

Gemeente Goeree-Overflakkee

Bestemmingsplan Fort Prins Frederik, Ooltgensplaat

Voortoets Natura 2000

identificatie

projectnummer:

192400.20170247

projectleider:

ir. H.G. van der Aa

auteur(s):

ir. H.G. van der Aa
R.C.H. van Marrewijk MSc.

planstatus

datum:

05-10-2022

opdrachtgever:

Gemeente Goeree-Overflakkee

INHOUD

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Leeswijzer	3
2. Juridisch kader	4
2.1 Wet natuurbescherming	4
2.2 Spoedwet aanpak stikstof	6
2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering	7
3. Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak	8
3.1 Instandhoudingsdoelen	8
4. Afbakening effecten	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Afbakening mogelijke effecten	11
5. Effectbeschrijving en -beoordeling	13
5.1 Effecten in de aanlegfase	13
5.1.1 Verstoring door geluid	13
5.1.2 Verzuring/vermesting	15
5.2 Effecten in de gebruiksfase	15
5.1.3 Verstoring door geluid	15
5.1.4 Verzuring/vermesting door stikstofdepositie	16
5.3 Cumulatie	25
6. Conclusies	26

Bijlage:

1 Bronnenoverzicht

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De afgelopen decennia heeft het Fort Prins Frederik, een rijksmonument, veel van haar cultuurhistorische waarde verloren, door het recreatieve gebruik, semi-permanente bouwsels, grotendeels illegale bebouwing en overwoekering van beplanting. De gemeente wil met het maken van een nieuw bestemmingsplan de juridische basis bieden om de waarden van het fort terug te brengen. Het nieuwe bestemmingsplan biedt daarnaast het kader voor legalisering van recreatieve bebouwing en voor een aantal concrete ontwikkelingsmogelijkheden.

Het plangebied grenst aan het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak (zie figuur 1.1). De aanleg en het gebruik van de nieuwe mogelijkheden die het nieuwe bestemmingsplan biedt, hebben mogelijk effecten op dit Natura 2000-gebied. Vanwege deze potentiële negatieve effecten is de voorliggende voortoets opgesteld om te bepalen of het bestemmingsplan uitvoerbaar is in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Figuur 1.1 Locatie plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebied (groen en blauw)



1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat het juridische kader. In hoofdstuk 3 worden de relevante Natura 2000-waarden in het effectgebied beschreven. De effecten op Natura 2000 worden in hoofdstuk 4 en 5 beschreven. Hoofdstuk 6 vat vervolgens de conclusies samen.

2. JURIDISCH KADER

2.1 Wet natuurbescherming

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor Nederland gaat het om ruim 160 gebieden. Alle Natura 2000-gebieden liggen binnen het Nationaal Natuurnetwerk. In het aanwijzingsbesluit staat welke doelen Nederland nastreeft voor een bepaald gebied, bijvoorbeeld welke planten en dieren bescherming verdienen. Vervolgens komt er in nauw overleg met betrokken partijen een beheerplan, waarin onder andere staat beschreven welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

Wettelijk kader

De Wnb:

- 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.

In artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb is de habitattoets voor het vaststellen van een bestemmingsplan neergelegd. Artikel 2.7, eerste lid, van de Wnb luidt als volgt:

Een bestuursorgaan stelt een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast indien is voldaan aan artikel 2.8, met uitzondering van het negende lid.

Artikel 2.8 van de Wnb luidt als volgt:

1. Voor een plan als bedoeld in artikel 2.7, eerste lid, of een project als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel a, maakt het bestuursorgaan, onderscheidenlijk de aanvrager van de vergunning, een passende beoordeling van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied.
2. In afwijking van het eerste lid hoeft geen passende beoordeling te worden gemaakt, ingeval het plan of het project een herhaling of voortzetting is van een ander plan, onderscheidenlijk project, of deel uitmaakt van een ander plan, voor zover voor dat andere plan of project een passende beoordeling is gemaakt en een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs geen nieuwe gegevens en inzichten kan opleveren over de significante gevolgen van dat plan of project.
3. Het bestuursorgaan stelt het plan uitsluitend vast, en gedeputeerde staten verlenen voor het project, bedoeld in het eerste lid, uitsluitend een vergunning, indien uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.
4. In afwijking van het derde lid kan, ondanks het feit dat uit de passende beoordeling de vereiste zekerheid niet is verkregen, het plan worden vastgesteld, onderscheidenlijk de vergunning worden verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:
 - a. er zijn geen alternatieve oplossingen;
 - b. het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
 - c. de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.
5. Ingeval het plan, onderscheidenlijk het project, bedoeld in het eerste lid, significante gevolgen kan hebben voor een prioritair type natuurlijke habitat of een prioritaire soort in een Natura 2000-gebied, geldt, in afwijking van het vierde lid, onderdeel b, de voorwaarde dat het plan, onderscheidenlijk het project nodig is vanwege:
 - a. argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid, de openbare veiligheid of met voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, of
 - b. andere dwingende redenen van openbaar belang, na advies van de Europese Commissie.
6. Een advies van de Europese Commissie als bedoeld in het vijfde lid, onderdeel b, wordt door de Minister gevraagd. Het bestuursorgaan, onderscheidenlijk gedeputeerde staten doen daartoe een verzoek aan de Minister.
7. Compenserende maatregelen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel c, maken onderdeel uit van het plan, onderscheidenlijk de verplichting om deze maatregelen te treffen maakt onderdeel uit van de vergunning voor het project, bedoeld in het eerste lid. Het bestuursorgaan dat het plan vaststelt meldt, onderscheidenlijk gedeputeerde staten melden de compenserende maatregelen aan Onze Minister, die de Europese Commissie van de maatregelen op de hoogte stelt.
8. Ingeval een compenserende maatregel voorziet in de ontwikkeling of verbetering van leefgebieden voor vogels, natuurlijke habitats of habitats voor soorten buiten een Natura 2000-gebied, draagt Onze Minister ervoor zorg dat deze leefgebieden of habitats een Natura 2000-gebied, of een onderdeel van een Natura 2000-gebied worden.

Een passende beoordeling is verplicht als een plan, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, significante gevolgen kan hebben voor de betrokken Natura 2000-gebieden.¹ Voor de inschatting van de effecten die een plan kan hebben, moet de significantie worden beoordeeld in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die voor kwalificerende soorten en habitats zijn geformuleerd. Als niet op grond van objectieve gegevens op voorhand signi-

1 Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.

ficante gevolgen op een Natura 2000-gebied zijn uitgesloten, moet een passende beoordeling worden gemaakt.² In de passende beoordeling worden de effecten op Natura 2000-gebieden nader onderzocht. Vervolgens kan een bestemmingsplan slechts worden vastgesteld indien is verzekerd dat ook bij een maximale invulling van het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast.

Wat is significant?

Het begrip significant speelt een sleutelrol bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een ingreep in het kader van de Wet natuurbescherming. In de factsheet nr. 25: "Significantie bij beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden" geeft de Commissie voor de Milieueffectrapportage aan op welke wijze het begrip significantie moet worden geïnterpreteerd bij een dergelijke toetsing.

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten.

- Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit.
- Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Als uit de voortoets of passende beoordeling blijkt dat een instandhoudingsdoel door het project of plan (mogelijk) niet gehaald wordt, dan wordt het effect als significant beschouwd.

2.2 Spoedwet aanpak stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader:

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht. Indien een hoogste bijdrage van niet meer dan 0,0049 mol/ha/jaar berekend wordt kan worden uitgesloten dat er significant negatieve effecten optreden;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

2 ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.

2.3 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn).

3. NATURA 2000-GEBIED KRAMMER-VOLKERAK

3.1 Instandhoudingsdoelen

De Krammer-Volkerak is zowel een Vogel- als Habitatrichtlijngebied. Dit Natura 2000-gebied is in 18-07-1995 opgenomen in de Vogelrichtlijn, en sinds 07-12-2004 onderdeel van de Habitatrichtlijn. In maart 2017 is een wijzigingsbesluit genomen. De instandhoudingsdoelen zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Instandhoudingsdoelen Krammer-Volkerak

(bron: [Krammer-Volkerak: Doelstelling | natura 2000](#))

	Doelst. areaal	doelst. kwal.	doelst. pop.	Functie
Habitats				
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	=	=		
H1330B - Schorren en zilte graslanden	=	=		
H2160 - Duindoornstruwelen	=	=		
H2170 - Kruipwilgstruwelen	=	=		
H2190B - Vochtige duinvalleien	>	=		
H6430B - Ruigten en zomen	=	=		
H6430C - Ruigten en zomen	=	=		
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	=	=		
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen	=	=		
H1330B - Schorren en zilte graslanden	=	=		
H2160 - Duindoornstruwelen	=	=		
H2170 - Kruipwilgstruwelen	=	=		
H2190B - Vochtige duinvalleien	>	=		
Habitatsoorten				
H1149 - kleine modderkruiper	=	=	=	
H1340 - noordse woelmuis	=	=	=	
Broedvogels				
A034 - lepelaar	=	=	30	
A081 - bruine kiekendief	=	=	13	
A132 - kluut	=	=	2000*	
A137 - bontbekplevier	=	=	105*	
A138 - strandplevier	=	=	220*	
A176 - zwartkopmeeuw	=	=	400*	
A193 - visdief	=	=	6500*	
A195 - dwergstern	=	=	300*	
Niet-broedvogels				
A005 - fuut	=	=	725	F
A007 - kuifduiker	=	=	2	F
A017 - aalscholver	= (<)	=	490	S & F
A034 - lepelaar	=	=	40	F
A037 - kleine zwaan	=	=	5	S & F
A043 - grauwe gans	=	=	2100	S & F
A045 - brandgans	=	=	1100	S & F

	Doelst. areaal	doelst. kwal.	doelst. pop.	Functie
A046 - rotgans	=	=	90	S & F
A048 - bergeend	=	=	690	F
A050 - smient	=	=	2500	S & F
A051 - krakeend	=	=	480	F
A052 - wintertaling	=	=	310	F
A054 - pijlstaart	=	=	130	F
A056 - slobbeend	=	=	310	F
A059 - tafeleend	=	=	130	F
A061 - kuifeend	=	=	4000	F
A067 - brilduiker	=	=	640	F
A069 - middelste zaagbek	=	=	20	F
A094 - visarend	=	=	2	F
A103 - slechtvalk	=	=	5	F
A125 - meerkoet	=	=	1300	F
A132 - kluut	=	=	125	F
A137 - bontbekplevier	=	=	40	F
A156 - grutto	=	=	20	S & F
A162 - tureluur	=	=	20	F

Legenda	
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
F	Foerageerfunctie
S	Slaapplaatsfunctie
*	Regionaal doel

4. AFBAKENING EFFECTEN

4.1 Inleiding

De [Effectenindicator](#) (website Ministerie van LNV) geeft aan welke effecten mogelijk kunnen optreden als gevolg van een ingreep of activiteit. De onderstaande tabel laat het resultaat zien voor de combinatie *Woningbouw* en *Krammer-Volkerak*.

Tabel 4.1 Effectenindicator woningbouw versus Krammer-Volkerak

	Verstoring door mechanische effecten																		
	Optische verstoring																		
	Verstoring door trilling																		
	Verstoring door licht																		
	Verstoring door geluid																		
	Verdroging																		
	Verontreiniging																		
	Versnippering																		
	Oppervlakteverlies																		
	1	2	7	8	13	14	15	16	17		1	2	7	8	13	14	15	16	17
Zilte pionierbegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Kluut (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schorren en zilte graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Kluut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duindoornstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Krakeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kruipwilgstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Kuifduiker (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige duinvalleien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Kuifeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ruigten en zomen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Lepelaar (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Noordse woelmuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Meerkoet (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine modderkruiper	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Middelste Zaagbek (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aalscholver (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Rotgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bergeend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Slechtvalk (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bontbekplevier (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Sloebend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bontbekplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Smient (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brandgans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Strandplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Brilduiker (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Strandplevier (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Tafeleend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dwergstern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Tureluur (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fuut (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Visarend (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Visdief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grutto (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Visdief (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Wintertaling (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
										Zwartkopmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■

 zeer gevoelig

■

 gevoelig

■

 niet gevoelig

■

 n.v.t.

...

 onbekend

■ zeer gevoelig
 ■ gevoelig
 ■ niet gevoelig
 ■ n.v.t.
 ... onbekend

4.2 Afbakening mogelijke effecten

1. Oppervlakteverlies

Het plangebied ligt volledig buiten de grenzen van Natura 2000. Het plangebied vervult ook geen functie als foerageergebied voor vogels van het aangrenzende Natura 2000-gebied. Dit betekent dat er geen sprake is van areaalverlies. Dit thema wordt daarom niet uitgewerkt.

2. Versnippering

De mogelijke nieuwe activiteiten leiden niet tot een nieuwe barrière binnen of tussen Natura 2000-gebieden. Het thema versnippering wordt daarom niet verder uitgewerkt.

3. Verzuring en vermesting

De effecten verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn relevant, ook al geeft de effectenindicator deze effecten om onduidelijke redenen niet aan. De gebruiksfase van de nieuwe functies die het plan mogelijk maakt, leiden tot extra stikstofemissies door verkeersbewegingen. Een deel van de habitattypen in het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is stikstofgevoelig. Dit thema wordt daarom uitgewerkt in hoofdstuk 5.

4. Verontreiniging

De nieuwe activiteiten leiden niet tot verontreiniging van Natura 2000-gebied, aangezien aan vele sectorale wetten en regels moet worden voldaan inzake afvalverwerking, gebruik materialen etc. Het thema verontreiniging wordt daarom niet verder uitgewerkt.

5. Verdroging

Het effect van verdroging is niet relevant. De voorgenomen activiteiten binnendijs hebben geen effect op de waterhuishouding binnen Natura 2000 buitendijs.

6. Verstoring door geluid

De aanlegwerkzaamheden en de nieuwe gebruiksmogelijkheden leveren een (tijdelijke) toename van geluid op. Dit geluid kan uitstralen naar Natura 2000-gebied. Dit levert mogelijk een relevante verstoring van soorten op. Dit thema wordt daarom nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

7. Verstoring door licht

Het hoge dijklichaam op de rand met het Natura 2000-gebied en de plaatselijke dichte begroeiing en bebouwing binnen het plangebied maken dat lichtuitstraling naar Natura 2000 niet zal optreden. Dit thema wordt daarom niet nader uitgewerkt.

8. Verstoring door trilling

Trillingen kunnen een bron van verstoring zijn voor diersoorten. Qua trillingsgevoelige Natura 2000-soorten in dit Natura 2000-gebied is alleen de kleine modderkruiper relevant (zie ook tabel 4.1 Effectenindicator). Eventuele trillingen worden verwacht als gevolg van bouwwerkzaamheden en zullen qua intensiteit zeer gering zijn. Ter vergelijking: trillingen van hei- of trilwerkzaamheden zijn waarneembaar tot circa 100 m van de bron (bron: funderingsbranche NVAf (Nederlandse Vereniging Aannemers Funderingswerken). Het dichtstbijzijnde open water binnen het aangrenzende Natura 2000-gebied waar de kleine modderkruiper aanwezig kan zijn ligt op ongeveer 100 meter afstand. Eventuele trillingen als gevolg van aanlegwerkzaamheden zullen dus niet of nauwelijks het Natura 2000-areaal tijdelijk beïnvloeden. Dit aspect wordt niet nader uitgewerkt.

9. Optische verstoring

Optische verstoring wordt in de aanlegfase mogelijk veroorzaakt door bouwwerkzaamheden alsmede een toename van verkeersbewegingen via de weg. Ook tijdens de gebruiksfase is er mogelijke optische verstoring, veroorzaakt door toename van verkeersbewegingen over de weg. Vanwege de tussenliggende dijk en en lokaal dichte beplanting en bebouwing zullen deze bewegingen echter niet leiden tot optische verstoring van het Natura 2000-gebied. Dit thema wordt daarom niet nader uitgewerkt.

10. Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De geplande activiteiten leiden niet tot dergelijke effecten binnen Natura 2000-gebied. Verstoring door mechanische effecten wordt daarom uitgesloten.

Samenvattend worden de volgende effecten nader onderzocht in de volgende hoofdstukken.

Tabel 4.2 Nader te beschrijven effecten

Potentieel effect	Relevant voor deze voortoets
Oppervlakteverlies	
Versnippering	
Verzuring & vermesting	X
Verontreiniging	
Verdroging	
Verstoring geluid	X
Verstoring licht	
Verstoring trilling	
Optische verstoring	
Verstoring door mechanische effecten	

5. EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

5.1 Effecten in de aanlegfase

5.1.1 Verstoring door geluid

Tijdens de inrichtingswerkzaamheden wordt geluid geproduceerd, dat in een aantal gevallen kan reiken tot in Natura 2000-gebied. Hei-installaties produceren vooral piekgeluiden waar vogels anders op reageren dan op het meer continue geluid van bijvoorbeeld graafmachines of vrachtwagens. De vraag is derhalve wat het verstoringseffect is van zowel continue geluiden als van piekgeluiden.

Door SOVON is recent een handreiking opgesteld voor het beoordelen van verstoring door vogels (Foppen, R. (2020): *“Vogels en verstoringbronnen in de Rotterdamse Haven, Handreiking voor een beoordelingskader”*). De kwalificerende vogelsoorten en zeehonden van het onderzochte Natura 2000-gebied komen grotendeels overeen met die voor het gebied Krammer-Volkerak. De conclusies van dit rapport zijn daarom goed bruikbaar voor de toetsing van het onderhavige plan. In het rapport van SOVON wordt het volgende gesteld ten aanzien van verstoring door continue en piekgeluiden:

- *Voor versturende effecten van geluidsbronnen met een continu gelijkmatig geluidsniveau worden in effectstudies standaard de drempelwaarden van 42 dB(A) en 47 dB(A) voor respectievelijk bos en open gebied uit het onderzoek van Reijnen et al. (1991, 1992, 1995) gebruikt.*
- *Er is bijna geen literatuur te vinden over de effecten van piekgeluiden, bijvoorbeeld uit de industrie, op vogels. Ervaringen met waargenomen effecten van militaire schietoefeningen, bijvoorbeeld op de Waddeneilanden, leren dat vogels opmerkelijk weinig effect vertonen (Smit & Visser 1993). Een review van bestaande studies door Cutts et al. (2009) gericht op effecten van piekgeluid zoals heien op watervogels zoals foeragerende steltlopers geeft een indicatie van een drempelwaarde. Zij concluderen dat er geen of geringe effecten waarneembaar zijn onder de 70 dB(A) als maximumwaarde. Dit wordt bevestigd door een effectenevaluatie door RPS (2018).*
- *Voorgesteld wordt om voor gelijkmatige lawaaibronnen zoals verkeer en gelijkmatig industrie-lawaai voor een aantal soortgroepen met broedende vogels uit te gaan van Reijnen cs en Vegte et al. (2011) (bijlage VI). Voor ongelijkmatig industriellawaai dient vooralsnog de drempelwaarde van 70 dB(A) pieklawaai voor industrie uit Cutts et al. (2009)/RPS(2018) te worden gehanteerd. Deze drempelwaarde is bepaald voor niet-broedende kustvogels (watervogels, steltlopers en meeuwen/sterns).*

Tabel 5.1 laat de ligging van de geluidscontouren zien van een aantal installaties, machines en voertuigen. De ecologische verstoringcontouren van 47 en 70 dB(A) zijn gemarkeerd. Maatgevend voor de piekgeluiden in dit project is het geluid van de in te zetten heistelling. Voor de continue geluiden is het gebruik van een graafmachine maatgevend voor deze effectbeschrijving.

Tabel 5.1 Geluidscontouren aanlegwerkzaamheden

Activiteit	Lwr (dB(A))	Afstand tot bron (m)				
		42 dB(A)	47 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	70 dB(A)
Heien stalen buispalen	140	3927	3020	2525	1220	405
Heien damwanden	130	2022	1518	1200	450	140
Heien betonpalen	126	1615	1089	840	295	100
Intrillen damwanden	125	1502	1003	770	280	95
Intrillen buispalen	121	1060	680	510	190	70
Graafmachine	107	291	171	123	56	20
Compressor	100	221	128	92	35	10
Geluidarm aggregaat	93	122	70	50	15	4
Geluidarme pomp (elektrisch)	90	84	48	34	10	3
60 vrachtwagenbewegingen per uur	106	62	35	25	< 2	-
24 vrachtwagenbewegingen per uur	106	25	14	10	< 2	-

Piekgeluid
Continue geluid

Wanneer deze geluidscontouren van 100 meter respectievelijk 171 meter worden geprojecteerd op de omgeving, dan ontstaat het beeld van figuur 5.1. Dit beeld is enigszins geflatteerd, aangezien de tussenliggende zeedijk het geluid deels zal afschermen.

Figuur 5.1 Ligging maximale 47 en 70 dB(A)-verstoringscontouren aanlegwerkzaamheden



De verstoringscontour van continue geluiden tijdens aanlegwerkzaamheden overlapt deels (circa 7 hectare) met Natura 2000. Het totale areaal van dit Natura 2000-gebied bedraagt 6.081 ha en in de

nabijheid van het tijdelijk verstoorde gebied is een zeer groot alternatief leefgebied aanwezig. Een tijdelijke verstoring van maximaal 7 hectare (0,1%) wordt als een verwaarloosbaar, niet significant effect beoordeeld.

5.1.2. Verzuring/vermesting

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De stikstofeffecten van de aanlegfase zijn daarom niet bepaald of ecologisch beoordeeld.

5.2 Effecten in de gebruiksfase

5.1.3. Verstoring door geluid

Maatgevend voor het verstoringseffect in de gebruiksfase zijn de evenementen met versterkt geluid die het bestemmingsplan mogelijk maakt. Het gaat om 3 evenementen met versterkt geluid per jaar in de zomerperiode. In de onderstaande figuur is de 47 dB(A)-contour weergegeven. Deze is gebaseerd op de uitgangspunten die zijn gehanteerd bij de beoordeling van het geluid van evenementen op de omliggende recreatiewoningen (zie bijlage bij de toelichting op het bestemmingsplan).

Figuur 5.2 Ligging maximale 47 dB(A)-verstoringcontouren bij evenementen met versterkt geluid



Kwalificerende vogelsoorten die sinds 2015 meer dan incidenteel (10+ waarnemingen) in dit verstoorde gebied zijn waargenomen, betreffen bergeend, grauwe gans, brandgans, kuifeend, brilduiker, middelste zaagbek, meerkoet, fuut en aalscholver (bron: www.waarneming.nl). De enige soorten die in de zomer aanwezig zijn betreffen bergeend en grauwe gans met in september soms grote aantallen aalscholvers. Het betreft soorten met een stabiele tot stijgende populatietrend, regionaal en landelijk. Het verstoorde areaal bedraagt circa 17 ha (0,3% van het totale Natura 2000-areaal).

Het betreft bovendien slechts 3 evenementen in de zomerperiode wanneer de kwalificerende vogelsoorten voor de Krammer-Volkerak grotendeels afwezig zijn. Het is derhalve uitgesloten dat de tijdelijke verstoring gedurende drie evenementen in de zomer zal leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000.

5.1.4. Verzuring/vermesting door stikstofdepositie

De te realiseren nieuwe functies worden niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van stikstofemissies door gasstook voor verwarming en warmwatervoorziening. Het toekomstig gebruik van het gebied leidt wel tot stikstofemissies als gevolg van extra verkeersbewegingen over de weg. Deze verkeersgeneratie is als volgt:

Tabel 5.2 Verkeersgeneratie gebruiksfase

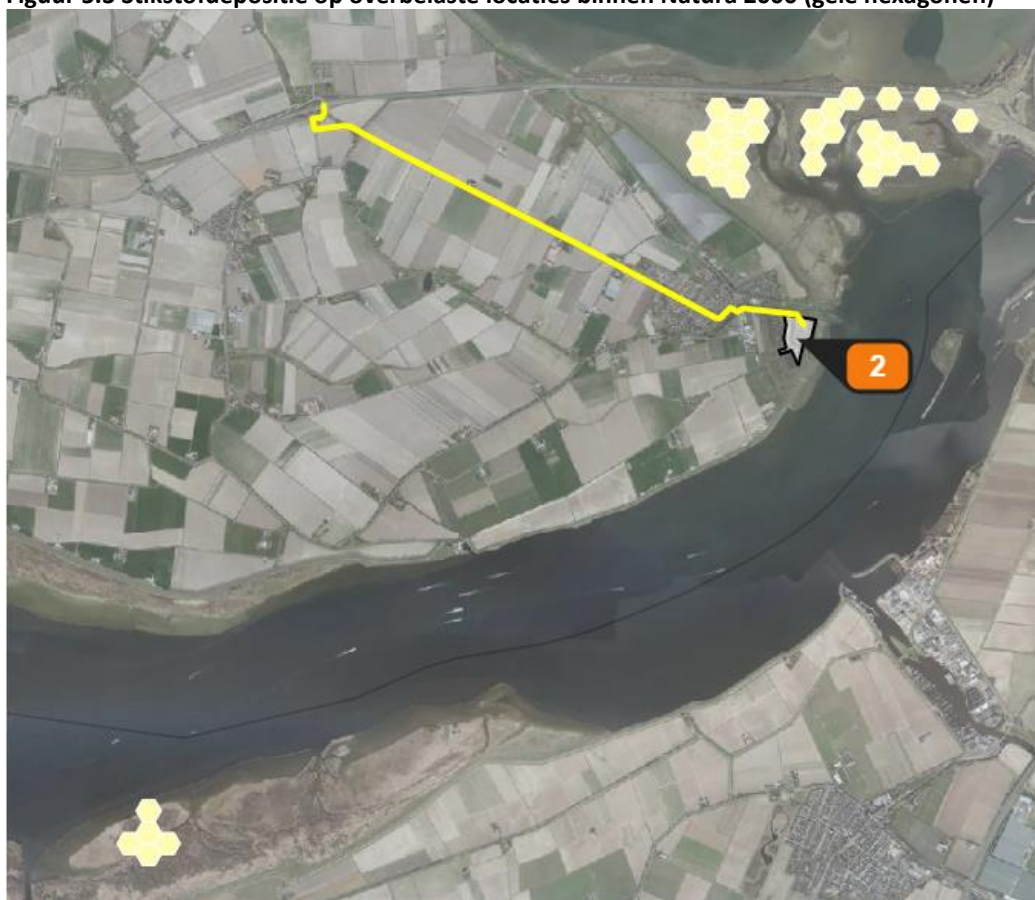
Deelgebied	Programma	Kengetal	Verkeersgeneratie
Zuidelijke randzone	32 recreatiewoningen	2,2 mvt/etmaal	70,4 mvt/etmaal
Vestingvoet	25 recreatiewoningen	2,2 mvt/etmaal	55 mvt/etmaal
Westelijke randzone (voormalig zwembad- terrein)	groen		
Vestingwal	evenementen met versterkt geluid 3x per jaar	300 bezoekers maximaal aanwezig per dag; een autogebruik van 70% van de bezoekers met een bezettingsgraad van 2,5 bezoekers per auto.	168 mvt/etmaal * 3 = 504 mvt/jaar = 1,4 mvt/etmaal
"	evenementen zonder versterkt geluid 12 x per jaar	300 bezoekers maximaal aanwezig per dag; een autogebruik van 70% van de bezoekers met een bezettingsgraad van 2,5 bezoekers per auto.	168 mvt/etmaal * 12 mvt/jaar = 2.016 mvt/jaar = 5,5 mvt/etmaal
"	ondersteunende activiteiten*	elke maand 250 bezoekers (met dezelfde uitgangspunten als voor evenementen)	140 mvt/etmaal * 12 = 1.680 mvt/jaar = 4,6 mvt/etmaal
"	dagjesmensen (incl. bezoekers museum)	8 auto's per dag	16 mvt/etmaal
"	1 bestaande recreatiewoning	2,2 mvt/etmaal	2,2 mvt/etmaal
Totaal			155,1 mvt/etmaal

Deze verkeersgeneratie is ingevoerd als lijnbron in de meest recente versie van AERIUS-calculator (2022) tot aan de N59 waar dit verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Binnen het plangebied staan 38 gasgestookte woningen die nog niet eerder planologisch geregeld zijn. In het kader van de voorliggende voortoets moeten deze woningen dus als nieuw worden beschouwd. Voor het gasverbruik van een oudere vrijstaande woning rekent AERIUS Calculator met een emissie van 3,59 kg NO_x en 0,47 kg NH₃ per jaar. In het plangebied gaat het derhalve om een emissie van 136,4 kg NO_x en 17,9 kg NH₃ per jaar. Deze emissies zijn ingevuld als vlakbron in AERIUS Calculator met als rekenjaar 2022. Het bestemmingsplan maakt tevens 20 nieuwe woningen mogelijk. Deze zullen alle gasloos zijn en derhalve geen gebouwemissies kennen. De uitvoer van de stikstofberekening is als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen.

De gebruiksfase leidt tot een toename van de stikstofdepositie op de volgende locaties binnen het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak (zie figuur 5.3).

Figuur 5.3 Stikstofdepositie op overbelaste locaties binnen Natura 2000 (gele hexagonalen)



De omvang van deze depositietoename is per habitat als volgt:

Tabel 5.3 Depositietoename in gebruiksfase

Natura 2000-gebied	Habitat	Maximale depositietoename (mol/ha/jr)
Krammer-Volkerak	H2160 Duindoornstruwelen	0,13
	H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13
	H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijs)	0,10
	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooi. (glanshaver)	0,01

Deze habitats zijn alle lokaal reeds overbelast binnen het effectgebied qua stikstofdepositie. Nader beoordeeld moet worden of deze depositietoename kan leiden tot significant negatieve effecten.

Ecologische beoordeling algemeen

Gezien de bestaande overbelasting op een aantal locaties is een extra depositie te beschouwen als een mogelijk negatief effect. De vraag is vervolgens of hier ook sprake is van een *significant* negatief effect. De uitkomst van een AERIUS-berekening is immers niet een ecologisch eindoordeel maar slechts het *begin* van een ecologische beoordeling. Overschrijding van de KDW vormt een belangrijke indicatie dat een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot aantasting van de natuurwaarden, maar ook niet meer dan dat. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de PAS-uitspraak van 29 mei 2019 bevestigd dat de KDW niet geldt als een absolute grenswaarde³. Het is dus niet zo dat habitattypen of leefgebieden waarvan de KDW wordt overschreden automatisch in een slechte staat van instandhouding verkeren. Ook geldt niet dat bij overbelaste habitattypen of leefgebieden iedere toename per definitie leidt tot een significant negatief effect. Verder geldt dat voor overbelaste gebieden steeds moet worden beoordeeld of ecologisch gezien de toename van stikstofdepositie leidt tot aantasting van de beschermde natuurwaarden, aan de hand van de specifieke omstandigheden die in dat gebied gelden.

Bandbreedte kritische depositiewaarde

De onderzoeken naar stikstofgevoeligheid van gebieden zijn deels gebaseerd op proefopstellingen waar tientallen tot meer dan honderd kg N/ha/jaar aan vegetaties is toegevoegd, waarbij 1 kg N gelijk staat aan circa 71 mol stikstof. Ecologisch gezien zijn er geen verschillen in de kwaliteit van een habitat aangetoond door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg N/ha/jaar. De kritische depositiewaarden (KDW's) die we in Nederland hanteren en die tot stand zijn gekomen op basis van internationale onderzoeken, zijn dan ook bepaald in ranges van kg N/ha/jaar. Op basis van empirisch onderzoek en aanvullende modelberekeningen zijn de KDW's voor de Nederlandse (sub)habitattypen vastgesteld op een bepaald aantal kg N/ha/jaar en vervolgens omgerekend naar de eenheid mol N/ha/jaar. Preciezer dan hele kilogrammen wordt door de auteurs⁴ niet verantwoord geacht.

Thans geldt dat de uitkomsten van AERIUS-berekeningen afgerond moeten worden op honderdsten (0,01) mol N/ha/jr. De facto is dit dus een detectielimiet van 0,0049 mol N/ha/jr, daarboven worden de waarden namelijk afgerond op 0,01 mol N/ha/jr. Onder ecologen is echter brede consensus dat het daadwerkelijk optreden van kwaliteitsvermindering door stikstofdepositie doorgaans pas optreedt bij aanzienlijk grotere hoeveelheden⁵.

Op zichzelf zijn deze argumenten onvoldoende om te kunnen concluderen dat een depositie van maximaal 0,13 mol/ha/jr niet significant is. Het geeft echter wel aan dat bij extreem kleine deposities andere factoren dan stikstof een grote rol kunnen spelen. Hieronder wordt daar nader op ingegaan.

³ ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS-uitspraak), r.o. 14.5.

⁴ H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

⁵ Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos in opdracht van PDGS (Programmadirectoraat-generaal Stikstof van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (concept, 2020); "*Handreiking ecologische onderbouwing voortoets voor stikstofaspecten*".

Effect kleine deposities

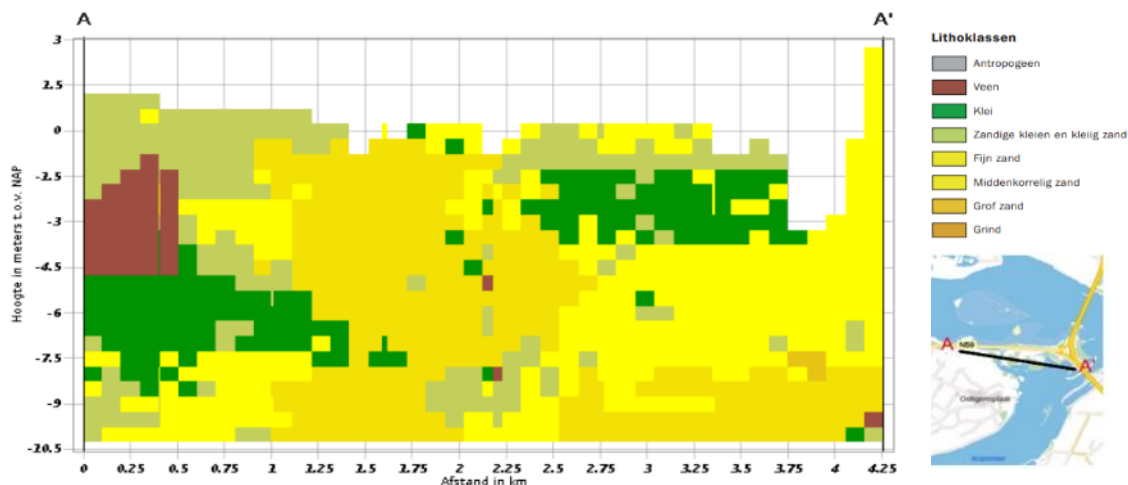
Hierna worden algemene redenen benoemd waarom de berekende depositie van maximaal 0,13 mol/ha/jr op de habitattypen van tabel 5.3 niet kan leiden tot significante effecten. De volgende factoren zijn hierbij relevant:

- Uitspoeling van stikstof;
- De bufferende werking van kalk;
- Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling;
- De rol van het gevoerde natuurbeheer;
- Overstroming van het gebied.

Uitspoeling

Op droge zandgronden spoelt een groot deel van de stikstofdepositie uit naar het grondwater, waar het voor de meeste duinvegetaties (in dit geval H2160 & H2190B) volledig onbereikbaar is. Met name in het winterhalfjaar, wanneer sprake is van een neerslagoverschot en weinig tot geen groei van de vegetatie, is deze uitspoeling op zandgronden relatief groot en verdwijnt een belangrijk deel van de stikstof uit de wortelzone voordat deze onderschept en vastgelegd wordt door de vegetatie⁶. Ten behoeve van agrarische functies is deze uitspoeling gedetailleerd onderzocht. Bij bouwland op droge zandgrond blijkt 90% van het stikstofoverschot uit te spoelen, voor kleigronden is dit gemiddeld 36%⁷. Ook als er sprake is van duinhabitats op kleigrond of een mengsel van klei en zand is er altijd nog sprake van een uitspoeling van 36%. Deze gebieden komen voornamelijk voor op Hellegatsplaten (zie figuur 5.4).

Figuur 5.4 Bodemkaart Hellegatsplaten



De bufferende werking van kalk

Het overschrijden van een kritische depositiewaarde heeft in de eerste plaats een signaalfunctie; in een dergelijke situatie kan sprake zijn van een negatief of zelfs significant negatief effect. Overschrijdingen van kritische deposities brengen alleen maar in beeld of de depositie op dat moment bij langdurige blootstelling kan gaan leiden tot veranderingen in het ecosysteem. De overschrijding geeft

⁶ Schoumans, O.F., P. Groenendijk, L. Renaud & F.J.E. van der Bolt, 2008. *Nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater Vergelijking tussen landbouw- en natuurgebieden*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1700.

⁷ Fraters, B (2007): "De uitspoeling van het stikstofoverschot naar grond- en oppervlaktewater op landbouwbedrijven" RIVM Rapport 680716002/2007.

dus primair informatie over risico's door de huidige depositie en de mogelijke noodzaak voor maatregelen om deze te beperken⁸. Planten hebben zowel stikstof als fosfaat nodig om goed te kunnen groeien. In de huidige situatie, waarin stikstof op veel plaatsen in ruime mate neerdaalt op de vegetatie, speelt fosfaat in de bodem een sleutelrol. Het bepaalt de impact van de stikstofdepositie op de vegetaties. Zolang de bodems in de toplaag kalkrijk zijn, is er weinig aan de hand. Er zit weliswaar relatief veel fosfaat in de bodem, maar dit is bij pH-waarden hoger dan 6.5 veelal aan kalk (calcium) en aan ijzer gebonden. Omdat fosfaat bij een hoge pH in gebonden vorm voorkomt, is het voor planten weinig beschikbaar. Het is daarom in kalkrijke bodems een belangrijke beperkende factor voor de groei van de vegetatie. Het verhoogde aanbod van stikstof uit de lucht, dat in theorie tot verhoogde groei en dus tot verruiging kan leiden, kan daardoor weinig effect sorteren⁹. Met een algemene water pH in de Volkerak tussen de 8 en de 8.5 is de pH voor beschikbare fosfaten te hoog in de gebieden die onder directe invloed staan van het oppervlaktewater¹⁰.

Effecten op groeisnelheid en vegetatiesamenstelling

Om een beeld te krijgen van de vermestende invloed van een éénmalige en kleine depositietoename van 1 mol/ha is de volgende berekening illustratief¹¹.

- Een depositie van 1 mol N/ha komt overeen met 14 gram N per hectare.
- De productie van natuurlijke habitattypen loopt uiteen tussen 2000 en 6000 kg droge stof/ha/jaar¹².
- Het aandeel in stikstof varieert tussen plantensoorten en omstandigheden: het drooggewicht van een plant bestaat gemiddeld voor 1,5% uit stikstof. Dit gemiddelde varieert van 0,5% bij houtachtige planten tot 5,0% bij peulvruchten¹³.
- Voor de biomassaproduktie van natuurlijke habitattypen is dus gemiddeld 30-90 kg N/ha/jaar nodig. Dit komt overeen met ca. 2150-6400 mol N/ha/jaar. Dit betreft de totale aanvoer van stikstof, dus ook vanuit bronnen naast atmosferische depositie zoals via grond- en oppervlaktewater, nalevering uit de bodem, mineralisatie van organische materiaal en natuurlijke bemesting (via zoogdieren of vogels).
- De voor dit project berekende extra depositie van maximaal 0,13 mol/ha/jaar komt overeen met 0,006-0,002% van de jaarlijks benodigde hoeveelheid stikstof voor natuurlijke habitats. Ook wanneer deze dosis volledig ter beschikking komt aan de vegetatie, zal dit niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen. Hieruit volgt dat een dergelijke extreem kleine depositietoename de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden niet meetbaar kan aantasten.

De rol van het gevoerde natuurbeheer

De vereniging Natuurmonumenten, stichting het Zuid-Hollands landschap en Staatsbosbeheer beheeren een groot deel van het Natura 2000-gebied. De belangrijkste beheermaatregelen in het gebied zijn weergegeven in tabel 5.4 en tabel 5.5.

⁸ [A.M. Kooijman, 2009: Stikstofdepositie in de duinen, UvA.](#)

⁹ Arens, S.M. A.M.M. van Haperen, A.M. Kooijman (2020): Liggende bergglas, een botanische parel onder druk, vijf jaar onderzoek en monitoring in het Vlaggeduin bij Katwijk. OBN/VBNE, Driebergen.

¹⁰ [Algemene waterkwaliteit-OW \(Expert\) - Rijkswaterstaat Waterinfo \(rws.nl\).](#)

¹¹ [Arcadis \(2019\): "HANDREIKING KLEINE EN TIJDELIJKE STIKSTOFDEPOSITIES, Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten".](#)

¹² [Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.](#)

¹³ <https://www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg>.

Tabel 5.4 Begrazing voor Hellegatsplaten en Dintelse gorzen

Deelgebied	Begrazing	Periode
Hellegatsplaten	100-150 heckrunderen 50 fjordenpaarden	jaarrond
Dintelse Gorzen	0.3 Gve/he aan runderen en paarden	jaarrond

Tabel 5.5 Mechanisch beheer

Deelgebied	Mechanisch beheer	Periode
Hellegatsplaten	Enkele eilanden maaïen Verwijderen ongewenste houtige opslag	maart
Dintelse Gorzen	Maaïen en afvoeren op de dijken max 2x na het broedseizoen Maaïen vogeleilanden Akkerdistel verwijderen Verwijderen ongewenste houtige opslag	juni tot september december tot februari juli

Het gaat hier om reeds bestaand regulier beheer volgens de gebiedsanalyse uit 2017¹⁴.

Afvoer stikstof door maaïen

Door jaarlijks maaïen en afvoeren van de vegetatie wordt stikstof uit het ecologisch systeem verwijderd. Het effect van dit maaibeheer is als volgt: Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig¹⁵. Een jaarlijkse depositie van 0,13 mol stikstof (1,82 gram) per hectare leidt, ervan uitgaande dat de helft van de stikstof ook daadwerkelijk wordt benut (waarschijnlijk een overschatting) en de andere helft uitspoelt, tot een aanwas van 4,55 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een aanwas van 4,55 gram vegetatie per hectare per jaar valt weg tegen de gemiddelde jaarlijkse oogst van matig voedselarme graslanden van 3,5 ton per hectare¹⁶. Een dergelijke extreem geringe relatieve productietoename van 0,13% wordt ongemerkt meegenomen bij de uitvoering van het beheer. De extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op het habitatype.

Afvoer stikstof door begrazing

Bij beheer van heide met schapenbegrazing betekent een eenmalige depositie van 0,01 mol/ha stikstof het volgende. Een plant heeft voor de aangroei van 1 gram ongeveer 0,2 gram stikstof nodig. Een depositie van 0,01 mol = 0,14 gram zal dus, ervan uitgaande dat de helft van de stikstof ook daadwerkelijk wordt benut en de andere helft uitspoelt, leiden tot een aanwas van 0,35 gram vegetatie van het habitatype per hectare. Een schaap heeft een voedselbehoefte van 1,7 kg droge stof per dag¹⁷. Uitgaande van een drogestof-gehalte van de graslandvegetatie van maximaal 50% eet een schaap per dag 3,4 kg vegetatie. Uitgedrukt in schapdagen (hoeveelheid vegetatie die één schaap op één dag graast) is 3,4 kg dus 1 schapdag. Om de jaarlijkse extra aanwas van 0,35 gram vegetatie uit het systeem te halen, is dus $(0,35/3400 =) 0,0001$ schapdag per hectare nodig. Uitgaande van een graasduur van 8 uur per dag (gescheperde kudde), moet om het gehele effect van de extra de-

¹⁴ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/114_Krammer-Volkerak_gebiedsanalyse_15-12-17_IW.pdf

¹⁵ Ter Steege, M.W., 1996. *Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach*. ID: 33047. University of Groningen.

¹⁶ W. Elbersen & J. Spijker, 2018. *Biomassapotentie Rijkswaterstaat. Analyse van hoeveelheden en huidige toepassing*. Wageningen UR Food & Biobased Research.

¹⁷ Wageningen UR, 2001. *Handboek schapenhouderij*. Wageningen UR - Praktijkonderzoek Veehouderij Lelystad.

positie van een heel jaar af te voeren door één schaap op jaarbasis minder dan 3 seconden per hectare worden gegraasd. Een dergelijke kleine extra beheerinspanning is verwaarloosbaar en leidt niet tot enig effect op het habitatype. In de Krammer-Volkerak is vooral sprake van begrazing door paarden en runderen die nog veel grotere hoeveelheden stikstof verwijderen.

Maaien en begrazen zijn vormen van bestaand cyclisch beheer. Cyclisch beheer is voor veel habitattypen een basisvoorwaarde voor instandhouding van habitattypen. Dit beheer is gericht op het verwijderen en (meestal ook) afvoeren van organisch materiaal. Voortzetting van dit beheer is een vanzelfsprekendheid en vastgelegd in beheerplannen en is al decennia een pijler onder natuurbeheer en heeft zijn resultaten (wetenschappelijk) ruimschoots bewezen. Als gevolg van toegenomen aanvoer van nutriënten en daardoor veroorzaakte verhoogde biomassa productie is de intensiteit van dit beheer in veel gevallen, noodgedwongen, toegenomen. Dit beheer is echter ook resultaatgericht: de biomassa of bovengrond wordt tot een bepaald niveau verwijderd. De onderstaande tabel geeft enkele voorbeelden van de mate van afvoer weer per type beheer.

Tabel 5.6 Effect beheermaatregel t.a.v. afvoer stikstoffen uit de vegetatie (bron: Berg et al, 2014)

Beheermaatregel	Stikstofafvoer (mol/ha)
Maaien	1.000 – 10.000
Begrazen	140 – 1.200
Opslag verwijderen	500 – 15.000

De berekende extra depositie van het onderhavige project van maximaal 0,13 mol/ha/j bedraagt dus slechts een fractie van de hoeveelheid stikstof die jaarlijks door regulier beheer uit het terrein wordt verwijderd.

Ecologische beoordeling per habitat

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden

Huidige situatie

Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavel- en leemgronden en op kleilig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. In het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is 1,5 ha van dit habitat aanwezig op een kleidijk nabij Dinteloord in de Dintelse Gorzen. Doelstelling voor zowel oppervlakte als kwaliteit is behoud van de bestaande situatie.

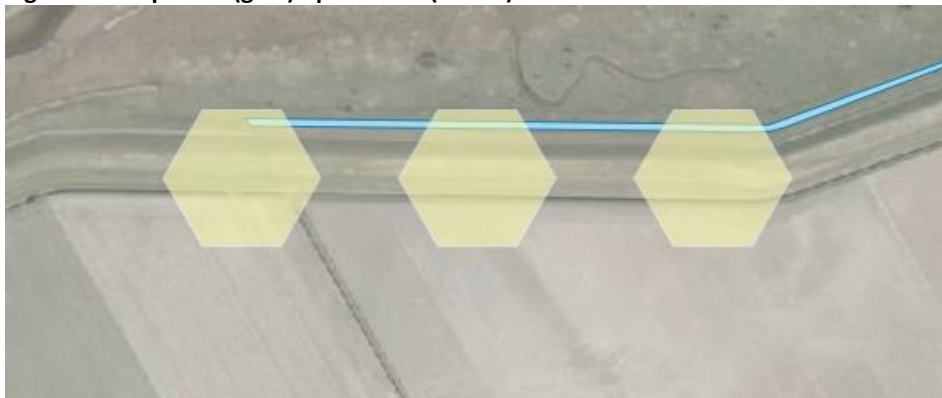
Effect depositie

Het grove raster van hexagonen van 1 ha doet geen recht aan de daadwerkelijke achtergronddepositie ter plaatse van de overlap met het betreffende habitat. Zoals uit figuur 5.5 blijkt, bevindt deze overlap zich aan de rand van het betreffende natuurgebied, met een overlap naar landbouwgebied waardoor de achtergronddepositie in de effecthexagonen sterk wordt beïnvloed. De omliggende hexagonen waar geen overlap met landbouwgebied is, kennen een achtergronddepositie van 1148 tot 1260 mol/ha/jr. Het gemiddelde ter plaatse van H6510A ligt derhalve rond 1300 mol/ha/jr en daarmee ruim onder de KD van 1429 mol/ha/jr. Daarnaast is een regulier beheer van maaien noodzakelijk om dit type leefgebied in stand te houden, waarmee jaarlijks veel stikstof wordt afgevoerd (zie vorige paragraaf). Hierdoor zal de berekende 0,01 mol/ha/jr geen extra druk op het bestaande

beheer uitoefenen. Een significante impact van dit project op het habitatype H6510A kan hiermee dan ook worden uitgesloten.

Mocht het Natura 2000 gebied de Krammer-Volkerak van een zoet naar zout systeem gaan dan is de toekomst van dit habitatype onzeker. Het habitat heeft een zeer lage tolerantie voor zout¹⁸ en zal daardoor op termijn autonoom verdwijnen bij een zout Krammer-Volkerak. Ook dan heeft de berekende 0,01 mol/ha depositie per jaar geen relevantie voor dit habitat.

Figuur 5.5 Depositie (geel) op H6510A (blauw)



H2190B - Vochtige duinvalleien

Huidige situatie

De huidige natuurdoelstelling binnen de Krammer-Volkerak is om het oppervlak aan H2190B (momenteel 133,7 ha) te laten toenemen. Oevers, voormalige zandbanken en de hoger gelegen delen van slikken en schorren zijn locaties waar dit habitatype aanwezig is. Deze voormalig zoute locaties zijn door het continue proces van ontzilting in de zoete Krammer-Volkerak geschikt geworden voor aan zoetwater gebonden habitattypen. De verdere ontzilting van deze voormalig zoute gebieden zal op natuurlijke wijze verder gaan zolang het omliggende meer zoet blijft. De Krammer-Volkerak is een relatief jong gebied en daardoor nog kalkrijk, hierdoor is het subtype B van de vochtige duinvalleien aanwezig. Door natuurlijke ontwikkeling binnen het gebied zal ontkalking subtypen C en begroeiing in de vorm van het habitatype Grijze duinen (H2130) en Kruiwilgstruweel (H2170) mogelijk maken. De kwaliteit en het areaal van de vochtige duinvalleivegetatie neemt door verdere ontzilting en bij voortzetting van het huidige beheer op alle locaties met een overschrijding van de KDW toe.

Het huidige beheer van het gebied bestaat uit begrazing en maaien. Dit heeft als hoofddoel het tegengaan van verruiging en houtige gewassen. Wanneer echter gekozen wordt voor een zoute toekomst van de Krammer-Volkerak zal dit habitatype zeer snel afnemen en uiteindelijk verdwijnen.

Effect depositie

Binnen het huidige beleid is een regulier begrazing- en maaibeheer ingesteld¹⁹. Bij een instandhouding van het huidige zoete systeem in de Krammer-Volkerak wordt de instandhouding van het gebruikte leefgebied voor de doelsoorten van de Krammer-Volkerak gegarandeerd. Begrazing door één schaap zou de 0,13 mol/ha/jr in 39 seconden teniet doen. In het gebied zijn echter paarden en runderen aanwezig die nog veel meer stikstof afvoeren. De maximale bijdrage van 0.13 mol/ha/jr is dan ook niet van invloed op het aanwezige beheer of habitat bij voortzetting van het huidige beheer.

¹⁸ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_6510.pdf

¹⁹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/114_Krammer-Volkerak_gebiedsanalyse_15-12-17_IW.pdf

H2160 – Duindoornstruwelen

Huidige situatie

Duindoornstruwelen worden verspreid aangetroffen op de Hellegatsplaten, Plaat van de Vliet, en de eilandjes noordwestelijk van de Krammerse Slikken en sporadisch op de Slikken van de Heen. Het totaal oppervlak aan duindoornstruweel is 60 ha. Dit habitatype komt voor in de drogere kalkrijke gebieden. Habitatype H2160 Duindoornstruwelen betreft door duindoorn gedomineerde duinen, met naast duindoorn verschillende ander struiken zoals gewone vlier, wilde liguster en eenstijlige meidoorn. Binnen het huidige beheer wordt begrazing toegepast om zeker te zijn van de instandhouding van duindoornstruweel. Voor het habitat is het doorzetten van de successie naar een gemengd struweel de grootste bedreiging voor afname van het habitat. Binnen het huidige systeem wordt het oppervlak van dit habitat gelijk gehouden, hiermee wordt voldaan aan het Natura 2000 doel.

Effect depositie

Binnen het huidige beheer vormt stikstofdepositie niet een reden voor achteruitgang van het oppervlak aan duindoornstruweel. Opvolging in successie en vastlegging van stuifzand waardoor overgroeien van de duindoorn mogelijk is, zijn de belangrijkste bedreigingen voor H2160 binnen dit Natura 2000 gebied. Het huidige beheer behoudt het duindoornstruweel door concurrerende houtige gewassen te verwijderen. De aanwezigheid van grote grazers in het gebied creëert open zand en daarmee verstuivingsmogelijkheden. De aanwezige begrazing zou de 0,13 mol/ha/jr in 39 seconden door één schaap teniet doen, in het gebied zijn echter paarden en runderen aanwezig die nog veel meer stikstof afvoeren. Elk van deze maatregelen verzekert de instandhouding van duindoornstruweel. De mogelijke extra groei van andere gewassen door de 0,13 mol stikstof per jaar wordt alleen al door de aanwezige begrazing teniet gedaan en zal geen significante effecten hebben. Duindoornstruweel wordt aangetroffen in zwak brak tot zoete omstandigheden. Het in stand houden van de zoete omstandigheden in de Krammer-Volkerak is noodzakelijk voor de instandhouding van H2160. In een eventueel zout systeem zal het oppervlak aan H2160 dan ook sterk afnemen.

H1330B - Schorren en zilte graslanden

Huidige situatie

Binnen het Natura 2000 gebied Krammer-Volkerak vormen de schorren en zilte graslanden een relict uit het zoute verleden van het gebied. Habitatype H1330B wordt aangetroffen op de oeverzone tussen de platen en slikken en het meer. De doelstelling voor dit habitat is instandhouding van zowel oppervlak als kwaliteit. Ondanks dat het gebied als binnendijks wordt bestempeld is er een dynamische verbinding met het water van de Krammer-Volkerak. Waterstanden in de winterperiode zijn gemiddeld hoger waardoor overstroming en het tijdelijk onderwater staan van de lager gelegen delen een algemeen beeld is. In de Krammer-Volkerak is een beperkte getijdeninvloed van 30 cm aanwezig. Voor de duurzame instandhouding van schorren en zilte graslanden is een invloed van zout en/of brakke omstandigheden van groot belang, zonder zoute invloeden zal successie in deze gebieden verzoeten naar meer riet en/of oevervegetatie van zoete meren, en op de hoger gelegen delen een successie naar vochtige duinvalleivegetatie. Het huidige beheer van het gebied bestaat uit begrazing en maaien. Dit heeft als hoofddoel het tegengaan van verruiging en de opkomst van houtige gewassen.

Grote delen van het habitat H1330B liggen in de dynamische oeverzone waar overstroming vanuit de Krammer-Volkerak regelmatig voorkomen. Deze overstromingen voeren een deel van de aanwezige stoffen af, echter wordt er ook materiaal afgezet. Deze afzetting van materiaal bestaat uit slib. Het slib bezinkt in de langzamer stromende delen, hier zet het slib vervolgens ook voedingsstoffen af.

Als de gemiddelde waarde aan stikstof in de Volkerak worden gebruikt, dan is het gehalte aan stikstof tussen de 2,25 mg/ltr (Hellegat) en 2.06 mg/ltr (Steenbergen). Bij een overstroming zal het maximaal vermogen aan doorlating van het meer worden gebruikt, het maximale debiet binnen het Natura 2000 gebied bedraagt 50 m³/s. Dit betekent dat de Volkerak bij hoog water per seconde gemiddeld 110 g stikstof aanvoert, wat neerkomt op ca. 7,5 mol N per seconde. In de wintermaanden bereikt deze stikstof in de vorm van slib ook de lager gelegen schorren en slaat daar door de lagere stroomsnelheid neer. De extra depositie van 0,1 mol/ha/jr als gevolg van het project is daarbij volstrekt verwaarloosbaar²⁰.

Daarnaast gaat het hier om een habitattype dat sterk afhankelijk is van zout tot sterk brakke omstandigheden, deze omstandigheden zijn in het huidige systeem in de Krammer-Volkerak aan het verdwijnen. Zonder een nieuwe aanvoer van zout of brakwater zal dit type habitat ontzilten en overgaan in een aan zoetwatersysteem.

Effect depositie

Het habitattype lagergelegen schorren en zilte grasland valt onder de directe invloed van het water van de Krammer-Volkerak. Om de mogelijke depositie van 0.1 mol/ha/jr in perspectief te zetten; een overstroming in deze gebieden van 1 seconde zou de mogelijk extra depositie van stikstof al teniet doen. De aanwezige begrazing zou de 0,1 mol/ha/jr in 30 seconden door één schaap teniet doen, in het gebied zijn echter paarden en runderen aanwezig die nog veel meer stikstof afvoeren. Deze omstandigheden maken dat met zekerheid kan worden gezegd dat het effect van 0.1 mol/ha/jr niet significant is. Verdere verzoeting van het gebied vormt de grootste bedreiging voor dit aan zout gebonden habitat.

Vogelsoorten

De binnen de Krammer-Volkerak voorkomende zes soorten met N-gevoelig leefgebied worden geassocieerd met de stikstofgevoelige leefgebieden LG08 nat, matig voedselrijk grasland en LG11 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren en zeekeleigebied. Voor het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak is met zekerheid vastgesteld dat er geen stikstofgevoelige leefgebieden relevant zijn voor de aangewezen soorten. Er zijn daarom geen leefgebiedkaarten opgenomen in Aeries. En er is daarom geen verdere uitwerking van herstelmaatregelen nodig voor stikstofgevoelige leefgebieden in de Krammer-Volkerak²¹.

5.3 Cumulatie

Op grond van de Wet natuurbescherming moet beoordeeld worden of een plan of project in cumulatie met andere vergunde projecten een significant negatief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. Deze cumulatietoets heeft uitsluitend betrekking op projecten die reeds zijn vergund maar nog niet (volledig) zijn gerealiseerd. Op dit moment zijn dergelijke projecten, die in combinatie met de mogelijkheden die het onderhavige bestemmingsplan biedt kunnen leiden tot negatieve effecten op de Krammer-Volkerak, niet bekend.

²⁰ Algemene waterkwaliteit-OW (Expert) - Rijkswaterstaat Waterinfo (rws.nl)

²¹ https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/114_Krammer-Volkerak_gebiedsanalyse_15-12-17_IW.pdf

6. CONCLUSIES

Op basis van de voorgaande hoofdstukken wordt het volgende geconcludeerd:

- Effecten op Natura 2000 als gevolg van verstoring door licht, geluid, beweging of trilling zijn verwaarloosbaar klein.
- De extra stikstofdepositie als gevolg van het bestemmingsplan Fort Prins Frederik, Ooltgensplaat is vele duizenden malen kleiner dan de nauwkeurigheid in waarmee de achtergronddeposities en kritische deposities zijn bepaald.
- De extreem kleine hoeveelheid extra stikstof kan niet leiden tot meetbare veranderingen in groeisnelheid van individuele planten, en daarmee tot veranderingen in concurrentiepositie en ook geen veranderingen in de verhouding waarmee individuele soorten in de vegetatie voorkomen.
- Met het regulier natuurbeheer wordt in de relevante stikstofgevoelige habitats jaarlijks duizenden keer meer stikstof per hectare afgevoerd dan de nieuwe bestemmingen van Fort Prins Frederik, Ooltgensplaat toevoegen.
- Op grond van de Spoedwet aanpak stikstof is vanwege het ontbreken van significante effecten geen vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming nodig voor het beoogde project.

De toekomst van de Krammer-Volkerak als zoet systeem is onzeker, met meerdere plannen om het systeem weer zout te maken door een terugkomst van de natuurlijke getijden en het deels openzetten van de sluizen naar de Oosterschelde. Hiermee zal het systeem volledig veranderen met meer zoute leefgebieden en daarbij behorende habitattypen. Hiermee zal ook de conclusie van de voor- toets wijzigen.

Bijlage 1 Bronnenoverzicht

- Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand.
- Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.
- Art. 2.8, tweede lid, van de Wnb.
- ABRvS 23 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1421.
- www.natura2000.nl/gebieden/zeeland/krammer-volkerak/krammer-volkerak-doelstelling.
- Dobben, H.F. van (2012): 'Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000gebieden' Alterra-rapport 2397.
- Provinciale Beleidsregels intern en extern salderen.
- ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 (PAS-uitspraak), r.o. 14.5.
- [H.F. van Dobben, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000". Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.](#)
- Bureau Waardenburg, BRO, Sweco en Witteveen+Bos in opdracht van PDGS (Programmadirectoraat-generaal Stikstof van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (concept, 2020); "*Handreiking ecologische onderbouwing voortoets voor stikstofaspecten*".
- [Schoumans, O.F., P. Groenendijk, L. Renaud & F.J.E. van der Bolt, 2008. Nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater Vergelijking tussen landbouw- en natuurgebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1700.](#)
- [Perceelsrapporten \(boerenbunder.nl\).](#)
- [Fraters, B \(2007\): "De uitspoeling van het stikstofoverschot naar grond- en oppervlaktewater op landbouwbedrijven" RIVM Rapport 680716002/2007.](#)
- www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen (bijlage 2).
- [A.M. Kooijman, 2009: Stikstofdepositie in de duinen, UvA.](#)
- Arens, S.M. A.M.M. van Haperen, A.M. Kooijman (2020): Liggende bergvlas, een botanische parel onder druk, vijf jaar onderzoek en monitoring in het Vlaggeduin bij Katwijk. OBN/VBNE, Driebergen.
- [Algemene waterkwaliteit-OW \(Expert\) - Rijkswaterstaat Waterinfo \(rws.nl\).](#)
- [Arcadis \(2019\): "HANDREIKING KLEINE EN TIJDELIJKE STIKSTOFDEPOSITIES, Bouwstenen voor redeneerlijnen bij toestemmingsverlening voor tijdelijke projecten en activiteiten".](#)
- [Tolkamp, G.W., C.A. van den Berg, G.J. Nabuurs & A.F. Olsthoorn, 2006. Kwantificering van beschikbare biomassa voor bio-energie uit Staatsbosbeheerterreinen. Alterra, Wageningen. Alterra-rapport 1380.](#)
- www.nutrinorm.nl/nl-nl/Paginas/Hoofdelementen-Waarom-heeft-een-plant-stikstof-nodig.aspx#.XR4CmGaP6fg.
- www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/114_Krammer-Volkerak_gebiedsanalyse_15-12-17_IW.pdf.
- [Ter Steege, M.W., 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.](#)
- [W. Elbersen & J. Spijker, 2018. Biomassapotentie Rijkswaterstaat. Analyse van hoeveelheden en huidige toepassing. Wageningen UR Food & Biobased Research.](#)
- [Wageningen UR, 2001. Handboek schapenhouderij. Wageningen UR - Praktijkonderzoek Veehouderij Lelystad.](#)
- www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_6510.pdf.
- www.bij12.nl/assets/114_Krammer-Volkerak.pdf.
- www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Gebiedsanalyses_vigerend/114_Krammer-Volkerak_gebiedsanalyse_15-12-17_IW.pdf.
- www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitattype_2190.pdf.