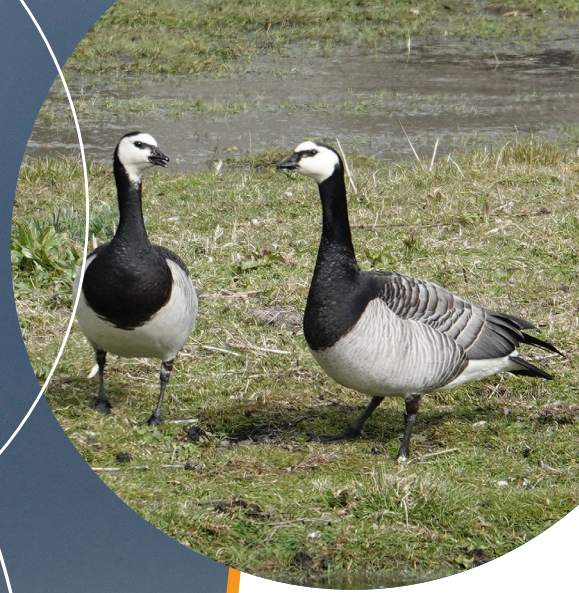


Passende beoordeling zonnepark Millingen aan de Rijn



Arjen Goutbeek &
Ruud Foppen

Sovon-rapport 2022/80



Passende beoordeling zonnepark Millingen aan de Rijn

Arjen Goutbeek & Ruud Foppen



Dit rapport is samengesteld in opdracht van de
Vereniging Nederlands Cultuurlandschap



Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2022

Dit rapport is samengesteld in opdracht van de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap

Wijze van citeren: Goutbeek A. & Foppen R. 2022. Passende beoordeling zonnepark Millingen aan de Rijn. Sovon-rapport 2022/80. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's omslag: Hans Schekkerman

Opmaak: John van Betteray, Sovon Vogelonderzoek Nederland

ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

e-mail: info@sovon.nl

website: www.sovon.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

Inhoud

1. Inleiding	2
1.1. Aanleiding	2
1.2. Doel Passende beoordeling	2
1.3. Werkwijze	2
2. Projectbeschrijving	3
2.1. Plan	3
2.2. Werkzaamheden	3
2.3. Gebruiksfase	4
3. Toetsingskader en afbakening	5
3.1. Wettelijk kader	5
3.2. Uitgangspunten	5
4. Afbakening effecten en reikwijdte	7
4.1. Mogelijke effecten	7
4.1.1. Selectie	7
4.1.2. Oppervlakteverlies	7
4.1.3. Verstoring door geluiden	7
4.1.4. Optische verstoring	7
4.1.5. Samenvatting	8
4.2. Reikwijdte en afbakening	8
4.2.1. Natura 2000-gebieden	8
4.2.2. Uitkomst voortoets	9
4.2.3. Aanvullingen	9
4.2.4. De te toetsen waarden	9
5. Effectbeoordeling	10
5.1. Rijntakken	10
5.1.1. Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Kievit en Wulp	10
5.1.2. Smient	10
5.1.3. Brandgans	11
5.1.4. Grauwe Gans	12
5.1.5. Kolgans	14
5.1.6. Toendrarietgans	17
5.2. Unterer Niederrhein	20
5.2.1. Aanwijzing	20
5.2.2. Broedvogels	21
5.2.3. Niet-broedvogels	21
6. Conclusie	23
6.1. Rijntakken	23
6.2. Unterer Niederrhein	23
6.3. Samengevat	23
Literatuur	24
Bijlage. Verspreiding ganzen plangebied	25

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De Vereniging Nederlands Cultuurlandschap (VNC) werkt mee aan de het plan voor de ontwikkeling van een zonnepark in het agrarisch gebied ten zuiden van Millingen aan de Rijn (Figuur 1). Het zonnepark heeft een omvang van circa 50 hectare, met daarnaast - als onderdeel van de ontwikkeling - de realisatie van circa 50 hectare hoogwaardig cultuurlandschap. In totaal heeft de ontwikkeling daarmee een oppervlakte-impact van circa 100 hectare. Wanneer in de rapportage gesproken wordt over het zonnepark, gaat het over de gehele ontwikkeling van de zonnecollectoren én de natuurontwikkeling middels het cultuurlandschap.

Omdat de ontwikkeling mogelijk een negatief effect heeft op beschermde natuurwaarden, is door Natuurbalans een quickscan en voortoets Wet natuurbescherming uitgevoerd (Van der Pol, 2022). Hierin wordt geconcludeerd dat gezien de negatieve effecten op enkele instandhoudingsdoelstellingen van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken niet op voorhand uitgesloten kunnen worden en dat een Passende beoordeling uitgevoerd moet worden. Onderliggend rapport is deze Passende beoordeling.

1.2. Doel Passende beoordeling

Het doel van de Passende beoordeling is om te beoordelen welke gevolgen er zijn voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden die worden beïnvloed door het beoogde zonnepark Millingen aan de Rijn en in combinatie met andere activiteiten (cumulatie). De Passende Beoordeling richt zich op de mogelijke effecten tijdens zowel de aanleg als de gebruiksfase van het zonnepark

1.3. Werkwijze

De eerder uitgevoerde toets (Van der Pol, 2022) vormt het uitgangspunt voor deze Passende beoordeling. Als eerste wordt ingegaan op het plan of voorgenomen activiteit en tot welke aanpassingen dit leidt in het landgebruik. Vervolgens wordt ingegaan op welke effecten dit kan hebben. Dit leidt vervolgens naar een beschrijving van de reikwijdte van deze effecten en welke natuurwaarden binnen deze reikwijdte liggen. Hierna volgt de analyse of effectbeoordeling waarbij gekeken wordt of sprake kan zijn van gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van de relevante Natura 2000-gebieden en of deze effecten significant zijn. Afgesloten wordt met een conclusie waarin de analyse wordt samengevat en bepaald wordt of, indien aan de orde, maatregelen nodig zijn.



Figuur 1. Globale ligging beoogde zonnepark nabij Millingen aan de Rijn.

2. Projectbeschrijving

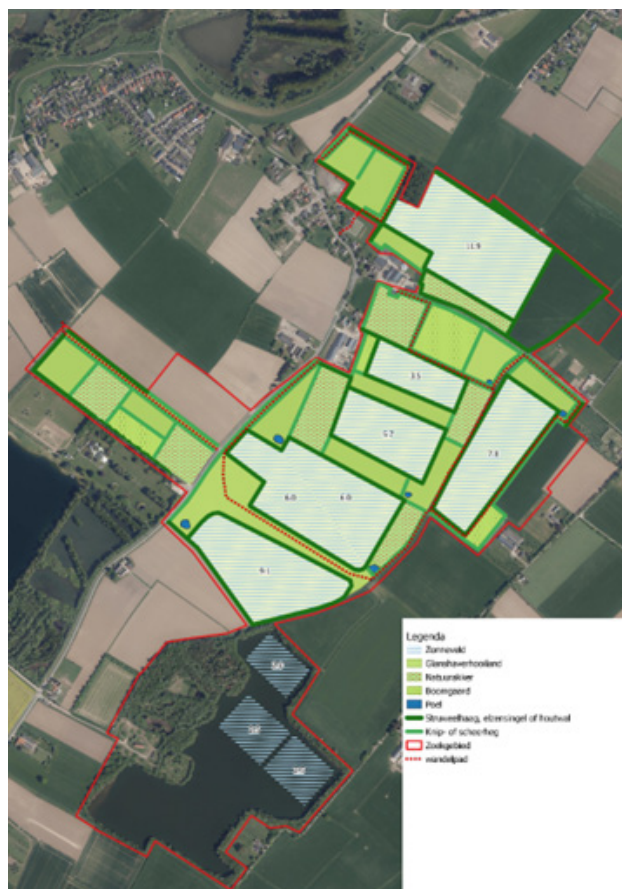
2.1. Plan

De beoogde inrichting is weergegeven in Figuur 2. Hoewel de definitieve ligging van de zonnepanelenvelden nog niet vast staat, is in deze Passende beoordeling uitgegaan van de weergegeven opstelling en inrichting. De verwachting is overigens ook dat een wijziging hiervan niet zal leiden tot een andere beoordeling, er van uitgaande dat de inrichting altijd een combinatie is van zonnenvelden en cultuurlandschap en niet buiten de buitengrens komt. In totaal gaat het om zes deellocaties waar zonnepanelen komen, met daar tussen glanshaverhooiland, natuurakkers en boomgaarden. De zonnepaneelvelden zelf worden omzoomd door houtwallen, struweel of singels. Verspreid door het gebied komen enkele poelen en een netwerk van wandelpaden. De inrichting moet ten gunste komen van soorten van kleinschalig cultuurlandschap als geelgors, patrijs en diverse insecten. Samengevat wordt het gebied aanzienlijk kleinschaliger ingericht en verdwijnt de huidige openheid.

De planlocatie bestaat voor het grootste deel uit intensief gebruikte landbouwgrond van zowel grasland en bouwland. De percelen worden gescheiden door ondiepe, veelal droogstaande greppels en sloten. Het is een grotendeels open gebied, dat op enkele plekken doorsneden wordt door ruigte of struweel op perceelsgrenzen en jonge wegbepanting. Ten noorden grenst het gebied aan de bebouwing van Kekerdom en een populierenbosje. Aan de zuidzijde grenst het gebied aan de opgaande vegetatie (bos en singels) rondom de voormalige zandwinplassen. Verspreid rondom het plangebied bevinden zich diverse erven met bebouwing en opgaande vegetatie. De Zeelandsche Wetering doorkruist enkele percelen aan de oostkant van het plangebied.

2.2. Werkzaamheden

Voor de realisatie van het zonnepark en de nieuwe landschappelijke inrichting zijn diverse werkzaamheden noodzakelijk. De werkzaamheden vinden echter niet tegelijkertijd over het gehele oppervlak van het plangebied plaats. Het is aannemelijk dat eerst de zonnenvelden geplaatst worden, waarna de landschappelijke inrichting plaatsvindt. Op deze wijze wordt schade aan aangebrachte natuurlijke elementen voorkomen. Wanneer grootschalig grondwerk uitgevoerd moet worden, zal dat wel voorafgaand uitgevoerd worden en wel in een keer. De exacte wijze van werken moet nog worden vastgesteld, maar



Figuur 2. Inrichtingsplan Zonnepark Millingen aan de Rijn met zonnecollectorenvelden en inrichting hoogwaardig cultuurlandschap (bron: VNC, juli 2022).

zal op hoofdlijnen bestaan uit de volgende onderdelen (de werkzaamheden staan niet noodzakelijkerwijs in uitvoeringsvolgorde):

- Bouwrijp maken percelen ten behoeve van zonnenvelden;
- Vrijmaken ruimte voor tijdelijke wegen en bouwterrein;
- Realisatie ondergrondse kabelverbindingen middels open ontgravingen;
- Bouw transformatorstation ten behoeve van omzet en distributie opgewekte stroom;
- Graven poelen;
- Plaatsing draagconstructie zonnepanelen;
- Opzet afrastering zonnenvelden;
- Plaatsen zonnepanelen;
- Grondverbetering ten behoeve van ontwikkeling hooilanden, akkers en boomgaarden
- Aanleg wandelpaden;
- Aanplant bomen, struweel, heggen et cetera
- Inzaaien kruiden indien relevant
- Opruimen bouwterrein;

2.3. Gebruiksfase

Na de realisatie neemt de activiteit in het gebied weer aanzienlijk af. Ten behoeve van de zonnevelden vindt periodiek onderhoud plaats. Hierbij worden de installaties en kunstwerken gecontroleerd en eventueel gerepareerd. Het uitgangspunt is dat er elke een tot twee maanden een controle plaats vindt.

Het hoogwaardige cultuurlandschap dient eveneens beheerd en onderhouden te worden. De hooilanden moeten circa twee keer per jaar te worden gemaaid (eerste jaren waarschijnlijk vaker) en de akkers moe-

ten bewerkt worden (ploegen, inzaaien, controle en oogst) in met name het zomerhalfjaar. In het najaar of winter dienen de boomgaarden en andere opgaande beplantingen gecontroleerd te worden op vitaliteit en zal periodiek snoeiwerk uitgevoerd moeten worden. Dit gebruik wijkt overigens niet sterk af van het bestaande agrarisch gebruik.

Tot slot vindt het gehele jaar door recreatie plaats via de opengestelde wandelpaden. Uitgangspunt hierbij is dat er zeker dagelijks betreding is van het plangebied.

3. Toetsingskader en afbakening

3.1. Wettelijk kader

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn specifieke regels voor het beheer en de bescherming van Natura 2000-gebieden vastgelegd. Deze volgen uit de op Europees niveau vastgelegde Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrictlijn (1992). Het belangrijkste rechtsgevolg van de aanwijzing als Natura 2000-gebied is dat een vergunningsplicht geldt voor alle activiteiten die mogelijk schade kunnen toebrengen aan een gebied voor zover de instandhoudingsdoelstellingen daardoor negatief beïnvloed kunnen worden. Dit geldt zowel voor activiteiten binnen het Natura 2000-gebied als voor activiteiten die buiten het gebied plaatsvinden, maar wel invloed hebben op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied (externe werking). Voor projecten die afzonderlijk, of in cumulatie, kunnen leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken kan geen vergunning worden verleend, tenzij de ADC-toets succesvol kan worden doorlopen.

Wanneer uit een voortoets - formeel geen wettelijk instrument maar een hulpmiddel - blijkt dat negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten, dient een Passende beoordeling te worden uitgevoerd. In de Passende beoordeling wordt de best beschikbare wetenschappelijke kennis gebruikt om alle aspecten van de activiteit in beeld te brengen die op zichzelf of in combinatie met andere activiteiten effecten kunnen hebben op het Natura 2000-gebied, in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.

In de Passende beoordeling mogen mitigerende maatregelen (maatregelen die de effecten verkleinen of voorkomen, maar geen onderdeel uitmaken van het plan) meegenomen worden, waarmee mogelijk het optreden van effecten is uit te sluiten. Wanneer na het treffen van maatregelen wel negatieve effecten optreden, zonder dat deze significant negatief zijn, dient een cumulatietoets uitgevoerd te worden. Er dient beoordeeld te worden of de effecten ook in samenhang met andere projecten geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen hebben. Daarvoor dienen alleen effecten beschouwd te worden die van dezelfde aard zijn, dan wel betrekking hebben op dezelfde habitat of soort.

In het geval het voornemen inclusief de mitigerende maatregelen of door cumulatie toch tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebied kan leiden, dan zal Gedeputeerde Staten de vergunning, c.q. de instemming, weigeren. Het pro-

ject kan dan alleen nog doorgang vinden als de ADC-toets in de juiste volgorde en succesvol is doorlopen:

- Zijn er Alternatieve oplossingen met minder gevolgen voor het gebied?
- Zijn er Dwingende redenen van groot openbaar belang waarom het moet doorgaan?
- Als er geen alternatieven zijn, maar wel dwingende redenen van groot openbaar belang, dan moet er Compensatie plaatsvinden.

De ADC-toets maakt formeel geen deel uit van Passende beoordeling. Wanneer sprake is van significante gevolgen voor een prioritair habitat of prioritaire soort en de dwingende reden van groot openbaar belang is een reden van sociale of economische aard, dient in aanvulling op de ADC-toets door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een advies gevraagd te worden aan de Europese Commissie voordat de vergunning wordt verleend. De compenserende maatregelen moeten onderdeel uitmaken de vergunning voor het betreffende project. Een eventueel in te richten compensatiegebied dient de status van Natura 2000-gebied te krijgen (artikel 2.7 lid 2 en lid 3 en 2.8 lid 1-8).

3.2. Uitgangspunten

In deze toetsing zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De toetsing betreft alleen een effectbeoordeling ten aanzien van Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen die daarbij horen. Een nadere toetsing aan soortbescherming of een beoordeling van effecten op de doelen van het NNN zijn hier nadrukkelijk geen onderdeel van.
- Het oppervlak van het zonnepark is netto circa 50 hectare, de totale ontwikkeling die beoordeeld wordt is inclusief de inrichting van nog eens circa 50 hectare kleinschalig, hoogwaardig cultuurlandschap. In totaal betreft het circa 100 hectare.
- In de nieuwe inrichting komen diverse recreatieve paden, uitgegaan wordt dat deze het hele jaar toegankelijk zijn.
- Het zonnepark ende wandelpaden zijn niet verlicht, behoudens de eventueel al bestaande verlichting langs openbare wegen.
- Voor dit rapport is gebruik gemaakt van informatie die aangeleverd is door de VNC, namelijk de quickscan en voortoets van Natuurbalans (Van der Pol, 2022) en het inrichtingsplan van juli 2022.
- In de voortoets zijn negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie gedurende de realisatiefase

niet beoordeeld, met een verwijzing naar de wet
stikstofreductie en natuurverbetering van juli

2021. Ook in deze Passende beoordeling wordt
hier niet nader op ingegaan.

4. Afbakening effecten en reikwijdte

4.1. Mogelijke effecten

4.1.1. Selectie

De aanleg en het gebruik van het zonnepark leidt mogelijk tot effecten op de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden. Als eerste wordt ingegaan op welke effecten relevant zijn door de geplande ontwikkeling en wat hiervan de reikwijdte is. Dit is grotendeels gebaseerd en in lijn met de selectie die in de voortoets van Natuurbalans (Van der Pol, 2022) is gemaakt. Omdat de ontwikkeling buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden plaatsvindt, is alleen sprake van de gevolgen van externe werking. In de voortoets is al een selectie gemaakt van mogelijke verstoringfactoren, waarbij onderscheid gemaakt is tussen aanleg- en gebruiksfase. Onderscheiden worden:

- Oppervlakteverlies (aanlegfase en gebruiksfase);
- Verstoring door geluid (aanlegfase);
- Optische verstoring (aanlegfase en gebruiksfase).

Door het type ontwikkeling is sprake van overlap tussen de gevolgen van aanleg en gebruik, zoals bijvoorbeeld oppervlakte verlies. Het verlies treedt initieel op gedurende de realisatie, maar is in de gebruiksfase net zo aanwezig. Ook kunnen sommige effecten ondergeschikt zijn aan andere effecten. Verstoring van gebied dat uiteindelijk geheel ingericht wordt, is door deze inrichting ondergeschikt en daarmee niet relevant. Samenvallende factoren worden slechts eenmalig behandeld.

4.1.2. Oppervlakteverlies

Oppervlakteverlies of ruimtebeslag betreft de fysieke bedekking van een oppervlak door het plan. Ruimtebeslag kan ten koste gaan van de huidige natuurwaarden die aanwezig zijn of leiden tot verlies van de functie die het gebied heeft voor soorten die in de omgeving voor komen. Ruimtebeslag kan leiden tot vermindering van natuurwaarden en verkleining van het leefgebied. Ruimtebeslag is relevant voor alle natuurwaarden die zich binnen haar begrenzing bevinden. Hierbij gaat het niet alleen om de daadwerkelijke aanwezigheid, maar ook om de functie die de delen binnen het ruimtebeslag hebben voor soorten.

Omdat het plangebied geheel buiten een Natura 2000-gebied ligt, gaat het alleen om externe werking. Dat betekent dat bepaald wordt in hoeverre het oppervlak van het plangebied relevant is voor de aangewezen natuurlijke kenmerken van omliggende Natura 2000-gebieden en of een afname van oppervlak van invloed kan zijn op de instandhoudingsdoelstellingen.

4.1.3. Verstoring door geluiden

Verstoring wordt hierbij gezien als afwijkingen in natuurlijk gedrag of fysiologie als gevolg van aantasting van de vegetatie of de bodem, de aanwezigheid van mensen, onnatuurlijk geluid of licht. Voor vogels of fauna betreft deze afwijkingen bijvoorbeeld het vaker moeten opvliegen, stoppen met foerageren, verhoogde hartslag, maar ook directe predatie. De tijd dat een individu verstoord wordt kan niet besteed worden aan bijvoorbeeld voedsel zoeken waardoor deze tijd later ingehaald zal moeten worden. Vaak veroorzaakt de verstoring tevens een inspanning (wegvluchten) waardoor per saldo meer gefoerageerd zal moeten worden. Indien dit slechts beperkt of niet mogelijk is kan dit leiden tot mijding van gebieden of minder gebruik (lagere dichtheden) van een gebied. Uiteindelijk kan het leiden tot een verminderde overlevingskans of het verlaten van het gebied.

Verstoring door geluid treedt alleen op in de aanlegfase door gebruik van materieel en vrachtverkeer. Gedurende de gebruiksfase is nauwelijks sprake van enige verstoringseffecten door geluid. Alleen gedurende beheer of onderhoudswerkzaamheden kan sprake zijn van enige vorm van geluidsemissie. Het is aannemelijk dat dit wegvalt in het bestaande achtergrondgeluid van omliggende wegen of binnen de verstoringcontouren van optische verstoring valt (zie volgende paragraaf 4.1.4).

4.1.4. Optische verstoring

De werkzaamheden leiden tot een toename bewegingen door inzet van materieel. Bij verstoring door werkzaamheden is vaak niet te onderscheiden of de verstoring wordt veroorzaakt door geluid of beweging. Deze vormen van verstoring treden tegelijkertijd op. De veroorzaakte verstoring is dan ook een combinatie van beweging en geluid die leidt tot een reactie. Optische prikkels zijn belangrijke factoren in de verstoring van fauna. Verstoring kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. Er kan ook gewinning optreden, in het bijzonder bij continue verstoring door bijvoorbeeld geluid.

De mate van verstoring of de afstand tot waarop verstoring optreedt verschikt sterk per soort en wordt tevens beïnvloed door al bestaande verstoringbronnen. Op basis van de huidige landschappelijke inrichting, zijn al diverse verstoringbronnen aanwezig, met name in de vorm van bebouwing en wegen (met wegbeplanting). Openheid is vooral aanwezig

4.2.2. Uitkomst voortoets

Zoals in de inleiding al benoemd is, is voor het plan al een voortoets op gesteld (Van der Pol, 2022). In die toets wordt geconcludeerd dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied Rijntakken ten aanzien van **Toendrarietgans** niet op voorhand uit te sluiten zijn. In een Passende beoordeling moet nader onderzocht worden of, en zo ja wat het effect is van het beoogde project op het beschikbare foerageergebied voor de in het Natura 2000-gebied Rijntakken slapende of rustende individuen.

Verder wordt in de voortoets genoemd dat ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen van **Kievit, Wulp, Smient, Kleine Zwaan en Wilde Zwaan** eveneens bekeken moet worden of sprake kan zijn van negatieve effecten door de afname van foerageergebied.

4.2.3. Aanvullingen

In de voortoets wordt tevens gesteld dat mogelijk wel negatieve effecten op de soorten **Kolgans, Grauwe Gans en Brandgans** optreden, maar dat deze niet significant zullen zijn. Omdat uit de toetsing niet helder blijkt wat ten grondslag ligt aan de verschillen in conclusies tussen deze ganzensoorten en **Toendrarietgans**, worden ook de soorten **Kolgans, Grauwe Gans en Brandgans** betrokken in de beoordeling.

De verschillende doelen (functies) **Foerageergebied en Slaap- en rustfunctie** - die apart onderscheiden zijn in het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken voor **Brandgans, Grauwe Gans, Kolgans en Toendrarietgans** – worden in de voortoets wel be-

noemd, maar in de conclusie worden deze niet apart onderscheiden. Waar nodig wordt bij de soorten kort ingegaan op de foerageerfunctie.

Tot slot is in de voortoets alleen het Nederlandse Natura 2000-gebied Rijntakken beschreven en beoordeeld. Er wordt niet ingegaan op mogelijke effecten op andere nabijgelegen (Duitse) Natura 2000-gebieden, specifiek het *Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein* (zie paragraaf 4.2.1). Als aanvulling op de voortoets, wordt in deze rapportage ook hierop ingegaan en indien noodzakelijk worden effecten betrokken in de Passende beoordeling.

4.2.4. De te toetsen waarden

Samengevat zijn negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken ten aanzien van habitattypen, habitatrictlijnsoorten, broedvogels en een groot aantal niet-broedvogels in de voortoets uitgesloten. De Passende beoordeling gaat alleen in op de mogelijke negatieve effecten die niet op voorhand uitgesloten konden worden, namelijk op de instandhoudingsdoelstellingen van:

- Kleine Zwaan
- Wilde Zwaan
- Kievit
- Wulp
- Smient
- Brandgans
- Kolgans
- Grauwe gans
- Toendrarietgans

Daarnaast wordt beoordeeld of negatieve effecten op het Duitse Natura 2000-gebied *Unterer Niederrhein* op kunnen treden.

5. Effectbeoordeling

5.1. Rijntakken

5.1.1. Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Kievit en Wulp

Van de soorten Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Kievit en Wulp is in het aanwijzingsbesluit opgenomen dat het Natura 2000-gebied Rijntakken voldoende draagkracht moet hebben voor het kunnen herbergen van het genoemde aantal vogels (seizoensgemiddelde). Het Natura 2000-gebied heeft zowel een functie als foerageergebied en als slaappleaats. Dit betekent dat voor het halen van de instandhoudingsdoelen de benodigde draagkracht binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken zelf van belang is en er geen rekening hoeft te worden gehouden met een eventuele draagkracht buiten het Natura 2000-gebied. Hierdoor zal de beoogde ontwikkeling, gezien de ligging buiten het Natura 2000-gebied, op voorhand niet leiden tot een aantasting van het halen van de beoogde doelen.

Negatieve effecten op Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Kievit en Wulp als gevolg van de geplande ontwikkeling van het zonnepark worden uitgesloten. De draagkracht van het Natura 2000-gebied Rijntakken voor deze soorten wordt niet aangetast.

5.1.2. Smient

Instandhoudingsdoel en trend

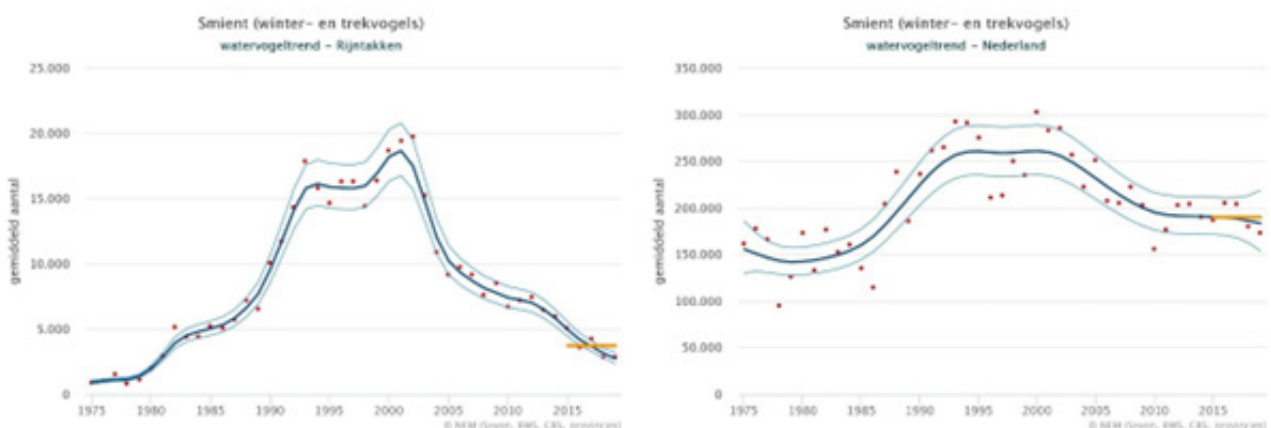
Voor Smient is in het aanwijzingsbesluit opgenomen dat het Natura 2000-gebied een rust- en slaapfunctie heeft als bijdrage aan de populatie van gemiddeld 17.900 vogels (seizoensgemiddelde). De in het Natura 2000-gebied rustende Smienten foerageren zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied, wat betekent dat de soort mede afhankelijk is van voldoende geschikte foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied. Met een gemiddeld seizoens-

gemiddelde van 3.735 vogels over de periode 2015-2020 ligt het aantal ruim onder de instandhoudingsdoelstelling voor deze soort.

Het aantal Smienten in het Natura 2000-gebied kent een opvallend verloop. Na een sterke groei tot eind vorige eeuw, is het aantal afgelopen decennia weer sterk gedaald (Sovon, 2022a) (Figuur 4). De trend in het Natura 2000-gebied is vergelijkbaar met de landelijke trend, zij het dat in het Natura 2000-gebied de stijging en daling sterker zijn. De sterke groei in de tweede helft van de 20^e eeuw werd waarschijnlijk veroorzaakt door betere bescherming, zoals het stoppen van de jacht en een toename van voedselrijke graslanden. De daaropvolgende afname vanaf de eeuwwisseling lijkt deels veroorzaakt te worden door overwintering meer noordoostelijk in Europa (Hornman *et al.*, 2011) en een structurele afname van het broedsucces (Fox *et al.*, 2016). De sterkere afname in het Natura 2000-gebied Rijntakken is waarschijnlijk te verklaren door landschappelijke veranderingen. In het rivierengebied heeft de omzetting van landbouwgraslanden in natuur - meer ruijere vegetaties, die minder geschikt zijn voor Smient - er toe geleid dat de soort zich naar andere gebieden heeft verplaatst (Hornman M. 2019). Dit is onder andere zichtbaar in een toename of stabilisatie van Smient in meer agrarische gebieden in onder meer Friesland, Noord-Holland en bijvoorbeeld Polder Arkemheen (Sovon 2022a).

Belang plangebied

Uit watervogeltellingen van het telgebied waar het zonnepark gepland is (Sovon-telgebied GL7410 en RG1172), zijn nauwelijks waarnemingen van Smient bekend in de afgelopen jaren (Sovon 2022b). Alleen op de zandwinplassen zijn kleine groepjes waargenomen.



Figuur 4. Aantalsontwikkeling Smient in Natura 2000-gebied Rijntakken en landelijk (Bron: Sovon 2022a).

Conclusie

Samenvattend wordt gesteld dat de negatieve trend van Smient in het Natura 2000-gebied Rijntakken verschillende oorzaken heeft, die zowel binnen als buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen. Uit tellingen blijkt dat het plangebied niet van belang is voor Smient. Het beoogde plan leidt daarmee niet tot een aantasting van het oppervlak beschikbaar foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied en het tast de omvang en kwaliteit van leefgebied van het Natura 2000-gebied Rijntakken voor Smient (de draagkracht) niet aan. Van significant negatieve effecten op Smient, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de rust- en slaapdoelstelling van Smient wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

5.1.3. Brandgans

Instandhoudingsdoel en trend

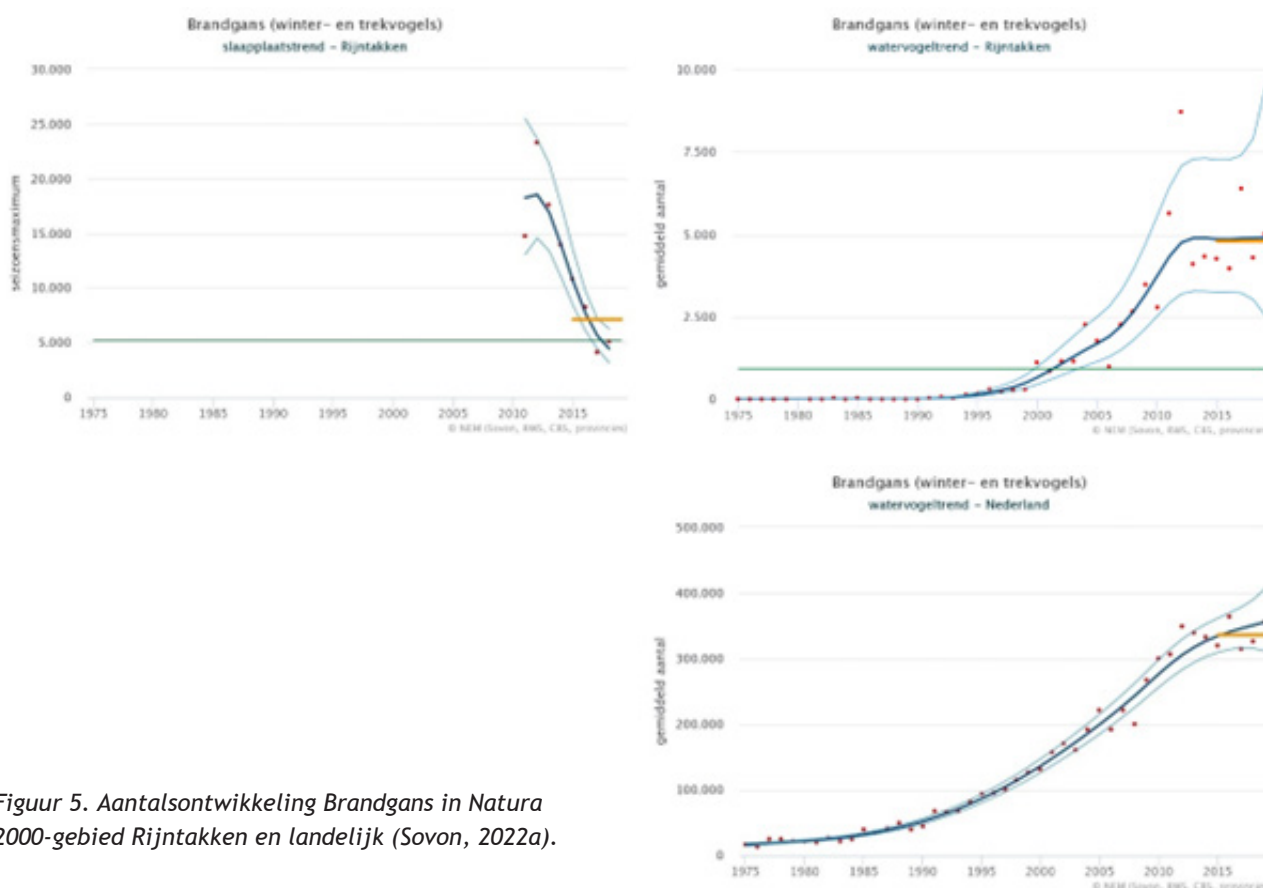
Voor Brandgans is in het aanwijzingsbesluit opgenomen dat het Natura 2000-gebied een rust- en slaapfunctie heeft als bijdrage aan de regionale populaties met gemiddeld 5.200 vogels (seizoensmaximum). De instandhoudingsdoelstellingen voor de rust- en slaapfunctie betreft een maximum in tegenstelling tot het (lagere) seizoensgemiddelde van de foeraerdoelstelling van 920 vogels (seizoensgemiddelde). De rustende Brandganzen foerageren zowel bin-

nen als buiten het Natura 2000-gebied, wat betekent dat voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen, de soort mede afhankelijk is van foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied.

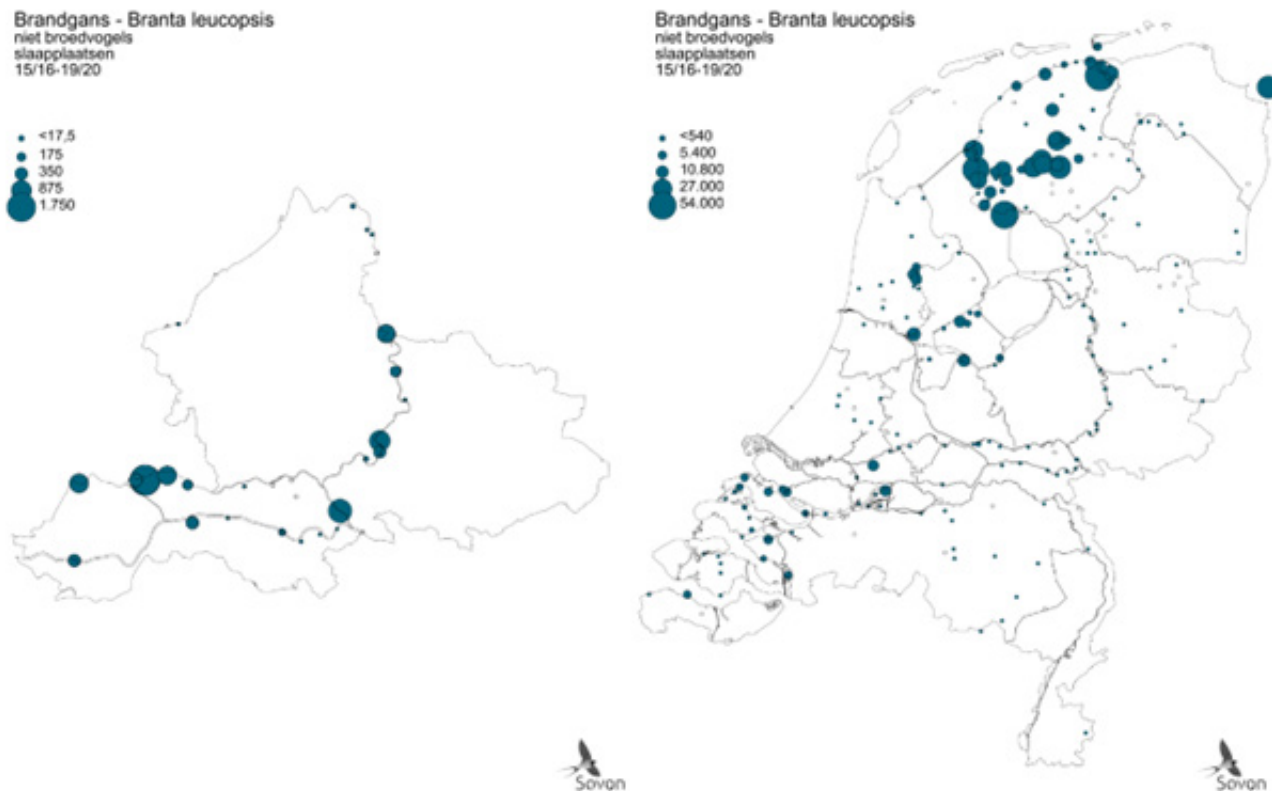
Het aantal Brandganzen op slaapplaatsen laat binnen het Natura 2000-gebied een opvallend verloop zien. In het Natura 2000-gebied neemt het aantal slapende exemplaren sterk af, terwijl het aantal foeragerende exemplaren in het Natura 2000-gebied, de provincie Gelderland en het landelijk aantal een sterke toename laten zien (Figuur 5). Ook ligt het aantal slapende Brandganzen met gemiddeld 7.113 nog boven de instandhoudingsdoelstelling van gemiddeld 5.200 vogels (seizoensmaximum).

Verspreiding en belang plangebied

De kernverspreiding van Brandgans in Nederland ligt in Friesland, waar tot wel 90% van de overwinterende populatie verblijft (Figuur 6). Het overige aandeel komt verspreid over het land voor, met hogere dichtheden langs de Randmeren en in het Deltagebied. Het aandeel langs de grote rivieren is daarmee landelijk gezien laag. De landelijke groei wordt vooral verklaard door de uitbreiding van de gehele flyway-populatie (Hornman, *et al.*, 2022). Net als Smient is Brandgans gevoelig voor extensivering van grasland door bijvoorbeeld natuurontwikkeling. Dit verklaard echter niet de toename van het



Figuur 5. Aantalsontwikkeling Brandgans in Natura 2000-gebied Rijntakken en landelijk (Sovon, 2022a).



Figuur 6. Verspreiding Brandgans op slaapplekken in Gelderland en landelijk. Duidelijk zichtbaar is het zwartepunt in Friesland. Het verspreidingsbeeld van foeragerende Brandganzen is vergelijkbaar (Sovon, 2022b).

aantal foeragerende exemplaren en daling van de rustende vogels. De afwijkende trend van rustende Brandganzen duidt er mogelijk op dat exemplaren elders zijn gaan rusten (Brandganzen kunnen grote afstanden afleggen (tot 10 kilometer) tussen foeraergebieden en rustgebieden (Ministerie van LNV, 2008a)), maar waarschijnlijker is dat de telgegevens van slaapplekken onvolledig zijn. Zeker in gebieden met (relatief) lage dichtheden zoals het rivierengebied kunnen verspreid rustende groepen niet geteld worden.

Uit watervogeltellingen van het telgebied waar het zonnepark gepland is (Sovon-telgebied GL7410 en RG1172) zijn nauwelijks waarnemingen van Brandganzen (Sovon, 2022b) (Bijlage I). In vier van de afgelopen tien jaar is alleen in januari een laag aantal vastgesteld (102 in 2013, 28 in 2018 en 22 in 2019 en 2021).

Conclusie

Samenvattend wordt gesteld dat het getelde aantal rustende Brandganzen bij slaaplaatsstellingen niet representatief is voor het daadwerkelijke aantal vogels dat in het Natura 2000-gebied Rijntakken rust. Verder blijkt uit maandelijkse watervogeltellingen dat het plangebied niet tot nauwelijks van belang is voor Brandganzen en daarmee geen bijdrage levert aan de regionale populatie. Het beoogde plan leidt

eveneens niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie van het Natura 2000-gebied Rijntakken (de draagkracht) voor rustende Brandganzen. Van significant negatieve effecten op Brandganzen, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van Brandganzen wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

5.1.4. Grauwe Gans

Instandhoudingsdoel en trend

Voor Grauwe Gans is in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstelling opgenomen voor het behoud van omvang en kwaliteit van de rust- en slaaplaatsfunctie voor een populatie van gemiddeld 21.500 vogels (seizoensmaximum). In tegenstelling tot Brandganzen wordt niet specifiek de functie voor de regionale populatie benoemd. In het Natura 2000-beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) wordt voor Grauwe Gans wel de koppeling gemaakt met de regionale populatie: (Grauwe) Ganzen foerageren ook op graslanden buiten het Natura 2000-gebied. Dit wordt geïnterpreteerd dat voor het halen van de slaap- en rustplaats instandhoudingsdoelstelling, de soort mede afhankelijk is van foeraergebied buiten het Natura 2000-gebied.

Ook van Grauwe Gans laat de slaaplaats-trend

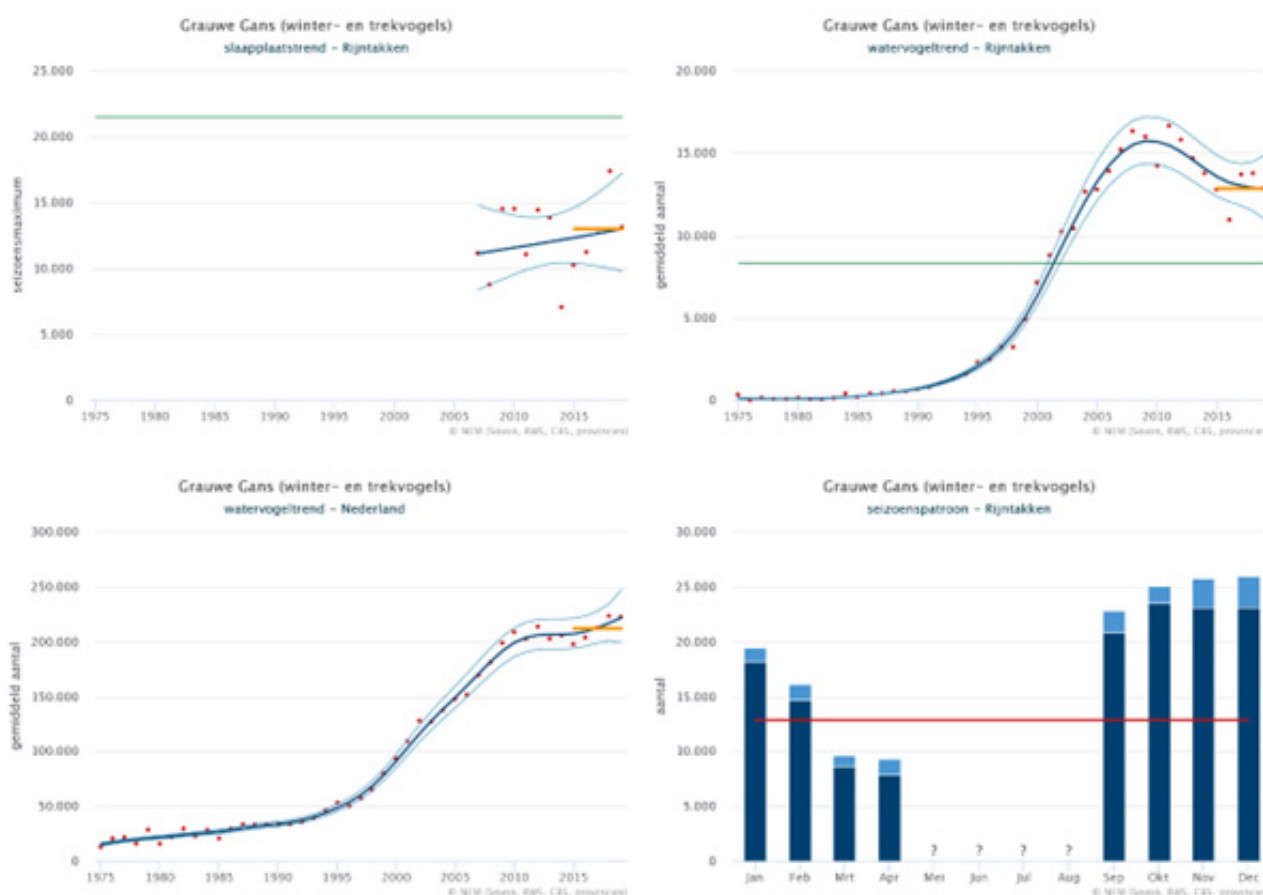
in het Natura 2000-gebied Rijntakken een afwijkend beeld zien. Het aantal bij alle (geregistreerde) slaapplaatstellingen ligt met een gemiddeld seizoensmaximum van 12.984 exemplaren ver onder de instandhoudingsdoelstelling van 21.500 exemplaren (seizoensmaximum) (Figuur 7). Het aantal foeragerende exemplaren is echter zowel in het Natura 2000-gebied als landelijk sterk gegroeid en is het afgelopen decennium min of meer stabiel, waarbij in het Natura 2000-gebied Rijntakken sprake van een lichte afname. Doordat de dynamiek van de winterpopulatie door het aanzienlijke afschot en vangsten beïnvloed wordt, is een natuurlijke trend lastig vast te stellen (de eigen broedpopulatie groeit nog). De gehele flyway-populatie lijkt zich echter wel min of meer te stabiliseren (Hornman *et al.*, 2022). De lichte afname in het rivierengebied wordt mogelijk ook gestuurd door natuurontwikkeling en de daarmee gepaard gaande afname van beschikbaar voedsel in de uiterwaarden (grasland).

Verspreiding en belang plangebied

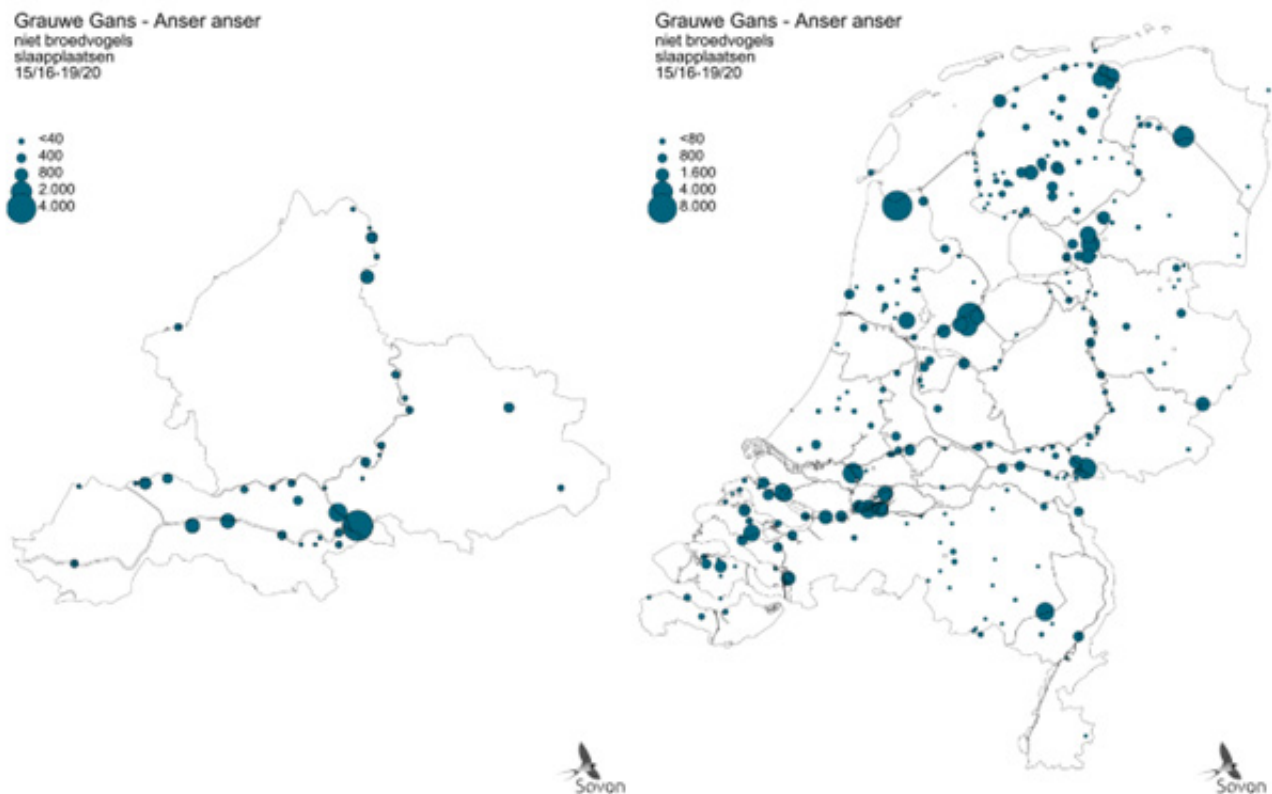
Grauwe gans komt wijd verspreid over heel Nederland voor, met het zwaartepunt in Laag-Nederland. De hoogste dichtheden komen voor in Noord-Holland en het Deltagebied, daaropvolgend het Rivie-

rengebied en Friesland. De populatieomvang in het winterhalfjaar bestaat deels uit eigen broedvogels en deels uit noordelijke populaties.

Langs de Rijntakken komt de soort redelijk verspreid voor, waarbij de locaties met de hoogste dichtheden per seizoen wat kunnen verschillen. Over het algemeen zijn de hoogste dichtheden te vinden langs de IJssel (m.n. Ravenswaard en Cortenoever), de IJsseldelta en de Gelderse Poort/Oude-Rijn (Figuur 8). Het relatief lage aantal rustende Grauwe Ganzen dat bij slaapplaatstellingen geteld wordt, komt doordat de soort veel kleine, verspreid liggende slaapplaatsen heeft, waartussen ook veel gewisseld wordt (Hornman, *et al.*, 2022). Van grote groepen is bijna nergens sprake. Het gemiddelde maandmaximum (periode 2016-2020) bij de watervogeltellingen is in de maanden september tot en met december ook boven het rust- en slaapinstandhoudingsdoel (22.802 – 25.925 exemplaren). Omdat Grauwe gans veelal dichtbij de foerageergebieden rust, lijkt op basis van deze waarden het seizoensmaximum wel gehaald te worden. Dit geeft aan dat hier, nog meer dan bij Brandgans, duidelijk sprake is van een ondertelling, waardoor de beschikbare slaapplaatstelgegevens niet toereikend zijn. De potentiële omvang en kwaliteit van beschikbare rust- en slaapplaatsen wordt ook



Figuur 7. Aantalsontwikkeling Grauwe Gans in Natura 2000-gebied Rijntakken en landelijk. Rechtsonder het seizoenspatroon Rijntakken, met het gemiddelde maandaantal (vijf seizoenen) (Sovon, 2022a).



Figuur 8. Verspreiding Grauwe gans op slaapplekken in Gelderland en landelijk. Zichtbaar is het meer verspreid voorkomen. Het verspreidingsbeeld van foeragerende Grauwe Ganzen is nog meer diffuus (Sovon, 2022b).

in het Natura 2000-beheerplan niet als beperkende factor gezien (Provincie Gelderland, 2018).

Uit watervogeltellingen van het telgebied waar het zonnepark gepland is (Sovon-telgebied GL7410 en RG1172), blijkt dat het aantal getelde Grauwe Ganzen relatief laag is. Het aantal exemplaren varieert over de periode 2013-2021 tussen 0 (geregeld) tot maximaal 975 vogels met gemiddeld slechts tientallen exemplaren (Sovon, 2022b). In de aanwezigheid van Grauwe Ganzen in het telgebied is geen duidelijke structuur waar te nemen. Uit de verspreiding van de soort over het telgebied en het plangebied, blijkt dat het merendeel van de getelde vogels op de zuidelijke zandwinplas gezien is (Bijlage I). Slechts een klein aantal is op twee percelen van het plangebied waargenomen. In de omgeving verblijft het overgrote deel van de Grauwe Ganzen in de Millingerwaard en op de Bijland, in het Natura 2000-gebied.

Conclusie

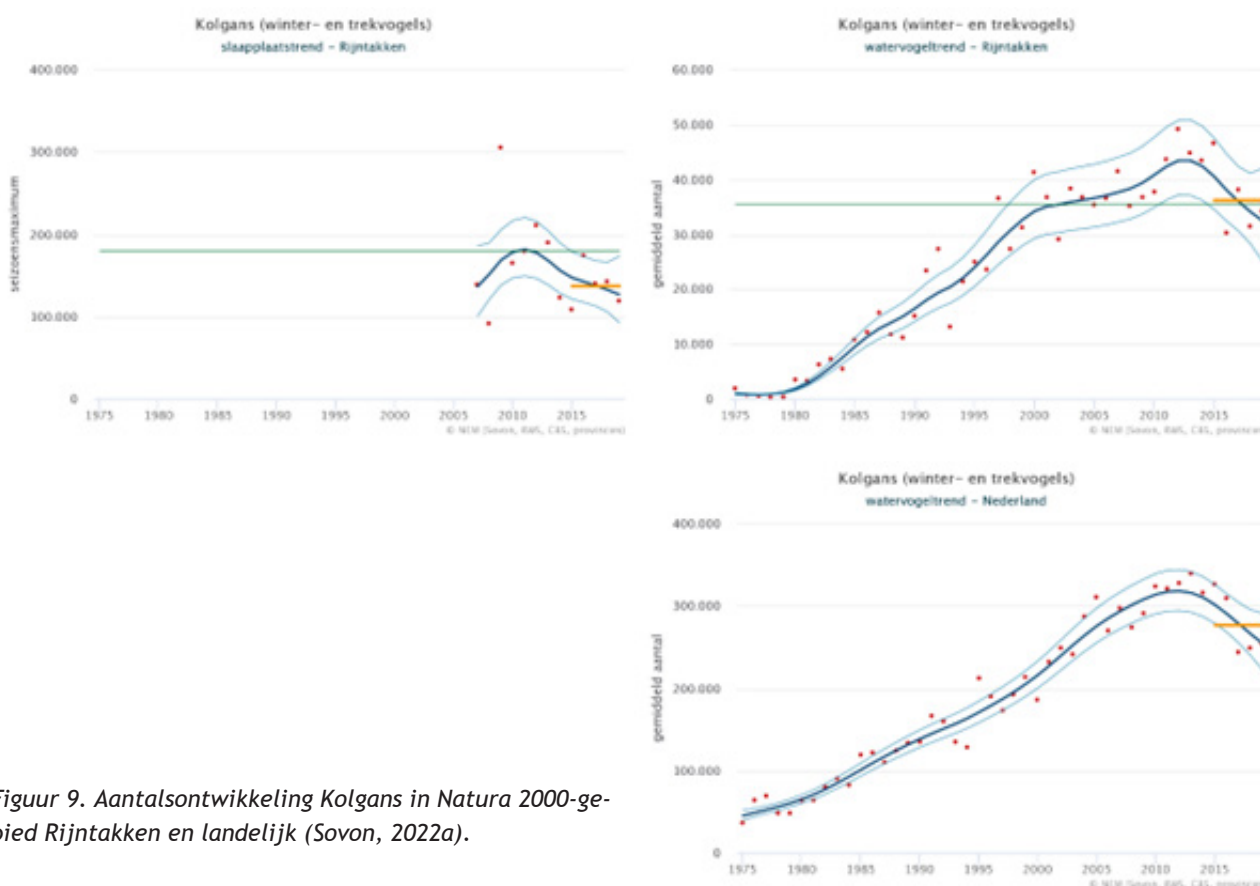
Samenvattend wordt gesteld dat het getelde aantal rustende Grauwe Ganzen bij slaapplekstellingen niet representatief is voor het daadwerkelijke aantal vogels dat in het Natura 2000-gebied Rijntakken rust. Verder blijkt uit maandelijkse watervogeltellingen dat het plangebied slechts van beperkt belang is voor Grauwe Gans. Het aantal vogels dat gebruik

maakt van het gebied varieert, maar is gemiddeld laag en grotendeels beperkt tot de zandwinplas (het zijn buiten het Natura 2000-gebied rustende vogels). Het plangebied levert daarmee geen substantiële bijdrage aan de regionale populatie die buiten het Natura 2000-gebied Rijntakken foerageert, maar binnen de begrenzing rust. Het beoogde plan leidt eveneens niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie van het Natura 2000-gebied Rijntakken (de draagkracht) voor rustende Grauwe Ganzen. Van significant negatieve effecten op Grauwe Gans, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de rust- en slaapdoelstelling van Grauwe Gans wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

5.1.5. Kolgans

Instandhoudingsdoel en trend

Voor Kolgans is in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstelling opgenomen voor het behoud van omvang en kwaliteit van de rust- en slaapplekfunctie voor een populatie van gemiddeld 180.100 vogels (seizoensmaximum). Net als bij Grauwe Gans wordt niet specifiek de functie voor de regionale populatie benoemd (zie Brandgans). In het Natura 2000-beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) wordt voor Kolgans wel de koppeling gemaakt met de regionale populatie: (Kol)ganzen foerageren



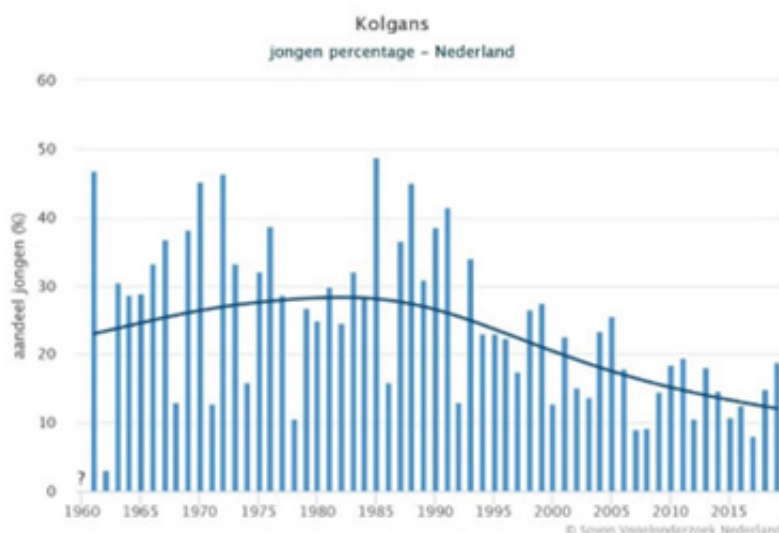
Figuur 9. Aantalsontwikkeling Kolgans in Natura 2000-gebied Rijntakken en landelijk (Sovon, 2022a).

ook op graslanden buiten het Natura 2000-gebied. Dit wordt geïnterpreteerd dat voor het halen van de slaap- en rustplaats instandhoudingsdoelstelling, de soort mede afhankelijk is van foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied.

Van Kolgans volgt de slaapplaatstrend in het Natura 2000-gebied Rijntakken grotendeels de trend van foeragerende vogels in het Natura 2000-gebied en de landelijke trend (Figuur 9). Na een gestage toename werd in 2013 een piek bereikt, waarna een afname optreedt. Het aantal bevindt zich nu op het

niveau van rond 2003. Het aantal bij de (geregistreerde) slaapplaatstellingen ligt met een gemiddeld seizoensmaximum van 137.100 onder de instandhoudingsdoelstelling van 180.100 (seizoensmaximum).

Het afnemende aantal is ook zichtbaar in de gehele flyway-populatie en wordt toegewezen aan slechte broedsuccessen in de broedgebieden (Russische toendra) (Hornman, *et al.*, 2022). Dit blijkt onder andere uit afname van het aantal eerstejaars vogels binnen de getelde populatie (Figuur 10). De afname



Figuur 10. Trend in broedsucces Kolgans (op basis van aandeel eerstejaars) (Sovon, 2022a)

van de seizoensgemiddelde wordt daarnaast ook veroorzaakt door een verlate aankomst van grote dichtheden Kolganzen. Het is aannemelijk dat dit komt door een gewijzigde trekstrategie (ook geconstateerd bij Wilde Zwaan en Kleine Rietgans), maar op basis van de huidige kennis is dit niet met zekerheid vast te stellen.

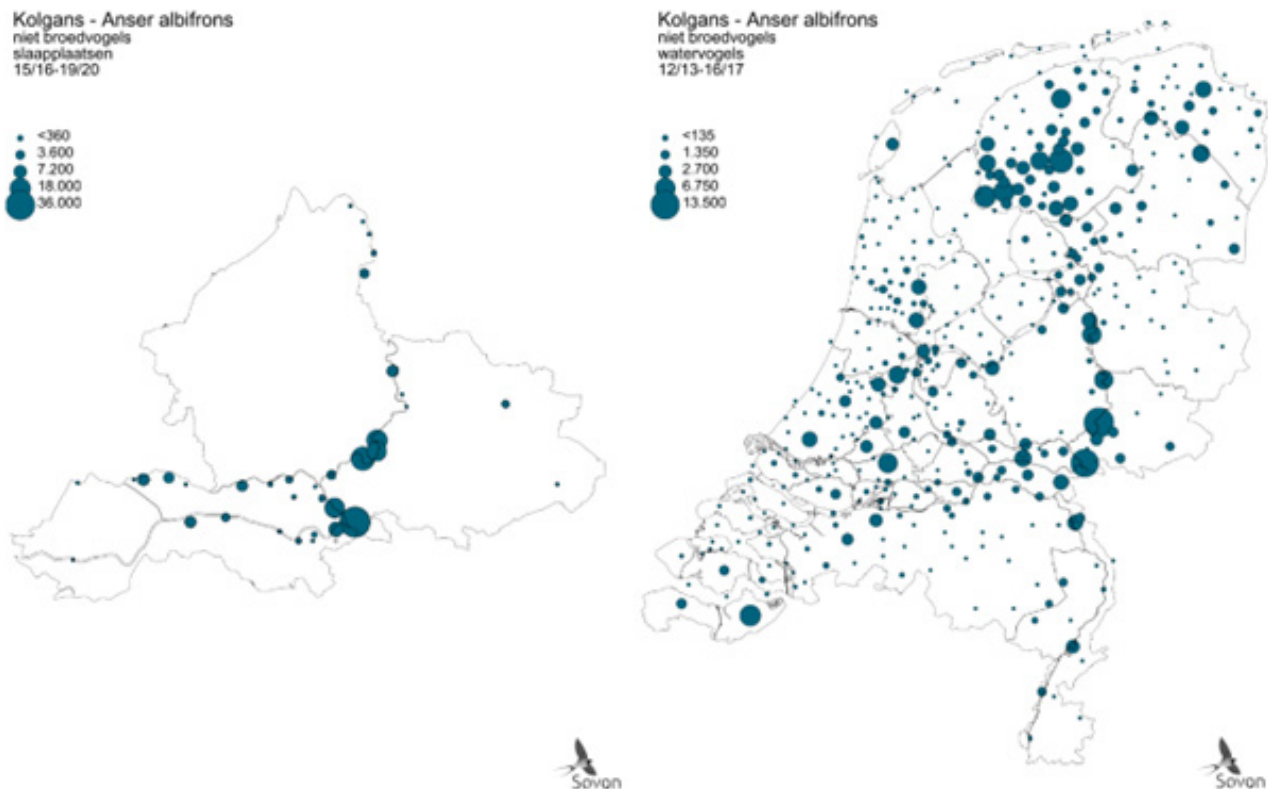
Verspreiding en belang plangebied

Ook Kolgans komt verspreid over Nederland voor, waarbij de soort echter meer in grotere concentraties voorkomt dan Grauwe Gans. De grootste dichtheden bevinden zich vooral in Friesland, langs de IJssel en lokaal in Noord- en Zuid-Holland. Langs de Rijntakken komt de soort redelijk verspreid voor, waarbij de hoogste dichtheden aanwezig zijn langs de IJssel en in de Gelders Poort (Figuur 11). Een zowel landelijk als regionale belangrijke slaappleaats is het nabijgelegen Bijland-complex waar hoge dichtheden worden geteld (in het seizoen 2019/2020 tot wel 14.500 exemplaren) (Hornman, *et al.*, 2022). In tegenstelling tot rustende Grauwe Ganzen rusten Kolganzen in grote groepen, waardoor de slaappleaatsstellingen naar verwachting een redelijk goed beeld geven.

Uit watervogeltellingen van het telgebied waar het zonnepark gepland is (Sovon-telgebied GL7410 en

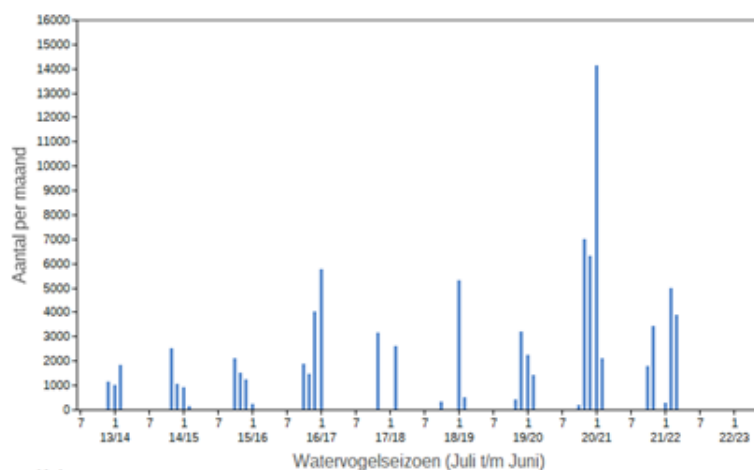
RG1172), blijkt dat op enkele percelen in met name het noordelijke deel, hogere dichtheden Kolganzen foerageren (Bijlage I). Deze zijn ook in de Voortoets (Van der Pol, 2022) en een voorstudie van de Provincie Gelderland (Kloen, 2021) benoemd. Het aantal exemplaren in het hele telgebied (GL7410) varieert over de periode 2013-2022 sterk tussen 0 (geregeld) tot maximaal 14.100 vogels (in de goede winter 2020/2021) met een seizoensgemiddelde van circa 800 exemplaren (dit is 0,4% van het rust- en slaap instandhoudingsdoel) (Sovon, 2022b) (Figuur 12). Het hoge aantal in januari 2021 valt samen met het landelijke goede ganzenseizoen, waarin bij veel ganzensoorten het aantal aanzienlijk hoger lag dan voorgaande seizoenen (Koffijberg & Van Winden, 2021).

Omdat het aantal rustende Kolganzen onder de instandhoudingsdoelstelling ligt en de slaappleaatsstellingen van Kolgans als representatief beoordeeld worden, kan worden gesteld dat elk foerageergebied dat bijdraagt aan de populatie van belang is. Zeker wanneer uit telgegevens blijkt dat in een plangebied een redelijk aantal foeragerende Kolganzen voorkomt. De afname van het aantal foeragerende exemplaren binnen het Natura 2000-gebied treedt op, ondanks dat er nog voldoende draagkracht is voor het gestelde doelaantal (van den Bremer, *et al.*,



Figuur 11. Verspreiding Kolgans op slaappleaatsen in Gelderland en landelijk. Zichtbaar is het verspreid en lokaal geconcentreerd voorkomen. De grote stip in de Gelderse Poort is de slaappleaats op de Bijland. Het verspreidingsbeeld van foeragerende Kolganzen is vergelijkbaar (Sovon, 2022b).

Figuur 12. Aantal getelde Kolganzen bij de maandelijkse watervogeltellingen in telgebied GL740 vanaf seizoen 2013 tot 2021. Zichtbaar is de fluctuatie in zowel tijd als aantal. Lang niet elke maand zijn Kolganzen in het telgebied aanwezig. De piek in januari 2021 valt samen met het landelijke goede ganzenseizoen (Sovon, 2022b).



2016) (Van den Bremer, Schekkerman, van Winden, & Vogel, 2019). Er zijn geen ook aanwijzingen dat het oppervlak geschikt foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied wel sterk is afgenomen zodat dit het aantal Kolganzen sterk kan beïnvloeden, het areaal grasland is al jaren min of meer gelijk gebleven (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022). Tot slot staat in het Natura 2000-beheerplan dat de potentiële omvang en kwaliteit van beschikbare rust- en slaapplekken niet als beperkende factor wordt gezien (Provincie Gelderland, 2018). Gezien de trend in het Natura 2000-gebied gelijk opgaat met de landelijke en internationale lijn, het oppervlak foerageergebied en beschikbaar rustgebied niet beperkend is, lijkt de afname niet veroorzaakt te worden door lokale omstandigheden.

Conclusie

Samenvattend wordt gesteld dat het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling van rustende Kolganzen komt door het verminderde aantal exemplaren dat in Nederland en heel West-Europa overwintert en niet aan verminderde omstandigheden in het Natura 2000-gebied (afname geschikte rust- en slaapplekken) of in de omgeving hiervan (afname voldoende beschikbaar foerageergebied). Het beoogde plan leidt wel tot een afname van oppervlak beschikbaar foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied, echter het vormt geen gebied van groot belang voor Kolgans zowel vanuit regionaal als nationaal opzicht. Door de omvang van het hele Natura 2000-gebied Rijntakken en daarmee de nog omvangrijkere omgeving waar gefoerageerd wordt (Kolganzen kunnen grote afstanden afleggen tussen foerageergebied en rustplaatsen (tot in ieder geval 10 kilometer (Ministerie van LNV, 2008b)), blijft ruim voldoende oppervlak potentieel geschikt foerageergebied over. Dit blijkt ook uit de hogere dichtheden die op piekmomenten aanwezig waren (zowel seizoensgemiddelden als maandmaxima in

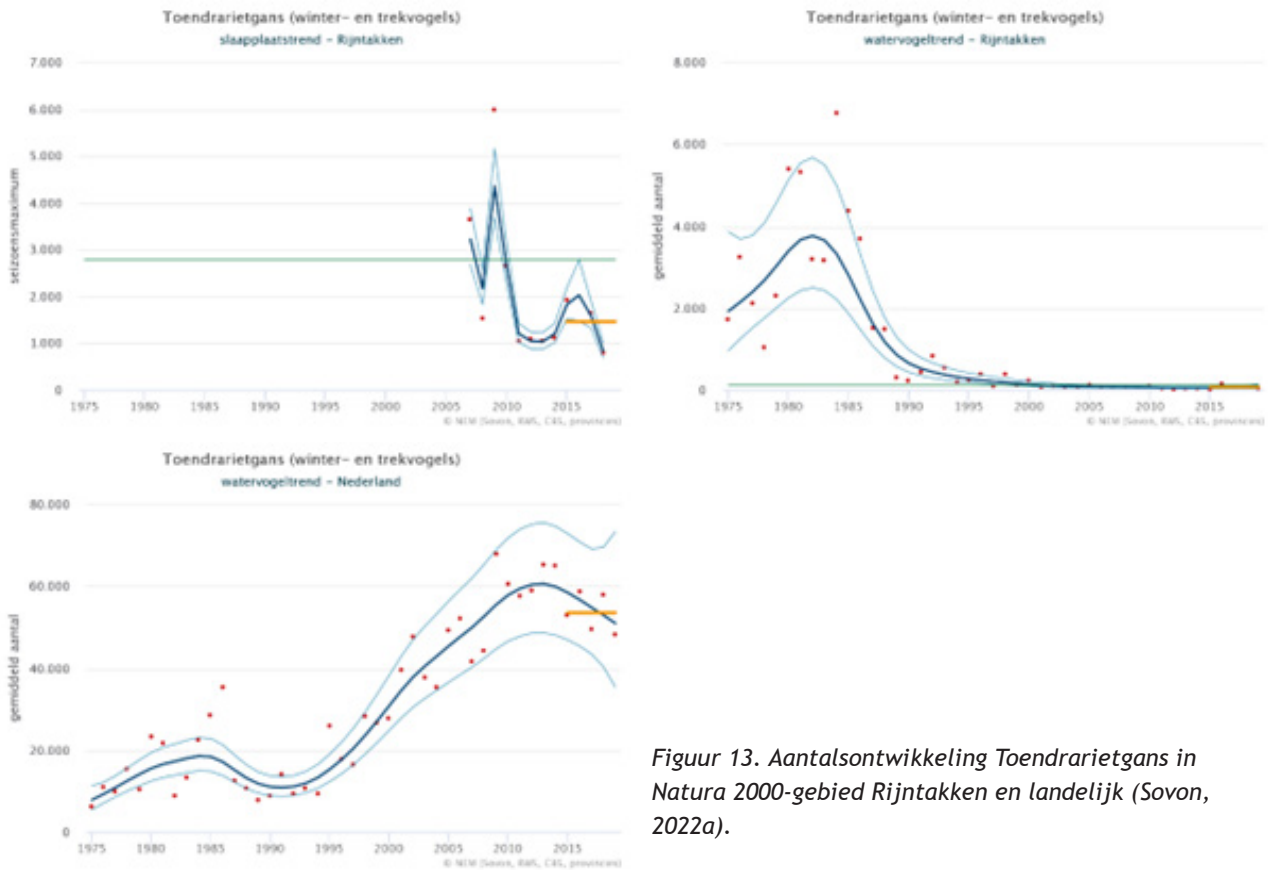
bijvoorbeeld de periode 2010-2016). Het beoogde plan leidt eveneens niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie van het Natura 2000-gebied Rijntakken (de draagkracht) voor rustende Kolganzen. Van significant negatieve effecten op Kolgans, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de rust- en slaapdoelstelling van Kolgans wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

5.1.6. Toendrarietgans

Instandhoudingsdoel en trend

Voor Toendrarietgans is in het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstelling opgenomen voor het behoud van omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie voor een populatie van gemiddeld 2.800 vogels (seizoensmaximum). Ook hier geldt dat net als bij Kolgans en Grauwe Gans niet specifiek de functie voor de regionale populatie is benoemd (zie Brandgans). In het Natura 2000-beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) wordt voor Toendrarietgans wel de koppeling gemaakt met de regionale populatie: (Toendrariet)ganzen foerageren ook op graslanden buiten het Natura 2000-gebied. Dit wordt geïnterpreteerd dat voor het halen van de slaap- en rustplaats instandhoudingsdoelstelling, de soort mede afhankelijk is van foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied.

Het aantal Toendrarietganzen op slaapplekken laat binnen het Natura 2000-gebied een opvallend verloop zien, dat zowel afwijkt van het aantal foeragerende exemplaren als de landelijke trend. Het aantal in het Natura 2000-gebied rustende Toendrarietganzen fluctueert sterk maar laat gemiddeld een daling zien. Met gemiddeld 1.465 (seizoensmaximum) ligt het ruim onder de instandhoudingsdoelstelling van 2.800 vogels (seizoensmaximum). Het aantal foeragerende exemplaren in het



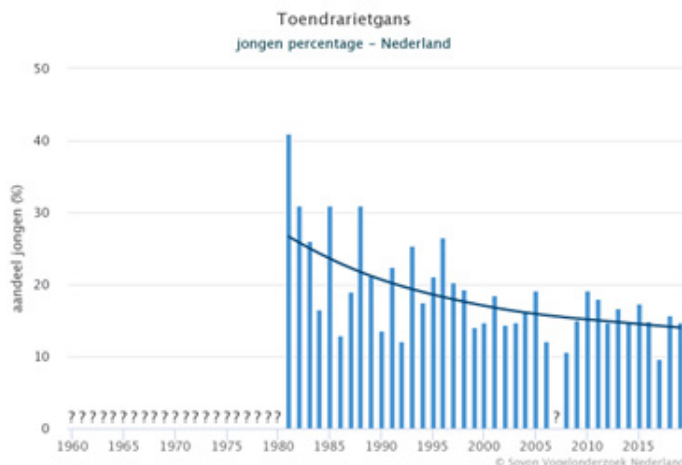
Figuur 13. Aantalsontwikkeling Toendrarietgans in Natura 2000-gebied Rijntakken en landelijk (Sovon, 2022a).

Natura 2000-gebied daalde halverwege de jaren tachtig, waarna het aantal stabiel op een laag niveau is gebleven. De landelijke trend laat daarentegen vanaf begin jaren negentig een gestage toename zien, met alleen in de laatste jaren een lichte afname (Figuur 13). De sterke groei in de tweede helft van de 20e eeuw werd waarschijnlijk veroorzaakt door betere bescherming, zoals het stoppen van de jacht en een toename van beschikbaar voedsel. De recente afname lijkt veroorzaakt te worden door verschuivingen binnen de flyway, delen van de populatie blijft noordelijker overwinteren als gevolg van minder koude winters (Hornman *et al.*, 2022). Het afnemende aantal is ook zichtbaar in de gehele

flyway-populatie en wordt toegewezen aan slechte broedsuccessen. Dit blijkt onder andere uit afname van het aantal eerstejaars vogels binnen de getelde populatie (Figuur 14).

Verspreiding en belang plangebied

Binnen Nederland ligt de kern van de verspreiding van Toendrarietgans zeer sterk in het noordoosten van het land. Dat geldt voor zowel de foerageergebieden als de slaappleatsen (Figuur 15). De landelijke groei heeft ook voornamelijk daar plaats gevonden. De sterke afname in het Natura 2000-gebied Rijntakken is daarmee mogelijk te verklaren doordat de soort elders aantrekkelijker leefgebied



Figuur 14. Trend in broedsucces Toendrarietgans (op basis van aandeel eerstejaars) (Sovon, 2022a).

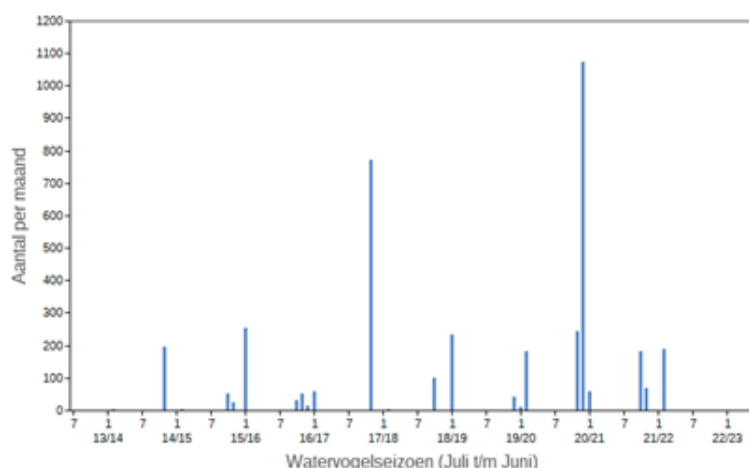


Figuur 15. Verspreiding Toendrarietgans op slaappleaatsen in Gelderland en landelijk. Zichtbaar is de duidelijke concentratie in Noordoost-Nederland Het verspreidingsbeeld van foeragerende Toendrarietganzen is vergelijkbaar (Sovon, 2022b).

heeft gevonden, wat aansluit bij de landelijke en internationale verschuiving van de populatie richting het noordoosten. De grote slaappleaatsen van Toendrarietgans zijn over het algemeen wel bekend, het betreft vooral de veengebieden in het noordoosten van Nederland, maar ook in de Groote Peel (Noord-Brabant/Limburg) en de Steile Bank in Friesland. Veel kleinere slaappleaatsen op tal van zandwinplassen blijven waarschijnlijk ongeteld (Hornman *et al.*, 2022). Door de opvallende trends en het lage aantal is niet te stellen of de tellingen van slaappleaatsen ten aanzien van Toendrarietgans in het Natura 2000-gebied volledig is.

Door het lage aantal is er geen eenduidig verspreidingsbeeld langs de Rijntakken. De soort wordt verspreid in en nabij het Natura 2000-gebied lokaal in lage dichtheden aangetroffen. Uit watervogeltellingen van het telgebied waar het zonnepark gepland is (Sovon-telgebied GL7410 en RG1172), blijkt dat op enkele percelen in met name het zuidwesten en oosten groepen Toendrarietganzen waargenomen worden (Bijlage I). De percelen in het oostelijke deel liggen op dusdanige afstand van het beoogde plangebied (500 tot 1.000 meter), dat aantasting of verstoring daar geen rol speelt. De percelen in het zuidwest liggen ook buiten het plangebied en achter de zand-

Figuur 16. Aantal getelde Toendrarietganzen bij de maandelijkse watervogeltellingen in telgebied GL740 vanaf seizoen 2013 tot 2021. Zichtbaar is het relatief incidenteel voorkomen en sterke fluctuatie in aantal. Toendrarietgans is vaak slechts een enkele maanden in het telgebied aanwezig. De piek in december 2020 valt samen met het landelijke goede ganzenseizoen (Sovon, 2022b).



winplas, waardoor ook die geen hinder ondervinden van de ontwikkeling. Alleen de kleine concentratie ten noorden van de zandwinplas ligt binnen de plangebiedgrens. Deze zijn ook in de Voortoets (Van der Pol, 2022) en een voorstudie van de Provincie Gelderland (Kloen, 2021) benoemd. Het aantal exemplaren in het hele telgebied (GL7410) varieert sterk per maand en per jaar, de aanwezigheid is bijna meer incidenteel, in ieder geval niet structureel. In de meeste maanden zijn geen Toendrarietganzen aanwezig, alleen in enkele maanden enkele tientallen, met slecht soms een uitschieter van enkele honderden. Het seizoensgemiddelde ligt op circa 40 exemplaren (dit is 1,4% van het rust- en slaap instandhoudingsdoel), wat relatief sterk beïnvloed wordt door het seizoen 2020/2021, met in december 2020 1.072 exemplaren (Sovon, 2022b) (Figuur 16). Dit hoge aantal in december 2020 valt samen met het landelijke goede ganzenseizoen, waarin bij veel ganzensoorten het aantal aanzienlijk hoger lag dan voorgaande seizoenen (Koffijberg & Van Winden, 2021).

Toendrarietganzen foerageren in tegenstelling tot de meeste andere ganzen vooral op oogstresten op bouwland en gaan pas later in het seizoen over op gras. Het plangebied en omgeving bestaat voor het merendeel uit grasland en in mindere mate uit bouwland. Over de grens in Duitsland is een aanzienlijk groter oppervlak aan bouwland aanwezig, hier kunnen ook hogere dichtheden Toendrarietganzen verblijven (Kuhnigk, Kowallik, Koffijberg, & Chrobo, 2020). Het aantal Toendrarietganzen in het plangebied wordt waarschijnlijk ook min of meer gestuurd door de populatie in Duitsland. Kleine groepen vliegen mogelijk af en toe door richting de Gelderse Poort.

Omdat het aantal rustende Toendrarietganzen onder de instandhoudingsdoelstelling ligt, kan worden gesteld dat elk foerageergebied dat bijdraagt aan de rust- en slaappopulatie van belang is. Zoals beschreven wijkt de trend van Toendrarietgans in de Rijntakken sterk af van de landelijke trend. Op basis van de beschikbare gegevens lijkt de afname in de regio van de Rijntakken vooral gestuurd door een verplaatsing van de soort naar meer geschikte foerageergebieden en daarmee slaapplaatsen, in het noordoosten van Nederland en Europa. Uit onderzoeken over de foerageerdraagkracht binnen de Rijntakken (van den Bremer, *et al.*, 2016) (Van den Bremer, Schekkerman, van Winden, & Vogel, 2019) blijkt dat binnen het Natura 2000-gebied voldoende draagkracht is voor alle graseters (ganzen en eenden samen). Ook wordt in het Natura 2000-beheerplan de beschikbaarheid van rust- en slaapplaatsen binnen het Natura 2000-gebied niet als beperkende

factor gezien (Provincie Gelderland, 2018). Er wordt zelfs een uitbreiding verwacht door diverse nieuwe ontzandingen. Deze factoren geven weer dat er geen aanwijzingen zijn dat de draagkracht van geschikt foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied dusdanig is afgenomen en van belang is, dat dit het aantal rustende Toendrarietganzen sterk heeft en zal beïnvloeden. Zeker omdat het landelijke aantal wel een stijging laat zien. In het aangrenzende gebied in Duitsland (langs de Niederrhein, zie ook paragraaf 5.2) is het aantal Toendrarietganzen bijvoorbeeld gemiddeld gelijk gebleven (Kuhnigk, Kowallik, Koffijberg, & Chrobo, 2020).

Conclusie

Samenvattend wordt gesteld dat er een duidelijke verschuiving zichtbaar is van Toendrarietganzen in Nederland en heel West-Europa richting het noordoosten. Het niet halen van de instandhoudingsdoelstelling van rustende Toendrarietganzen in het Natura 2000-gebied Rijntakken wordt toegewezen aan het verminderde aantal exemplaren dat in de regio van het plangebied overwinterd als gevolg van deze populatieverschuiving en niet aan verminderde omstandigheden in het Natura 2000-gebied (afname geschikte rust- en slaapplaatsen) of in de omgeving hiervan (afname voldoende beschikbaar foerageergebied). Het beoogde plan leidt wel tot een afname van oppervlak beschikbaar foerageergebied buiten het Natura 2000-gebied, echter het vormt geen gebied van groot belang voor Toendrarietganzen zowel vanuit regionaal als nationaal opzicht. Door de omvang van het hele Natura 2000-gebied Rijntakken en de relatief grote afstanden die Toendrarietganzen kunnen afleggen tussen foerageergebied en rustplaatsen (in het profieldocument Toendrarietgans (Ministerie van LNV, 2008c) wordt tot wel 30 kilometer genoemd, meestal is de afstand kleiner tot circa 5 kilometer), blijft ruim voldoende oppervlak potentieel geschikt foerageergebied over (de draagkracht blijft voldoende). Het beoogde plan leidt eveneens niet tot een afname van de omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie van het Natura 2000-gebied Rijntakken (de draagkracht) voor rustende Toendrarietganzen. Van significant negatieve effecten op Toendrarietgans, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de rust- en slaapdoelstelling van Kolgans wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

5.2. Unterer Niederrhein

5.2.1. Aanwijzing

Het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein heeft, net als Rijntakken, instandhoudingsdoelstellingen voor zowel broedvogels als niet-broedvogels.

Hiervoor is uitgegaan van de het Standaard Data-formulier (SDF) van de Europese Commissie (*European Environment Agency*, 2022), gecombineerd met het Duitse aanwijzingsbesluit van het gebied Unterer Niederrhein (Ministerialblatt (MBL. NRW.), 2005) en het Massnahmenconcept (MAKO) (Landesamt für Natur, 2011) (het Natura 2000-beheerplan Unterer Niederrhein). Omdat in het aanwijzingsbesluit niet alle soorten specifiek benoemd worden, is voor de soortenlijst uitgegaan van het Standaard Dataformulier. Het Vogelrichtlijngebied Unterer Niederrhein heeft instandhoudingsdoelstellingen voor 36 broedvogels en 36 niet-broedvogels.

In het Standaard Data Formulier wordt voor het doelaantal geen onderscheid gemaakt in foerageer- of rustdoel en geen tevens niet in seizoengemiddelde of -maximum. Gegeven de waarden uit het verleden en het doelaantal, wordt uitgegaan van het seizoensmaximum.

Zowel in het Duitse aanwijzingsbesluit Unterer Niederrhein (Ministerialblatt (MBL. NRW.), 2005) als in het Natura 2000-beheerplan (MAKO) (Landesamt für Natur, 2011) wordt uitgegaan van het behouden van voldoende draagkracht voor de genoemde populaties binnen het Natura 2000-gebied. Daaruit kan geconcludeerd worden dat het aantasten van potentieel geschikt foerageergebied buiten de Natura 2000-begrenzing niet zal leiden tot aantasting van deze draagkracht binnen het Natura 2000-gebied. Significant negatieve effecten op de draagkracht van de Unterer Niederrhein kunnen daardoor op voorhand worden uitgesloten. Omdat voor de Nederlandse situatie voor enkele soorten wel nader is ingegaan op de functie van het plangebied (zie paragraaf 5.1) wordt hieronder ook kort ingegaan op de situatie voor het Duitse Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein.

5.2.2. Broedvogels

De broedvogels betreft veelal typische soorten van rivieroeveren, uiterwaarden en moeras en enkele soorten van halfopen landschappen met bosjes, struweel, moeras en open graslanden. Deze soorten zijn gebonden aan specifiek broedhabitat dat juist binnen het Natura 2000-gebied aanwezig is en dan vooral in de moerassen, natte graslanden en opgaande vegetaties. Binnen het plangebied komt dit leefgebied niet of slechts schaars voor en tevens is er geen directe ecologische relatie tussen het broedgebied en het plangebied. Het plangebied heeft voor de aangewezen broedvogels geen functie dat binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein zelf niet of niet voldoende aanwezig is om de instandhoudingsdoelstelling (het in het SDF genoemde aantal vogels of broedpaar) te kunnen halen.

Voor het halen van de instandhoudingsdoelen is de benodigde draagkracht binnen het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein zelf relevant. Hierdoor zal de beoogde ontwikkeling buiten het Natura 2000-gebied op voorhand niet leiden tot een aantasting van het halen van de beoogde doelen. Negatieve effecten op broedvogelsoorten als gevolg van de geplande ontwikkeling van het zonnepark worden uitgesloten. De draagkracht van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein voor deze soorten wordt niet aangetast.

5.2.3. Niet-broedvogels

Soorten

Onder de niet-broedvogels vallen zowel trekvogels als overwinteraars. Het zijn hoofdzakelijk eenden, ganzen en diverse steltlopers en op hoofdlijnen vergelijkbaar met de niet-broedvogels van het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Ook hier geldt dat de meeste niet-broedvogels zijn gebonden aan specifiek habitat voor foerageren en rusten, als open water, moeras en oeverzones (o.a. eenden als Wintertaling, Tafeleend, Pijlstaart, Nonnetje en Grote Zaagbek en steltlopers als Goudplevier, Groenpootruiter, Zwarte Ruiters en Bokje) dat juist binnen het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein wel aanwezig is. Binnen het plangebied komt dit leefgebied niet of slechts zeer schaars voor, waardoor de soorten niet of slechts incidenteel voorkomen in het plangebied. Het plangebied heeft voor deze niet-broedvogels geen functie om de instandhoudingsdoelstelling (het in het SDF genoemde aantal vogels) van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein te kunnen halen. Van significant negatieve effecten, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake en het halen van de instandhoudingsdoelstellingen wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

Uitzondering hierop zijn, net als bij de Rijntakken, de zwanen- en ganzensoorten die niet alleen gebruik maken van meer natuurlijke habitats, maar ook op landbouwgrond foerageren. Het gaat voor de Unterer Niederrhein om: Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Brandgans, Dwerggans, Kolgans, Kleine Rietgans, Toendrarietgans en Smient.

Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Dwerggans, Kleine Rietgans en Smient

Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Dwerggans, Kleine Rietgans en Smient komen niet of slechts zeer incidenteel voor in het plangebied (Sovon, 2022b) (waarneming.nl, 2022), het plangebied is niet van belang voor deze soorten. Ook voor deze soorten niet-broedvogels heeft het plangebied geen functie

om de instandhoudingsdoelstelling (het in het SDF genoemde aantal vogels) van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein te kunnen halen. Van significant negatieve effecten, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Dwerggans, Kleine Rietgans en Smient wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

Brandgans, Kolgans en Toendrarietgans

Zoals in paragraaf 5.1 is beschreven voor de Rijntakken, maken Brandgans, Kolgans en Toendrarietgans wel gebruik van het plangebied om te foerageren.

Voor Brandgans is in het SDF een doelaantal opgenomen van 2.500 – 3.000 exemplaren. Net als in Nederland is het aantal Brandganzen in Duitsland (Nordrhein-Westfalen) sterk toegenomen aan het einde van de 20^e eeuw. Het afgelopen decennium laat een stabilisatie zien, welke mogelijk wordt veroorzaakt door het bereiken van de foerageer-draagkracht (Nordrhein-Westfalische Ornithologengesellschaft, 2020). Er zijn geen recente, specifieke tel- of verspreidingsgegevens van alleen het Natura 2000-gebied beschikbaar, maar wel van Nordrhein-Westfalen. Uit de verspreiding blijkt dat Brandgans grotendeels alleen langs de Niederrhein verblijft. Het aantal is daarmee een goede indicatie voor het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein. Het getelde aantal ligt met een gemiddeld seizoensmaximum van 9.862 exemplaren (periode 2009-2019) ruim boven het gestelde doelaantal. De hoofdverspreiding van Brandgans langs de Niederrhein ligt tevens verder stroomopwaarts, grofweg tussen Emmerich en Xanten. Dit sluit aan dat uit het plangebied van het zonnepark nauwelijks waarnemingen zijn van Brandgans (zie paragraaf 5.1.3 en Bijlage I). Samengevat wordt gesteld dat het plangebied nauwelijks bijdraagt aan de populatie Brandganzen van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein en dat het beoogde plan geen effect heeft op het kunnen halen van de instandhoudingsdoelstelling van Brandgans.

Voor Kolgans is in het SDF een doelaantal opgenomen van 150.000 – 200.000 exemplaren. Ook van Kolgans is, net als in Nederland, het aantal in Duitsland (Nordrhein-Westfalen) sterk toegenomen aan het einde van de 20^e eeuw. Tevens is ook hier de laatste jaren weer een lichte afname zichtbaar, wat aansluit bij de Nederlandse situatie van een verschuiving van de winterpopulatie naar het noordoosten en een verminderd broedsucces (Nordrhein-Westfalische Ornithologengesellschaft, 2020). Er zijn geen recente, specifieke tel- of verspreidingsgegevens van alleen het Natura 2000-gebied beschikbaar, maar wel van Nordrhein-Westfalen. De Kolgans verblijft groten-

deels alleen langs de Niederrhein, waardoor het aantal een goede indicatie is voor het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein. Het getelde aantal ligt met een gemiddeld seizoensmaximum van 204.394 exemplaren (periode 2009-2019, met drie piekjaren rond de 245.000 vogels), boven het gestelde doelaantal. Ook voor Duitsland geldt dat de recente daling veroorzaakt wordt door klimaatverandering en het verminderde broedsucces en niet aan de verminderde draagkracht van het Natura 2000-gebied en de omgeving. Samengevat wordt gesteld dat het plangebied geen wezenlijke bijdrage levert aan de populatie Kolganzen van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein en dat het beoogde plan geen effect heeft op het kunnen halen van de instandhoudingsdoelstelling van Kolgans.

Voor Toendrarietgans is in het SDF een doelaantal opgenomen van 10.000 – 25.000 exemplaren. Toendrarietgans laat in Nordrhein-Westfalen een bijzonder verloop zien. Na een sterke toename in de jaren tachtig van nog geen 10.000 vogels (seizoensmaximum) naar ruim 60.000 (seizoensmaximum), daalde het aantal eveneens weer snel in de jaren negentig. De afgelopen decennia is het aantal min of meer stabiel, waarbij wel een verschuiving zichtbaar is in de verspreiding, de populatie nabij Heinsberg (zuidelijker) groeit bijvoorbeeld, wat aansluit bij de groei op de Groote Peel in Nederland (Nordrhein-Westfalische Ornithologengesellschaft, 2020). Dit past bij het beeld dat ook in het Nederlandse rivierengebied zichtbaar is. Het getelde aantal ligt op een gemiddeld seizoensmaximum van 13.905 vogels (periode 2009-2019), maar door de verschuiving in verspreiding is het aantal langs de Niederrhein wel lager en daarmee onder het doelaantal. Naast de klimaatveranderingen en verminderd broedsucces geldt voor Toendrarietgans ook dat de kwaliteit van het foerageergebied in het Natura 2000-gebied afgenomen is en dat aanvullende maatregelen nodig zijn (laten liggen van oogstresten) om de kwaliteit op peil te houden (*Landesamt für Natur*, 2011). Samengevat wordt gesteld dat de afname van Toendrarietgans in het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein veroorzaakt wordt door diverse externe factoren en een afname van kwaliteit in het gebied zelf. Deze factoren hebben geen relatie met het plangebied van het zonnepark en in het Natura 2000-gebied zelf is ruim voldoende potentiële draagkracht voor het halen van het doelaantal. Het plangebied levert geen wezenlijke bijdrage aan de draagkracht en de populatie Toendrarietganzen van het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein, het beoogde plan heeft geen significant negatief effect heeft op het kunnen halen van de instandhoudingsdoelstelling van Toendrarietgans.

6. Conclusie

6.1. Rijntakken

Geconcludeerd wordt dat negatieve effecten op Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Kievit en Wulp als gevolg van de geplande ontwikkeling van het zonnepark worden uitgesloten. De instandhoudingsdoelstellingen moeten binnen het Natura 2000-gebied gehaald worden en de draagkracht van het Natura 2000-gebied Rijntakken voor deze soorten wordt door het plan niet aangetast.

Ook significant negatieve effecten op Smient, Brandgans en Grauwe Gans als gevolg van de geplande ontwikkeling van het zonnepark worden uitgesloten. De soorten maken niet tot nauwelijks gebruik van het plangebied, waardoor het geen bijdrage levert aan de populatie van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Overigens is de omvang en kwaliteit van de rust- en slaapfunctie van het Natura 2000-gebied voldoende voor het halen van de behoudsdoelstellingen.

Tot slot geldt voor Kolgans en Toendrarietgans ook dat significant negatieve effecten worden uitgesloten als gevolg van de geplande ontwikkeling van het zonnepark. Hoewel de soorten wel gebruik maken van het plangebied om (in kleine groepen) te foerageren, is er geen directe relatie met het Natura 2000-gebied Rijntakken en het niet halen van de instandhoudingsdoelstellingen. De trends van beide populaties worden beïnvloed door klimaatveranderingen en verminderd broedsucces met als gevolg een verschuiving van de populatie in omvang en verspreiding. De draagkracht van het Natura 2000-gebied als rust- en slaapplek wordt niet beïnvloed door het beoogde plan.

6.2. Unterer Niederrhein

Samenvattend wordt gesteld dat de doelen voor het Natura 2000-gebied Unterer Niederrhein voor Brandgans en Kolgans nog gehaald worden. Het aantal van Toendrarietgans ligt waarschijnlijk wel onder het gestelde doelaantal. Voor Kolgans en Toendrarietgans geldt dat de populaties (verspreiding en aantal) beïnvloed worden door internationale ontwikkelingen als klimaatverandering en verminderd broedsucces. De potentiële draagkracht van het Natura 2000-gebied lijkt nog voldoende te zijn, hoewel voor Toendrarietgans wel maatregelen in het gebied voorgesteld worden. Omdat daarmee het doelaantal gehaald zou kunnen worden, zijn maatregelen of gebieden buiten het plangebied niet van belang voor het halen van het doelaantal. Van significant negatieve effecten, door de aanleg en het gebruik van het zonnepark, is geen sprake. Het halen van de doelstellingen wordt door de plannen niet beperkt of belemmerd.

6.3. Samengevat

Uit de effectbeoordeling van de Passende beoordeling blijkt dat als gevolg van de realisatie en het gebruik van het zonnepark niet leidt tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Unterer Niederrhein. Significant negatieve effecten op kwalificerende natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden Rijntakken en Unterer Niederrhein worden uitgesloten, het plan belemmert het halen van de instandhoudingsdoelstellingen niet. Het aanvragen van een vergunning in het kader van de gebiedsbescherming van de Wet natuurbescherming (conform artikel 2.7, lid 2) voor de realisatie en het gebruik van het zonnepark is hierdoor niet aan de orde.

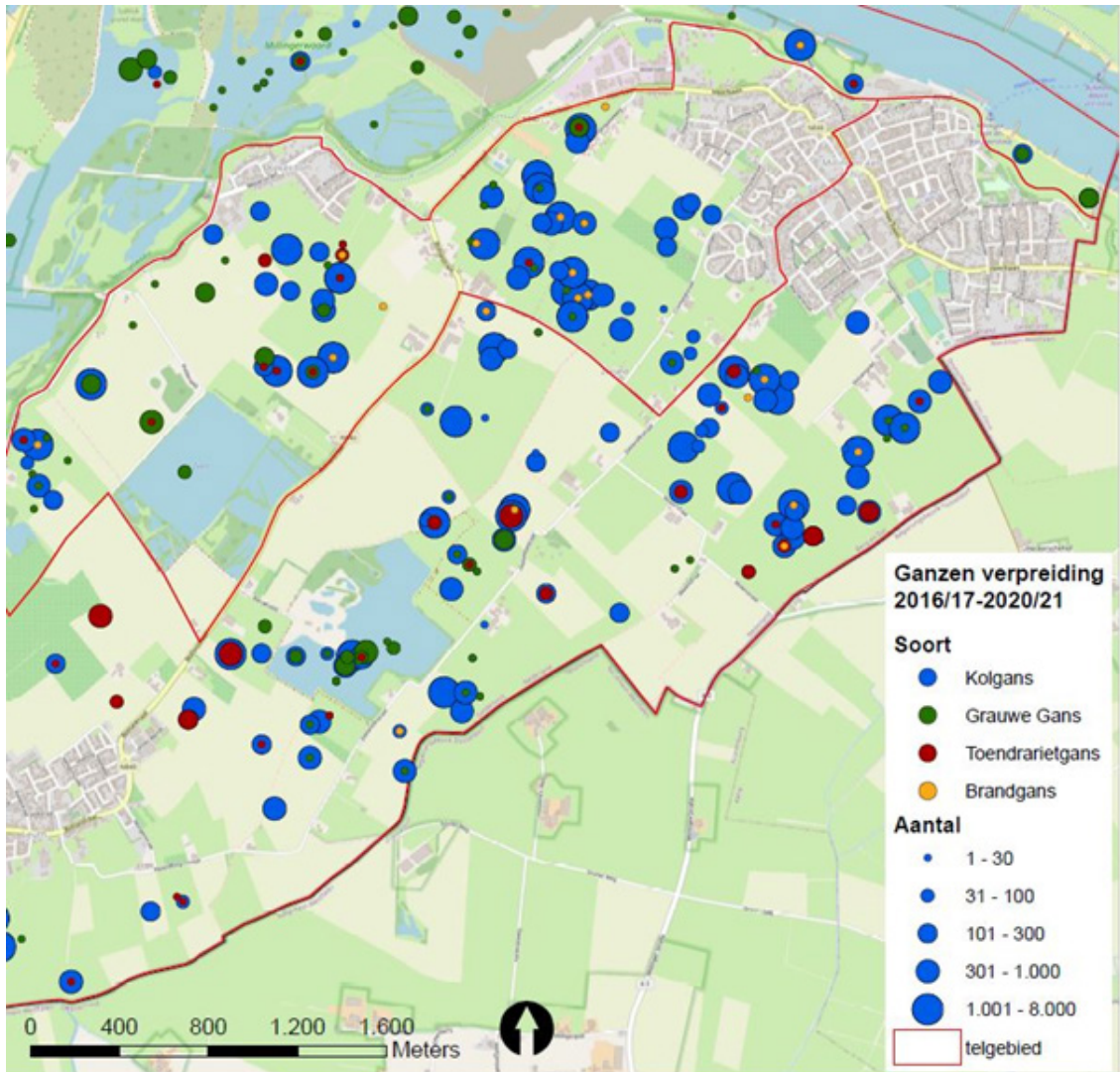
Als gevolg is ook het treffen van mitigerende maatregelen niet nodig vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming, gebiedsbescherming. Verdere stappen zoals een ADC-toets zijn niet noodzakelijk.

Literatuur

- CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK. 2022. Landbouw; gewassen, dieren, grondgebruik en arbeid op nationaal niveau. Opgehaald van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81302ned/table?ts=1663856500456>
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. 2022. Natura 2000 Network Viewer. Opgehaald van <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- FOX A., CHRISTENSEN T., NAGY S., BALSBY T., CROWE O., CLAUSEN P., DECEUNINCK B., DEVOS K., HOLT C.A., HORNMAN M., KELLER V., LANGENDOEN T., LEHIKONEN A., LORENTSEN S.-H., MOLINA B., NILSSON L., STÍPNIECE A., SVENNING J.-C. & WAHL J. 2016. Seeking explanations for recent changes in abundance of wintering Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) in northwest Europe. *Ornis Fennica* 93: 12-25.
- HORNMAN M., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., VAN WINDEN E., VAN ELS P., VAN KLEUNEN A., SOVON GANZEN- EN ZWANENWERK GROEP & SOLDAAT L. 2019. Watervogels in Nederland in 2016/2017. Sovon rapport 2019/01, RWS-rapport BM 19.01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- HORNMAN M., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., VAN WINDEN E., SOVON GANZEN- EN ZWANENWERK GROEP & SOLDAAT L. 2011. Watervogels in Nederland in 2008/2009. Sovon-monitoringrapport 2011/03, Waterdienst-rapport BM 10.24. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- HORNMAN M., KAVELAARS M., KOFFIJBERG K., VAN WINDEN E., VAN ELS P., DE JONG A., KLEEFSTRA R., SCHOPPERS J., SLATERUS R., VAN TURNHOUT C. & SOLDAAT L. 2022. Watervogels in Nederland in 2019/2020. Sovon rapport 2022/06, RWS-rapport BM 22.03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KLOEN H. 2021. Verkenning kansen en knelpunten voor zonneparken in Ooyolder/Duffelt in relatie tot beschermde natuur en landschap. Arnhem: Provincie Gelderland.
- KOFFIJBERG K. & VAN WINDEN E. 2021. Vroege aankomst en koude nawinter zorgen voor topseizoen ganzen en zwanen. *Sovon-Nieuws* 2021/3.
- KUHNIGK M., KOWALLIK K., KOFFIJBERG K. & CHROBO T. 2020. Ergebnisse der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2015/16 bis 2018/19. NWO-Monitoringbericht 2020/03 erstellt im Auftrag des LANUV-NRW.
- LANDESAMT FÜR NATUR, U. u. 2011. Maßnahmenkonzept für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ DE-4203-401. Recklinghausen.
- MINISTERIALBLATT (MBL. NRW.). 2005. Ausgabe 2005 Nr. 4 vom 26.1.2005 Seite 61 bis 98. Opgehaald van Bekanntmachung der Europäischen Vogelschutzgebiete: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_vbl_detail_text?anw_nr=7&vd_id=7692&ver=8&al=7692&menu=1&vd_back=N
- MINISTERIE VAN LNV. 2008a. Profielendocument Brandgans (*Branta leucopsis*) - A045. Ministerie van LNV.
- MINISTERIE VAN LNV. 2008b. Profielendocument Kolgans (*Anser albifrons*) A041. Ministerie van LNV.
- MINISTERIE VAN LNV. 2008c. Profielendocument Toendrarietgans (*Anser serrirostris*) - A039/A702. Ministerie van LNV.
- MINISTERIE VAN LNV. 2022. Rijntakken: Doelstelling | natura 2000. Opgehaald van <https://www.natura2000.nl/gebieden/gelderland/rijntakken/rijntakken-doelstelling>
- NORDRHEIN-WESTFALISCHE ORNITHOLOGENGESellschaft. 2020. Ergebnisse der Zählungen nordischer Wildgänse in Nordrhein-Westfalen in den Wintern 2015/16 bis 2018/19. Kleve: NWO-Monitoringbericht 2020/03.
- PROVINCIE GELDERLAND. 2018. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038). Arnhem: Provincie Gelderland.
- SOVON. 2022a. Natura 2000-gebied Rijntakken - Watervogeltrends. Opgehaald van <https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380>
- SOVON. 2022b. Opgehaald van Netwerk Ecologische Monitoring: <https://stats.sovon.nl/stats/>
- VAN DEN BREMER L., NIENHUIS J., VAN WINDEN E., VAN ROOMEN M., VAN WINDEN E. & VOSLAMBER B. 2016. Draagkracht voor foeragerende ganzen en Smienten in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2016/29. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN DEN BREMER L., SCHEKKERMAN H., VAN WINDEN E. & VOGEL R. 2019. Draagkracht voor overwinterende ganzen in Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2019/36. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.
- VAN DER POL N. 2022. Quickscan beschermde natuur aanleg Zonnepark Millingen aan de Rijn, rapportnummer 21-203. Nijmegen: Natuurbalans - Limes Divergens.
- WAARNEMING.NL. 2022. waarneming.nl. Opgehaald van www.waarneming.nl

Bijlage. Verspreiding ganzen plangebied

Bron: (Sovon, Netwerk Ecologische Monitoring, 2022b)





In opdracht van:



Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

