen.

Vleermuizen

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat er geen/nauwelijks vleermuisgegevens beschikbaar zijn voor de zandwinplas.

Aangezien er door het ontbreken van literatuurgegevens van vleermuizen geen vergelijking gemaakt kan worden met de huidige situatie is er voor gekozen om een andere vergelijking te maken.

Tijdens het monitoringsonderzoek naar vleermuizen is ervoor gekozen om naast de directe omgeving van het zonne-eiland ook twee referentielocaties elders op de plas te onderzoeken op gedrag van vleermuizen. Op basis hiervan kan het gedrag van vleermuizen in relatie tot het zonne-eiland zo goed mogelijk bestudeerd worden.

2.2 Monitoring vogels

Maandelijks (februari t/m december 2021) is met behulp van een verrekijker of telescoop een visuele inspectie uitgevoerd (zie tabel 1). Elke inspectie is volgens een gestandaardiseerde methodiek (veldkaart, veldformulier, referentiepunten en tijdsperiode) uitgevoerd (zie figuur 1 voor de telpunten). In bijlage 1 is het telformulier weergegeven.

Vanaf de strategisch gekozen punten zijn alle vogels die zich op dat moment op de plas bevonden genoteerd. De soort, gedrag, locatie en aantallen zijn genoteerd. Het verstoren en daardoor het opvliegen van vogels is zoveel mogelijk voorkomen om dubbeltellingen te voorkomen.

Door de inspectie maandelijks uit te voeren kunnen onder andere ook seizoeneffecten worden waargenomen (denk daarbij aan standvogels, trekvogels, wintergasten, e.d.). De volledige centrale plas is geïnspecteerd, waardoor mogelijk ook verschillen tussen het water zonder en met het zonne-eiland kan worden vastgesteld. De naastgelegen noordplas en de Omsteg zijn niet meegenomen in het onderzoek.

Onderzoeker	Ronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden	Golfslag
R. Boerboom	1	25-2-2021	10.30 uur	Droog, onbewolkt, 12-16°C, wind NW (0-1 Bft)	ja
C. Vorentjes & R. Boerboom	2	09-03-2021	14.40 uur	Droog, bewolkt, 7°C, wind WNW (2 Bft)	ja
C. Vorentjes & R. Boerboom	3	21-04-2021	13.15 uur	Droog, licht bewolkt, 15°C, wind N (2 Bft)	ja
C. Vorentjes	4	27-05-2021	14.15 uur	Lichte regen, bewolkt, 12°C, wind W (3 Bft)	nee
D. Kers	5	24-06-2021	09.30 uur	Droog, bewolkt, 15°C, wind W (2 Bft)	nee
D. Kers	6	12-07-2021	07.15 uur	Droog, half bewolkt, 17-23°C, wind NO (2 Bft)	nee

D. Kers	7	23-08-2021	12.10 uur	Droog, half bewolkt, 20°C, wind NO (2 Bft)	nee
D. Kers	8	20-09-2021	10.15 uur	Droog, half bewolkt, 16°C, wind NO (2 Bft)	nee
D. Kers	9	25-10-2021	09.00 uur	Droog, half bewolkt, 4°C, wind ZW (3 Bft)	nee
D. Kers	10	22-11-2021	10.20 uur	Droog, onbewolkt, 4°C, wind ZO (2 Bft)	nee
D. Kers	11	20-12-2021	10.15 uur	Droog, onbewolkt, 3-6°C, wind NO (1 Bft)	nee

Tabel 1. Veldbezoeken vogelmonitoring.



Figuur 1. Zandwinplas met daarop weergegeven het zonne-eiland (witte vierkant) en de telpunten voor de vogelmonitoring (gele kruizen).

2.3 Controle vogelnesten

Gedurende de maanden maart en april is 2 keer per maand met een drone het zonne-eiland geïnspecteerd op broedvogels (zie tabel 2). Hierbij is gebruik gemaakt van de DJI mini 2 (zie foto 1). Met de drone is met langzame snelheid stelselmatig over het zonne-eiland gevlogen om het volledige object te controleren op vogelnesten en andere activiteit van vogels. In bijlage 1 is het telformulier weergegeven. Dit onderzoek is deels gecombineerd met de maandelijkse vogeltellingen.

Onderzoeker	Ronde	Functie	Datum	Tijd
C. Vorentjes & R. Boerboom	1	Nestinspectie drone	09-03-2021	14.15 uur
R. Boerboom	2	Nestinspectie drone	23-03-2021	18.00 uur
R. Boerboom	3	Nestinspectie drone	14-04-2021	13.00 uur
C. Vorentjes & R. Boerboom	4	Nestinspectie drone	21-04-2021	14.55 uur

Tabel 2. Bezoekdata nestinspectie met drone.



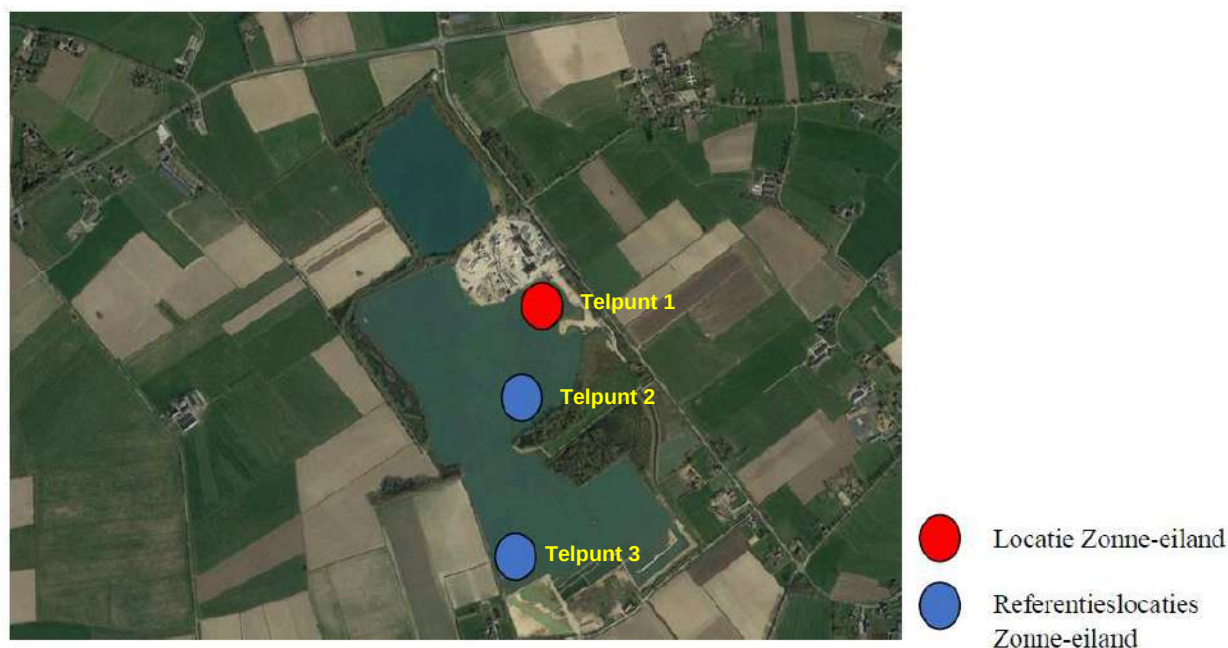
Foto 1. De DJI mini 2 in actie (foto: R. Top)

2.4 Monitoring vleermuizen

Gedurende het actieve seizoen van vleermuizen (april t/m september) is maandelijks met behulp van batdetectors een inventarisatie uitgevoerd (zie tabel 3). Het onderzoek was gericht op het deel van de plas waar het zonne-eiland is gelegen en twee referentielocaties elders op de plas (zie figuur 2). In bijlage 1 is het telformulier weergegeven. Verschil in gedrag van vleermuizen tussen deze locaties kan meer inzicht geven in welk effect het zonne-eiland op vleermuizen heeft. De vleermuizenmonitoring heeft plaatsgevonden gedurende de avond vanaf zonsondergang. De drie telpunten zijn gedurende circa twee uur tegelijkertijd geïnventariseerd door drie vleermuisonderzoekers, zodat het gedrag van vleermuizen onder dezelfde weersomstandigheden kon worden vastgelegd. Hiermee is de meest betrouwbare vergelijking te maken tussen het gedrag van vleermuizen nabij de zonnepanelen ten opzichte van de overige twee referentiepunten.

Onderzoeker	Ronde	Datum	Begintijd	Weersomstandigheden	Golfslag
G. Baller, C. Vorentjes & R. Boerboom	1	21-4-2021	20:45 uur	Droog, onbewolkt, 10°C, wind NO 2-3 Bft	ja
G. Baller, C. Vorentjes & R. Boerboom	2	7-5-2021	21:00 uur	Droog, onbewolkt, 10°C, wind ZW 1 Bft	nee
G. Baller, R. Top & R. Boerboom	3	14-6-2021	22:00 uur	Droog, licht bewolkt, 21°C, wind O 1-2 Bft	nee
G. Baller, R. Top & R. Boerboom	4	22-07-2021	21:30 uur	Droog, onbewolkt, 17°C, wind NW 1-2 Bft	ja
S. Wamelink, G. Baller & R. Top	5	26-08-2021	21:00 uur	Droog, onbewolkt, 15°C, wind O 3 Bft	nee
S. Wamelink, G. Baller & R. Boerboom	6	21-09-2021	20.30 uur	Droog, half bewolkt, 14°C, wind W 0-1 Bft	nee

Tabel 3. Onderzoeksgegevens vleermuismonitoring.



Figuur 2. Telpunten vleermuismonitoring.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek besproken. Bij de vogelmonitoring worden de resultaten van 2021 vergeleken met langjarige telgegevens van 10 veel voorkomende soorten watervogels in het gebied. Tevens worden de resultaten besproken van de vogelneststellingen. Van vleermuizen zijn onvoldoende oude waarnemingen beschikbaar om een vergelijking te kunnen maken. Hiervoor is gebruik gemaakt van referentiepunten. In dit hoofdstuk zijn ook de bevindingen over het onderwaterleven opgenomen.

3.1 Vogelmonitoring

Bij de vogelmonitoring is onderzocht of de aanwezigheid van de drijvende zonnepanelen een effect op de aanwezige vogels hebben en of dit een positief of negatief effect is. Daarnaast is onderzocht of de laser (om vogels van de panelen te houden) voldoende functioneert en of de laser een verstorend effect heeft op de omgeving van de zonnepanelen.

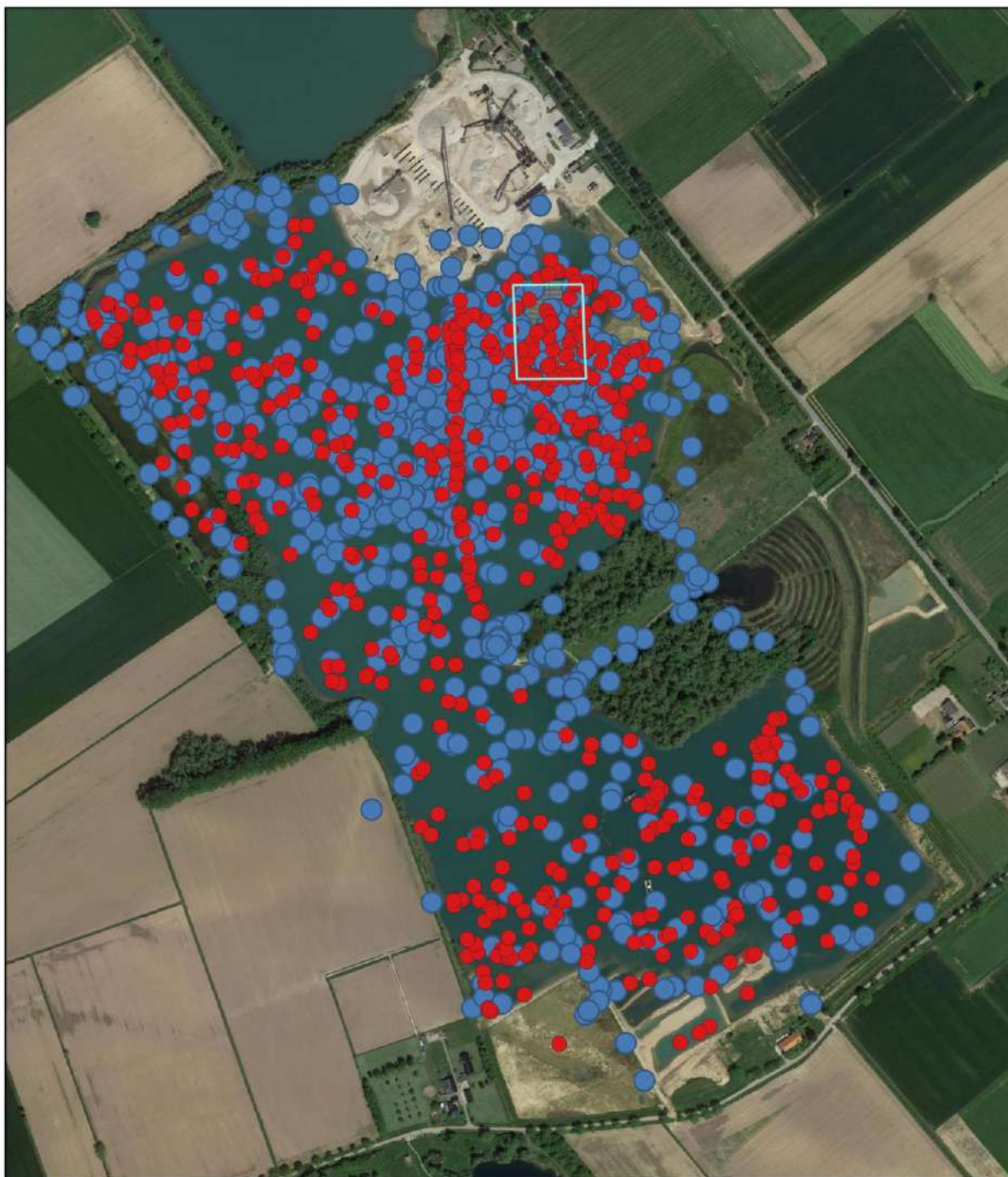
Middels visuele inspectie met behulp van een verrekijker en drone is gedurende het voorjaar onderzocht of vogels nestelen op en tussen de drijvende zonnepanelen (zie paragraaf 3.2).

3.1.1 Effect aanwezigheid zonnepanelen

Voor 10 frequent waargenomen soorten in het gebied (aalscholver, fuut, grauwe gans, kokmeeuw, krakeend, kuifeend, meerkoet, nijlgans, stormmeeuw en wilde eend) is het gedrag bestudeerd middels maandelijkse tellingen (februari t/m december 2021). Bij deze soorten is geen negatief effect van de aanwezigheid van de drijvende zonnepanelen vastgesteld. De vogels vermijden de directe omgeving van het zonne-eiland niet en hun gedrag wordt niet beïnvloed door de aanwezigheid van het zonne-eiland. Voor de 10 soorten samen is per maand hun spreiding en gedrag voor de periode 2011-2020 en voor 2021 weergegeven op kaart (zie bijlage 3). In figuur 3 is het totaalbeeld weergegeven van de waarnemingen van deze 10 soorten in 2021, met aanwezigheid van het zonne-eiland, ten opzichte van de beschikbare waarnemingen van de afgelopen 10 jaar, zonder het zonne-eiland. Hieruit blijkt ook dat het gedrag van de onderzochte soorten niet afwijkt.

Verder wordt ook op het gedeelte van de plas rondom het zonne-eiland normaal gedrag van vogels waargenomen, zoals foeragerende futen, poetsende grauwe ganzen en groepen met rustende en slapende kuifeenden, tafeleenden en wilde eenden.

Ook bij diverse overige waargenomen vogelsoorten, zoals kleine mantelmeeuw, knobbelzwaan, oeverloper, scholekster, visdief, wintertaling, tafeleend en zilvermeeuw is geen afwijkend gedrag in relatie tot het zonne-eiland waargenomen.



Figuur 3. Totaaloverzicht vogelwaarnemingen in situatie met zonne-eiland (rood), ten opzichte van de situatie vooraf, zonder zonne-eiland (blauw). Deze data is afkomstig vanuit de NDFF.

Het zonne-eiland wordt door diverse watervogels en steltlopers als rust- en slaappleats gebruikt (zie tabel 3).

Naam	Datum	Aantal	Gedrag
Scholekster	25-2-2021	4	rustend
Wilde Eend	25-2-2021	28	slapend
Wilde Eend	9-3-2021	4	rustend
Wilde Eend	9-3-2021	3	foeragerend
Wilde Eend	9-3-2021	7	slapend
Meerkoet	9-3-2021	1	foeragerend
Krakeend	9-3-2021	5	slapend
Wilde Eend	21-3-2021	3	foeragerend
Fuut	21-3-2021	1	foeragerend
Wilde Eend	21-3-2021	7	rustend
Krakeend	14-4-2021	2	rustend
Wilde Eend	14-4-2021	1	rustend
Meerkoet	14-4-2021	1	rustend
Scholekster	14-4-2021	1	rustend
Scholekster	21-4-2021	2	rustend
Wilde Eend	21-4-2021	4	rustend
Kievit	21-4-2021	8	rustend
Kievit	21-4-2021	8	rustend
Stormmeeuw	27-5-2021	10	rustend
Fuut	27-5-2021	1	rustend
Kokmeeuw	24-6-2021	12	rustend
Wilde Eend	24-6-2021	3	rustend
Grauwe Gans	24-6-2021	1	rustend
Nijlgans	12-7-2021	3	rustend
Wilde Eend	12-7-2021	6	slapend
Kokmeeuw	12-7-2021	32	rustend
Stormmeeuw	12-7-2021	49	rustend
Aalscholver	12-7-2021	1	poetsend
Kleine Mantelmeeuw	12-7-2021	1	poetsend
Aalscholver	23-8-2021	1	rustend
Wilde Eend	23-8-2021	7	rustend
Kleine Mantelmeeuw	23-8-2021	3	rustend
Kievit	23-8-2021	39	rustend
Kokmeeuw	23-8-2021	94	rustend
Stormmeeuw	23-8-2021	70	rustend
Grauwe Gans	23-8-2021	3	rustend
Blauwe Reiger	23-8-2021	1	rustend
Grauwe Gans	20-9-2021	83	rustend
Blauwe Reiger	20-9-2021	1	rustend
Kievit	20-9-2021	500	rustend
Nijlgans	20-9-2021	2	rustend
Wilde Eend	20-9-2021	1	rustend
Kievit	25-10-2021	58	rustend

Nijlgans	22-11-2021	3	rustend
Grauwe Gans	22-11-2021	6	rustend
Wilde Eend	22-11-2021	10	rustend
Aalscholver	20-12-2021	1	rustend
Wilde Eend	20-12-2021	29	rustend

Tabel 3. Waarnemingen van vogels op- en tussen de zonnepanelen.

3.1.2 Effect laser

Aanleiding

De drijvende zonnepanelen worden door vogels als rust- en slaapplek gebruikt (zie ook paragraaf 3.1.1). De ontlasting van de vogels vervuult de panelen wat al snel tot rendementsverlies leidt. Het schoonmaken van de panelen is tijdrovend. Daarom is gekozen om vogels te verjagen middels een laser.

Er is gekozen voor een laser van Bird Control, omdat deze de beste gecontroleerde resultaten heeft. Op andere locaties zijn er al goede resultaten mee bereikt. Aan andere methoden als geluid, roofvogelvlieger, linten en vogelverschrikkers wennen de vogels erg snel. In bijlage 2 is extra informatie over de locatie van de Bird Control weergegeven.

Werking en instellingen van de laser

De plek van de Bird Control is gekozen in overleg met de leverancier. Deze adviseerde om hem op een vast punt te zetten en liefst zo hoog mogelijk. Op deze manier kan men heel gecontroleerd over het zone-eiland gaan met de laser. De laser is geprogrammeerd om puntsgewijs een patroon af te leggen over het eiland. Alle punten zijn er handmatig als patroon in gezet. Als hij zijn patroon heeft voltooid, gaat de laser in pauze stand om vervolgens weer te beginnen met het patroon.

Netterden Zand en Grind B.V. controleert regelmatig of de laser nog precies over het eiland gaat of dat hij wat afwijkt, doordat de waterstand wisselt. Afgelopen winter was bijvoorbeeld de waterstand sterk gestegen en hierdoor scheen de laser nog wel op het eiland, maar was er een heel stuk dat door de laser niet werd geraakt. Bij dergelijke afwijkingen wordt de laser opnieuw ingesteld, zodat uitsluitend het zonne-eiland geraakt wordt.

De laser gaat 24 uur per dag over het eiland, dit is indien wenselijk ook anders in te stellen.

Gevaar van de laser

De Bird Control Avix laser is een klasse 3B laser, dit betekent dat direct contact met de laser gevaarlijk is voor het menselijk oog en dat reflectie van de laser veilig is. Voor de laser is bewust een groene kleur gekozen, zodat de laser straal ten alle tijden zichtbaar is. Voor de huid is de laser ongevaarlijk.

Waargenomen effecten

Tijdens de maandelijkse vogeltellingen en ook het drone onderzoek is vastgesteld dat de laser overdag geen verstoring effect heeft. Er zijn diverse vogelsoorten rustend en

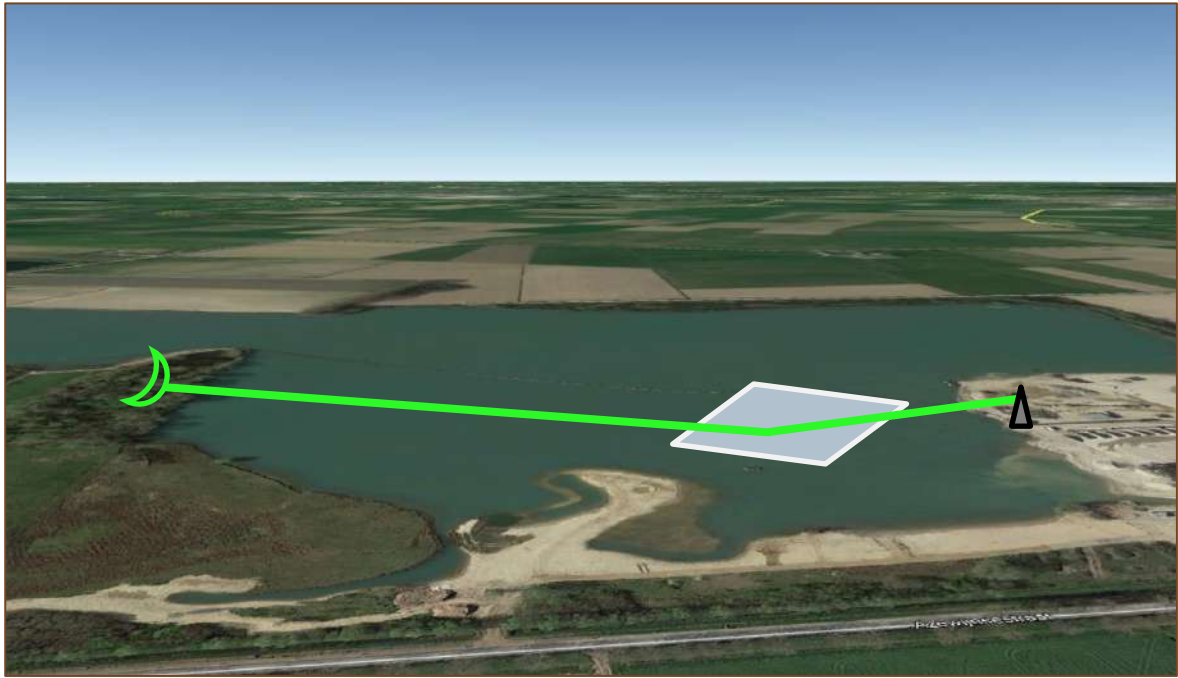
slapend op het zonne-eiland waargenomen (zie tabel 3). Gedurende het vleermuisonderzoek is vastgesteld dat er 's avonds geen vogels op de panelen rusten of slapen. De laser lijkt in het donker dus wel het gewenste verstorende effect te hebben.

Voor zover vastgesteld kon worden had de laser geen verstorend effect op slapende vogels verderop de plas en de bijbehorende oeverzones. Een uitzondering is mogelijk de weerkaatsing van de laserstraal op de boomkronen van een aangrenzende bosschage, zoals op de volgende pagina beschreven.

Tijdens het vleermuisonderzoek kon de werking van de laser goed gevolgd worden in het donker (zie foto 2 en 3). Met intervallen wordt de laser geactiveerd en schijnt vanaf een vast punt over het zonne-eiland. Tijdens één van deze verstoringsacties is waargenomen dat de straal van de laser weerkaatste op het oppervlak van één van de panelen en vervolgens op/in een bosschage scheen aan de zuidoever van de plas (zie figuur 5). Dit is een zeer onwenselijk effect, aangezien hierdoor nestlocaties en slaappleatsen van vogels in de bosschage verstoord kunnen worden.



Foto 2 en 3. De laser in actie tijdens het vleermuisonderzoek (foto's: R. Boerboom)



Figuur 5. Schematische weergave van het weerkaatsende laserlicht op de bosschage ten zuiden van het drijvende zonne-eiland.

3.2 Controle vogelnesten

Met behulp van een drone is viermaal in de periode maart-april het zonne-eiland gecontroleerd op vogelnesten. Tijdens deze controles zijn geen nesten in aanbouw, bezette nesten of verlaten nesten aangetroffen op het zonne-eiland. Er zijn uitsluitend enkele rustende en slapende vogels waargenomen, met name op de randen (drijvers) rond de zonnepanelen (zie foto 4). Incidenteel is een enkele wilde eend foeragerend tussen de zonnepanelen waargenomen. Op de panelen zijn via de drone de soorten kievit, kraakeend, meerkoet, scholekster en wilde eend waargenomen.



Foto 4. Enkele wilde eenden op en nabij de randen van het zonne-eiland (dronefoto: R. Boerboom).

3.3 Vleermuismonitoring

Gedurende het actieve seizoen van vleermuizen (april t/m september) is maandelijks met behulp van batdetectors een inventarisatie uitgevoerd. Het onderzoek richtte zich hierbij op het deel van de plas waar het zonne-eiland is gelegen en een tweetal referentielocaties elders op de plas (zie figuur 2). Verschil in gedrag van vleermuizen tussen deze locaties kan meer inzicht geven in welk effect het zonne-eiland op vleermuizen heeft.

Tijdens het vleermuisonderzoek zijn de volgende soorten waargenomen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en watervleermuis.

3.3.1 Effect aanwezigheid zonnepanelen

De waargenomen vleermuizen vlogen met name boven de oeverzones nabij de drie meetpunten (zie bijlage 4). Er was onvoldoende activiteit van vleermuizen boven het wateroppervlak om uitspraken te kunnen doen over het effect van de zonnepanelen. Het is niet waargenomen dat vleermuizen bewust de zonnepanelen vermijden of er bewust boven jagen als reactie op eventuele verhoogde concentraties insecten boven de panelen.

3.3.2 Effect laser

Er is geen effect van de aanwezigheid van de laser op het gedrag van vleermuizen waargenomen gedurende het vleermuisonderzoek.

3.4 Bevindingen proefduik

Doordat de wateruitlaat van de wininstallatie aan de zijde van het zonne-eiland in het water zeer fijn residu het water inspoelt is het zicht slecht tot zeer slecht. Zeker direct naast de zonnepanelen aan de aangrenzende oever, want daar zit de eerder genoemde wateruitlaat vlak bij.

De duikers hebben ook gedoken langs de oever voorbij de zonnepanelen richting het bos (ten zuiden van het zonne-eiland). Hier was het zicht ook minimaal. Wel zagen de duikers daar al jonge waterplanten die beginnen te groeien en een grote hoeveelheid zwanenmosselen en meerdere kolonies driehoeksmosseltjes. Ook zijn er jonge rivierkreeftjes gezien. Voor vis was het water nog te koud en deze zijn dan ook niet waargenomen, dit is normaal voor deze tijd van het jaar (maart).

Het heeft op dit moment geen zin om 1-2 wekelijks hier te duiken voor onderzoek vanwege het slechte zicht.

Het voorstel is om periodiek te gaan duiken om te kijken of de omstandigheden veranderen gedurende de verandering van de seizoenen. Dus bijvoorbeeld medio mei/juni en aug/sept. Ook is het de overweging om dit te vergelijken met de andere reeds afgewerkte zijde van de plas om eventuele verschillen in kaart te kunnen brengen.

4 Conclusie

4.1 Vogels

Er is geen negatief effect op aanwezige vogels vastgesteld. Er is juist sprake van gebruik van het zonne-eiland als rust- en slaappleaks door diverse watervogelsoorten. Hiervan is overigens alleen overdag sprake, aangezien de Bird Control laser in het donker voor voldoende verstoring zorgt om te voorkomen dat vogels op de panelen gaan zitten. Overdag lijkt er daarentegen dus onvoldoende verstoring van de laser uit te gaan.

4.2 Vleermuizen

Er was onvoldoende activiteit van vleermuizen boven het wateroppervlak om uitspraken te kunnen doen over het effect van de zonnepanelen. Het is niet waargenomen dat vleermuizen bewust de zonnepanelen vermijden of er bewust boven jagen als reactie op eventuele verhoogde concentraties insecten boven de panelen.

Er is geen effect van de aanwezigheid van de laser op het gedrag van vleermuizen waargenomen gedurende het vleermuisonderzoek.

Het blijft belangrijk om de afstelling van de laser goed te monitoren, om verstoring van de plas en omliggende oeverzones en bosschages te voorkomen.

Bijlagen

- 1 Telformulieren vogel- en vleermuismonitoring
- 2 Informatie laser
- 3 Vergelijking vogelwaarnemingen
- 4 Resultaten vleermuismonitoring

Veldformulier maandelijkse vogelmonitoring zonnepanelen Netterden

Weergegevens					
temp.		bewolking		windkracht	
neerslag (ja/nee)		golfslag (ja/nee)			windrichting

[illegible]



Opmerking/bijzonderheden

--

Veldformulier nestmonitoring drone zonnepanelen Netterden

Weergegevens						
temp.		bewolking		windkracht		
neerslag (ja/nee)		golfslag (ja/nee)			windrichting	

[illegible]

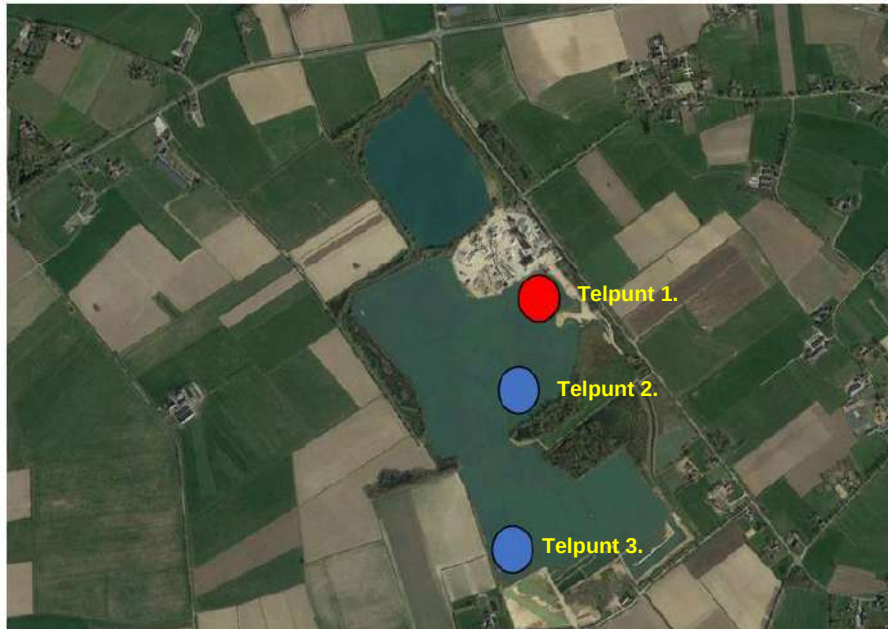
Opmerking/bijzonderheden

Kaart met zonnepanelen



Veldformulier maandelijks vleermuismonitoring zonnepanelen Netterden

Weergegevens					
temp.		bewolking		windkracht	
neerslag (ja/nee)		golfslag (ja/nee)		windrichting	



- Locatie Zonne-eiland
- Referentieslocaties Zonne-eiland

Opmerking/bijzonderheden

Kaart telpunt 1



Waarnemingen vleermuizen telpunt 1.

locatie	soort	aantal	gedrag (bijv. foerageren, passeren)

Telpunt 1. Extra waarnemingen

Telpunt 1. Zonnepanelen

Foerageren vleermuizen bewust boven de panelen?	ja/nee
soort	aantal
Vermijden ze bewust de panelen?	ja/nee
soort	aantal
Verstoord de laser vleermuizen?	ja/nee
soort	aantal

Kaart telpunt 2



Waarnemingen vleermuizen telpunt 2.

locatie	soort	aantal	gedrag (bijv. foerageren, passeren)

Kaart telpunt 3



Waarnemingen vleermuizen telpunt 3.

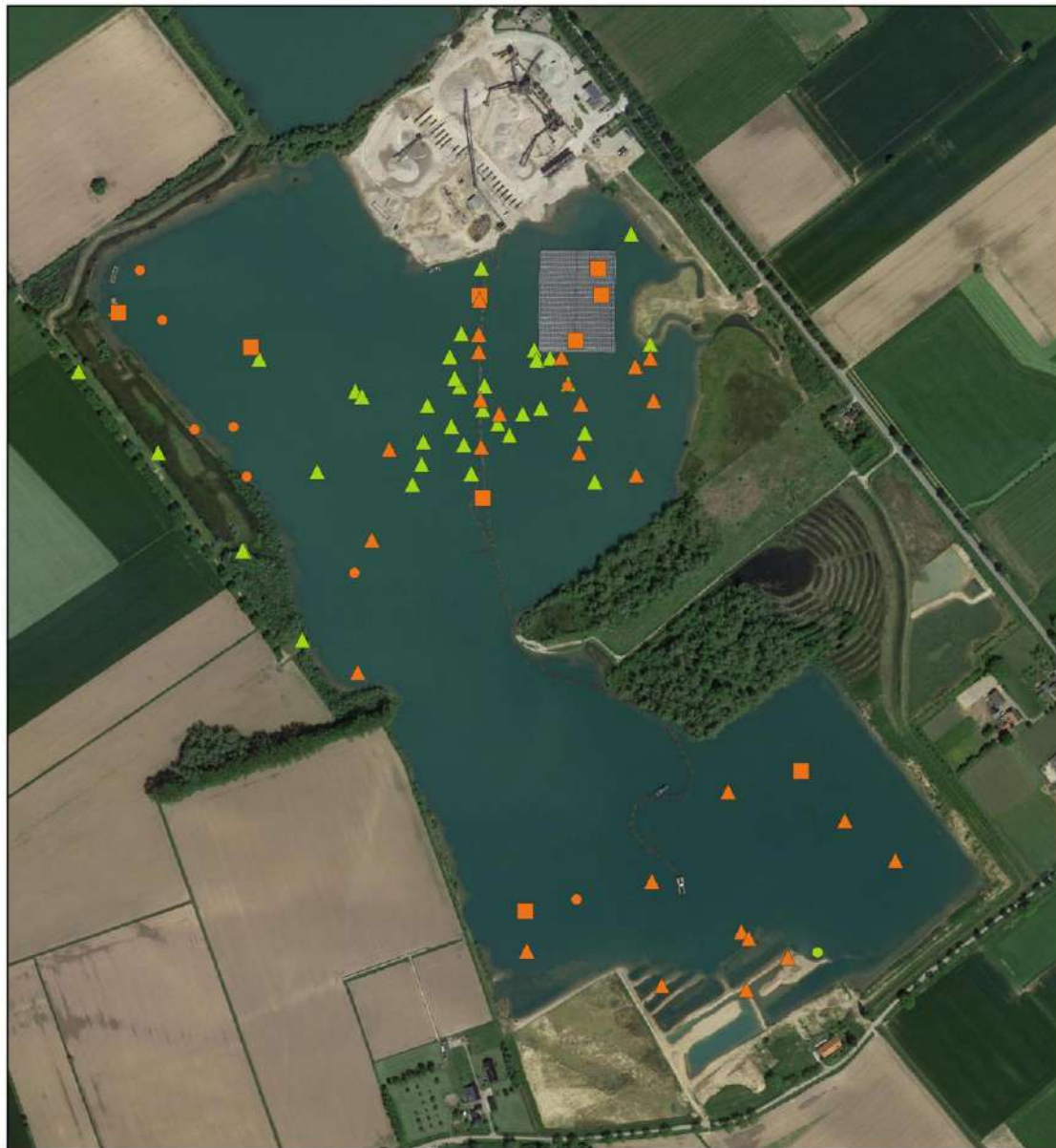
locatie	soort	aantal	gedrag (bijv. foerageren, passeren)

Bijlage 2 Informatie locatie Bird Control laser



Bijlage 3 Vergelijking vogelwaarnemingen

Februari



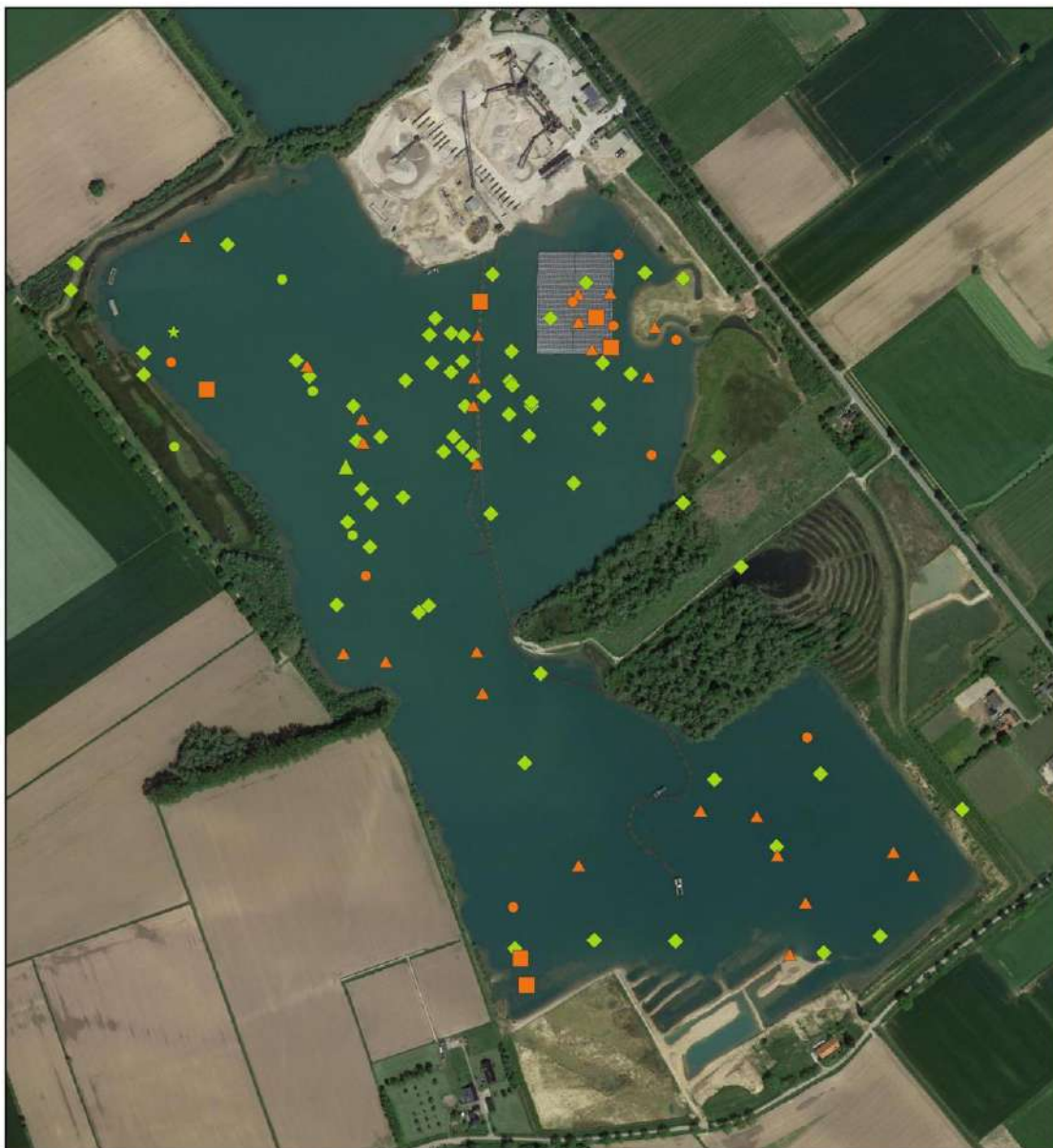
Waarnemingen februari met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats
- ◆ ter plaatse

Waarnemingen februari zonder zonne-eiland (2011-2020)

- foeragerend
- ▲ rustend

Maart



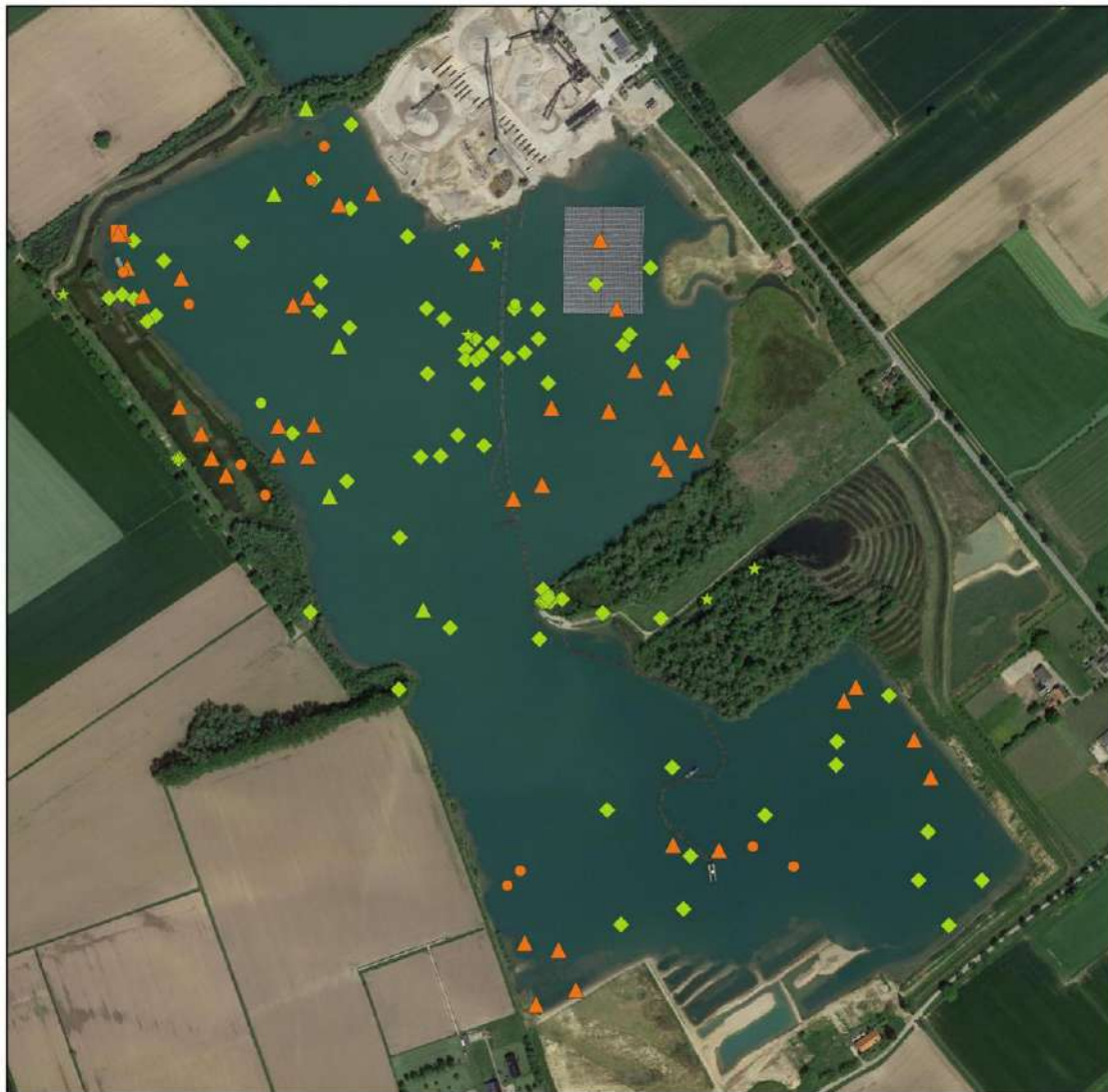
Waarnemingen maart met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats

Waarnemingen maart zonder zonne-eiland (2011-2020)

- foeragerend
- ★ nest-indicerend gedrag
- ▲ rustend
- ◆ ter plaatse

April



Waarnemingen april met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats

Waarnemingen april zonder zonne-eiland (2011-2020)

- foeragerend
- ▲ rustend
- ◆ ter plaatse
- ★ baltsend/zingend
- ★ territorium indicierend
- ★ waarschijnlijk broedend
- ★ roepend

Mei



Waarnemingen mei met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend

Waarnemingen mei zonder zonne-eiland (2011-2020)

- foeragerend
- ▲ rustend
- ◆ ter plaatse
- ★ roepend
- ★ vastgesteld territorium
- ★ waarschijnlijk broedend
- ★ baltsend/zingend

Juni



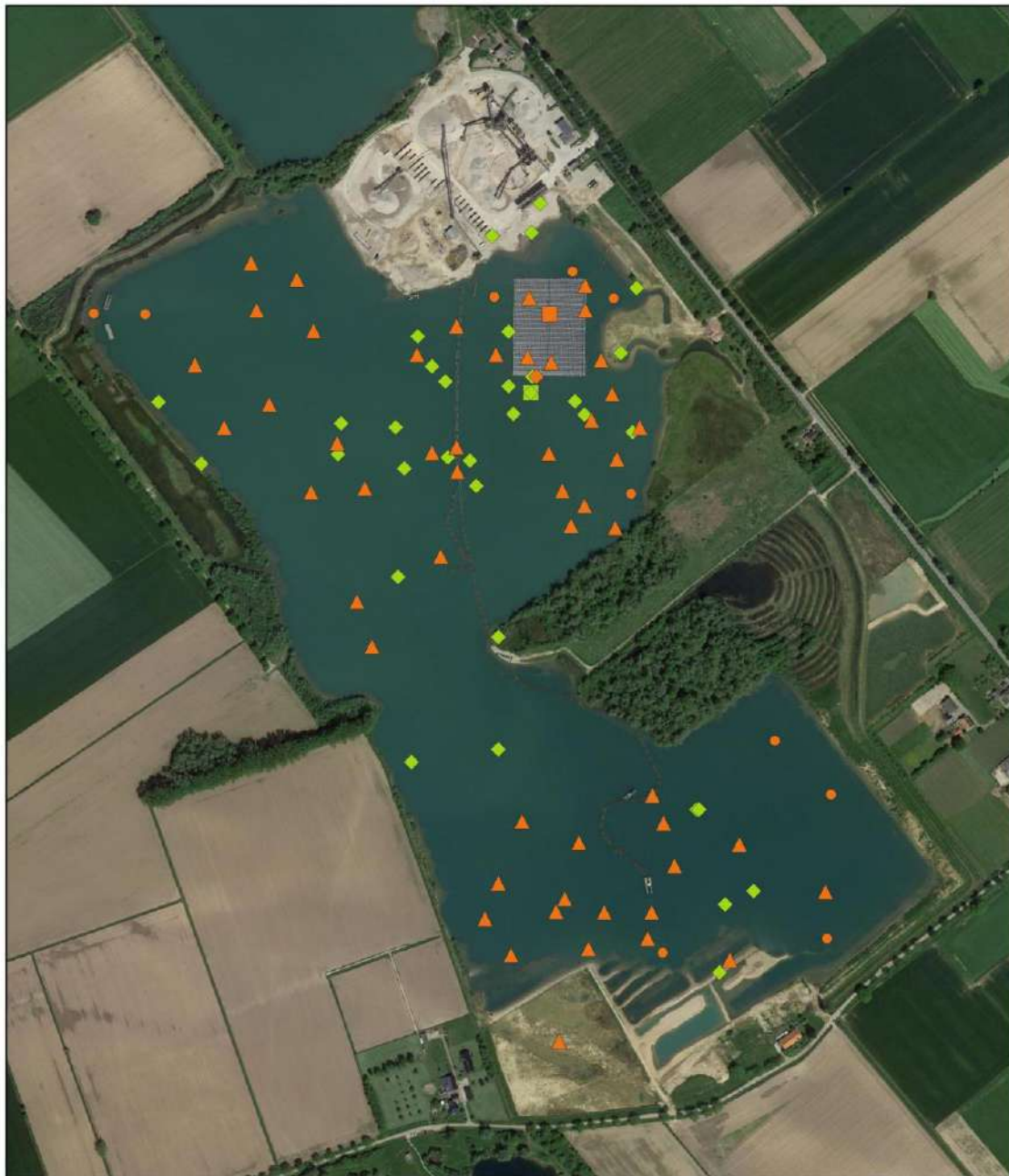
Waarnemingen juni met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats
- ◆ ter plaatse

Waarnemingen juni zonder zonne-eiland (2011-2020)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats
- ◆ ter plaatse
- ★ waarschijnlijk broedend
- ★ baltsend/zingend
- ★ territorium indicierend
- ★ broedend

Juli



Waarnemingen juli met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend
- slaappleats
- ◆ ter plaatse

Waarnemingen juli zonder zonne-eiland (2011-2020)

- slaappleats
- ◆ ter plaatse

Augustus



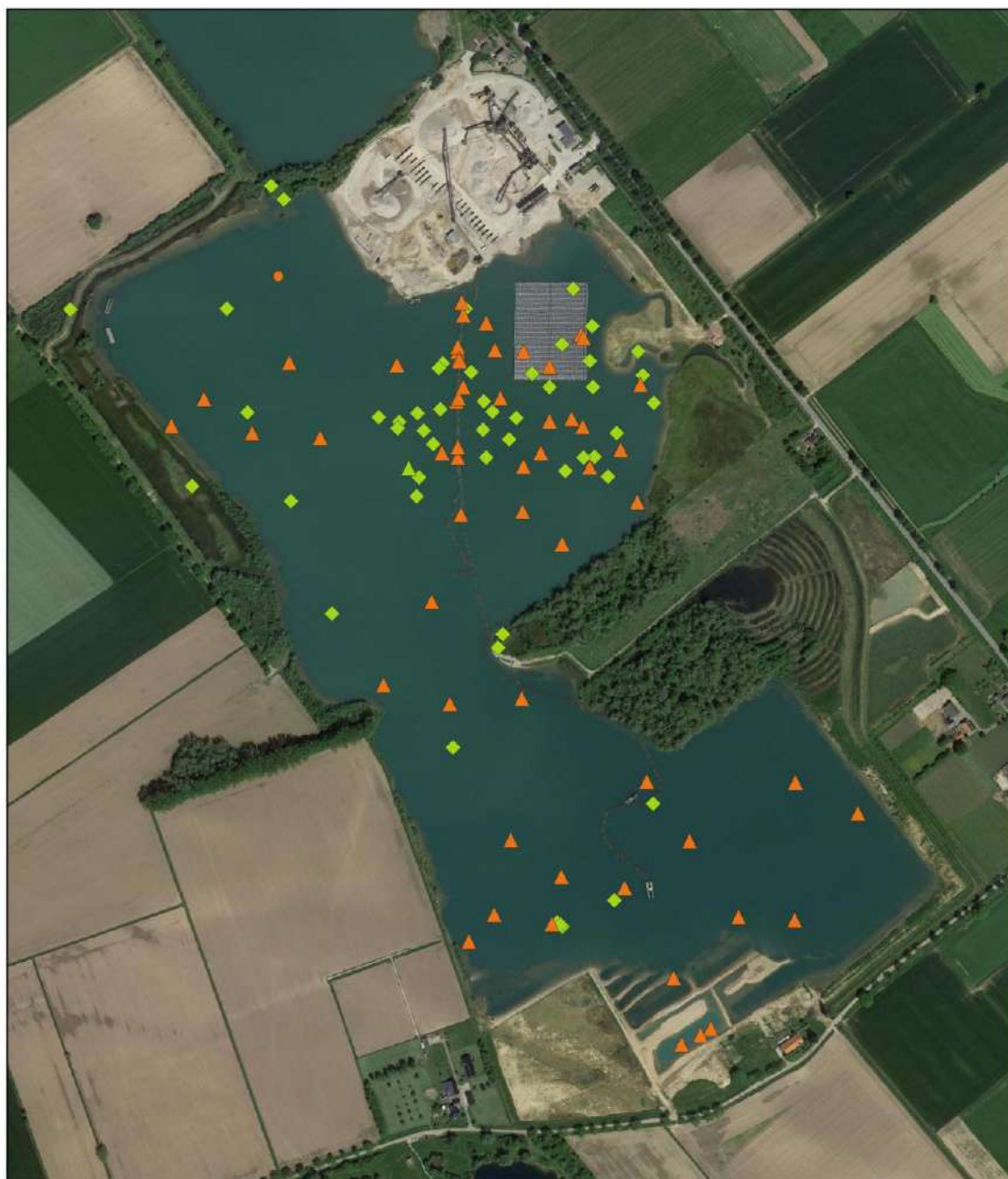
Waarnemingen augustus met zonne-eiland (2021)

● rustend

Waarnemingen augustus zonder zonne-eiland (2011-2020)

◆ ter plaatse

September



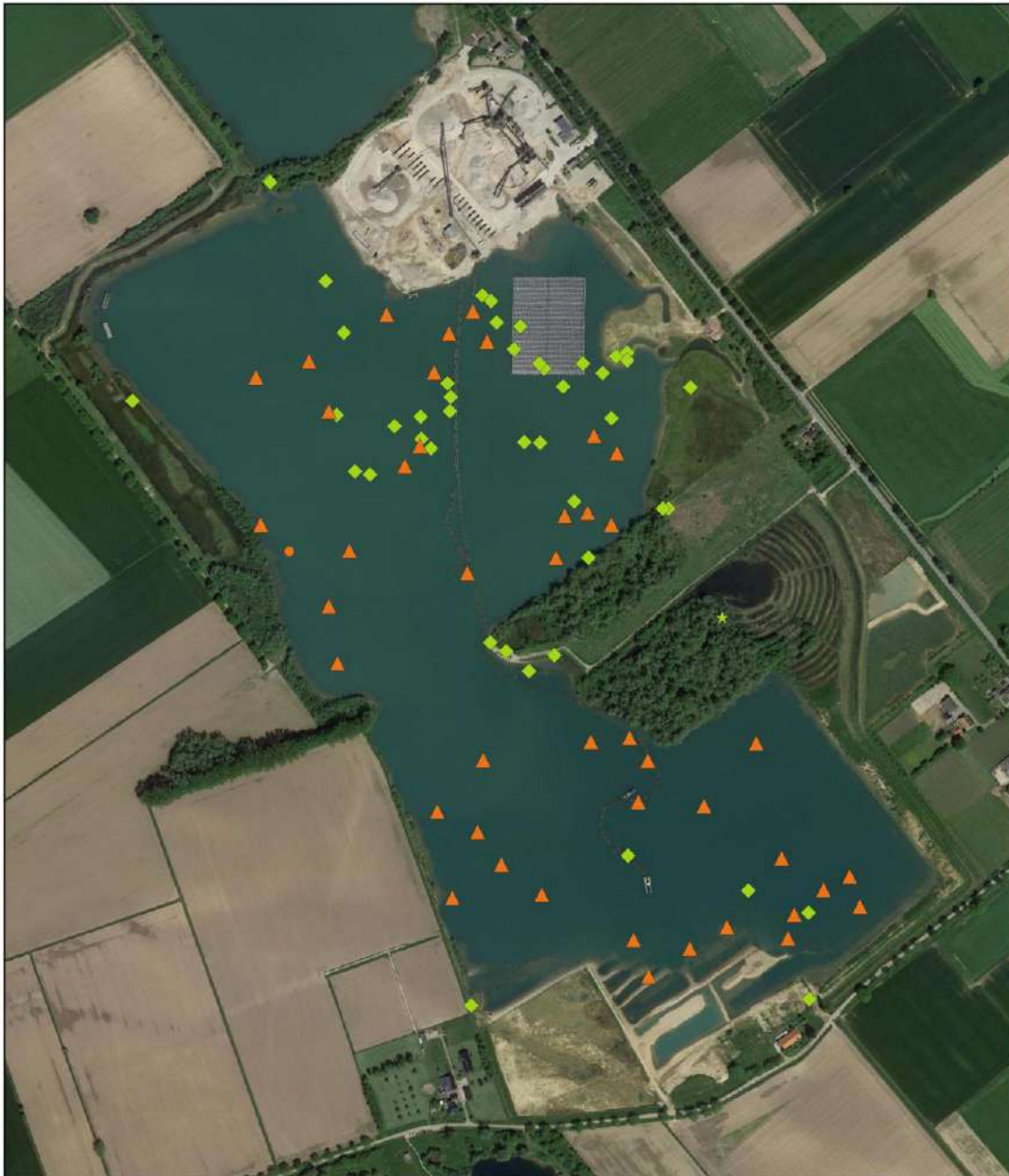
Waarnemingen september met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend

Waarnemingen september zonder zonne-eiland (2011-2020)

- ▲ rustend
- ◆ ter plaatse

Oktober



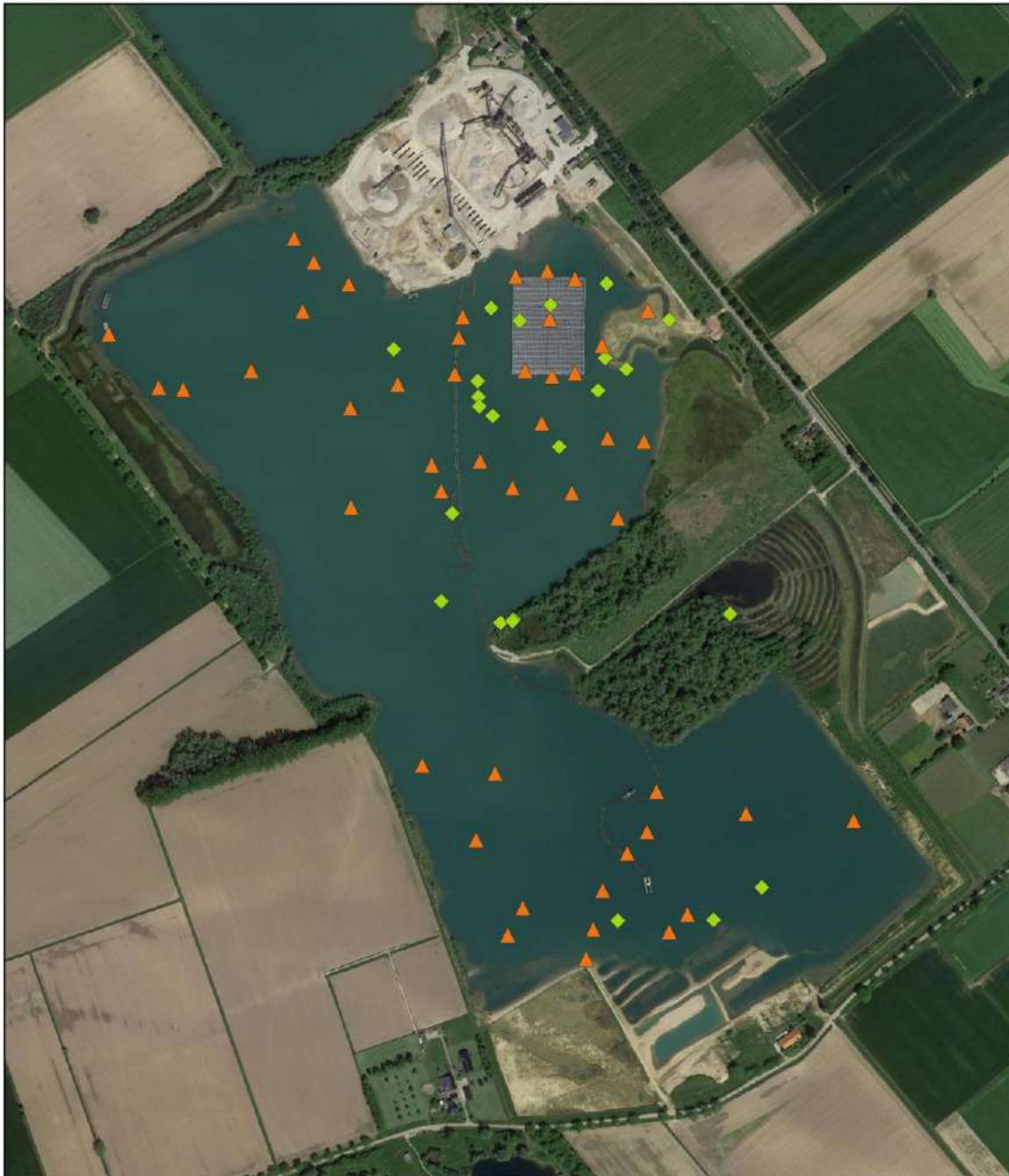
Waarnemingen oktober met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend

Waarnemingen oktober zonder zonne-eiland (2011-2020)

- ★ roepend
- ◆ ter plaatse

November



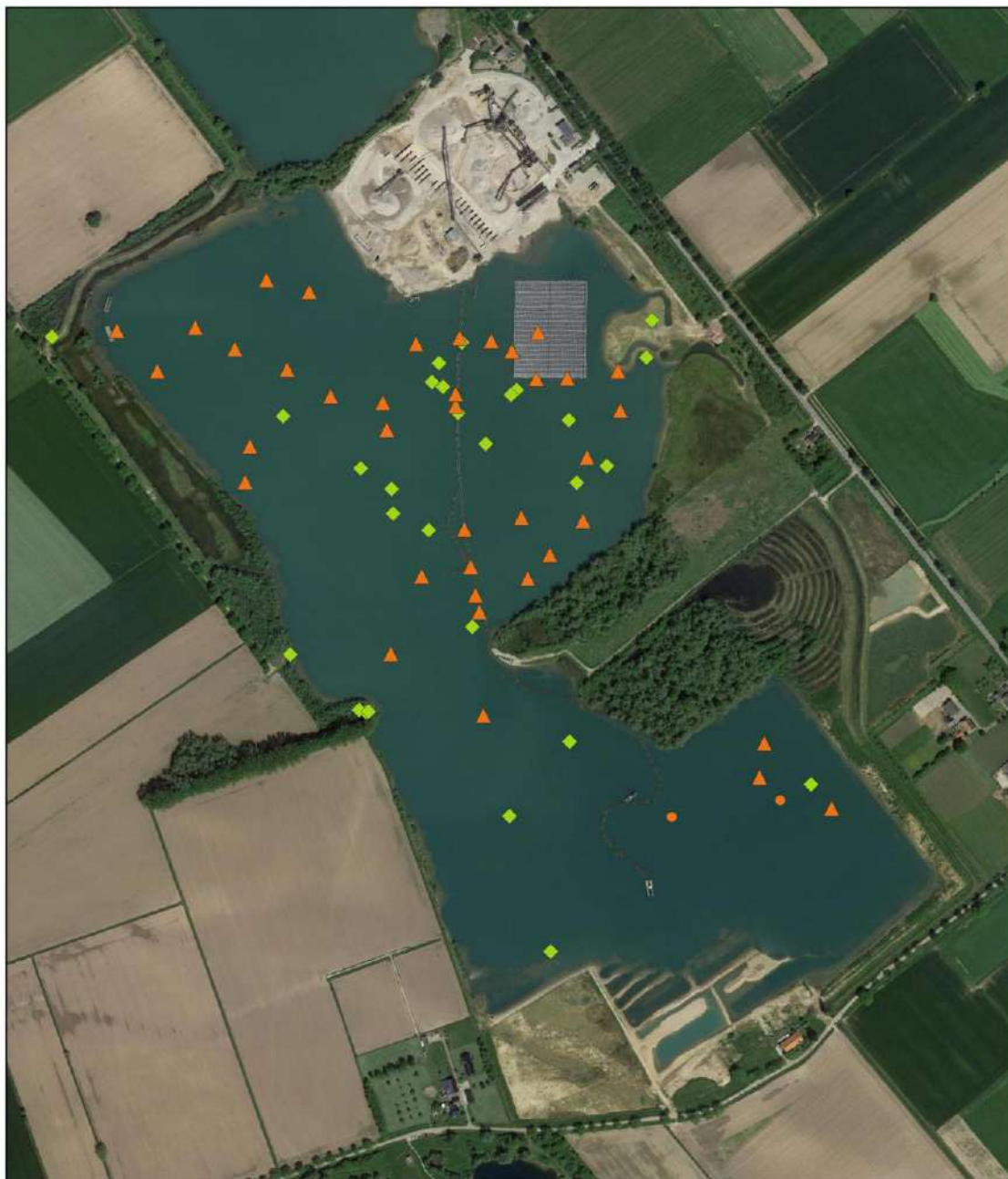
Waarnemingen november met zonne-eiland (2021)

▲ rustend

Waarnemingen november zonder zonne-eiland (2011-2020)

◆ ter plaatse

December



Waarnemingen december met zonne-eiland (2021)

- foeragerend
- ▲ rustend

Waarnemingen december zonder zonne-eiland (2011-2020)

- ◆ ter plaatse

Bijlage 4 Resultaten vleermuismonitoring



- Waarnemingen vleermuizen
- Gewone Dwergvleermuis
 - Laatvlieger
 - Rosse Vleermuis
 - Ruige Dwergvleermuis
 - Watervleermuis
 - Telgebieden vleermuizen



Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl



Bijlage 6 Monitoring ecologie waterleven

ONDERZOEKSPLAN

Ecologisch onderzoek zonneparken Azewijnse Broek

Auteur : R. Kleppe
Vrijgave : A. Boerkamp en M. Koole

Kenmerk: 20230990/off01
Versie: definitief
Datum: 13 juni 2023

INLEIDING/DOELSTELLING

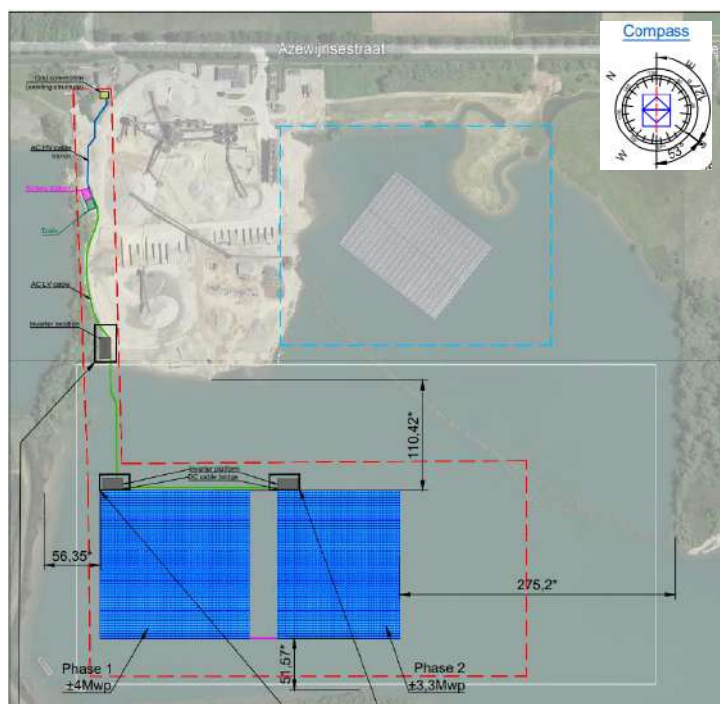
Op zandwinplas Azewijnse Broek, onderdeel van de Netterden Groep, ligt sinds 2020 een drijvend zonnepark van ruim 1 hectare. De Netterden Groep is voornemens om eind 2024/begin 2025 een tweede drijvend zonnepark aan te leggen van in totaal 5 hectare. Om de mogelijke effecten van het nieuw te realiseren zonnepark op het onderwaterleven in de plas in beeld te brengen is een meerjarig monitoringsonderzoek gewenst. De Netterden Groep heeft ATKB gevraagd een onderzoeksplan op te stellen voor een meerjarige monitoring, inclusief nulmeting. We stellen hierbij voor om soortgroepen en parameters te onderzoeken die direct kunnen worden beïnvloed door de aanleg van het zonnepark. In dit onderzoek dient antwoord te worden verkregen op de onderstaande vragen:

1. Hoe is de chemische en biologische waterkwaliteit in de Azewijnse Broek?
 - a. Verandert de chemische waterkwaliteit na aanleg van het zonnepark, en zo ja, hoe?
 - b. Zijn er verschillen zichtbaar in de (ontwikkeling van de) chlorofyl-a concentratie in de situatie met en zonder zonnepark?
2. Hoe ziet de zoöplankton samenstelling eruit, en verandert deze na aanleg van het zonnepark?
3. Hoe ziet de soortsamenstelling van het visbestand eruit?
 - a. Wordt het zonnepark door vis als schuilplaats benut, en zo ja, welke soorten en lengteklassen maken er gebruik van?

In voorliggend onderzoeksplan wordt nader toegelicht hoe de werkzaamheden worden uitgevoerd ten einde de onderzoeksvragen van dit project te beantwoorden.

ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied betreft de zandwinning Azewijnse Broek nabij Gendringen. De zandwinning heeft een oppervlakte van ruim 62 hectare (tijdens de inmeting op november 2021). Het watervolume betrof destijds 9.409.506 m³. In figuur 1 is de ligging van het bestaande zonnepark (grijze rechthoekige oppervlak) en de nieuw te realiseren zonneparken (blauwe vierkante oppervlakken) te zien (bron: Sunrock). De zandwinning is tot circa 30 meter diep en ter plekke van de beoogde locatie van het nieuwe zonnepark is de maaiveldhoogte circa 14,20 +NAP.



Figuur 1 Luchtfoto van de Azewijnse Broek (niet de gehele plas), met in blauw aangegeven de toekomstige ligging van de nieuwe zonneparken. (bron: Sunrock).

De effecten van het huidige zonnepark op de ecologie (boven water) worden gemonitord door Staring Advies. Dit bureau heeft in maart 2023 reeds een literatuuronderzoek uitgevoerd naar de mogelijk effecten van de nieuw aan te leggen zonneparken op de onderwaternatuur (Van der Steeg, 2023). Bevindingen en aanbevelingen uit deze rapportage worden binnen dit onderzoeksplan meegenomen.

WERKWIJZE

Om de effecten van het aan te leggen zonnepark op het onderwaterleven in beeld te brengen kiezen we ervoor om de soortgroepen en parameters te onderzoeken die mogelijk direct kunnen worden beïnvloed door de aanleg van het zonnepark. Het onderzoek wordt over meerdere jaren uitgevoerd, waarbij er per jaar op verschillende momenten wordt gemeten. De eerste meting (nulmeting) wordt uitgevoerd wanneer het zonnepark nog niet is aangelegd. Een tweede meting wordt uitgevoerd na aanleg van het zonnepark (circa 1 jaar na aanleg) en vervolgens wordt nog een jaar later een derde meting uitgevoerd. Door de metingen in drie verschillende jaren uit te voeren krijgen we een beeld van de daadwerkelijke effecten van de aanleg van het zonnepark. Per meetronde binnen de jaren worden twee locaties in de plas onderzocht: het zonnepark en een representatieve referentielocatie.

Tijdens de verschillende metingen worden de volgende parameters en soortgroepen onderzocht:

- Chemische waterkwaliteit en abiotische factoren;
- Zoöplankton;
- Vis: dichtheid en soortsaamenstelling.

Onderstaand wordt per parameter/soortgroep de onderzoeksmethode omschreven en in welke meetronden onderzoek wordt voorgesteld.

Chemische/biologische waterkwaliteit en abiotische factoren

De chemische en biologische waterkwaliteit is van belang voor het gehele ecosysteem in de plas. Hierbij zijn drie verschillende parameters die naar onze mening direct beïnvloed kunnen worden door het zonnepark:

- O₂, het zuurstofgehalte in het water;
- Chlorofyl-a, oftewel fytoplankton (algen) en daarmee de voedselrijkheid in het water;
- Watertemperatuur.

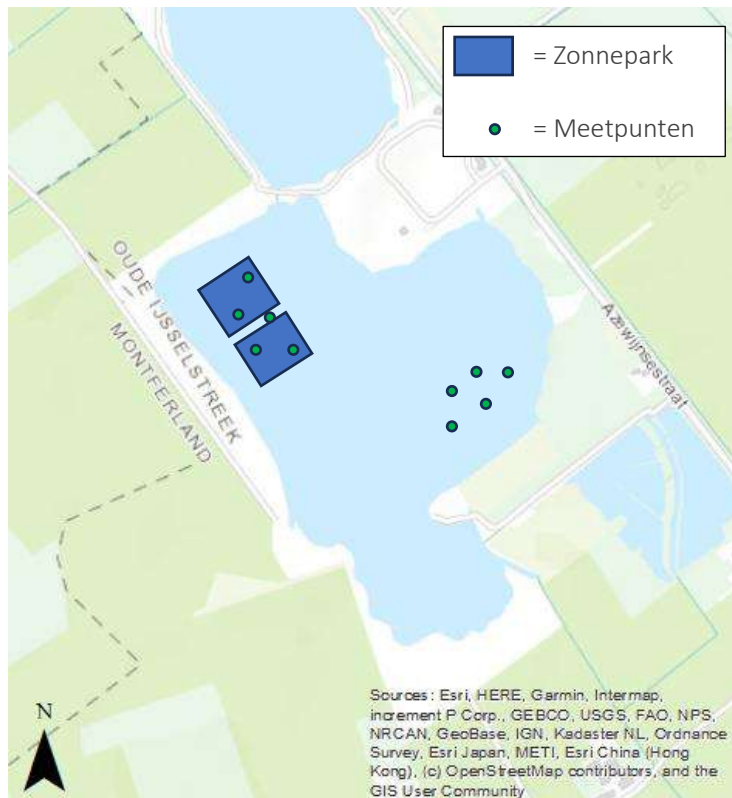
Tijdens alle drie de meetronden (nulmeting, jaar 1 en jaar 2) wordt de chemische en biologische waterkwaliteit onderzocht op de locatie van het zonnepark en op de referentielocatie (figuur 2). Per jaar wordt op drie momenten in de zomerperiode gemeten (mei, juli en september), zodat we een beeld krijgen van de ontwikkeling van de waterkwaliteit. Watermonsters worden per locatie (zonnepark en referentie) op vijf punten genomen (groene puntjes in figuur 2).

In diepe plassen, zoals de Azewijnse Broek, kan een spronglaag ontstaan. Een spronglaag is een scheiding tussen waterlagen en ontstaat als het bovenste deel van het water (waar zonlicht kan doordringen, dus afhankelijk van het waterdoorzicht) opwarmt en de onderliggende laag niet. Uitwisseling van water en nutriënten tussen de waterlagen vindt niet of weinig plaats, waardoor het water onder de spronglaag zuurstofloos kan raken en daardoor ongeschikt wordt voor flora en fauna. Alvorens de watermonsters worden genomen wordt eerst bepaald of er een spronglaag aanwezig is, en zo ja, op welke diepte. Het bepalen van de spronglaag gebeurt door de watertemperatuur te meten van watermonsters van verschillende dieptes. Om deze watermonsters te verzamelen gebruiken we een Ruttner-sampler, wat eigenlijk een glazen buis is die op een gewenste diepte in de waterkolom een watermonster kan nemen. Als de aanwezigheid en diepte van de spronglaag is vastgesteld wordt per punt op drie dieptes een watermonster genomen; aan de oppervlakte, midden van de waterkolom tussen de spronglaag en de oppervlakte en vlak boven de spronglaag.

Zoöplankton

Zoöplankton is een verzamelnaam voor verschillende groepen in het water zwevende heterotrofe organismen, zoals bijvoorbeeld verschillende soorten kieuwpootkreeftjes (watervlooien), eenoogkreeftjes en larven van zoetwatermosselen. Zoöplankton voedt zich voornamelijk met fytoplankton, waardoor het een belangrijke rol invult in het helder houden van het water. Daarnaast vormt zoöplankton een belangrijke voedselbron voor macrofauna en (juveniele) vis.

Om een beeld te krijgen van de soortsamenvatting en ontwikkeling van zoöplankton in de Azewijnse Broek wordt per locatie (zonnepark en referentie) op vijf punten een deelmonster genomen (figuur 2). Op deze vijf punten wordt, evenals bij de metingen van de chemische/biologische waterkwaliteit, op drie dieptes een deelmonster genomen. Vervolgens worden de deelmonsters per diepteklasse samengevoegd tot één monster, welke vervolgens wordt geanalyseerd. Zoöplankton wordt net als de chemische/biologische waterkwaliteit op drie momenten in de zomerperiode onderzocht (mei, juli en september).



Figuur 2 Weergave van de punten waar de chemische/biologische waterkwaliteit en zoöplankton wordt gemeten (groene punten). De blauwe vierkanten geven de locatie van de te realiseren zonneparken weer.

Vis

Vis is een belangrijke parameter voor de waterkwaliteit in waterlichamen. Uit van der Steeg (2023) blijkt dat door NDFF-gegevens en vangstverslagen van viswedstrijden een beeld van de aanwezige visstand is verkregen. Deze gegevens geven echter geen representatief beeld van de dichtheid waarin vis in het water voorkomt. We stellen daarom voor om tijdens de nulmeting een volledig visstandonderzoek voor de Azewijnse Broek uit te voeren, waarbij wordt gevist in de oeverzone en het open water. Hierbij wordt een betrouwbaar beeld van de visstand in de zandwinning verkregen.

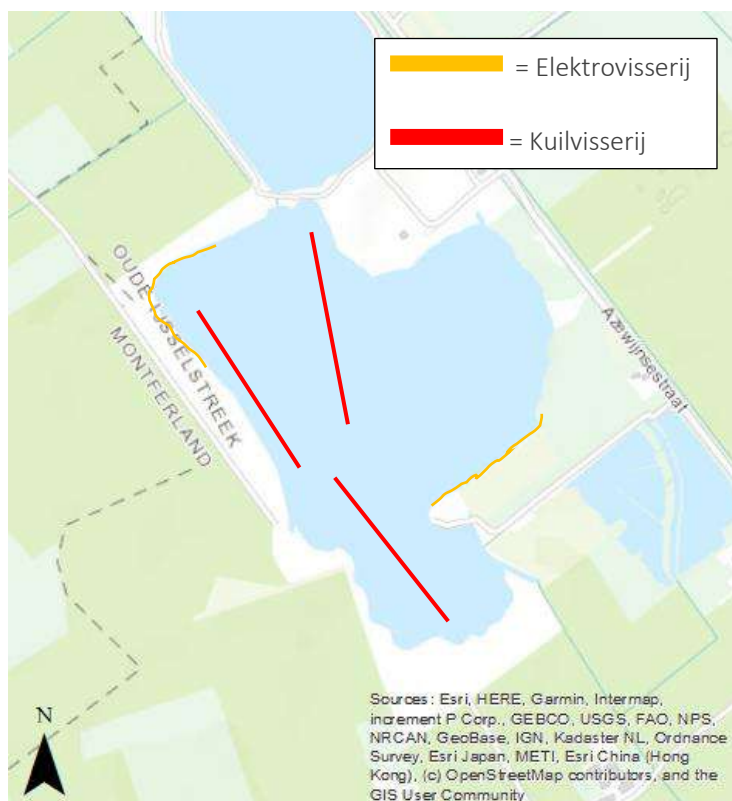
De oeverzone wordt elektrisch bevestigd, waarbij met een aggregaat een stroomveld in het water wordt aangebracht. Een elektrisch schepnet fungeert hierbij als positieve pool (anode), een staalkabel als negatieve pool (kathode). De vis in de omgeving van de positieve pool wordt verdoofd en opgescheept. Er wordt gevist vanuit een boot met een 5 kW (generator gevoed) elektrovisapparaat. Met elektrovisserij worden twee stukken oever van 300 meter bemonsterd (figuur 4). Het open water wordt bevestigd met de stort- en/of atoomkuil. Beide kuilen zijn in feite sleepnetten, die in middelgrote tot grote plassen kunnen worden toegepast. Beide netten worden door twee boten in span voortgetrokken. De stortkuil (figuur 3) is als standaardkuil opgenomen in het STOWA handboek hydrobiologie (Bijkerk, 2014). Dit sleepnet heeft een vissende breedte van 10 meter en een hoogte van 1,5 meter. De stortkuil wordt voortgetrokken met een snelheid van circa 4,5 km/h, waarbij de ingezette boten een vermogen hebben van minimaal 50 pk. De atoomkuil is vergelijkbaar met de stortkuil, maar is lichter en kan met een lagere snelheid worden ingezet. Voorgesteld wordt om drie trekken van circa 500 meter in het open water uit te voeren. Kuilvisserij wordt,

zeker in plassen met helder water, doorgaans in de nacht uitgevoerd. Overdag ziet en hoort vis de stortkuil aankomen, waardoor het vangstrendement lager uitvalt en een minder representatief beeld van de visstand wordt verkregen.



Figuur 3 Schematische weergaven van een stortkuil.

Tijdens de twee volgende meetronden is het bemonsteren van het open water door de aanleg van de zonneparken niet meer mogelijk. Het is daarom ook niet mogelijk om in alle drie de meetronden eenzelfde onderzoeksinspanning op dezelfde locaties uit te voeren, zoals dit wel gebeurt bij de chemische- en biologische waterkwaliteit en de zoöplankton bemonsteringen. Omdat de nieuw aan te leggen zonneparken maar een beperkt deel van de plas bedekken, verwachten we niet dat er (binnen enkele jaren) een effect zal zijn op de visstand in de gehele plas. Het is naar onze mening daarom niet zinvol om bij iedere meetronde een volledige visstandbemonstering uit te voeren in het open water en de oever. Een effect van de zonneparken op de visstand in de oever wordt niet verwacht, aangezien de zonneparken verder op het water liggen. Er is daarom voor gekozen om in tweede en derde meetronde niet elektrisch in de oever te vissen.



Figuur 4 Weergave van de voorgestelde bevestigingen binnen het visstandonderzoek; elektrovisserij (oranje lijnen) en kuilvisserij (rode lijnen).

We stellen voor om in de tweede en derde meetronde met behulp van een sonar te kijken of er vis onder de zonneparken zit. Als dit het geval is kunnen we aanvullend met een camera kijken welke soorten en lengteklassen de zonneparken als schuilplaats gebruiken. Ondanks dat met de resultaten van het sonar- en cameraonderzoek geen directe vergelijking is te maken met de resultaten van het visstandonderzoek van tijdens de nulmeting, krijgen we wel een beeld van de beschermende functie (en daarmee positieve invloed) van de zonneparken voor de visstand.

Overige soortgroepen

Binnen dit onderzoeksvoorstel hebben wij ons gericht op de soortgroepen en parameters in het onderwater leven die, naar onze mening, direct kunnen worden beïnvloed door de aanleg van het zonnepark. Onderzoek naar soortgroepen als (water)vegetatie en vleermuizen zijn in dit voorstel niet opgenomen en uitgewerkt. Indien dit wel gewenst is zijn er mogelijkheden om binnen het onderzoek ook invulling aan deze soortgroepen te geven.

PLANNING

In tabel 1 is de planning opgenomen. Zowel de monitoring voor de nulmeting als de daaropvolgende rondes vindt plaats in de maanden mei tot en met september. De nulmeting vindt plaats in 2024, voorafgaand aan de aanleg van de zonneparken. Wanneer de zonneparken zijn aangelegd, wordt er circa een jaar later (2026) de volgende meting uitgevoerd, gevolgd door nog een meting een jaar later (2027).

Tabel 1 Onderzoeksplanning voor de nulmeting (2024) en de daaropvolgende meetronden in 2026 en 2027.

Onderdeel/maand	mei	jun	jul	aug	sep
Nulmeting (2024)					
Chemische/biologische parameters	x		x		x
Zoöplankton	x		x		x
Visstandonderzoek			x		
Monitoringsronde (2026 en 2027)					
Chemische/biologische parameters	x		x		x
Zoöplankton	x		x		x
Vis (sonar en camera)	x		x		x



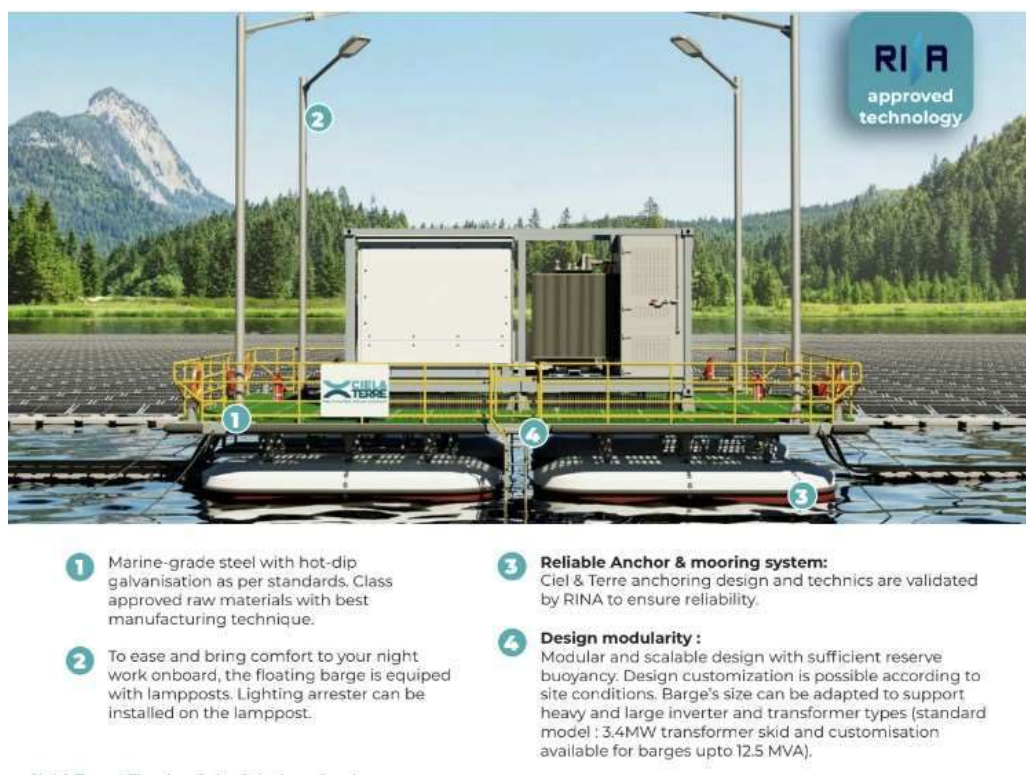
Bijlage 7 Indicatie drijvers en bouwwerken

Aanvulling op aanvraag omgevingsvergunning:

Tweede zonne-eiland Azewijnse plas
Aanvraagnummer: 7626363
Type: Omgevingsvergunning
Datum indiening: 02-03-2023
Bevoegd gezag: Gemeente Oude IJsselstreek

Referentiebeelden Zonnepark Azewijnse broek

1. Ponton met omvormers en Transformator



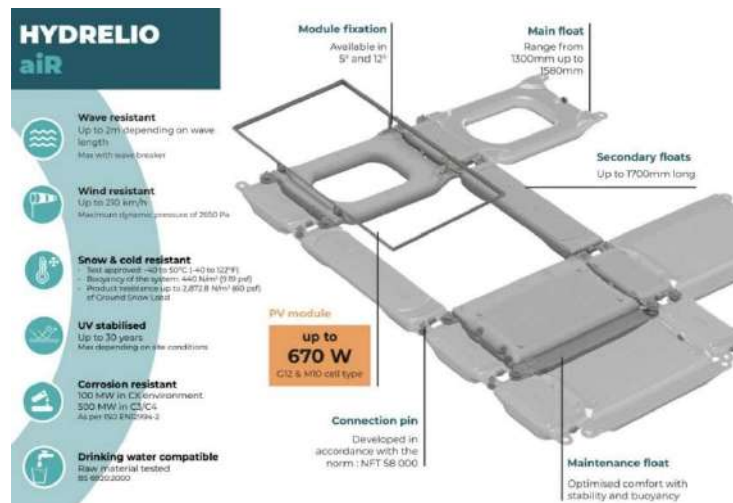
2. Referentiebeelden Batterij energieoplag. Deze kunnen in Ral kleuren worden uitgevoerd.



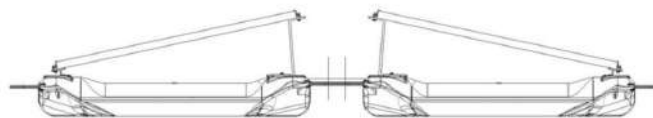
3. Kabelverbinding oever



4. Drijver



5. Doorsnede drijver





Bijlage 8 Gespreksverslag 7 april 2022

Gespreksverslag “Zonne-eiland II” Azewijnse Broek

Datum: 07-04-2022

Tijd: 10.00 uur

Locatie: Paviljoen Grauwe Klauwier (Azewijnsestraat 13, Gendringen)

Aanwezig:

Initiatief

Na ervaring te hebben opgedaan met zon op water, wil Netterden Zand en Grind een tweede zonne-eiland aanleggen. Het eerste zonne-eiland (1 ha), gesitueerd ten zuiden van het bedrijventerrein, levert ongeveer 30% van het huidige energieverbruik. Tijdens deze bijeenkomst zijn de plannen voor de aanleg van een tweede zonne-eiland op het Azewijnse Broek gepresenteerd aan de naaste buurt (< 800 meter van het plangebied). Het tweede eiland (4,9 ha) kan in combinatie met een aantal batterijen tot wel 91% van de energievraag van Netterden Zand en Grind invullen op het moment dat er daadwerkelijk vraag is. Het gaat daarbij om 91% gelijktijdigheid. Om de opbrengst van de panelen zoveel als mogelijk over de dag (en dus de draaiuren van de installatie en zuiger) te verspreiden, komen de panelen in een Oost-West oriëntatie te liggen. De tekeningen van de plannen zijn als bijlage te vinden in dit document. Netterden gaat Sunrock opdracht geven om vanuit verschillende hoeken impressies te maken van hoe het zonne-eiland erbij komt te liggen. Deze zullen worden gedeeld met de buurt.

In tegenstelling tot het eerste zonne-eiland, zal het tweede zonne-eiland niet in eigendom van Netterden Zand en Grind zijn. De aanleg en exploitatie is in handen van Sunrock. Netterden Zand en Grind is ‘slechts’ afnemer van groene stroom. Hierbij bespaart Netterden Zand en Grind op transportkosten van energie. Sunrock begeleidt het hele traject, van ontwerp tot plaatsing en exploitatie. Echter, vanwege de goede banden met de gemeente, bemiddelt Netterden Zand en Grind in het vergunningstraject. Het is de bedoeling dat de omgevingsvergunning voor juni 2022 onherroepelijk is, zodat Sunrock aanspraak kan maken op de SDE subsidie. Dit is realistisch, omdat het project een korte vergunningsprocedure doorloopt bij de gemeente. Dat komt omdat de stroom die wordt opgewekt, puur ter zelfvoorziening van Netterden Zand en Grind gebruikt zal worden. Het is dan ook niet mogelijk om hierin (financieel) te participeren.

Er is een ecologisch onderzoek uitgevoerd om de eventuele gevolgen voor flora en fauna rondom het zonne-eiland in kaart te brengen. Hieruit zijn voorwaarden voortgekomen waaraan Sunrock zich dient te houden tijdens de aanleg- en exploitatiefasen.

Reactie

en kunnen het huidige park vanuit hun achtertuin zien liggen. Er wordt gevraagd of last heeft gehad van schittering van de zon op de panelen. geeft aan dat zij geen enkele last hebben van schittering. Voor het tweede park geldt dat en , en en misschien zicht zullen hebben op de panelen. Afgesproken wordt dat wanneer sprake blijkt van schittering, zij zich melden. Netterden zorgt dan voor gepaste maatregelen.

Op het eerste eiland is een laser gericht, die in willekeurige patronen over het eiland schijnt om vogels af te schrikken. Er wordt gevraagd of zo’n laser ook op het tweede eiland zal worden geplaatst. Dit is aan Sunrock. Mocht het wel zo zijn, zal de laser dusdanig worden ingesteld dat deze geen overlast veroorzaakt.

Op de buurtinformatieavond van vrijdag 22 april zullen de plannen over de uitbreiding van de zandwinning aan de buurt kenbaar worden gemaakt. Hierin zullen ook de plannen voor het tweede zonne-eiland kort worden aangestipt. Tijdens deze bijeenkomst is de eerste reactie positief: “Een mooie ontwikkeling, die we liever op water en daken zien dan op landbouwgrond!”

				Netterden zand & grind BV		Masterplan		Drawing title: 100-MAB		Project address: Azenrijnsstraat 13 7581 HL Gendringen	
REV	PKW	2023-03-17	Changing the number of meetings				Sunrock NL	meters	1:2000	A3	
REV	PKW	2023-03-16	Initial Design								
	PKW	2023-03-16	Design finished								

