

Natuuronderzoek De Ven Spaarnwoude 2020

inclusief quickscan natuur



Natuuronderzoek De Ven Spaarnwoude 2020

inclusief quickscan natuur

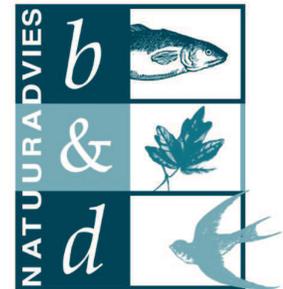
Opdrachtgever: Recreatieschap Spaarnwoude
contactpersoon: dhr. A. van Koeverden
Genieweg 46C
1981 LN Velsen-Zuid
Tel. 023-5202836

Opdrachtnemer:
b&d NATUURADVIES
contactpersoon: mw. B. Besteman
info@bendnatuuradvies.nl
tel. 06-29174521

Auteur B. Besteman met bijdragen van D. van der Elsen, A. Ehrenburg en M. van Wieringen
Foto's B. Besteman tenzij anders vermeld.

maart 2021

b&d Natuuradvies en of eventuele onderaannemers zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten en adviezen van dit rapport of andere gegevens verkregen van b&d Natuuradvies en of eventuele onderaannemers. De opdrachtgever vrijwaart b&d Natuuradvies en of eventuele onderaannemers van aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever, hierboven genoemd, en is zijn eigendom.



Inhoud

Inhoud.....	1
Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel en afbakening.....	5
1.3 Onderzoeksgebied en activiteiten.....	6
1.4 Achtergronden omvorming en gradiënten voor biodiversiteit.....	7
1.4.1 Ontwikkeling van kruidenrijk grasland.....	7
1.4.2 Gradiënten.....	7
1.5 Leeswijzer.....	8
2 Methode.....	9
2.1 Werkwijze onderzoek.....	9
2.1.1 Werkwijze vaatplanten en vegetatie.....	10
2.1.2 Werkwijze vleermuizen en marterachtigen.....	10
2.1.3 Werkwijze broedvogels.....	11
2.1.4 Werkwijze libellen- en vlinders.....	11
2.2 Werkwijze Natuurbeleid en -wetgeving.....	12
2.2.1 Gebiedsbescherming.....	12
2.2.2 Soortbescherming.....	12
3 Resultaten.....	13
3.1 Gebiedsbeschrijving aan de hand van de vegetatie.....	13
3.1.1 Watergangen.....	13
3.1.2 Graslanden.....	16
3.1.3 Bermen.....	18
3.1.4 Parkeerplaats, singel en poel en oever van ijsbaan en modelbootvijver.....	20
3.2 Vaatplanten.....	22
3.2.1 Indeling in soortgroepen.....	22
3.3 Vleermuizen en marterachtigen.....	24
3.3.1 Vleermuizen.....	24
3.3.2 Marterachtigen.....	25
3.4 Broedvogels.....	26
3.5 Libellen en vlinders.....	26
3.5.1 Libellen.....	26
3.5.2 Vlinders.....	28
3.6 Overige dieren.....	29
4 Conclusies en aanbevelingen beheer.....	30
4.1 Belangrijkste beheeraanbevelingen.....	30
4.2 Hooiland Perceel 11.....	30
4.3 Grasland Perceel 1, 2,14 en bermen.....	32
4.4 Gazon in en naast perceel 3, 4, 7 en 8.....	33
4.5 Duinrel en sloten met hun oevers.....	33
4.6 Parkeerplaats, singel en poel.....	35
4.7 Oever van ijsbaan en modelbootvijver.....	35
4.8 Bos.....	37
4.9 Conclusie Fauna.....	37
4.9.1 Vleermuizen.....	37
4.9.2 Marters.....	37
4.9.3 Vogels.....	38
4.9.4 Libellen en vlinders.....	38
4.9.5 Waterdierpjes.....	38
4.9.6 Fauna van Spaarnwoude.....	38
5 Resultaten en effecten natuurregelgeving.....	39
5.1 Gebiedsbescherming.....	39
5.1.1 Natura 2000.....	39
5.1.2 Natuurnetwerk Nederland en bestemmingen.....	40
5.2 Vaatplanten.....	41
5.3 Vleermuizen.....	41
5.4 Marterachtigen.....	41
5.5 Overige grondgebonden zoogdieren.....	42

5.6	Vogels en nesten.....	43
5.7	Reptielen en amfibieën.....	43
5.8	Vis.....	43
5.9	Vlinders, libellen, weekdieren en andere ongewervelden.....	44
6	Conclusies en aanbevelingen natuurregelgeving.....	45
6.1	Gebiedsbescherming.....	45
6.2	Soortbescherming.....	45
	Referenties.....	47
	Bijlage 1: Specificatie onderzoeksgebied.....	49
	Bijlage 2: Gegevens planten.....	50
	Bijlage 3: Gegevens broedvogels.....	57
	Bijlage 4: Watermijten.....	60
	Bijlage 5: Algemene achtergrond natuurwetgeving en -beleid*.....	61
	Bijlage 6: Motivatie aan- en afwezigheid.....	64
	Bijlage 7: Locaties met hoge waarden of goede kansen voor natuur.....	68

Inhoudsopgave van afbeeldingen

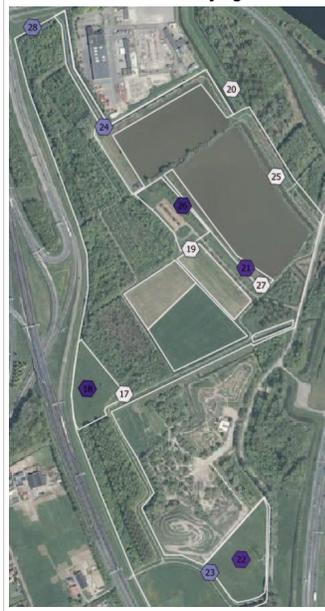
Afbeelding 1.....	6
Afbeelding 2.....	10
Afbeelding 3.....	17
Afbeelding 4.....	23
Afbeelding 5.....	24
Afbeelding 6.....	25
Afbeelding 7.....	27
Afbeelding 8.....	29
Afbeelding 9.....	32
Afbeelding 10.....	39
Afbeelding 11.....	39
Afbeelding 12.....	60

Inhoudsopgave van afbeeldingen

Tabel 1.....	9
Tabel 2.....	22
Tabel 3.....	27
Tabel 4.....	28
Tabel 5.....	57
Tabel 6.....	58
Tabel 7.....	59
Tabel 8.....	60
Tabel 9.....	62

Samenvatting

Onderzoeksgebied met bijzondere locaties. Zie afb. 1 en bijlage 7



Inleiding en doel

Het recreatieschap wil weten wat de stand van de natuur is rondom evenemententerrein De Ven. Ook krijgt ze graag advies hoe met beheer de natuur bevorderd kan worden en wil ze globaal weten met welke natuur men rekening moeten houden voor de Wet natuurbescherming (Wn). Dit rapport beschrijft onderzoek naar planten, vleermuizen, marterachtigen, vogels, libellen en vlinders. Het onderzoek was gericht op de watergangen en velden rondom de Ven. Bos werd in 2018 onderzocht (Kruijssen et al. 2018).

De Ven ligt in Oosterbroek tussen de A22 en de A9 in het parkachtige landschap van recreatiegebied Spaarnwoude (afb. 1). Er liggen: gazons, oevers met watergangen, greppels, bermen, een enkele singel en hooilanden.

Natuur bij De Ven

Over het algemeen is de natuur in het onderzoeksgebied niet bijzonder. Er zijn nauwelijks zeldzame soorten aangetroffen en ook de aantallen per soort zijn niet hoog. De vegetaties op de kleibodem zijn zeer voedselrijk, vaak ruig en kruidenarm. Ondanks dat kent het onderzoeksgebied enkele mooie facetten. De heldere wateren herbergen redelijk veel water- en oeverplanten. Ook de enige Rode lijstplant die is gevonden is een waterplant: brede waterpest. Een duinrel, met ook cultuurhistorische waarde, voert het zoete water aan vanuit de duinen en het oude landbouwgebied de Hofgeest. De voormalige zeedijk in het oosten van het onderzoeksgebied heeft cultuurhistorische waarde en biedt rust en ruimte voor fauna. Ter hoogte van de duinrel ligt, een hooiland met een relatief kruidenrijke vegetatie. Samen met enkele relatief kruidenrijke delen in bermen kunnen dit de relicten zijn van waaruit de diversiteit voor zowel planten als insecten kan verbeteren. Aan de oostzijde van het relatief kruidenrijke hooiland ligt een bijzonder kwelslootje met voor Noord-Holland onalledaagse soorten. Ook vrij rijk zijn de rietoevers rondom de plassen door de bijbehorende vogelfauna. Al met al biedt deze stand van de natuur goede kansen voor verbetering door beheer. Bijlage 7 geeft een kaart met de hierboven beschreven locaties met hetzij hoge natuurwaarden, hetzij goede kansen voor verbetering van de natuurwaarde.

De belangrijkste beheeraanbevelingen zijn:

- Behoud en bescherm de duinrel, het naastgelegen hooiland en het bijzondere kwelslootje. (§4.2 en §4.5).
- Bescherm de rietkragen en verlandingszones in de plassen en probeer deze uit te breiden (§4.7).
- Behoud heldere waterplanrijke sloten. (§4.5).
- Creëer gradiënten door randenbeheer langs alle gazons en graslanden en met natuurvriendelijke oevers waar mogelijk (§1.4.2).
- Zoek een oplossing voor slootvuil in bermen en op perceelranden.
- Onderzoek of het gebiedseigen water beter benut kan worden.
- Verbeter leefgebied voor marterachtigen (§4.9.2).
- Bescherm de historische dijk aan de oostzijde van de plassen, zowel qua cultuurhistorie als qua rust en natuur.
- Stel een monitoringplan op om in beheer en onderhoud gefundeerde keuzes te kunnen maken en de stand van de natuur te kunnen volgen.

Relatie met Wet natuurbescherming

Het onderzoeksgebied ligt op nog geen 2 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Het ligt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en er loopt een verbindingszone.

Er zijn geen beschermde **planten** gevonden en dit is voldoende onderzocht. Er zijn geen marterachtigen aangetroffen maar dit is onvoldoende onderzocht. Wateren, oevers, bomen, bos, struweel en bosranden blijven ongemoeid en daardoor zullen er geen negatieve effecten optreden op: platte schijfhoren, libellen, vis, dagvlinders van bosranden. Het voorkomen van noordse woelmuis en waterspitsmuis is niet te verwachten, maar niet uit te sluiten. De oevers en rietkragen moeten daarom bij evenementen ongemoeid blijven. Een onderzoek naar noordse woelmuis en de waterspitsmuis raden we aan om aanwezigheid en negatieve effecten beter te kunnen inschatten. Diverse broedvogels en algemene beschermde zoogdieren en amfibieën komen voor in het onderzoeksgebied.

Per activiteit zal beoordeeld/onderzocht moeten worden **of en welke effecten optreden op:**

- Natura 2000-gebied (op nog geen 2 km afstand);
- Wezenlijke kenmerken en waarden (WKW) van Natuur Netwerk Nederland (NNN) en vooral van de verbindingszone (De WKW in het NNN lijken niet kwetsbaar . De WKW van de verbinding lijken wel kwetsbaar);
- Vleermuisverblijfplaatsen (Er is geen belangrijk foerageergebied of vliegroute, bomen met holten zijn aanwezig in en/of naast het plangebied en daarmee zijn vleermuisverblijfplaatsen niet uitgesloten);
- Marterachtigen (Zijn niet aangetroffen bij een steekproef, maar wezel en/of hermelijn zijn te verwachten. De kans op negatieve effecten is klein, zeker met mitigerende maatregelen).
- Vogels (De kans op negatieve effecten is reëel, maar mitigerende maatregelen kunnen versturende invloeden wellicht tegengaan).

Algemene beschermde zoogdieren en amfibieën

In Noord-Holland geldt voor veel algemene soorten een vrijstelling op de verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en bestendig beheer. Waarschijnlijk vallen evenementen niet onder de categorie 'ruimtelijke inrichting en ontwikkeling' of 'bestendig beheer'. Onduidelijk is of er een ander 'belang' is op grond waarvan vrijstelling en/of ontheffing bij activiteiten in het kader van een evenement verleend kan worden. We raden aan deze juridische vraag door een juridisch specialist te laten beantwoorden en tot die tijd ook schade aan algemene soorten te voorkomen.

Maatregelen om negatieve effecten te voorkomen

Maatregelen om negatieve effecten te voorkomen, ook vanuit de zorgplicht, zijn nodig voor: vogels, algemene beschermde zoogdieren en amfibieën. En afhankelijk van de activiteiten en het precieze terreingebruik ook voor overige bovenstaande groepen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Recreatieschap Spaarnwoude beheert een aantal evenemententerreinen waaronder evenemententerrein De Ven. In 2020 was naast de evenementen in juni die al enige jaren plaatsvinden, een groot evenement gepland. Het recreatieschap wil graag de stand van de natuur weten en krijgt graag advies hoe met beheer de natuur bevorderd kan worden. Daarnaast wil het recreatieschap graag globaal weten met welke natuur zij en initiatiefnemers van evenementen rekening moeten houden ten aanzien van de Wet natuurbescherming (Wn). Het onderzoek is dus tweeledig.

1.2 Doel en afbakening

Deel 1- Een onderzoek naar de stand van de natuur. Dit onderzoek geeft een beeld van de natuur in het onderzoeksgebied en adviezen om natuur te bevorderen. Uitvoering van de adviezen zal, ongeacht wetgeving en beleid, de biodiversiteit verbeteren, omdat ze geleidelijke gradiënten en microhabitats bevorderen en omdat ze, na een omvormingsbeheer, rekening houden met de levensstadia van dieren en planten.

Deel 2- een bureaustudie waarin wordt beoordeeld:

- welke beschermde soort(groep)en kunnen voorkomen;
- of de evenementen negatieve effecten kunnen hebben op de soort(groep)en;
- of de evenementen ook beschermde gebieden kunnen beïnvloeden.

De uitkomst kan een advies tot vervolgonderzoek zijn en is hieronder afgebakend.

Het gaat in dit rapport in de eerste plaats om de aanwezige natuurwaarden. Op de tweede plaats geven we tips hoe met die natuur en de natuurwetgeving kan worden omgegaan. Omdat we niet weten wat er allemaal bij de evenementen komt kijken blijft de beoordeling globaal. Evenementen zorgen voor extra verlichting en geluid, voor een toestroom van mensen en intensief gebruik van paden en velden. We beoordelen hier niet het struinen door het bos of nachtelijk zwemmen omdat we ervan uitgaan dat de evenementenorganisatie die activiteiten tegengaat indien een specifieke quickscan daartoe aanleiding geeft. We kunnen ook niet beoordelen of verlichting of geluid daadwerkelijk een negatief effect zullen hebben omdat we daarvoor onvoldoende informatie hebben (bijvoorbeeld locaties van podia, geluidsterkte en verlichting van parkeergelegenheid, tijdstip op de dag en duur van de activiteit).

In dit project gaan we ervan uit dat per evenement een quickscan natuur wordt gedaan waarvoor de initiatiefnemer uiteen zet welke activiteiten waar en hoe zullen plaatsvinden. Eventueel aanvullend onderzoek en mitigerende maatregelen moeten aan de hand daarvan natuurlijk ook worden uitgevoerd.

Een eventuele intensivering van verkeer, door meer of grotere evenementen en daardoor hogere stikstofdepositie op beschermde gebieden, valt buiten dit project. Verwacht wordt dat depositie van stikstof, veroorzaakt door de evenementen niet noemenswaardig verandert ten opzichte van de situatie vóór 2020 en dat de opbouw en uitvoering van evenementen geen noemenswaardige verandering veroorzaakt in stikstofdepositie ten opzichte van de normale activiteiten zoals het verkeer op de snelwegen, het Noordzeekanaal en Hoogovens. We raden echter aan te onderzoeken of deze verwachting juist is.

Afbeelding 1:

Rechts: het onderzoeksgebied (gele lijn) getekend op aanwijzing van de opdrachtgever. De 'groene' percelen, zijn onderzocht want worden benut tijdens evenementen. De 'rode' vlakken zijn niet onderzocht want worden niet benut bij evenementen. De bospercelen zijn niet onderzocht (nr 10, 12, 15 en 16 zijn in 2018 onderzocht door B. Kruijssen, J. Diemeer en W. Kuiper).

Links: het onderzoeksgebied (witte lijn) met de vlakken die onderzocht zijn (gele lijn) en de nummers van de vegetatieopnamen behorend bij dat vlak. Ondergronden: opentopo achtergrondkaart en Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB van <https://geodata.nationaalgeoregister.nl op 25012021>



1.3 Onderzoeksgebied en activiteiten

Deze paragraaf beschrijft het onderzoeksgebied en de activiteit volgens door de opdrachtgever geleverde gegevens.

Het onderzoeksgebied (afb. 1) ligt in Oosterbroek tussen de A22 en de A9 in het parkachtige landschap van recreatiegebied Spaarnwoude. Het bestaat uit een aantal velden, wateren, greppels en oevers, een schouwpad en bermen langs fiets- of paardenpad. De bospercelen in het onderzoeksgebied zijn niet onderzocht want Kruijssen et al.(2018) deden dit recent. Voor bijvoorbeeld vleermuis- of vogelonderzoek kan het onderzoeksgebied iets afwijken vanwege hun de habitat en actieradius. Een zingende groenling in een boom in het onderzoeksgebied kan heel goed zijn nest daarbuiten hebben in bos of struweel.

Voor marterachtigen worden lijnvormige elementen gezocht en is dekking belangrijk dus is ook in het bos een camera geplaatst.

Afgelopen jaren vonden binnen dit terrein in juni, 2 evenementen van 2 dagen plaats met per dag ongeveer 3000 bezoekers. In 2020 was op 22 augustus een evenement gepland van 2 keer 10000 bezoekers. Enkele extra velden zouden dan bij het terrein betrokken worden, bijvoorbeeld voor parkeren en noodroute.

Bijlage 1 geeft per perceelnummer uit afbeelding 1 welke activiteit op betreffend veld gepland was of wat het gebruik is. Sloten en sommige bermen werden ook onderzocht, maar komen meestal niet als nummer in de lijst voor. Bij elk perceel horen één of enkele vegetatieopnamen. Die staan ook in afbeelding 1.

1.4 Achtergronden omvorming en gradiënten voor biodiversiteit

1.4.1 Ontwikkeling van kruidenrijk grasland

Bax en Schippers schreven in 1998 een praktische gids met een methode om cultuurgraslanden via beheer om te vormen tot kruidenrijk graslanden, die in Nederland zeldzaam zijn geworden. Hoewel de gids uitgaat van een agrarische praktijk zijn de principes ook bruikbaar voor graslanden in Spaarnwoude. Wanneer de voedingstoestand niet te hoog is gaan bodem en vocht de soortensamenstelling bepalen en krijgen veel meer planten een kans. De methode gaat uit van 6 fasen: fase 0 is raaigrasweide, fase 1 is grassenmix, fase 2 heet dominant stadium (hier wordt enigszins de invloed van de bodem zichtbaar), fase 3 is gras-kruidenmix (dit kan het doel zijn in Spaarnwoude), fase 4 is bloemrijk grasland (kan op sommige delen en bermen wellicht doel zijn), fase 5 is schraalland (komt eigenlijk alleen voor in natuurgebied). De methode geeft beheermaatregelen en schat ontwikkeltijden.

In de loop der tijd werd duidelijk dat veel graslanden ondanks een beheer van maaien en afvoeren betrekkelijk soortenarm blijven. Cruciaal daarbij is verschraling (zorgen voor productieverlaging). Dit kan op verschillende manieren. Klassiek is: niet bemesten en maaien met afvoeren. Andere mogelijkheden zijn: uitmijnen (selectieve bemesting met maaien en afvoeren voor versnelde afvoer van P) en afgraven van de voedselrijke grond. Op klassieke wijze verschralen op kleibodem kan vele jaren duren. In navolging van Bax en Schippers (1998) raden we aan te sturen op de concurrentie tussen gewenste en ongewenste soorten door het juiste maaitijdstip te kiezen. In combinatie met klassiek verschralen kan daarmee een graskruidenmix of bloemrijk grasland worden ontwikkeld.

Om dit advies af te stemmen op uitmijnen is nadere onderzoek nodig, bijvoorbeeld naar het fosfaatgehalte in de bodem. Vanwege de functie als evenemententerrein zal afgraven niet kunnen (al kan dat wellicht lokaal door aanleg van natuurvriendelijke oevers of een moerasgebiedje).

1.4.2 Gradiënten

Gradiënten spelen een belangrijke rol in de natuur. Deze geleidelijke overgangen zorgen dat een gebied voor veel planten en dieren geschikt is als leefgebied. Een eerste belangrijke gradiënt is die van open naar gesloten begroeiing. Een tweede belangrijke gradiënt is die van nat naar droog. Samen maakt dat een gradiënt van water naar oever naar oeverruigte, naar grasland en verder naar 'droge' ruigte, zoom, struweel en bos. Gradiënten met variatie in microklimaat leveren meer niches, meer soorten en dus hogere biodiversiteit. In het algemeen geldt: hoe breder de gradiënt hoe robuuster de natuur. Een geleidelijke gradiënt doet de natuurwaarden dus stijgen.

Een uitgelezen kans om de natuur te verbeteren voor de bijzondere soorten van Spaarnwoude is om natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Bij voldoende

Natuurvriendelijke oevers zijn oevers waarbij bij ontwerp, aanleg en beheer nadrukkelijk rekening wordt gehouden met de natuur. De natuurlijke component krijgt alle ruimte en de technische wordt geminimaliseerd binnen de voorwaarden van de omgeving. Meestal hebben natuurvriendelijke oevers een flauw talud, en dus een geleidelijke gradiënt, om barrièrewerking te mitigeren en om leefgebied te creëren zowel onder als boven water. Bij uitzondering kan zelfs een kademuur een natuurvriendelijke oever zijn bijvoorbeeld in de stad waar geen ruimte is. Er is dan wel alle moeite gedaan om natuur zoveel mogelijk ruimte te geven en om de impact op natuur van materiaal, materieel en werkzaamheden te minimaliseren. Door de natuurvriendelijke oevers creatief aan te leggen kunnen bijvoorbeeld moerasgebiedjes ontstaan (dus zeer geleidelijke oever maar ook hier en daar een steilrandje). Grond van aanleg kan worden verwerkt in ophogingen voor drogere plekken voor picknickzitjes of drogere plekken in bos voor zoogdieren.

breedte van de oevers ontstaan daarmee potentiële verbindingen voor soorten van natte omstandigheden zoals ringslang, noordse woelmuis en waterspitsmuis. Er moeten dan wel (potentiële) leefgebieden voorhanden zijn. Oevers worden ook door andere dieren vaak gebruikt als verbinding. Eenvoudiger, maar met een kleinere winst voor natuur, is het aanpassen van uitsluitend het groenonderhoud.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding en de methode gaan hoofdstuk 3 en 4 over de stand van de natuur. Hoofdstuk 4 geeft uitgebreid conclusies uit het veldonderzoek met beheeraanbevelingen. Daaruit afgeleid geeft bijlage 7 een kaart met locaties waar hoge waarden behouden moeten worden of juist waar met relatief eenvoudige maatregelen de natuurwaarden verbeterd kunnen worden.

Hoofdstuk 5 gaat in op beschermde soorten en gebieden en de kans op effecten van de activiteiten. Daarna geeft hoofdstuk 6 antwoord op de onderzoeksvragen met betrekking tot natuurwetgeving. De inventarisatiegegevens uit het natuuronderzoek worden hierbij gebruikt. Bijlage 5 beschrijft de achtergrond van Natuurwetgeving en beleid. Voor de lezer die weinig bekend is met natuurwetgeving is het handig dat eerst te lezen.

2 Methode

2.1 Werkwijze onderzoek

Deze paragraaf beschrijft de methoden van het onderzoek naar:

- vaatplanten inclusief de beschermde soorten;
- vleermuizen;
- marterachtigen;
- broedvogels;
- libellen- en vlinders inclusief de beschermde **gevlekte witsnuitlibel**

De kaarten in de afbeeldingen zijn gemaakt met QGIS (QGIS.org, 2021), behalve die van vleermuizen en libellen, die zijn aangeleverd door Elsken Ecologie.

Tijdens het vleermuisonderzoek is ook gelet op de roep van de streng beschermde rugstreeppad. Tijdens het libellenonderzoek is ook gelet op mogelijkheden voor de beschermde ringslang. De bezoektijden van deze onderzoeken vallen binnen de geschikte periode. De soorten zijn niet gevonden, wat de conclusie uit de quickscan over aan- of afwezigheid bevestigt. Extra onderzoek naar watermijten en de beschermde platte schijffhoren staat in bijlage 4.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd door zeer ervaren veldecologen:

- BB = Mw. B. Besteman is ecooloog/eigenaar van b&d Natuuradvies en lid van het Netwerk Groene bureaus en of,
- DE = Dhr. D. van der Elsken is ecooloog/eigenaar van Elsken Ecologie en of,
- AE = Mw. A. Ehrenburg is ecooloog/eigenaar van Antje Ehrenburg Ecologisch adviesbureau.
- MW = Dhr. M. van Wieringen ecooloog/vrijwilliger watermijten en platte schijffhoren.

In tabel 1 staan datum en doel van de verschillende veldbezoeken, met uitzondering van planten, zie daarvoor bijlage 2. Ook de onderzoeker(s) en weersomstandigheden staan, waar relevant, genoemd.

Tabel 1: onderzoeker(s), datum en doel van de verschillende veldbezoeken met uitzondering van de plantenopnamen. Die data staan in bijlage 2. Afkortingen onderzoekers zie tekst.

Datum	onderzoeker	doel van bezoek, omstandigheden, opmerkingen
9 & 11-3-2020	BB en DE	Potenties voor de beschermde soorten en habitats.
2-4-2020	AE	verkenningbezoek vogels
4-4-2020	AE en BB	I vogels, 06.45-09.15, 4-7°C, 3 Bft ZO, droog, helder
21-4-2020	BB	Start onderzoek vaatplanten
29-4-2020	AE	II vogels, 06.15-08.45, 8°C, 1 Bft, ZW, zwaar bewolkt na regen; velden 1 en 3 gemaaid; 8 kleine strook; 2 en 11 en 14 niet gemaaid
4-5-2020	DE en BB	Plaatsen camera's onderzoek marterachtigen
6-5-2020	MW	Watermijten en platte schijffhoren
12-5-2020	AE	II vogels 05.45-07.45, 6°C, 1 Bft, NW, onbewolkt, toenemend tot bui van 06.50-07.05, daarna weer droog
20-5-2020	DE	1 Libellen en dagvlinders, 09:00-11:00, 20°C, 2 Bft
4-6-2020	AE	IV vogels, 22.00-22.50 11°C 4 Bft, N, half bewolkt, toenemend tot zware bui, volle maan; alle bermen strak geklepeld over volle breedte, alleen 9 niet gemaaid, ook veld 7, 8 en 11 nu gemaaid; 11 en 14 niet bezocht
5-6-2020	DE	2 Libellen en dagvlinders, 09:30-11:30, 14°C, 2 Bft
11-06-20	DE	Ophalen camera's
20-7-2020	DE	3 Libellen en dagvlinders, 11:00-14:00, 18°C, 1 Bft
11-8-2020	BB	Laatste bezoek planten
18-8-2020	DE	4 Libellen en dagvlinders, 10:00-12:30 22°C 1 Bft

2.1.1 Werkwijze vaatplanten en vegetatie

*(Aangepaste) abundantieschaal van Tansley (Van der Goes en Duijn 1991)

r = 3= zeldzaam
l = 4= lokaal (ecologisch bepaald) evt. met toevoeging van code o, f, a of d
o = 5= hier en daar
f = 6= regelmatig
a = 7= algemeen (abundant)
cd= 8= co-dominant
d = 9= dominant

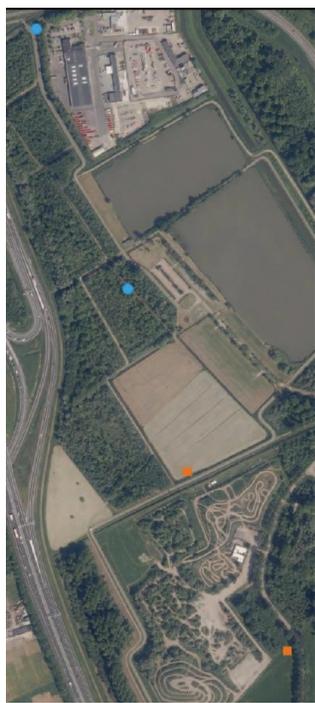
B. Besteman van b&d Natuuradvies maakte 21 vegetatieopnamen. De opnamen zijn gerelateerd aan de onderzochte percelen en staan in afbeelding 1. Voor elke opname noteerde de onderzoeker de vaatplanten en schatte de abundantie per soort met een aangepaste schaal van Tansley*. Naamgeving gebeurde volgens Van der Meijden (2005). Mossen zijn niet volledig opgenomen, sporadisch werd een mos genoteerd. Met het onderzoek werd ook gezocht naar beschermde planten, die niet op voorhand konden worden uitgesloten (§5.2). De onderzoeker maakte de opnamen van 21 april tot en met 11 mei 2020, met aan bijna alle eenheden een tweede bezoek tussen 19 juli en 11 augustus 2020. Opnamedata staan in bijlage 2.

De soortenlijsten werden ingevoerd in databaseprogramma Turboveg (Hennekens en Schaminée 2001) en geanalyseerd met LibreOffice Calc, een spreadsheetprogramma. In Turboveg zijn aan elke soort de codes van ecotoopgroepen (Runhaar et al. 2004) gekoppeld. Hiermee zijn op basis van expert judgement en het voorkomen van de soort in het veld de volgende negen groepen gemaakt met soorten van: water, oever, oeverruigte, grasland, ruigte, zoom, boom en struik, pionier- en/of tredsituaties, indifferente en mos-en wiersoorten.

Daarnaast werd met het beschrijven van de vegetatie aan de graslanden een graslandtype toegekend volgens de methode van Bax en Schippers (1998). Deze methode koppelt het huidige graslandtype aan omvormings- en instandhoudings-beheer die toewerken naar een doelttype. Die reeks is gegeven als aanbeveling.

2.1.2 Werkwijze vleermuizen en marterachtigen

Afbeelding 2: locaties camera's. blauw = camera, oranje = mostela
Bron: Elsken Ecologie, mail 13-12-2020.



Vleermuizen

Elsken Ecologie inventariseerde het onderzoeksgebied op de aanwezigheid van vleermuizen. Dit gebeurde, volgens het vleermuisprotocol (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging 2017), met twee bezoeken voor de functies vliegroutes en foerageergebied. Van der Elsken gebruikte voor het onderzoek Petterson D240x detector met Ediol R-05 opnameapparatuur en een Batlogger. Dit geeft de mogelijkheid tot na-analyse van vleermuisgeluiden.

Marteronderzoek

Elsken Ecologie onderzocht het onderzoeksgebied steekproefsgewijs op marterachtigen. Met dit onderzoek hoopten we marterachtigen aan te tonen maar het had niet tot doel aan te tonen dat marters afwezig zijn. Er zijn vier camera's geplaatst van het type nature view van Bushnel. Deze camera registreert beweging en warmte.

De onderzoeksmethodiek voor kleine marters (wezel, hermelijn) en grotere soorten (boommarter & bunzing) verschilt. Voor de kleine soorten zijn 2 camera's geplaatst in een zogenaamde Mostela. Een kist met camera waar kleine marterachtigen graag in kruipen. Voor de grotere soorten bevestigde Elsken ecologie 2 camera's met lokmiddel in het veld. De camera's bleven van 4 mei tot 11 juni op locatie. Daarna zijn de beelden bekeken op de aanwezigheid van marters. Alle camera's maken foto's geïnitieerd door beweging of warmte.

De 4 camera's waren geplaatst in lijn met structuren waar marters gebruik van zouden kunnen maken (afb. 2). Hoofdstuk 3 beschrijft deze locaties en vermeldt per locatie welke dieren zijn gefotografeerd.

2.1.3 Werkwijze broedvogels

Tabel 1 geeft de onderzoeksdata en omstandigheden tijdens het onderzoek.

A. Ehrenburg verrichtte het broedvogelonderzoek volgens een beknopte BMP-methode (BMP = Broedvogel Monitoring Project; Vergeer et al. 2016) met vier veldbezoeken (formeel zijn minimaal 6 veldbezoeken nodig). Omdat het gebied vrij open is (grote graslandpercelen) en anderzijds langgerekte smalle deelgebieden bestaat, is het vrij gemakkelijk te overzien. In een dergelijk gebied zijn met 4 goed geplande bezoeken vrijwel alle broedende vogels in kaart te brengen. Evengoed kunnen er vogels gemist zijn, omdat ze toevallig die ochtend niet zongen. Per bezoek zijn steeds alle vogels die territorium- en nestindicerend gedrag (zoals zang en alarm) vertoonden genoteerd op een veldkaart. Dit is ook genoteerd als de zang plaatsvond vlak buiten het te inventariseren deelgebied wanneer de vegetatie vergelijkbaar was - bijvoorbeeld: wel wanneer een bosriet-zanger zong vanuit de ruige rand met bramen naast het langgerekte deelgebied 7 met riet en struiken (vergelijkbaar habitat) en niet wanneer bosvogels zongen in het bos naast te inventariseren grasland (habitat niet vergelijkbaar). Ook alle paartjes zijn genoteerd (vaak betrof dit eenden). Extra is een lijst bijgehouden van alle gehoorde vogels in omliggende kavels via Live Atlas (app).

Na het veldwerk zijn de verschillende waarnemingen per soort uitgewerkt op soortkaarten, en is m.b.v. de BMP-handleiding het aantal territoria per soort bepaald (m.b.v. geldige waarnemingen). Daarna zijn de coördinaten van elk territorium (het denkbeeldige midden ervan) bepaald met Google Maps en ingevoerd in een spreadsheetprogramma. Een kaartje met de deelgebieden staat in afbeelding 1. De coördinaten zijn ingelezen in QGIS (QGIS.org, 2021), waarmee een stippenkaart werd gemaakt.

Dit onderzoek richtte zich op de 'open' delen van 'De Ven'. De bossen en bosranden werden immers al eerder onderzocht (Kruijsen et al. 2018). De vogelgegevens zijn ingedeeld in soortengroepen (zie tabel 2 op p.18 in , Kruijsen et al. 2018 mede gebaseerd op Scharringa et al, 2010). Hun indeling richtte zich voornamelijk op vogels van bos en park, en van rietland. Voor de vogels van open water, nat grasland en van bebouwing is de indeling van Sierdsema (1995) vereenvoudigd met alleen de soorten van De Ven.

2.1.4 Werkwijze libellen- en vlinders

Tabel 1 geeft de onderzoeksdata en omstandigheden tijdens het onderzoek.

D. van der Elsken voerde het dagvlinder- en libellenonderzoek uit langs een looproute (afb. 7 in §3.5) determineerde en telde hij alle dagvlinders en libellen op zicht. Dit is nagenoeg de monitoringsmethode van de Vlinderstichting (Swaay 2005; Ketelaar en Plate 2001) waarbij voor dagvlinders en juffers een zone van 2,5 meter en voor grotere libellen een zone van 3,5 meter aan weerszijde van de route wordt geïnventariseerd. Het verschil is dat in ons onderzoek ook herkenbare individuen buiten deze afstand zijn meegeteld. Op verzoek van de opdrachtgever was het onderzoek op het water gericht, daarom was het libellenonderzoek maatgevend en liep de route langs het water. In Oosterbroek inventariseerden Kruijsen (et al. 2018) routes geschikter voor dagvlinders.

2.2 Werkwijze Natuurbeleid en -wetgeving

2.2.1 Gebiedsbescherming

Met de websites van de provincie en het rijk is de ligging van het onderzoeksgebied ten op zichte van beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden) en het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) beoordeeld (Provincie Noord-Holland 2020a en nationaalgeoregister).

Om te beoordelen of een toets aan de regels voor NNN nodig was, is gebruik gemaakt van de Wegwijzer Natuurnetwerk Nederland (Provincie Noord-Holland 2019). Bij de check in februari was er geen werkende wegwijzer op de website van de provincie.

2.2.2 Soortbescherming

Op 9 en 11 maart 2020 is het onderzoeksgebied beoordeeld op potenties voor beschermde soorten en habitats. Ongeveer tegelijkertijd is de kans op aanwezigheid beschermde soorten en op effecten van de activiteiten op die soorten ingeschat op basis van:

- kennis van habitats in recreatiegebieden in kleipolders in west Nederland, informatie van de opdrachtgever over beheer en gebruik,
- het veldbezoek,
- gegevens uit verspreidingsatlassen (zie hieronder en referenties).

Op deze wijze is beoordeeld of een soort:

- niet zal voorkomen => verspreidingsgebied ver weg; afhankelijk van de verspreidingsmogelijkheden van de soort is dit enkele of vele kilometers;
- niet op voorhand is uit te sluiten, maar de soort ondervindt geen schade => niet te verwachten, maar de algemene habitateisen zijn aanwezig in het onderzoeksgebied;
- niet op voorhand is uit te sluiten en de soort ondervindt mogelijk schade door ingreep en/of gebruik;
- mogelijk voorkomt, maar de soort ondervindt geen schade;
- mogelijk voorkomt en de soort ondervindt mogelijk schade door ingreep en/of gebruik.

In 'verspreidingsatlas.nl' zijn voor het onderzoeksgebied gegevens van zeldzame beschermde soorten bekeken, voor en na 2000 (insecten, reptielen, amfibieën, vis) en voor en na 1990 (planten, weekdieren, zoogdieren). Als een soortgroep (bv kevers) niet in verspreidingsatlas.nl is opgenomen zijn andere verspreidingsgegevens gezocht. Een waarneming is als relevant aangemerkt als hij ligt in één van de volgende uurhokken (5x5 km Van der Have en Huigen 2003): uurhok 1951 t/m 1953, 25-11 t/m 25-14, 25-21 t/m 25-24, 25-31 t/m 25-34, 25-41 t/m 25-44. Bij het bepalen van dit gebied is rekening gehouden met: de afstand, het type landschap (ook kleipolder, recreatiegebied, geen duinlandschap), barrière (naar het noorden is het Noordzeekanaal een grote barrière daarom is naar het noorden gekeken tot en met de kleipolder Wijkermeer en naar het zuiden tot halverwege de kleipolder Haarlemmermeer met diverse recreatiegebieden). Ook het stedelijk gebied van Amsterdam is een barrière en uiteraard de Noordzee.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek naar (beschermde) vaatplanten, marterachtigen, vleermuizen, broedvogels, libellen, vlinders en watermijten. Behalve om beheeradvies te kunnen geven diende het onderzoek om streng beschermde soorten te zoeken, zoals dat uit de quickscan naar voren kwam.

3.1 Gebiedsbeschrijving aan de hand van de vegetatie

Het onderzoeksgebied ligt in Oosterbroek tussen de A22 en de A9 in het parkachtige landschap van recreatiegebied Spaarnwoude. Het betreft evenemententerrein De Ven rondom Parkeerplaats De Ven met gazons en oevers met watergangen, greppels, berm, een enkele singel en een aantal hooilanden. Per vegetatieopname is een beschrijving gemaakt. Hieronder staan die beschrijvingen aangevuld met informatie over fauna.

3.1.1 Watergangen

Foto 1: Algenbloei in de ijsbaan en modelbootvijver 11-8-2020



Oosterbroek ligt op de oude strandvlakte en heeft over het algemeen een goede waterkwaliteit omdat schoon kwelwater wordt aangevoerd vanuit duinrellen (Provincie Noord-Holland 2020b). De meeste wateren in het onderzoeksgebied hebben inderdaad helder water. Uitzonderingen zijn de modelbootvijver en de ijsbaan die in de zomer zelfs algenbloei vertoonden (geen opname). Deze wateren worden ook gebruikt als viswater. In elk geval wordt op karper gevestigd. Ook de duinrel/sloot/hoofdwatergang die loopt tussen de A22 en de Laaglandersluisweg is in het laaggelegen deel troebel (afb. 1: opname 18, bij perceel 9), daar werden paaiende karpers gezien.

De wateren variëren in diepte en breedte, sommige watergangen vallen al in april droog. Deze greppels liggen bijvoorbeeld langs het hooiland aan de Laaglandersluisweg in het zuiden van het onderzoeksgebied (afb. 1: opname 19, perceel 14) en verder langs het fietspad/paardenpad. Deze greppels zijn van belang voor dieren zoals bruine kikker en allerlei muizen en andere zoogdieren om zich te verplaatsen. De greppel is met lang gras begroeid en geeft dekking en voedsel aan allerlei dieren. Bruine kikker werd waargenomen.

De greppels gaan over in kleine slootjes. Deze slootjes zijn veelal te klein voor de meeste vissoorten en daarom bij uitstek geschikt als voorplantingsplaats voor amfibieën. Zowel bij De Ven als naast 'Action Planet' zwommen kikkervisjes van vermoedelijk bruine kikker. Ook werd kleine watersalamander gezien en groene kikker. Een bijzondere greppel/slootje ligt aan de oostzijde van het perceel tegen de A22 aan (afb. 1: perceel 11, opname 17) met, in het zuidelijke deel, soorten als smalle of slanke waterweegbree, kleine egelskop en kranswier en in het noordelijke deel veel puntmos, riet, kranswier en penningkruid. De greppel ligt op de overgang van bodemtypen (zie §3.1.2 en afb. 3). Mogelijk kwelt schoon water naar het oppervlak.

Foto 2: bijzondere greppel/slootje opname 17 perceel 11 op 11-5-2020



Een tweede heel mooi slootje ligt ten zuiden van Parkeerplaats De Ven (afb. 1: langs perceel 3, onderdeel van opname 2). Het is een mooi, zeer helder slootje met veel soorten water- en oeverplanten en vol dierlijk leven. In juli was het grotendeels dichtgegroeid met grote egelskop, waterpest of riet. Een monsterpunt voor watermijten lag in dit slootje.

Foto 3: Sloot ten zuiden van de parkeerplaats perceel 3, opname 2 op -2020



Verder bestaan de sloten rondom het evenemententerrein (afb. 1: perceel 1, 2 en 3, opname 2) over het algemeen uit heldere, 1 tot ca. 3,5 m brede sloten soms met een sliblaag, zeer veel draadwier en soms ook flab of (darm)wier. Soms zijn ze dichtgegroeid met egelskop of, in juli, met liesgras, waterbies/heen en riet. Op andere plekken zijn ze dicht gegroeid met schedefonteinkruid en of veelwortelig kroos en of smalle waterpest. Hier en daar groeit kranswier. Tussen perceel 3 ligt een tweede monsterpunt voor watermijten.

Ten noorden van de parkeerplaats en ten zuiden van de modelbootvijver ligt nog een klein slootje en (afb. 1: perceel 4 opname 7) waar in het voorjaar ook watermijten zwommen. In de loop van de zomer groeide het slootje vol met riet, maar er waren nog enkele waterplanten te zien ook. Hier liggen goede kansen voor verbetering door aanpassen van beheer en aanleg van een natuurvriendelijke oever in het nog jonge grasland ten zuiden van de sloot.

Aan de noordzijde van het onderhoudspad (afb. 1: perceel 9, opname 18) ligt een klein slootje. Het is helder, ondiep met een steil talud. Er is enig kwelvlies en het is, grotendeels overschaduwd door bomen, struiken en ruigte van het bos aan de noordzijde. Er groeien veel helofyten. De overige sloten in het bos zijn niet gericht

bekeken, het bos viel buiten het te onderzoeken gebied. Wel viel op dat in deze sloten rijkelijk helofyten groeien. Vermoedelijk groeien er ook waterplanten, tenzij beschaduwing en verlanding dit te zeer tegenwerken. De sloot tussen perceel 7 en 10 aan de boszijde oogde helder en vrij dicht begroeid met helofyten.

Foto 4: Sloot langs het afvalstation
30-4-2020



In het noorden van het onderzoeksgebied komt een stroom het gebied in. Het gaat hier om water uit Beeceestijn, de snelwegbermen en Velsen-Zuid. Deze watergang is niet apart opgenomen. Hij ligt grotendeels langs het afvalstation en is 3 tot 5 meter breed, grotendeels helder, maar er groeit relatief weinig. Deze watergang wordt intensief geschoond (vermoedelijk minimaal 2 keer in een groeiseizoen). Op de kant ligt een grote hoeveelheid witte waterkers.

Vanonder de snelweg A22 komt een tweede stroom het onderzoeksgebied in (afb. 1: perceel 11, opname 16), een duinrel, uit Santpoort-Noord en de Hofgeest. Het duinrelkarakter (stroming, zandbodem en soorten die tegen stroming en droogvallen kunnen, sterrenkroos en waterkers) verdwijnt richting het oosten. Eerst is er vanaf ca perceel 2 een heldere nog stromende sloot die overgaat in de troebele sloot/wetering langs perceel 9. Op 19-7 ligt de overgang van helder naar troebel halverwege perceel 2. Daar is een deel met mooie onderwatervegetatie en planten zoals: aarvederkruid, groot/loos blaasjeskruid, smalle waterpest en schedefonteinkruid. Brede waterpest, een Rode Lijstsoort, werd met een enkel plantje waargenomen, goed materiaal kon niet worden verzameld. Deze soort groeide ook een enkele maal in de sloten rondom perceel 1, 2 en 3. In augustus is de waterstand zo laag dat er geen stroming meer is (is er zelfs water ingelaten?).

Foto 5: Duinrel links met stroomribbels en kale bodem, op 4-5-2020. Rechts een stroomgeul door het sterrenkroos op 11-5-2020



Foto 6: Sloot Laaglandersluisweg
op 21-4-2020



In het troebele deel (afb. 1: perceel 9, opname 18), het verlengde van de duinrel is eigenlijk alleen schedefonteinkruid gezien. Er wordt (te) rigoureuus geschoond, het talud wordt ondergraven. Het is zo steil dat er niet op te lopen is. Er is dus nauwelijks oever en daardoor zijn er ook weinig oever- en waterplanten.

De vrij brede sloot langs Laaglandersluisweg (afb. 1: perceel 14, opname 20) is enigszins troebel tot redelijk helder en in mei en juli helder met veel waterplanten (80% sterrenkroos in mei). In juli was er al geschoond. Het slootvuil (planten en bodem die vrijkomen bij het schonen van de sloten) van deze sloot komt in de berm. Het water stroomt via een duiker onder 't Speijk naar een sloot en dan een plasje en dan via een duiker onder de A22 naar wateren nabij de onderzoekslocatie afruit A22 (Besteman 2020). De kleine sloot tussen het perceel en Actionplanet wordt steeds smaller richting het westen en is onbeschoeid. Er groeit veel draadwier en er zijn kikkervisjes. De ruigte langs dit kleine slootje maakt het prima leefgebied voor kleine zoogdieren. Wezel of hermelijn zijn niet vastgelegd op camera, maar het gebied lijkt zeer geschikt.

Foto 7: van boven naar onder: kaal geschraapt talud. Dik pakket slootvuil op de taludknik. Bodem die is mee geschoond. Kale bodem door verstikking; waterkers probeert door te groeien.



Nagenoeg alle taluds langs sloten zijn zeer steil en zeer ruig begroeid. Ook staan er pioniersoorten. Dit komt doordat het 'vuil' uit de sloten op de taludknik wordt gelegd. Opvallende soorten op deze slootvuilstrook zijn raapzaad, speenkruid, riet, brandnetel, kleefkruid en langs duinrelachtig water, zieltogend, waterkers. Ook is op veel plekken door het intensieve schonen te zien dat het talud 'wordt meegenomen'. Direct na het schonen zijn ook deze taluds soms kaal. Op de waterlijn worden sommige taluds ondergraven. De tanden van de bak zijn vaak duidelijk te zien. Mogelijk raken taluds daardoor instabiel.

3.1.2 Graslanden

De graslanden van het evenemententerrein (afb. 1: perceel 1, 2 en 3, opname 1) zijn zeer arm aan soorten. Het bestaat uit een gazon en twee hooilanden. Het gazon wordt gebruikt door recreanten, veelal voor het uitlaten van honden (perceel 3). Deze recreatie zorgt vermoedelijk dat vogels en helemaal broedvogels nagenoeg afwezig zijn. (§3.4). Op perceel 3 groeien wel kruiden maar door het zeer intensieve beheer heeft dit weinig waarde voor natuur. Perceel 1 wordt meerdere keren per jaar gemaaid. Het was al begin mei kort en ook in juli weer gemaaid, planten en dieren krijgen daarom geen kans. Alleen in de greppels kunnen dieren aan de maaibalk ontkomen. De soortensamenstelling lijkt nog op die van perceel 2 al vielen door het maaien geknikte vossenstaart en andere lage soorten meer op. Zoals gezegd zijn er enkele scherp uitgestoken greppels. Daar groeien, zij het weinig, nog soorten van nattere omstandigheden zoals pinksterbloem, pitrus en veel geknikte vossenstaart. In één greppel met een stroomkabel. Begin mei vallen in het hooilandperceel (perceel 2) vooral grote vossenstaart en kruipende boterbloem op. Behalve kruipende boterbloem staan er heel weinig kruiden en de exemplaren die er groeien, staan daar duidelijk vanuit 'verstoring'. Zo staat witte klaver alleen bij de oprit en rode klaver, met weinig exemplaren alleen in de rand langs het bos.

Volgens de graslandtypologie van Bax en Schippers (1998) groeit er een dominant stadium met grote vossenstaart als dominante soort en zijn er kleine delen met natte grassenmix. De vegetatie is 'zeer voedselrijk'.

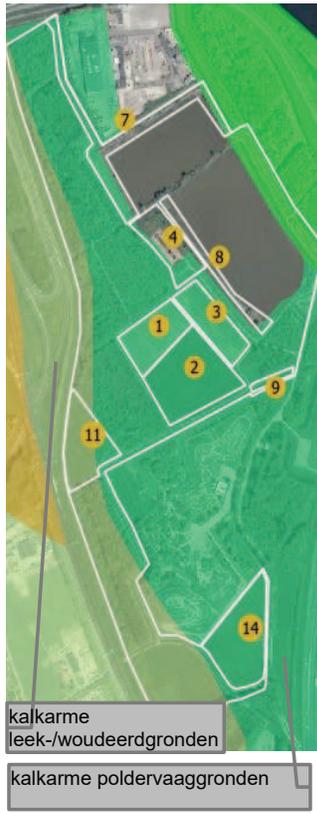
De recreatie is zeer beperkt - al loopt er af en toe iemand met een hond. Desondanks broeden er vrijwel geen vogels, omdat de omstandigheden voor weidevogels blijkbaar niet voldoen. Mogelijke oorzaken zijn: de omgeving is te besloten waardoor grondbroeders te gemakkelijk zijn te benaderen door predatoren (buiszard//kraai/vos/hond), de bodem is te droog of te hard, te onoverzichtelijk (door lang gras).. Het is niet eenvoudig om de juiste omstandigheden voor weidevogels te creëren, omdat er veel factoren een rol spelen (Schotman et al, 2015). Landelijk gezien hebben weidevogels moeilijk (Melman, 2017). Wel komen in deze ruige graslanden hazen voor (diverse keren waargenomen).

Foto 8: wespspin, een exoot, op perceel 11. Vrouwje met een veel kleiner mannetje, op 19-7-2020.



Het mooiste grasland van het onderzoeksgebied is het hooiland naast de duinrel en tegen snelweg A22 aan (afb. 1: perceel 11, opname 15). Op het zuidoostelijk deel van dit perceel staat glanshaver-vossenstaartgrasland met veel paardenbloem en gewone berenklauw. Naar het noordwesten wordt de bodem zandiger en groeit er een soortenrijkere graslandvegetatie met meer kruiden. Ook lijkt van belang dat de bodem niet heel vast is. Duizendblad en smalle weegbree komen vrij veel voor, maar soorten zoals tijmeprijs, reukgras en rood zwenkgras groeien op slechts een enkele plek. Ook zijn er vrij veel ruigte soorten aanwezig zoals kweek, krulzuring, akker- en kruldistel, deze duiden op verstoring. Meer verstoring groeit op de taluds naar de duinrel en greppels. Soorten als riet, speenkruid, raapzaad, brandnetel en kleefkruid groeien daar op het slootvuil. Net als bij de andere percelen zijn de taluds zeer ruig. Het talud van de bijzondere greppel/slootje haaks op ActionPlanet is minder ruig omdat het slootvuil aan de boszijde wordt gelegd.

Afbeelding 3: Het onderzoeksgebied met de onderzochte percelen en de bodemkaart. Bron kaarten: Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB en BRO bodemkaart <https://geodata.nationaalgeoregister.nl> d.d. 25/01/2021



Begin april liepen er 'sporen' mest over het perceel (bemesting zonder injectie). In mei viel een wissel over het terrein op, net als hazenkeutels, molshopen graassporen (vermoedelijk van haas). Ook zijn in het kruidenrijke deel veel insecten en spinnen waargenomen (wespspinnen, hooibeestje, sprinkhanen, houtduif, dagpauwoog, soldaatjes, zanddoogje). Er groeien 3 plekjes met opslag die mogelijk dienst doen als stapsteentje voor roofdieren om het terrein over te steken. Op 11-8 werd bij een van de plekken opslag een roofdierkeutel gevonden, vermoedelijk van vos. Ook voor haas, die daar is waargenomen, kan het geschikt zijn als plek voor een leger.

Dit perceel ligt op de overgang van vlakvaaggronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (of nog het zand van de snelweg?) naar kalkarme leek- /woudeerdgronden (klei) naar de iets lager gelegen kalkarme poldervaaggronden (klei) (afb.3). Volgens de graslandtypologie van Bax en Schippers (1998) is dit een dominant stadium, maar het is mooier dan de andere graslanden en ligt veel dichter aan tegen een gras-kruidenmix. Grote vossenstaart en glanshaver domineren niet maar komen voor met diverse andere ruige grassen. De lagere minder productieve grassen zijn in kleine hoeveelheid aanwezig. De opvallende kruiden zijn vrij ruig, maar ze groeien niet in haarden. De voor gras-kruidenmix karakteristieke soorten komen met uitzondering van een enkele soort slechts hier en daar voor. Deze aantrekkelijke soorten zijn nog aanwezig, al is het in laag aantal. Mogelijk kan ook de snelwegberm een bron van soorten zijn.

In het zuiden van het onderzoeksgebied, ingesloten dooringesloten door de Laaglandersluisweg, Actionplanet en een paarden- en fietspad ligt een hooiland met een vreemde open vossenstaartvegetatie (afb. 1: perceel 14, opname 19). De vegetatie is verstoord en mogelijk niet al te lang geleden opnieuw gezaaid. Bij de ingang is het duidelijk verdicht. Hier stond tot enkele jaren geleden een elektriciteitsmast. Er is meer harde bodem, bijvoorbeeld een rijspoor evenwijdig aan de sloot. Er zijn delen waar water op gestaan heeft, daar liggen veel hazenkeutels en een spinragachtig laagje over het platliggende gras. Geregeld is de zode open. Volgens de typologie van Bax en Schippers (1998) groeit er een dominant stadium met grote vossenstaart en delen natte grassenmix. De vegetatie is 'voedselrijk'. De wegberm en de sloten beïnvloeden de vegetatie. Dit is te zien aan de overvloed populierenblad vanuit de berm aan de zuid- en oostzijde en soorten uit de groepen, oeverruigte, ruigte, pionier, zoom, boom en struik. Het is ook te zien aan 'schralere' soorten die met een enkel plekje of een enkel exemplaar voorkomen zoals rood zwenkgras, gewone rolklaver en hazenpootje, vanuit de vrij schrale berm met paardenpad. Mogelijk is de bodem daar zandiger vanwege de overgang tussen twee bodemtypen (afb.3). Ook is het te zien aan de brede rand slootvuil met ruigte en andere storingssoorten aan de noordwestzijde. Vanwege deze randinvloeden kregen veel soorten de score 'lokaal'. Het grasland was eenvormig.

Foto 9: Hazenkeutels 21-4-2020



Foto 10: Hooiland met een vreemde, open vossenstaartvegetatie aan de Laaglandersluisweg (perceel 14, opname 19) 21-4-2020.



Foto 11: Bruine kikker in het grasland ten noorden van de parkeerplaats op 30-4-2020



Ten noorden en oosten van de parkeerplaats ligt een ogenschijnlijk 'nieuw' grasland dat vermoedelijk is ingezaaid met een gazonmengsel (afb. 1: perceel 4, opname 6). De gazonsoorten Engels raaigras en ruw beemdgras bedekken veel, maar grote vossenstaart en kweek komen ook al veel voor. Het zuidelijke deel is kalig met tredplanten, maar ook met planten van gazons en droge situaties zoals akkervergeet-me-nietje, hop- en rolklaver, wilde peen en zelfs grote kaardenbol. In het grasland groeit zeer veel kruipende boterbloem en enkele bomen met mini mantel/zoom er omheen, mini bosjes dus. De greppellangs het fietspad en is niet meegenomen op deze lijst maar bestaat uit bermachtig vossenstaartgrasland. Langs de noordelijke sloot licht slootvuil. Bruine kikker profiteert van het vochtige dichte gras met bosjes en slootje.

De toekenning van een graslandtype van Bax en Schippers (1998) is onzeker doordat er gezaaid is en het grasland geen agrarisch gebruik kent en door de ruderaal invloed. Het zuidelijk kale deel laten we buiten beschouwing maar biedt wel kansen doordat aantrekkelijke soorten daar groeien. We schatten het graslandtype in als een grassenmix op weg naar een dominantstadium met vossenstaart. Het oogt nat maar dat komt wellicht door grondverdichting door werkzaamheden.

Foto 12: Grasland ten noorden en oosten van de parkeerplaats (perceel 4, opname 6) 29-4-2020.



3.1.3 Bermen

Foto 13: Het 'dijkje' ten noorden van de modelbootvijver met tussen rietoever en paardenpad relatief kruidrijk grasland 30-4-2020



Er zijn 5 bermopnamen gemaakt. Bij evenementen komt er mogelijk een calamiteitenroute over het fietspad of het paardenpad langs het afvalstation. Hoe deze route gaat lopen is nog onbekend, daarom zijn daar 3 bermopnamen gemaakt.

Ten eerste ligt ten zuiden van het paardenpad, aansluitend aan de rietoever van de modelbootvijver (afb. 1: perceel 7, opname 8) een opname die bestaat uit: een soort tredrand langs het paardenpad met veel witte klaver; dan een strook redelijk kruidrijk grasland met pinksterbloem, scherpe boterbloem en rode klaver; daarna volgt een stukje met meer boom/struikopslag en meer zegge (een grote groep grasachtige planten met in het voorjaar vaak donkere of geelgroene aren). De onderste meter is in het noordwesten een rietoever met zeer veel strooisel.

Ten tweede liggen ten noorden en oosten van het paardenpad, op de 'dijk' rondom de modelbootvijver en langs het afvalstation respectievelijk de volgende vegetaties (afb. 1: perceel 7, opname 9):

- zeer ruige vegetatie op slootvuil, op het noordelijk talud van de 'dijk' in het oosten van de opname;
- 'gewoon' ruig vossenstaart grasland in het westen van de opname;
- een zone ruig grasland gedomineerd door grote vossenstaart en rietgras met een band raapzaad op het slootvuil langs het water, ten oosten van de 'dijk', evenwijdig langs een vaart.

Foto 14: Zeer ruige berm met nog groeiend waterkers langs het afvalstation op 30-4-2020



Op de 'dijk' langs de modelbootvijver is het rustig, want er zijn geen fietsers en nauwelijks wandelaars en ruiters. Ook het dichte, ruige braamstruweel op het terrein van het afvalstation is niet toegankelijk. Voor fauna is dat ideaal. Dat is ook te zien aan de vogeldichtheid (§3.4).

Ten derde liggen aan de westzijde van het afvalstation en de modelbootvijver bermen langs een fietspad (afb. 1: perceel 7, opname 11). De oostberm ter hoogte van het afvalstation is zeer ruig vanwege een dik pakket slootvuil, met nog groeiend waterkers. De westberm is een soortenarm, grazig vossenstaartgrasland (codominantie vossenstaart en ruwbeemdgras). Deze westberm heeft potentie om bloemrijker te worden. Bredere stukken zijn soortenrijker en schraler. Veel van de soorten die als abundantie lokaal (lo of lf) hebben gekregen staan daar. Door deze restanten met redelijk wat kruiden zijn de kansen voor herstel goed.

Het werkpad door bos van de Laaglandersluisweg naar het fietspad (afb. 1: perceel 9, opname 14) heeft op de sloottaluds ruige tot zeer ruige vegetatie door het slootvuil. Uiteraard zorgt het slootvuil ook voor het ruderaal kleurige voorjaarsaspect van raapzaad. In het midden, op het pad groeien meer tredsoorten. Bij de kruisingen is het zandiger, schraler en groeien meer bloemen, onder invloed van de weg- of fietspadberm. Er lijkt bij het fietspad vreemde grond opgebracht - er is zandstruisgras gevonden.

Foto 15: Het werkpad door bos van het fietspad naar de Laaglandersluisweg (perceel 9, opname 14) op 28-4-2020



Extra is de berm opgenomen ten oosten van het fietspad tussen de Laaglandersluisweg in het zuiden en perceel 9 in het noorden (afb. 1: opname 21). De bermen aan de boszijde bleven buiten beschouwing. Over het algemeen groeit er een ruige tot nog ruigere vegetatie. Eén deel heeft matig bloemrijk tot bloemrijk grasland (reukgras, pinksterbloem, klaver, vijfvingerkruid, wikke, ruige zegge, smalle weegbree). De ruigte wordt grotendeels veroorzaakt door 'slootvuil' (brandnetel, kleefkruid, speenkruid en soms een zoom raapzaad). Ook ligt er veel oud maaisel in de open zode. Het bloemrijke deel ligt langs perceel 13 op minder zware grond (afb. 3). Langs het asfalt is een relatief soortenrijk randje, vermoedelijk wordt hier meer gemaaid en krijgen kleinere soorten kans door betere lichtverhoudingen. Door het bos is de berm een grazige ruigte met grote vossenstaart en ruw beemdgras en lokaal plekken zachte dravik (vermoedelijk ook op iets hoger gelegen plekken waar meer zandige bodem invloed heeft). Langs de duinrel is de berm uiterst ruig.

De bermen hebben nog restanten van matig kruidenrijkgrasland maar zijn ook verstoord door (voedsel)verrijking vanuit slootvuil en lokaal door het inbrengen van gebiedsvreemde bodem (bijvoorbeeld het paardenpad). De kruidenrijke stukjes kunnen de basis zijn van herstel van de berm- en graslandvegetatie en daarmee ook van de (insecten)fauna.

3.1.4 Parkeerplaats, singel en poel en oever van ijsbaan en modelbootvijver

Foto 16: Gewoon krulmos op de parkeerplaats 29-4-2020



Behalve hooilanden, bermen en watergangen maakte B. Besteman vegetatieopnamen van de parkeerplaats, de naastgelegen singel en poel. Ook de oever van de ijsbaan en de noordoever van de modelbootvijver zijn opgenomen en worden hieronder beschreven.

De parkeerplaats (afb. 1: perceel 4, opname 3) is een ruderaal terrein. Het bestaat uit een asfalt rijweg met halfverharde parkeerplaatsen met rode steentjes en tredsoorten vooral langs de randen (grove varkenskers, herderstasje, straatgras). Lokaal groeit er een grote diversiteit aan mossen. In het midden staat een ijle singel met op de kopse kanten mini-bosplantsoen (meidoorn, els). Om de halfverharding liggen boomstammen waarin ruigte met veel ruderaal soorten groeit of ruig grasland vergelijkbaar met het grasland in de bermen. In deze opname staan door de vele randinvloeden (ruigte, ruderaal door boomstammen, betreden en steenslag, grasland, singel) de meeste soorten, maar alleen straatgras kreeg de score 'abundant'. Soorten komen 'hier en daar' voor, zijn zeldzaam (tot 3 exemplaren) of locatiegebonden (bijvoorbeeld bossoorten in de singel). Het grote aandeel pioniersoorten (36%) valt hier op.

Foto 17: Gazon voor de parkeerplaats met uitzicht op de singel op 29-4-2020.



Tussen de parkeerplaats en de oever van de ijsbaan staat een elzensingel (afb. 1: perceel 4, opname 4) met zeer ruige ondergroei van braamstruweel of rietruigte en met een struiklaag: meidoorn, sleedoorn. Het is ondoordringbaar en daardoor een goede schuilplaats voor dieren. De geringe omvang van dit struweel maakt echter de kans op verstoring groot, wat weer negatief is voor dieren. Langs de singel ligt een greppel. In april is het nog een troebel slootje met roest op de bodem. Het is te grondig geschoond, tenzij het de bedoeling was met de vegetatie ook de bodem te verwijderen. Als een soort ondergroei onder het riet groeit zeer veel speenkruid. Verder groeit er behalve riet harig wilgenroosje en doordat riet in het voorjaar nog niet domineert enig liesgras, geknikte vossenstaart en valse voszegge.

Foto 18: Bijna dichtgegroeide poel ten zuiden van de parkeerplaats 27-4-2020



Aan de zuidzijde van de parkeerplaats licht een kleine dichtgroeide poel (afb. 1: perceel 4, opname 5) vol dood organisch materiaal, smalle lisdodde en riet. In de zomer overheerst het riet. In het drabbige water werd verder alleen kroos (*Lemna spec.*) gevonden. De oevers zijn zeer ruig met soorten van rietruigte enkele graslandsoorten en beginnende opslag. Om beheer vast te stellen is het nodig te kiezen wat het doel is van deze poel. Een kleine karekiet heeft de poel als broedplek gekozen.

De parkeerplaats biedt ondanks het gebruik aan heel wat vogels een territorium (§3.4). Wellicht geldt dit ook voor kleine zoogdieren - er is iets dekking afgewisseld met ruigte en ruig gras wat veel voedsel kan opleveren.

Naast de parkeerplaats ligt de ijsbaan. Het noordelijke en het zuidelijke deel van de westoever zijn apart opgenomen. Het noordelijke deel (afb. 1: perceel 8, opname 12) loopt van de modelbotvijver tot het einde van de singel. De rest valt in het zuidelijke deel. In de noordwestelijke hoek van de ijsbaan groeien rietpollen tot ongeveer 7 meter in het water. Naar het zuiden toe neemt deze breedte af en groeit riet tot maximaal 1 meter het talud op. De strook gazon achter de oever lijkt vrij recent verbreed. Dat is te zien aan afgemaaid riet, afgemaaide bosplanten zoals fluitenkruid, aan de kalige bodem al dan niet met muizengaten. Vanuit natuuroogpunt is deze afname van ruige begroeiing ongunstig.

Foto 19: Uitzicht op de zuidelijke ijsbaanoever met het voormalige surfstrand en rietland dat zich ontwikkelt tot bos op 30-4-2020.



De zuidelijke opname van de ijsbaanoever (afb. 1: perceel 8, opname 13) bestaat uit het voormalige surfstrand met aan weerszijden een bosje. Het noordelijke bosje is heel klein met wilg, els, watermunt, koninginnekruid en gele lis; het is een soort natuurvriendelijke oever. Het voormalige surfstrand heeft een gazonbeheer en wordt begraasd door watervogels die het 's nachts ook gebruiken als rustplaats (pers. med. A. Ehrenburg). Het is 'vet' gras en het oevertje met zeer flauw talud kalft af, zoals bij een zandoevertje bij een vast peil te verwachten is. Enkele soorten in dit gazon zijn behaarde boterbloem, kleine en vertakte leeuwentand, witte klaver, hopklaver, gewone hoornbloem, smalle weegbree, zomprus, veenwortel, ruw en veldbeemdgras, en straatgras, fioringras, veel Engels raaigras, varkensgras, grote weegbree, weinig kruipende boterbloem, krulzuring en zilverschoon. Tussen de zeer kort gemaaide en gegraasde grassen groeit zeer waarschijnlijk ook roodzwenkgras en geknikte vossenstaart en mogelijk een zilte soort, bijvoorbeeld een kweldergras. De soorten van dit gazon staan niet op de streeplijst. De grasland/gazonsoorten komen gedeeltelijk voor in de zuidhoek van de ijsbaan waar een rietland groeit met een bijna volledige gradiënt tot jong bos. Na de rietkraag groeien er rietruigte-soorten, varens en ruigte soorten en zelfs hardhoutsoorten zoals es en eik. Uit weggeworpen appels groeien er ook een paar appelbomen, die eind april vol in bloei staan. Het ruige rietland is moeilijk begaanbaar en in juli ondoordringbaar door braam, riet en haagwinde.

Foto 20: Appel in bloei 30-4-2020



Aan de noord- en oostzijde van de modelbootvijver staat een ondoordringbare rietoever (afb. 1: perceel 7, opname 10 aansluitend aan bermopname 8). In het noordwesten is de rietkraag vrij breed. Naar het oosten wordt ze steeds smaller, Soms is er geen rietkraag meer en vallen er gaten achter de beschoeiing. Tegen de dijkvoet staan lokaal delen met vooral oeverzegge (volgens successiestadium; riet kan niet goed tegen veel strooisel). Het water van de modelbootvijver is troebel. De oost en zuidoever zijn beschoeid. De zuidoever is onlangs vernieuwd en niet geïnventariseerd. De oostoever is bijna vergaan; er liggen poelen achter de beschoeiing. Peilverlaging in de zomer kan wellicht zorgen dat het riet uitbreidt. Een brede rietkraag kan de oever beschermen tegen erosie door golven. Langs deze oever zijn de meeste vogelterritoria gevonden. Naast rietvogels ook vogels van 'bomen en struiken in halfopen landschappen' en watervogels. Opvallend was dat de rietvogels in de noordelijke oever van de modelbootvijver hun zang staakten toen er met een gemotoriseerd modelbootje werd gevaren. Na ongeveer een half uur verdween het bootje en hervatte het gezang.

Foto 21: De modelbootvijver en het afvalstation met de rietkraag waar in juni rietvogels zongen 9-3-2020



3.2 Vaatplanten

Er zijn geen beschermde planten gevonden. Brede waterpest die in de heldere sloten rondom de parkeerplaats voorkomt staat op de Rode lijst als Gevoelig (Staatscourant 2015, 36471).

Er zijn 227 taxa genoteerd. Het gevonden kranswier is gedetermineerd als gewoon kransblad en het sterrenkroos als stomphoekig sterrenkroos. Het is mogelijk dat er nog andere kranswieren of sterrenkroossoorten voorkomen. Tabel 2 geeft het aantal en percentage soorten per soortgroep. Afbeelding 4 toont per opname procentueel het aandeel van de 9 soortgroepen. Het aantal soorten/taxa is als label gegeven. Bijlage 2 geeft de volledige plantensoortenlijst.

Tabel 2: aantal soorten per groep absoluut en procentueel.

soortgroep	aantal soorten in de groep	%
water	18	7,93
oever	20	8,81
oeverruigte	10	4,41
grasland	65	28,63
ruigte	19	8,37
zoom	8	3,52
boom en struik	25	11,01
pionier	49	21,59
indif, mos, wier	13	5,73
totaal	227	100

3.2.1 Indeling in soortgroepen

Grasland

Graslandplanten hebben het grootste aandeel in de opnamen met 65 soorten en 29%. Per opname ligt het aantal graslandsoorten, zoals verwacht, rond de 50%. Het veldwerk was dan ook gericht op de open delen van het onderzoeksgebied.

De meeste graslandsoorten staan in de hooilanden en in de bermen. Het grasland varieert van restanten matig soortenrijk op relatief droge tot vochtige bodem (perceel 11 en kleine delen berm) tot gazons en soortenarm, zeer ruig of jong grasland. Vermoedelijk speelt bemesting een rol op de hooipercelen (percelen 1, 2, 11 en 14). In de meeste bermen zorgt slootvuil voor verruiging.

Pioniersoorten

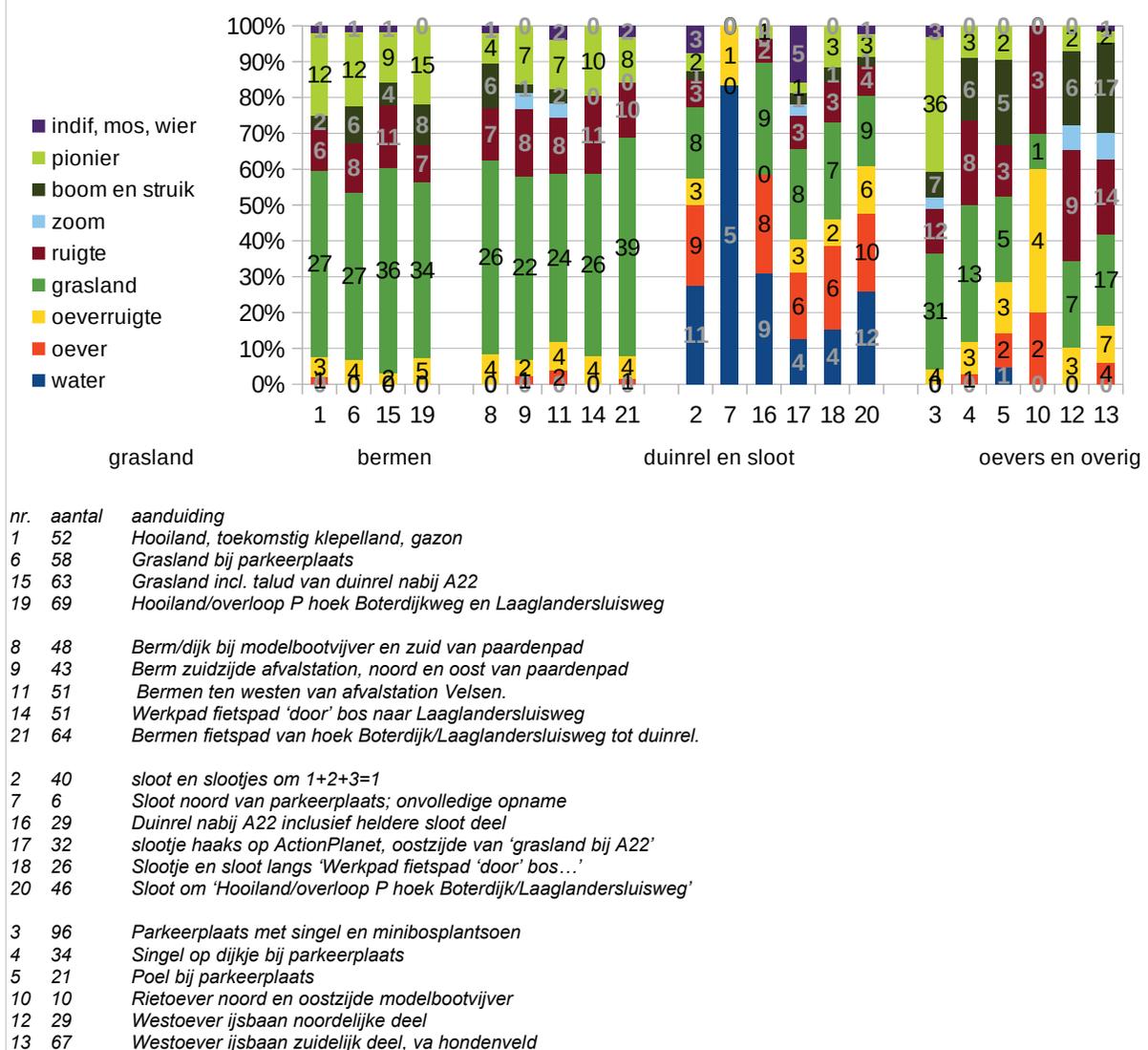
Opname 3, de parkeerplaats, is de opname van de pioniersoorten. Met 36 soorten (39%) is dit een uitzondering. Binnen alle gevonden soorten lijken de pioniers, met 22% en 49 soorten, een groot aandeel te hebben maar behalve in opname 3 komen per opname hooguit 15 pioniersoorten voor. In grasland- en bermopnamen ligt het aantal pionierssoorten tussen 13 en 23% en absoluut tussen 4 en 15 soorten. De soortenlijsten tonen dat veel pioniersoorten in één of enkele opnamen voorkomen terwijl een groot aantal graslandsoorten in veel opnamen genoteerd

zijn. Veelal hebben de pioniersoorten ook een lagere abundantie. Een uitzondering is raapzaad dat in hoge bedekking groeide op het slootvuil.

Ruigte soorten

Ruigte soorten komen slechts met 19 soorten voor, ruim 8% van het totaal, maar in tegenstelling tot de pioniersoorten komen sommige soorten in veel opnamen met een behoorlijke abundantie voor, bijvoorbeeld grote brandnetel en kleefkruid. De abundantie is helaas niet terug te zien in het aantalspercentage wat per opname ligt tussen 7 en 31%. Voor de opnamen met het hoogste aandeel ruigtesoorten is dit goed te verklaren. Het zijn verruigende oevers (bijvoorbeeld de poel of de oever langs de ijsbaan) of plekken langs bos of struweel. Het aandeel ruigte soorten in bermen (tussen 15 en 22%) en graslanden (tussen 10 en 17%) bevestigt de indruk dat deze opnamen behoorlijk ruig zijn al hebben veel ruigte en veel grasland soorten een brede ecologische amplitude en hadden ze ook in een andere soortgroep ingedeeld kunnen zijn.

Afbeelding 4: Aantal soorten procentueel per soortgroep per opname. De labels geven de absolute aantallen. Op de x-as staan de opnamenummers gesorteerd volgens min of meer gelijkende omstandigheden. Onder de grafiek staat per opnamenummer een tekstuele aanduiding en het totaal aantal soorten/taxa in de opname. Zie ook afbeelding 1.



Water- en oeversoorten

In de wateropnamen is vermoedelijk de lengte van de opname terug te zien in het soortenaantal. De twee langste opnamen (2 en 20) hebben respectievelijk 20 en 22 water-/oeversoorten van de respectievelijk 40 en 46 soorten in totaal. De bijzondere watergang ten zuiden van perceel 1 (opname 17) heeft naast de 4 water-soorten 8 graslandsoorten en 5 'indifferente' soorten die ook tot de water- of oeverplanten gerekend kunnen worden. Een mos dat goed gedijt in natte omstandigheden en kranswier dat ook als pionier gezien kan worden. Zo is draadwier (ingevoerd als *Vaucheria*), een echte waterplant, ingedeeld bij de indifferente soorten. Opname 7 is onvolledig en moet buiten beschouwing blijven.

Soorten van bos en bosrand

Het aandeel bossoorten (boom, struik, zoom) is op het totaal met 33 soorten ca. 14%. Behalve in opnamen met een bosachtige situatie, zoals de singel langs de parkeerplaats en de bosontwikkeling op de oever van de ijsbaan, halen de houtige soorten geen bedekking. Het betrof veelal jonge opslag of kiemplanten. In graslanden is opslag vanuit een berm of naastgelegen bosperceel te verklaren. Zo groeien in perceel 14 (opname 19) maar liefst 8 boom- en struiksoorten op de taluds langs de perceelrand. In opname 12, de ijsbaanoever naast de parkeerplaats, lijkt de 28% bossoorten te indiceren dat hier bos is verwijderd.

3.3 Vleermuizen en marterachtigen

3.3.1 Vleermuizen

Over het gehele terrein is gekeken naar vleermuizen. De focus lag op lichtschuwe soorten die boven de plassen zouden kunnen foerageren. Watervleermuis en meervleermuis zijn niet waargenomen. Wel waren gewone en ruige dwergvleermuis aanwezig. Tijdens de eerste onderzoeksrunde in juni werd tweemaal een rosse vleermuis waargenomen. Deze vloog hoog over het terrein zonder waarneembare of aannemelijke binding met het landschap.

Voor het hele onderzoeksgebied is het beeld dat er enkele, tot 8 gewone dwergvleermuizen en 2 ruige dwergvleermuizen, gebruik maken van een groot deel van het terrein maar nergens continu aanwezig zijn (afb. 5). Gewone dwergvleermuis vloog vooral over de paden tussen de bomen waar veel struweel en bomen zijn. Ruige dwergvleermuis werd gezien boven de rietkragen bij de ijsbaan.

Afbeelding 5: Beeld van het gebruik van het onderzoeksgebied door vleermuizen. Zwarte pijl = gewone dwergvleermuis, oranje pijl = ruige dwergvleermuis. Aangeleverd door: Elsken Ecologie, mail 02-10-2020.



3.3.2 Marterachtigen

Foto 22: *Mostela, camerakist.*



Er zijn geen marterachtigen vastgelegd op camera. Hieronder staat een beschrijving van de 4 cameralocaties met daarbij welke dieren wel zijn aangetroffen:

- Camera in deelgebied 7 bij vuilsorteerstation met zicht op een stuwte in de waterloop. Dit is een 'dwingende overgang' tussen twee gebieden. Voor marters lijkt het vuilstorteerstation interessant vanwege 'rust', schuilmogelijkheid en aantrekking van andere soorten. Aangetroffen: waterhoen, wilde eend (slapende eenden) en andere vogels en meerdere keren bruine rat.
- Camera in bos naast deelgebied 4, langs de sloot, hoge grazige vegetatie, gericht op een 'olifantenpaadje'. Ook voor marters is een dergelijk paadje: gemakkelijk verplaatsen. Aangetroffen: op 1 nacht enkele keren egel, vogels (merel en roodborst), enkele mensen (met of zonder hond).
- Mostela (= kist met camera) op perceelsdam tussen deelgebied 14 en het 4x4 terrein. De begroeiing was er ruig en een boomstam verbeterde de dekking en geleiding. Een dam geleid altijd enigszins een looproute. Aangetroffen: bosspitsmuis en rosse woelmuis, beide soorten van dichte, dekkende vegetatie vooral in bosranden.
- Mostela in deelgebied 2 langs ruige slootrand in veld met ruig vossenstaart hooiland. Aangetroffen: veldmuis, stapelvoedsel van wezel en hermelijn.

Afbeelding 6: Broedvogelterritoria en deelgebieden

- bergeend
- blauwborst
- bosrietzanger
- grasmus
- groenling
- heggenmus
- kleine karekiet
- krakeend
- meerkoet
- merel
- pimpelmees
- rietgors
- rietzanger
- roodborst
- scholekster
- tjiptjaf
- tuinfluiter
- waterhoen
- wilde eend
- winterkoning
- witte kwikstaart
- zwartkop



3.4 Broedvogels

In totaal zijn 23 verschillende soorten broedvogels vastgesteld, met in totaal 46 territoria (afb. 6). De talrijkste soorten zijn wilde eend en kleine karekiet (elk 6 territoria), daarna krakeend, meerkoet, rietzanger, winterkoning en groenling (elk 3 territoria). Alle overige soorten komen voor met 1 of 2 territoria. Alle waarnemingen, ook extra waarnemingen van buiten de te inventariseren deelgebieden (percelen), staan in bijlage 3.

Per deelgebied (afb.6 en tabel 5 in bijlage 3) is opmerkelijk dat vooral deelgebied 7 soortenrijk is en veel territoria omvat. Naast het ruitpad komt hier een lokaal goed ontwikkelde rietkraag voor. Ook het zuidoostelijk deel van deelgebied 8 omvat met een brede rietkraag met struiken en hoog opgaande bomen veel soorten. Anderzijds zijn de percelen 1, 2, 3, 11 en 14 opmerkelijk arm aan broedvogels, vooral door het gebrek aan goed habitat en door de aanwezigheid van predatoren (inclusief honden). In deelgebied 4, 7 en 8 speelt ook verontrusting door recreatie een rol in het lokaal weinig talrijk zijn van broedvogels (met name de parkeerplaats zelf, het surfstrand en de berm van fietspad). In deelgebied 9, een grazig werkp pad langs het water, is het erg rustig, maar hier zijn de oevers erg steil, net als langs de andere sloten.

De resultaten zijn ook uitgewerkt per broedvogelsoortengroep (tabel 6 in bijlage 3). Vogels van water en nat grasland en die van rietland zijn het meest talrijk, zowel qua soorten als qua territoria, namelijk met elk 6 verschillende soorten, en respectievelijk 16 en 14 territoria. Ook komen er redelijk wat vogels voor van park en bos, en van struweel met elk 4 soorten en respectievelijk 7 en 6 soorten. Deze vogels broeden in de losse bomen en struweelranden langs de parkeerplaats en langs de rietkragen.

3.5 Libellen en vlinders

3.5.1 Libellen

Tabel 3 geeft de libellendata. Er zijn in totaal 10 soorten, echte libellen en juffers, waargenomen. Het zijn allemaal zeer algemene soorten (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Het gaat om lage aantallen. Zelfs de algemene soorten ontbraken op grote delen van het traject. Ook werden weinig paringswielen gezien en werd geen eiafzet waargenomen. Algemene soorten die ontbraken:

- houtpantserjuffer – Een soms moeilijk waar te nemen soort, zeker als hij stilzit. Maar deze soort niet zien op een lang traject zoals hier duidt aan dat de soort veel minder algemeen is dan verwacht. Wellicht ontbreekt het in het onderzoeksgebied aan takken die boven het water hangen. Houtpantserjuffer legt hierin zijn eitjes, die van daaruit in het water vallen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002).
- kleine roodoogjuffer is niet te verklaren. De soort komt in allerlei wateren voor en neemt zelfs genoeg met wateren met draadwier. Van belang is de aanwezigheid van fijnbladige waterplanten (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002). Waterplanten (en ook draadwier) zijn volop aanwezig. Kleine roodoogjuffer is wel gemeld met voortplanting, op 'waarneming.nl', in 2016 in de vaart naast de modelbootvijver net naast het onderzoeksgebied.

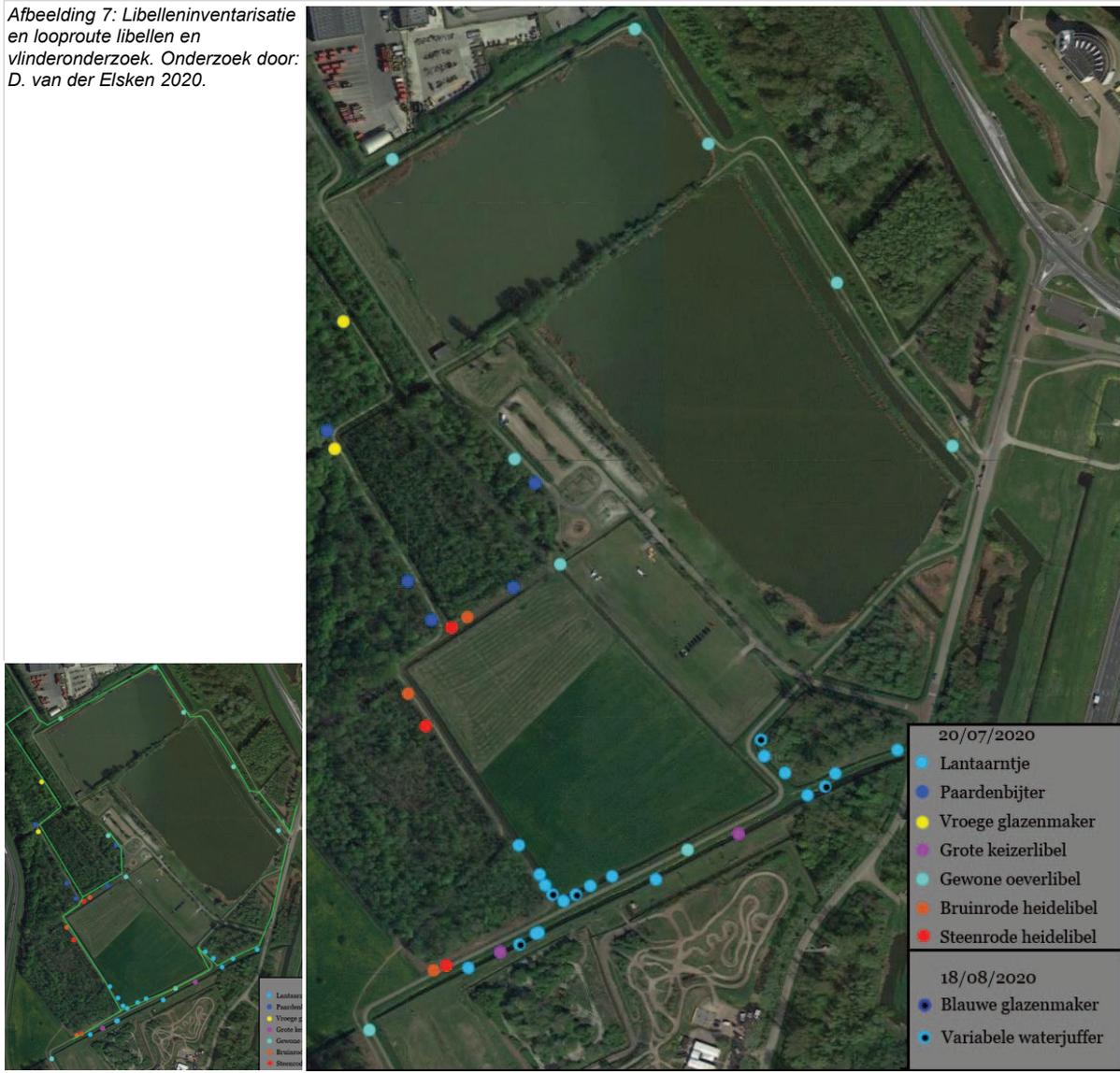
Buiten het onderzoek om noteerde Van der Elsen op 4-5-2020 nog platbuik en vuurjuffer. Beide soorten vlogen bij de beschutte sloot langs perceel 1. Waarneming.nl meldt houtpantserjuffer op 30-9-2020, bruine winterjuffer op 27-8-2020 en azuurwaterjuffer op 3-6-2018.

De libellenfauna is vergelijkbaar met onderzoek in de natuurvriendelijke oevers langs het Noordzeekanaal (De Bakker et al. 2008). Nu werden meer soorten verwacht omdat zoet water voor voortplanting aanwezig is. Ogenscheinlijk zijn de waterplantrijke sloten geschikt. Wellicht is het intensieve schonen ongunstig.

Tabel 3: soorten en aantallen libellen per onderzoeksrond

Spaarnwoude De Ven	Datum	20-5	5-6	20-7	18-8	5-9	Totaal
Groep	Soort						
Juffers (Zygoptera)	lantaartje	4	9	14	6	6	39
	variabele waterjuffer				2		2
Echte libellen (Anisoptera)	paardenbijter			5	3	4	12
	vroege glazenmaker			2			2
	blauwe glazenmaker				1		1
	grote keizerlibel		2	2			4
	glassnijder					5	5
	gewone oeverlibel		5	9	5		19
	bruinrode heidelibel			2	3	1	6
	steenrode heidelibel			3	1	2	6
totaal aantal soorten libellen		1	3	7	7	5	10
totaal aantal libellen		4	16	37	21	18	99

Afbeelding 7: Libelleninventarisatie en looproute libellen en vlinderonderzoek. Onderzoek door: D. van der Elsken 2020.



3.5.2 Vlinders

Tabel 4 geeft de vlinderdata. In totaal zijn er 12 soorten dagvlinders waargenomen, allemaal zeer algemene tot algemene soorten. Op Atalanta na zijn het allemaal standvlinders. Een standvlinder is een soort die zich langer dan 10 jaar achtereen in Nederland heeft voortgeplant (Bos et al. 2006). Een trekvlinder: is een soort die niet in staat is de gehele levenscyclus in Nederland te voltooien en die jaarlijks hier naar toe komt (Bos et al. 2006).

Van de 12 soorten is één soort, kleine vuurvlinder, karakteristiek voor schrale graslanden. Hij vloog op perceel 3, een gazon, met langs de oever wat structuur. Kleine vuurvlinder was talrijk in 2020 (www.vlinderstichting.nl 7-9-2020) maar werd alleen in het voorjaar gezien. Karakteristiek voor open ruigten en graslanden was alleen bruin zandoogje. De andere soorten zijn soorten van voedselrijke ruigten en bosranden. Veel van deze soorten zijn zo algemeen (atalanta, kleine vos, klein en groot koolwitje) dat ze ook buiten deze biotoop gezien worden.

De algemene en te verwachte soorten waren aanwezig doch in lage aantallen. Het ontbreekt aan nectarplanten, zeker voor de minder algemene soorten. De algemene soorten leken zich te concentreren bij bloeiende braam. Opvallende afwezigen, want algemeen, waren: citroenvlinder (soort van bosrand) en icarusblauwtje (soort van schrale graslanden). Citroenvlinder werd in april met het flora-veldwerk waargenomen nabij de parkeerplaats. Ook Kruijsen (et al. 2018) vond de soort. Het ontbreken van icarusblauwtje is niet vreemd omdat er zeer weinig kleine vlinderbloemigen, de waardplanten, groeien in het onderzoeksgebied en omdat de looproute gericht was op libellen, dus op oevers. Alleen op perceel 11 nabij de snelweg werd redelijk wat kleine klaver gezien. Op schrale delen van bermen stonden, weliswaar zeldzaam, kleine vlinderbloemigen zoals hopklaver.

Buiten het onderzoek werden nog enkele waarnemingen genoteerd. Bontzandoogje en hooibeestje vlogen tijdens het floraveldwerk op perceel 11. Tijdens het marteronderzoek zag Van der Elsen oranjepipje en bont zandoogje. Tijdens het vogelonderzoek werd kleine vuurvlinder gezien (pers. med. A. Ehrenburg).

Tabel 4: soorten en aantallen dagvlinders per onderzoeksrunde gerangschikt op karakteristiek biotopen. S = standvlinder; T = trekvlinder)

Spaarnwoude De Ven	Datum	20-5	5-6	20-7	18-8	5-9	Totaal
biotoop	Soort						
Schrале graslanden	kleine vuurvlinder S		1				1
Open tot ruige graslanden	bruin zandoogje S			1			1
Voedselrijke ruigten en bosranden	atalanta T		6	4	12		22
	bont zandoogje S		1	1		8	10
	boomblauwtje S			1			1
	dagpauwoog S			1			1
	gehakelde aurelia S			2			2
	groot koolwitje S	3	4	2			9
	klein geaderd witje S	1	2		13		16
	klein koolwitje S	3	5	4	15	5	32
	kleine vos S			2		1	3
	oranjepipje S	1					1
totaal aantal soorten vlinders		4	6	9	3	3	12
totaal aantal vlinders		8	19	18	40	14	99

Afbeelding 8: Dagvlinders op 20-7 en enkele waarnemingen van andere datum: Klein geaderd witje op 20-5, 5-6 en 18-8, oranjetipje op 20-5 en kleine vuurvliinder op 5-6. Looproute zie libellenonderzoek. Onderzoek door: D. van der Elsen 2020. Ondergrond: Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB van <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/25012021>

- atalanta
- bont zandoogje
- boomblauwtje
- bruin zandoogje
- dagpauwoog
- gehakelde aurelia
- groot koolwitje
- klein geaderd witje
- klein koolwitje
- kleine vos
- kleine vuurvliinder
- oranjetipje



3.6 Overige dieren

De sloten bij parkeerplaats De Ven, langs perceel 3 waren begin mei helder en ogenschijnlijk zeer soortenrijk. Door het lage talud en de, in mei, bescheiden helofytenbegroeiing zag Besteman de volgende soorten: groene kikker (complex), kleine watersalamander, kikkervisjes (waarschijnlijk bruine kikker), paardenbloedzuiger, bootsmannetje (*Notonecta spec.*), tiendoornige stekelbaars, waterpissebed, schaatsenrijders, verschillende kleine waterwantsjes (*Corixidae spec.*) en meerdere soorten watermijten. Ook leek habitat aanwezig voor het beschermde slakje platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*): zoete, heldere, wateren met een rijke begroeiing (Boesveld et al. 2011). Vanwege de watermijten zocht M. van Wieringen op 6-5-2020 naar deze dieren (zie bijlage 4) en lette daarbij ook op het voorkomen van platte schijfhoren. Deze werd niet aangetroffen.

Tijdens het floraonderzoek werden nog waargenomen: hooibeestje en een blauwtje op perceel 1, bruine kikker, haas, mol(shopen), veldmuis, lepelaar (en vogels die ook al in het vogelonderzoek gesignaleerd waren).

Van der Elsen vond met het marteronderzoek ook andere soorten: zie §3.3.2. Tijdens het vleermuisonderzoek luisterde hij ook naar de voortplantingsroep van rugstreeppad. De soort is niet gehoord of gezien. Met het libellenonderzoek lette hij op (mogelijkheden voor) ringslang, ondanks de zeer lage verwachting. Ringslang of duidelijke plekken voor eiafzet (broeihopen/plekken) zijn niet gevonden.

4 Conclusies en aanbevelingen beheer

Dit hoofdstuk start met de belangrijkste aanbevelingen. Daarna volgen per begroeiingstype de conclusies en hoe beheer en onderhoud de natuur kunnen verbeteren. Bijlage 7 geeft een kaart met punten waar hoge waarden behouden moeten worden of juist waar met relatief eenvoudige maatregelen de natuurwaarden verbeterd kunnen worden. Paragraaf 4.9 beschrijft conclusies voor de diergroepen, maar de meeste beheeraanbevelingen zijn verwerkt in de paragrafen 4.1 tot en met 4.8 over vegetatie/begroeiingstype. Dit alles kan uitgewerkt worden tot een omvorm- en beheerplan met daarin kostenschattting, maaikaart, doelkaart en locaties voor verwerken bagger en groenresten. Uitleg over de genoemde graslandfasen staat in §1.4.1

4.1 Belangrijkste beheeraanbevelingen

- Bescherm de historische dijk aan de oostzijde van de plassen, zowel qua cultuurhistorie als qua rust en natuur.
- Behoud en bescherm Perceel 11 inclusief het kwelslootje en de duinrel (§4.2 en §4.5). Onderzoek of op meer plekken bijzondere kwelslootjes zijn.
- Bescherm de rietkragen en verlandingszones in de plassen en probeer deze uit te breiden (§4.7).
- Behoud heldere waterplantrijke sloten. (§4.5).
- Randenbeheer langs alle gazons (direct) en graslanden (na omvorming).
- Natuurvriendelijke oevers waar mogelijk (§4.5 en kader in §1.4.2).
- Zoek een oplossing voor slootvuil in bermen en op perceelranden, bijvoorbeeld afvoeren en composteren, vergisten, strooisel of veevoer, verwerken in het bos of op werkpaden (zoek daarvoor locaties).
- Bekijk de waterhuishouding en onderzoek of het gebiedseigen water beter benut kan worden.
- Verbeter het leefgebied voor marterachtigen (§4.9.2).
- Stel een monitoringplan op om in beheer en onderhoud gefundeerde keuzes te kunnen maken en de stand van de natuur te kunnen volgen. Er zijn diverse onderzoeken beschikbaar die wellicht kunnen voldoen als nulmeting.
- In het algemeen kunnen veel recreatiegebieden voor veel diersoorten worden opgewaardeerd. Bijvoorbeeld door nestkasten aan te brengen voor vogels en vleermuizen, of het plaatsen van insectenhôtels voor solitaire bijen. Het bevorderen van nectarplanten hoort daar ook bij.

Aanbevelingen voor de Wet natuurbescherming staan in Hoofdstuk 6.

4.2 Hooiland Perceel 11

Conclusie: Perceel 11 is het mooiste perceel uit het onderzoeksgebied en moet behouden en hersteld worden. We raden aan te bekijken of een ander overloop parkeerterrein voor evenementen beschikbaar is. Doordat het perceel iets hoger ligt en op een ander bodemtype behoort bloemrijk gras hier tot de mogelijkheden. Bemesting is hier funest want beïnvloedt niet alleen het grasland maar ook de bijzondere duinrel en slootjes ernaast. Het perceel herbergt soorten die passen bij kruidenrijk grasland al gaat het bij veel van die soorten om enkele exemplaren. Toch verkeert het in een dominant stadium (fase 2, zie §1.4.1), al is het bijna gras-kruidenmix omdat de voor gras-kruidenmix karakteristieke soorten zoals lage grassen (reukgras, rood zwenkgras, gewoon struisgras) weinig voorkomen net als de karakteristieke kruiden. Wel ontbreekt dominantie door een of enkele

grassoorten. Mogelijk is het grasland juist in een ontwikkeling naar een soortenarme situatie. Er werd immers in het voorjaar bemest.

Doel: Ontwikkeling van gevarieerd **bloemrijke graslanden** (fase 3 en 4, zie §1.4.1) in gradiënt en naar oever en struweel en daarmee verbeteren biodiversiteit.

Foto 23: het hooiland naast de duinrel, tegen snelweg A22 (perceel 11, opname 15)



* **Maaien en AFVOEREN:** maaien is ook altijd afvoeren. **Afvoeren** moet **binnen 5 dagen** anders zijn de voedingsstoffen uitgespoeld en is er niet verschraald.

** **Sinusbeheer:** is een vorm van gefaseerd beheer waarbij rekening wordt gehouden met zowel planten als dieren. Door meerdere malen per jaar delen van het terrein volgens een slingerend patroon te maaien zijn er altijd delen met een dichte begroeiing waar bijvoorbeeld kleine zoogdieren dekking vinden. Ook is jaarrond nectar aanwezig of dorre stengels of strooisel voor de verschillende levensstadia van vlinders en andere ongewervelden. Aandachtspunt is voldoende te maaien om lagere, meer open begroeiingen te handhaven en voldoende dichte vegetatie te laten staan om dekking, voedsel en verblijfplaatsen voor fauna te garanderen. De persoon die maait en het maaisel verwerkt is van groot belang. Hij of zij bepaalt het microklimaat.

Omvorming en instandhoudingsbeheer: Omvormen kan door verschralen én te sturen op concurrentie (§1.4.1). Sturen op concurrentie is nodig op de van nature voedselrijke bodem van Spaarnwoude:

- Niet gebruiken als evenementen- of parkeerterrein.
- NIET BEMESTEN
- 2 à 3 jaar omvorming 2x per jaar maaien* (①eerste helft juni en ②september).
- Daarna evalueren en hopelijk naar een instandhoudingsbeheer van 2 x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren met lagere productie en specifiekere rekening houden met fauna en recreatie, bijvoorbeeld sinusbeheer**.
- Onderzoek hoe maaisel kan worden afgevoerd en benut en/of waar maaisel in het terrein verwerkt kan worden. Afvoeren kan misschien als strooisel of ruwvoer. Overleg met een boer welke opties er zijn. Eventueel kan een deel, na afname van de productie, lokaal gebeuren.

Recreatie: Sinusbeheer** biedt de mogelijkheid graspaden te maaien. Er kan dan een speelse wandelroute ontstaan door een bloemenweide.

Faunabeheer: Na de omvorming moet het beheer meer rekening houden met fauna. Er moeten delen blijven staan die beschutting leveren voor fauna. Een sinusbeheer (Couckuy 2016) is daarvoor zeer geschikt. Het zorgt dat voor elk levensstadium van verschillende vlindersoorten de juiste begroeiing aanwezig is. Andere dieren profiteren daarvan mee, ook vogels, zoogdieren, amfibieën, insecten en andere ongewervelden.

Combineren andere begroeiingstypen: Sinusbeheer is een prima werkwijze om het beheer van oevers, grasland ruigte en bosrand te combineren. Het is ook prima te combineren met beheer voor recreanten. De vorm waarin gemaaid wordt kan op wensen van recreanten en fauna worden afgestemd.

4.3 Grasland Perceel 1, 2,14 en bermen

Conclusie: Volgens de graslandtypologie van Bax en Schippers (1998) groeit er op de graslanden van het evenemententerrein (perceel 1 en 2), bij de Laaglandersluisweg (perceel 14) en op grote delen van de bermen een dominant stadium met grote vossenstaart (fase 2, zie §1.4.1). Er zijn kleine delen natte grassenmix (fase 1 á 2, zie §1.4.1). Waar slootvuil ligt groeit ruigte met brandnetel en kleeftkruid en hondsdrif en geregeld in het voorjaar gedomineerd door raapzaad.

Verder zijn er kleine delen matig soortenrijkgrasland in de bermen (opname 21 en 7). Net als perceel 11 liggen ze op kalkarme leek-/woudeerdgrond (afb. 3 in §3.1.2) of naast/op een lichaam van weg of fietspad waar geen slootvuil wordt gelegd. Vanuit deze relicten kan met het juiste beheer (matig) bloemrijk grasland ontstaan.

Doel: Ontwikkeling van **graslanden** met een **gras-kruidenmix** (fase 3 zie §1.4.1) en gradiënt en naar oever en ruigte en daarmee verbeteren biodiversiteit.

* Verschralen op kleibodem kan vele jaren duren. Een methode van verschralen is uitmijnen: zorgen voor beperking van fosfaat. Hiervoor bemest men vaak met stikstof en kalium zodat fosfaat versneld wordt afgevoerd. Om meer hierover te weten is nadere studie nodig (zie § 1.4).

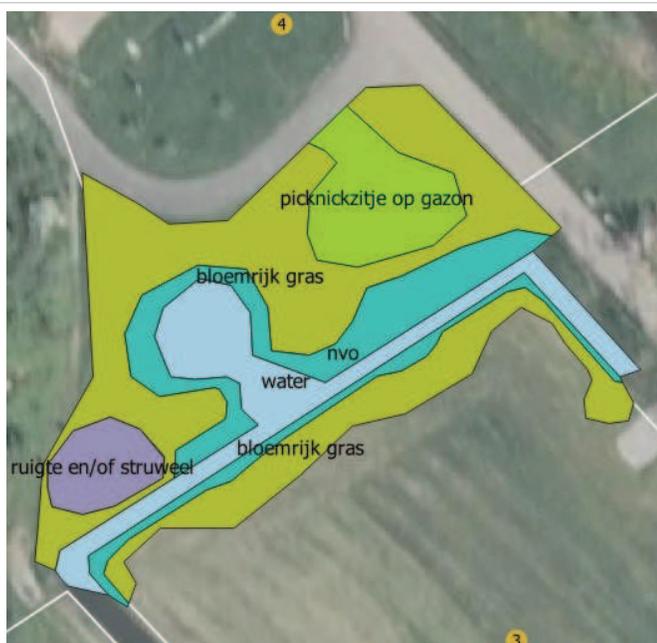
Omvorming en instandhoudingsbeheer:

- In principe* NIET BEMESTEN en
- 2 á 3 jaar omvormingsbeheer van 3x per jaar maaien (① mei, ② 15 juli-15 aug en ③ 15 sept-15 okt)
- 2 á 3 jaar omvorming 2x per jaar maaien (① eerste helft juni en ② september).
- Daarna evalueren en hopelijk naar een instandhoudingsbeheer van 2 x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren met lagere productie en specifiekere rekening houden met fauna. Waar mogelijk Sinusbeheer.
- Verwerken maaisel zie §4.2
- Ruigte op slootvuil zie §4.5.

Recreatie en Faunabeheer: zie § 4.2, maar vanwege de functie voor evenementen is dit wellicht beperkt mogelijk. Bekijk of de vorm van het maaien toch kleine delen kunnen overblijven, bijvoorbeeld langs een soort rijbanen of juist om parkeerstroken aan te geven. Ook langs oevers een zo groot mogelijke zone in een randenbeheer meenemen (afb. 9).

Afbeelding 9: Voorbeeld van mogelijke beheervlakken op het graslandje met de poel en een deel van perceel 3. Op perceel 3 is dit een "randenbeheer" waarbij stroken met verschillende beheerregimes een gradiënt vormen en de randen van het perceel geschikter houden voor natuur.

	nvo
	picknickzitje op gazon
	water
	bloemrijk gras
	riet
	rietruigte of bloemrijke ruigte
	ruigte en struweel met plek voor maaisel



4.4 Gazon in en naast perceel 3, 4, 7 en 8

Conclusie: Er zijn geen opnamen gemaakt in gazons. De gazons worden zo frequent gemaaid dat planten en dieren weinig kans krijgen. Langs de randen, waar net even minder wordt gemaaid, staan soms verrassende soorten (behaarde boterbloem, Perzische klaver, moerasmelkdistel). De oever van het surfstrand (perceel 8) is 's nachts door vrij veel vogels als rustplaats in gebruik.

Foto 24: Behaarde boterbloem; een paar exemplaren tegen het riet aan overleven de maaibeurten 30-4-2020



Foto 25: Veel te frequent en kort gemaaid gras langs de ijsbaanoever (naast Perceel 8, opname 13 op 30-4-2020). Hier wordt behaarde boterbloem weggemaaid. Een randenbeheer biedt kans voor deze soorten.



Doel: Ontwikkeling van velden die voldoen voor intensieve recreatie met in de randen en als 'perkjes' bloemrijk gras of gras-kruidenmix.

Omvorming en instandhoudingsbeheer:

Foto 26: gemaaid wandelpad in hooiland, op de achtergrond gazon



- NIET BEMESTEN
- Overall veel minder maaien in principe maximaal 1x per 2 weken in het groeiseizoen (lieft veel minder bijvoorbeeld 6x/jaar) en maaihoogte niet te laag.
- Maak gradiënt door 'randen' met verschillend maaibeheer in te stellen gestuurd door de intensiteit van betreding:
 - gazon (6x/jr; maximaal 1x per 2 weken)
 - hooigazon (vanaf ca. juni maximaal 1x per 2 weken)
 - hooiland (2x⊙ juni en ⊙september)
 - ruigte (2x 2 á 3 jaar omvorming zie hooiland §4.2; daarna: 1x met oever)
- -oever.
- Maak in elk geval meer ruimte voor ruigte en hooiland langs de bosjes op de hoeken van het surfstrand.
- Herstel de verbinding tussen singel en rietkraag naast de parkeerplaats.
- Maak eventueel stroken om evenementen te zoneren. Bijvoorbeeld waar de hekken van het terrein komen te staan of waar een rijbaan, danwel een parkeervak is.
- Maak eventueel een soort perken van hooiland. Dit kunnen ook speelse vormen zijn die 'zitjes' markeren op het strand, of bloemenplukstroken.

4.5 Duinrel en sloten met hun oevers

Conclusie:

- De watergangen rondom perceel 11 zijn bijzonder (duinrel en kwelslootje) en dienen beschermd te worden.
- Rode lijstsoort brede waterpest komt zeldzaam voor rondom het evenemententerrein.
- Op de taludknik van grasland of berm ligt een pakket slootvuil waarop onaantrekkelijke ruigte groeit (bij sloten langs het bos ligt het slootvuil vaak in de bosrand, dan is de berm veel mooier).

- De steile oevers bieden weinig ruimte voor oevergebonden flora en fauna.
- De kleine slootjes fungeren als voortplantingswater voor amfibieën.
- greppels fungeren als leefgebied en verbinding voor kleine grondgebonden dieren zoals muizen en bruine kikker.
- De (minder intensief geschoonde) sloten hebben lokaal een relatief mooie water- en verlandingsvegetatie, maar soorten die tot voor kort algemeen waren komen maar zeldzaam voor (brede waterpest, aarvederkruid, kranswier, tener fonteinkruid).
- De bagger is een risico voor instandhouding mooie watervegetatie want de toestand kan 'omslaan', van helder water met waterplanten naar troebel water zonder waterplanten, door nalevering van voedingsstoffen uit de bodem. Verblijftijd is hierbij een factor.
- De hoofdwatertgangen, zoals de duinrel en de sloot langs de Laaglandersluisweg worden zeer intensief onderhouden, vermoedelijk om opstuwung te voorkomen. Er is kort voor 19 juli al geschoond. De bodem van de duinrel ligt geregeld op de kant waar het slootvuil poogt verder te groeien. Hierdoor worden de taluds steeds steiler en ruiger en omdat de bodem vaak wordt mee geschraapt krijgen waterplanten geen kans. Het beheer zou gericht moeten zijn op doorstroming, maar zonder de bodem steeds kapot te maken (maaien dus en niet schrapen).

Doel:

- Behoud (kwaliteit) duinrel en kwelsloot perceel 11. (hier voorzichtig met natuurvriendelijke oevers want je wilt geen kweldruk en bijzondere vegetatie verliezen!)
- Behoud de gevarieerde watervegetatie in het heldere water, ook gezien de rijkdom aan macrofauna.
- Uitbreiding leefgebied voor water- en oevergebonden soorten.
- Verminder de ruigte op de taludknik zodat daar oever- of graslandvegetatie kan groeien

Beheer:

- Bekijk waar het slootvuil verwerkt kan worden om ruimte te geven aan graslandvegetatie in plaats van brandnetelruigte.
- Bekijk of het water uit de duinrel beter benut kan worden door het op een andere manier door het gebied te leiden.
- Leg natuurvriendelijke oevers aan waar mogelijk => beheer Jaarlijks 50% maaien en schonen. Het maaisel en slootvuil afvoeren of gedeeltelijk lokaal verwerken (bv broeihoop ringslang en gedeeltelijk in bosrand of in ruigte terrein). Dit past uitstekend bij Sinusbeheer.
- Bekijk of en waar minder intensief geschoond kan worden (jaarlijks 50%).
- Onderzoek of bij de duinrel minder vaak schonen mogelijk is (is de duiker beperkend of de duinrel?). Als minder vaak schonen niet kan, kijk dan of minder intensief geschoond kan worden (stroombaan, maaikorf die bodem ongemoeid laat).
- Sloten breder dan 2,5 m baggeren met baggerzuigspuit. Werk gefaseerd en ontzie de aantrekkelijke waterplanten (aarvederkruid, brede waterpest, tener fonteinkruid) Verwerk de bagger in het naast gelegen bos of op een deel waar gazon hard moet groeien (het is dan enige tijd niet geschikt voor recreatie). Voorkom omslaan van helder naar troebel door te rigoureu ingrijpen.
- Evenwijdig aan de Amsterdamse weg is een vrij brede sloot waar Kruijsen en Diemeer (2014) waterplanten vonden. Hier liggen mogelijkheden voor een goede natuurvriendelijke oever. Overdimensionering maakt minder schonen wellicht mogelijk.

Recreatie: Bekijk hoe het terrein gebruikt wordt en houdt daarna rekening met recreanten, bijvoorbeeld door 'zitjes' en doorkijkjes te maaien. Met grondverwerking kan ook voor recreanten 'speels' reliëf worden aangelegd.

4.6 Parkeerplaats, singel en poel

Conclusie:

- In het riet van de poel (afb. 1: perceel 4, opname 5) zit een kleine karekiet. Om beheer voor de poel vast te stellen is een doel nodig beheer voor vogels is anders dan voor amfibieën.
- De parkeerplaats (afb. 1: perceel 4, opname 3) is ruderaal met door de afwisseling in vegetatiestructuren en de menselijke beïnvloeding veel soorten planten, maar geen hoge natuurwaarde.
- De singel met ruige ondergroei tussen de parkeerplaats en de ijsbaan (afb. 1: perceel 4, opname 4) is ondoordringbaar en daardoor een goede schuilplaats voor dieren. De geringe omvang maakt echter de kans op verstoring groot.

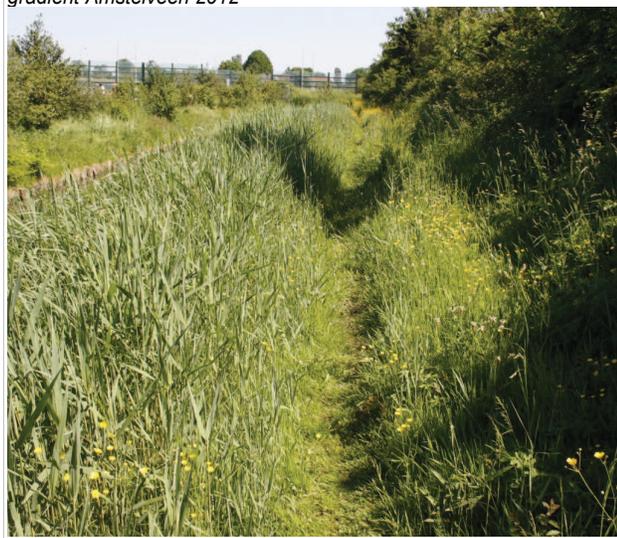
Foto 27: Bijna dichtgegroeide poel ten zuiden van de parkeerplaats 27-4-2020



Aanbevelingen:

- Beheer voor rietvogels is anders dan voor amfibieën. Men kan de poel ook laten en arbeid steken in natuurvriendelijke oevers, grasland of bosranden.
- Herstel de singel met de overgang naar de rietoever. Een struinpaadje is voor recreatie een spannende toevoeging (foto 28).
- Toiletgelegenheid zou deze locatie misschien aantrekkelijker maken.

Foto 28: Oeverruigte en graspaadje door hooiland/ruigte/struweel gradiënt Amstelveen 2012



4.7 Oever van ijsbaan en modelbootvijver

Conclusie:

- De waterkwaliteit van de ijsbaan en modelbootvijver lijkt niet goed. Er is algenbloei in de zomer
- Veel vogels vinden in de rietkragen en rietruigten geschikt leefgebied. De rustigste oevers lijken het rijkste (de noordoostoever viel buiten het onderzoeksgebied maar er zongen begin 2 april veel rietgorzen).
- Recreatie heeft invloed op vogels, ook het geluid van de modelbootjes.
- Verlanding en verbossing vinden plaats in de zuidwesthoek van de ijsbaan en zijn hier gunstig.
- Sommige oevers lijken te eroderen, de beschoeiing is aan het vervallen. Een stevigere rietkraag voorkomt erosie.
- De grote karpers hebben wellicht invloed op de waterkwaliteit. Er zijn wel karpervissers. Karperpaai is waargenomen bij perceel 9.

Foto 29: Links de historische dijk met een drasse dijkvoet met ruigte. Rust voor natuur 29-4-2020



Doel: riet als oeverbescherming, daarachter riet met oeverplanten en rietruigte of grazige ruigte als zonerings naar berm of grasland zodat rietvogels hun broedplaats behouden en er meer ruimte komt voor oevergebonden dieren zoals dwergmuis, waterspitsmuis, noordse woelmuis en misschien ringslang.

***Beheer voor riet als oeverbescherming**

- Jaarlijks wintermaaien (november-maart).
- Maai minimaal 10 cm boven de maximale winter waterstand (als de stoppels vol water lopen verdwijnt het riet)
- Krab het riet uit als er geen water meer tussen de stengels staat (eens per 3 tot 15 jaar in november – half maart).
- werk gefaseerd vanwege fauna (20% laten staan) in blokken verspreid langs de oever.

Aanbevelingen:

- Bescherm de historische dijk aan de oostzijde van de plassen, zowel qua cultuurhistorie als qua rust en natuur (foto 29). Let dus op met belasting door groot materieel!
- Bescherm de rietkragen en probeer deze uit te breiden*. Peilbeheer is hierbij van belang (een vast of onnatuurlijk peil is ongunstig). Er is te berekenen hoe breed de rietkraag moet zijn om beschoeiing overbodig te maken. Als rietuitbreiding lukt, is vervangen van de beschoeiing en dus grootmaterieel op de dijk niet nodig. Een vooroeververdediging is ook een mogelijkheid.
- Bescherm de rietkragen aan de landzijde met rietruigte door ongeveer 2 m 1x per jaar te maaien in het najaar (dit ontmoedigt hond en mens hier in te gaan). Het kan met de laatste maaibeurt van de graslanden meegenomen worden. Ook dit maaisel moet worden afgevoerd.
- Onderzoek of de karpers en andere vis negatief zijn voor de water- en oevervegetatie en waterkwaliteit.
- Om broedende vogels in de rietkragen en op de oevers bij de modelbootvijver minder te verstoren is misschien een zonerings op de vijver in te stellen. Een andere mogelijkheid is te verplichten een geluid demper te voeren. Het gehele jaar, ook in najaar en winter kunnen hier verstoringgevoelige watervogels voorkomen. Wellicht is het dus goed te zoeken naar plaats waar minder vogels zijn. En of te onderzoeken welke vogels jaarrond aanwezig zijn.

4.8 Bos

*Aanbevelingen bosbeheer

(vrij naar: Kruijssen et al. 2018)
Kruijssen raadt aan bospercelen alleen langs randen, paden en wegen te dunnen via ecologisch randen-beheer. Dat is positief voor onder meer broedvogels en insecten, waaronder vlinders. Ecologisch randenbeheer is onder meer het kappen van exoten zoals de Amerikaanse vogelkers, Dwergmispel (*Cotoneaster spec.*), Amerikaanse eik en rimpelroos en het kappen van 'gevaarlijke' bomen. Laat het geveld hout zoveel mogelijk in het bos. Het mag niet worden versnipperd omdat dit sterke bosverruiging geeft. Laat een zo groot mogelijke boskern onaangetast en streef naar toename van (staand en liggend) dood hout. Spaar de hoge populieren die resteren in de boskernen, zoals nu het beheerbeleid is. Ze zijn van belang voor vogels, zoals de minder algemene appelvink én voor interessante epifytenvegetatie. Een andere vorm van ecologisch bosbeheer is groepsgewijze dunning in grotere en aaneengesloten bospercelen. Hierdoor ontstaat meer variatie in het bosmilieu en wordt natuurlijke verjonging gestimuleerd.

In 2018 onderzocht Kruijssen (et al. 2018) diverse bospercelen en vergeleek hij twee beheerregimes en natuurwaarden. Kruijsens aanbevelingen richten zich op het ontstaan van een bosrand die meer waarde heeft voor natuur. Een volledige gradiënt van grasland via zoom (=bosrand ruigte) naar mantel, naar bos past daarbij als doestelling.

De aanbevelingen van Kruijssen* gelden in principe ook voor het bos nabij de Ven. Aanvullend adviseren we grond die vrijkomt bij aanleg van natuurvriendelijke oevers (gedeeltelijk) in het bos te verwerken en daarmee plekken op te hogen waar een droger leefgebied kan ontstaan. Op andere plekken kan een deel van het maaisel en slootvuil verwerkt worden.

4.9 Conclusie Fauna

Met de aanbevelingen voor **vegetatie** zal leefgebied voor oever-, grasland-, ruigte- en bossoorten uitbreiden of verbeteren. Met voorzichtig werken moet het mooie leefgebied voor waterdieren ook in stand kunnen blijven of zelfs verbeteren. Hieronder staan de conclusies per faunagroep. De aanbevelingen staan zoals gezegd in de voorgaande paragrafen

4.9.1 Vleermuizen

Voor het gehele onderzoeksgebied is het beeld dat er enkele, tot 8 gewone dwergvleermuizen en 2 ruige dwergvleermuizen, gebruik maken van een groot deel van het terrein maar nergens continu aanwezig zijn.

Behoud grote bomen waarin holten kunnen ontstaan. Deze bieden behalve aan vogels en marters ook aan vleermuizen meer verblijfmogelijkheden. Ook zal meer afwisseling in de bosrand en gevarieerdere begroeiing met dito insectenfauna meer voedsel en dus betere kansen opleveren voor deze diergroep. Overweeg het plaatsen van vleermuiskasten voor boombewonende vleermuizen.

4.9.2 Marters

Marterachtigen zijn niet aangetroffen. De dichtheid aan marters is nooit hoog, het gaat immers om predatoren hoog in de voedselpiramide. Het onderzoek toonde wel de prooidieren van deze schuwe rovers. Zie verder paragraaf 5.4.

Spaarnwoude heeft wel een hoge potentie als leefgebied voor marterachtigen. Het is er meestal rustig en de oppervlakten 'groen' zijn vrij groot. Daarom adviseren we leefgebied voor marterachtigen te verbeteren. Uiteraard zal dit gebeuren bij een soortenrijker grasland, maar ook door aanbrengen marterhuizen en hopen. Ophogingen van grond, bijvoorbeeld grond die vrijkomt bij aanleg van van natuurvriendelijke oevers en eventueel bagger zullen ook helpen. Op die plaatsen kunnen ruigten en dichte struwelen ontstaan waar dieren en ook marterachtigen kunnen schuilen. Door de locaties van deze schuilplaatsen slim te kiezen kan ook enigszins gestuurd worden waar de dieren hun schuilplaatsen gaan maken en zijn negatieve effecten van evenementen wellicht te voorkomen. Verder zou ontsnippering van de snelwegen veel marterlevens sparen (zie waarneming.nl). Spaarnwoude is NNN en voor klimmende marters is de verbinding met Beeckestijn/Hofgeest relatief eenvoudig te verbeteren met marterbruggen over snelweg portalen. Voor wezel, bunzing en hermelijn zouden duikers met loopplank uitkomst bieden. De duikers van de duinrel kunnen daarvoor worden opgevoerd.

4.9.3 Vogels

De oever van het surfstrand (perceel 8) is van belang als nachtelijke rustplaats voor watervogels.

De graslanden en sloten zijn zeer arm aan (broed)vogels. Er zijn alleen territoria gevonden van wilde en van een kraakeend. Vermoedelijk spelen hierbij recreatie (honden hier een rol) en de steilte van het oevertalud (nauwelijks nestgelegenheid) een negatieve rol.

De onderzochte rietoevers en struwelen herbergen de meeste territoria, blijkbaar voelen de vogels zich ondanks de recreatie daar veilig genoeg. De rietvogels in noordelijke oever van de modelbootvijver staakten hun zang toen er met een gemotoriseerd modelbootje werd gevaren.

4.9.4 Libellen en vlinders

Foto 30: Bont zandoogje.



De beschermde gevlekte witsnuitlibel is de soort niet gevonden.

De algemene en te verwachte soorten waren aanwezig doch in lage aantallen, gezien de lengte van de route (pers. med. Van der Elsken). Het is niet duidelijk waarom, er is afwisselende watervegetatie en lokaal ook oevervegetatie (kleine sloot). Mogelijk speelt het intensieve schonen en de smalle of ontbrekende oeverzone een rol. Overigens was de libellenfauna vergelijkbaar met onderzoek in de natuurvriendelijke oevers langs het Noordzeekanaal (De Bakker, et al. 2008). Hier werden meer soorten verwacht omdat hier zoet water voor voortplanting aanwezig is.

Ook voor vlinders waren algemene en te verwachte soorten aanwezig in lage aantallen. Het ontbreekt aan nectarplanten, zeker voor de minder algemene soorten. De algemene soorten leken zich te concentreren bij bloeiende braam (pers. med. Van der Elsken). De graslanden kunnen voor vlinders verbeteren als ze bloemrijker en structuurrijker worden. Op het bloemrijkere perceel 1 werd een tweede vlinder van schrale graslanden gezien, hooibeestje.

4.9.5 Waterdierpjes

Foto 31: mannetje en vrouwtje van de watermijt *Arrenurus globator* (Van Wieringen 6-5-2020)



De beschermde slak platte schijfhoren werd op de twee monsterpunten voor watermijten (bijlage 4) niet aangetroffen.

De rijke **fauna in de slotjes** en de gedetermineerde watermijten tonen dat het water voor hen goed is van kwaliteit. De gedetermineerde soorten zijn echter algemeen, tot vrij algemeen. Bijzondere soorten zijn niet gevonden. De dikke sliblaag en de dikke matten draadwier tonen een zeer voedselrijke bodem. Het risico van het 'omslaan' van helder naar troebel lijkt hier aanwezig. De verblijftijd hierbij een belangrijke factor. Voorzichtig baggeren kan de voedselrijkdom positief beïnvloeden, maar bij rigoureuus baggeren kan de situatie juist omslaan.

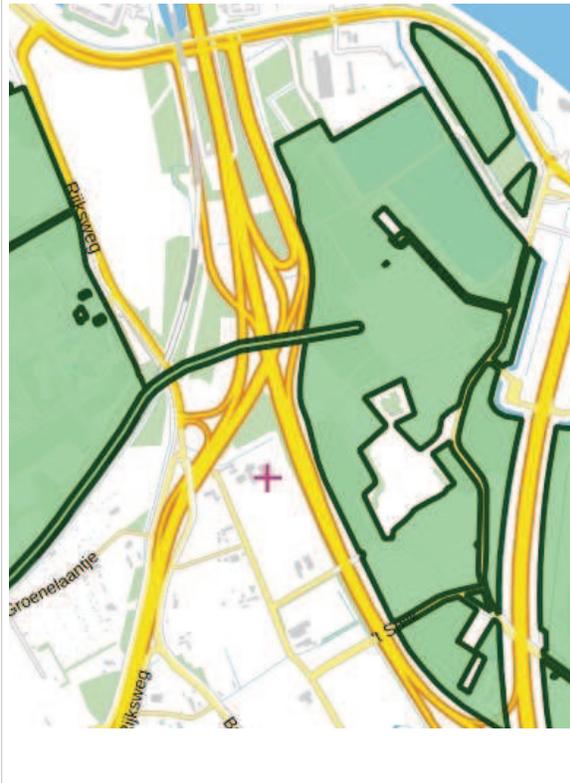
4.9.6 Fauna van Spaarnoude

Voor de bijzondere en karakteristieke fauna van Spaarnoude **noordse woelmuis** en **waterspitsmuis** is in het onderzoeksgebied nu weinig ruimte. Ook ringslang komt (nog) niet voor. Alle drie deze soorten hebben dichte begroeiing langs oevers nodig. noordse woelmuis leeft veelal in rietlanden. Waterspitsmuis is een soort van niet te voedselrijk, helder water, met waterplanten en veilige plekken op de oever om zijn prooien te eten. Perceel 1 met duinrel en kwelsloot zijn voor deze soort ideaal als er tenminste dekking is waar hij zijn prooien kan opeten. Voor al deze soorten verbeteren de omstandigheden met een natuurlijker vegetatiebeheer, en door het uitbreiden van behoorlijke oppervlakten oevers. Ook de dwergmuis zal profiteren van meer riet, hoog gras, en ruigte. Met een natuurlijker vegetatiebeheer zullen ook algemene muizen toenemen en deze zijn stapelvoedsel voor de kleine roofdieren.

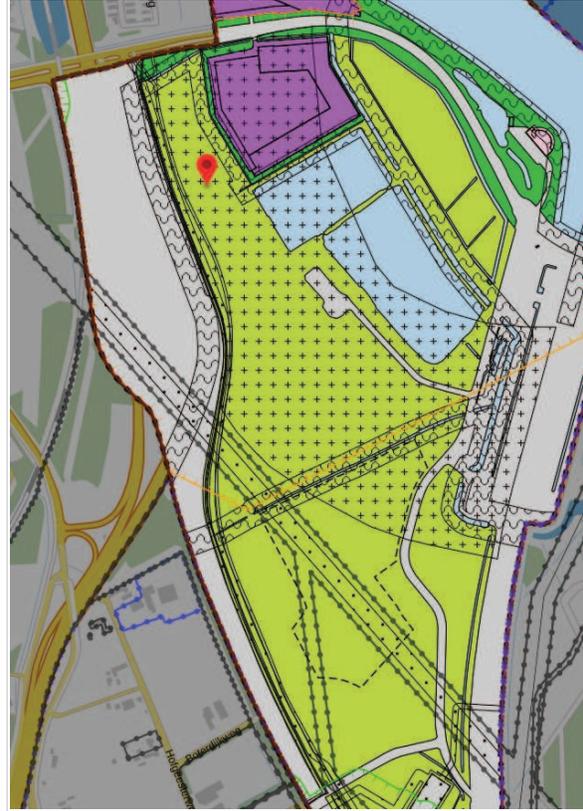
5 Resultaten en effecten natuurregelgeving

Dit hoofdstuk gaat over beschermde natuur. De eerste paragraaf gaat over de gebiedsbescherming. De paragrafen daarna beschrijven de kans op aanwezigheid van de verschillende beschermde soorten(groepen) en of een evenement negatieve effecten kan hebben op deze beschermde natuur. Paragraaf 1.2 en 1.3 beschrijven om welke activiteiten het gaat en bakenen dit af.

Afbeelding 10: NNN in het onderzoeksgebied. Bron: <https://noord-holland.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9927POVNH-VG01>, d.d. 2-2-2021.



Afbeelding 11: Bestemmingen (Gemeente Velsen 2011, zie kader hierna) Bron: ruimtelijkeplannen.nl d.d. 2-2-2020



Bestemmingsomschrijving binnen het onderzoeksgebied

- Enkel bestemming 'Recreatie' (lichtgroen)
- Enkel bestemming Groen (groen)
- Enkel bestemming Water (blauw)
- Enkel bestemming Verkeer (grijs)
- Dubbelbestemming Waterstaat – Waterstaatskering (zwarte golfjes)
- Dubbelbestemming Waarde – Archeologie (zwarte plusjes)
- Dubbelbestemming Leiding – Hoogspanningsverbinding (zwarte stipjes).

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het onderzoeksgebied ligt op nog geen 2 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid en op ongeveer 6 km afstand van Polder Westzaan en op ongeveer 5 kilometer van het Noordhollands Duinreservaat, beide ten noorden van het Noordzeekanaal (www.natura2000.nl d.d. 2-2-2021).

Er komt geen verandering in de activiteiten omdat de functie niet veranderd. Er is een evenemententerrein en er blijft een evenemententerrein. Door de ligging tussen twee snelwegen en de afstand tussen het evenemententerrein en het 2000-gebied zullen versturende effecten zoals licht en geluid gebufferd worden. Afhankelijk van het type evenement kan geluid wellicht toch een externe werking hebben. Per activiteit zal dus onderzocht moeten worden of er effecten optreden.

Een eventuele intensivering van verkeer, door meer of grotere evenementen en daardoor hogere stikstofdepositie, valt buiten dit onderzoek (zie § 1.2)

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland en bestemmingen

De locatie ligt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (afb. 10). Het gebied ligt niet in een Provinciaal Beschermd Landschap; dit overlapt niet met het NNN (Provincie Noord-Holland 2020a). Het kader hierboven en afbeelding 11 geven de bestemmingen bij het onderzoeksgebied.

Volgens de Omgevingsverordening (Provincie Noord-Holland 2020a) moet een ruimtelijk plan voor gebieden in het NNN inclusief verbindingen, zorgen voor bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW) van de gebieden. Ook mag het ruimtelijk plan geen nieuwe activiteiten mogelijk maken die leiden tot een aantasting van de WKW, of tot een vermindering van de oppervlakte van het NNN, of van de samenhang tussen NNN-gebieden. Het bestemmingsplan uit 2011 (Gemeente Velsen 2011) meldt echter dat er binnen het bestemmingsplangebied geen gronden zijn binnen de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (de voorloper van NNN). Er is in het plan ook geen bestemming of dubbelbestemming 'Natuur' (afb. 11). Het bestemmingsplan is dus niet in overeenstemming met de huidige situatie. Verder stelt het bestemmingsplan geen regels voor evenementen, waar bij de gemeente blijkaar wel die wens is omdat er sinds 2018 plan in ontwerp is: 'Paraplubestemmingsplan Spaarnwoude - Evenementen'. Omdat hier een onduidelijke situatie is raden we aan contact op te nemen met de provincie en de gemeente voor overleg.

Omdat het gebied binnen het NNN ligt toetsen we wel globaal aan de WKW. Voor elk evenement moet specifiek gekeken worden of dit de WKW en NNN inclusief verbindingen niet aantast. De WKW van het NNN houden nadrukkelijk rekening met het gebruik van het gebied als recreatiegebied inclusief evenementen. Van de kernkwaliteiten die Provincie Noord-Holland (2020b) noemt ligt het onderzoeksgebied in: "Besloten bos- en parklandschap met recreatief gebruik". Het kader* hiernaast citeert delen van de bijbehorende natuurwaarden die Provincie Noord-Holland noemt.

De WKW van de verbindingzone geven andere waarden zoals: leef-en migratiegebied voor de waterspitsmuis, migratieroute voor boommarter en het belang van de verbinding voor algemene natuurwaarden zoals amfibieën, ongewervelden van natte milieus, diverse watervegetatie en "bloemrijke hooilanden, die veel ongewervelden van droge milieus aantrekken, waaronder hooibeestje, oranjepipje, bruin zandogje, citroenvlinder, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder" (Provincie Noord-Holland 2020b).

Door de activiteiten worden de WKW van NNNgebied niet aangetast indien de zorgplicht uit de natuurwetgeving wordt toegepast. Het gebied is al enige tijd in gebruik als evenemententerrein en er worden geen specifieke natuurwaarden genoemd. De WKW van de verbindingzone lijken kwetsbaarder. De verbinding komt in het westen onder de snelweg door het gebied in. De enige mogelijkheid op dit moment voor genoemde soort als waterspitsmuis en amfibieën ligt door de loop van de duinrel. In het onderzoeksgebied liggen daar ook goede kansen voor het in de WKW genoemde bloemrijke grasland, te weten perceel 11 met naastgelegen waterlopen. We raden daarom aan Perceel 11 niet als overloopparkeerterrein te gebruiken, maar hiervoor een andere locatie te zoeken, bijvoorbeeld perceel 14 of percelen buiten het onderzoeksgebied, met mindere kwaliteiten en kansen. De aanbevelingen voor beheer uit hoofdstuk 4 streven naar verbetering van dezelfde natuurwaarden en -kwaliteiten als die van de WKW (van de verbindingzone).

***Natuurwaarden** (citaat: Provincie Noord-Holland 2020b)
"...Actueel is nog geen sprake van specifieke natuurwaarden of soortgroepen, maar bestaat de kwaliteit vooral uit het samenhangende groene karakter en de kleinschalige afwisseling (Multifunctionele natuur). Deze kwaliteit vormt de basis voor zowel natuurbehoud als recreatie in het gehele gebied".
Voor potentiële natuurwaarden:" .
... aaneengesloten bosstructuren hebben potentie voor gevarieerd loofbos (beheertype N14.03 'Haagbeuken- en essenbos'). Incidentele waarnemingen van de boommarter.... geven aan dat de bossen in belang kunnen toenemen voor deze soort.... Door extensief beheer van aangrenzende graslanden kunnen ook gevarieerde bosranden met struweel en bloemrijke ruigten ontstaan...."

5.2 Vaatplanten

***Beschermden plantensoorten** die niet op voorhand konden worden uitgesloten (zie bijlage 6 tabel A) akkerboterbloem—*Ranunculus arvensis*, blauw guichelheil—*Anagallis arvensis* subsp. *foemina*, brede wolfsmelk—*Euphorbia platyphyllos*, dreps—*Bromus secalinus*, getande veldsla—*Valerianella dentata*, glad biggenkruid—*Hypochaeris glabra*, groot spiegelklokje—*Legousia speculum-veneris*, grote leeuwenklauw—*Aphanes arvensis*, kartuizeranjer—*Dianthus carthusianorum*, kluwenklokje—*Campanula glomerata*, naakte lathyrus—*Lathyrus aphaca*, naaldenkervel—*Scandix pecten-veneris*, ruw parelzaad—*Lithospermum arvense*, smalle raai—*Galeopsis angustifolia*, spits havikskruid—*Hieracium lactucella*, stijve wolfsmelk—*Euphorbia stricta*, wilde averuit—*Artemisia campestris* subsp. *campestris*, wilde ridder-spoor—*Consolida regalis*, wolfskers—*Atropa bella-donna*

Uit de bureaustudie kwam een lijst soorten die niet op voorhand was uit te sluiten*. Een deel van die soorten kon ook nog niet worden uitgesloten na een eerste veldbezoek. Naar die soorten is specifiek uitgekeken tijdens het flora- en vegetatieonderzoek. Er zijn geen beschermde planten gevonden. Bijlage 6, tabel A geeft de argumenten waarom de beschermde planten wel of niet kunnen voorkomen. Dit is het resultaat van bureaustudie en veldwerk.

De kans dat beschermde planten aanwezig zijn in het onderzoeksgebied is zeer klein. De volgende factoren spelen daarin een rol:

- het natuurlijke verspreidingsgebied ligt te ver weg (§2.2.2);
- beschermde soorten zijn zeer zeldzaam;
- het terrein ligt in een voedselrijke kleipolder met over het algemeen gesloten grazige vegetatie van voedselrijke omstandigheden.

Factoren die maken dat beschermde planten niet zijn uit te sluiten zijn:

- enkele percelen en bermen liggen op een ander bodemtype, te weten kalkarme leek- /woudeerdgronden ten opzichte van kalkarme poldervaaggronden in het grootste deel van het onderzoeksgebied (zie afb. 3 in §3.1.2)
- er is gebiedsvreemd materiaal ingebracht (parkeerplaats met 'steenslag', paardenpaden met lemig zand, materiaal op wegliechamen en wellicht ook perceel 14)
- enkele beschermde soorten groeien op klei en hebben een waarneming na 1990 en nabij.

5.3 Vleermuizen

Foto 32: Abeel met holte bij de dam tussen ijsbaan en modelbootvijver 30-4-2020



Alle vleermuissoorten zijn streng beschermd door onder meer de habitatrictlijn en de Wn. Vleermuizen zullen gebruik maken van het onderzoeksgebied om te foerageren. Door de geringe grootte van de bomen, en daarmee weinig boomholten, en de afwezigheid van gebouwen (op een clubhuisje na) is de kans op vleermuisverblijfplaatsen klein. Omdat wel grote bonte specht is waargenomen in het bosgebied zijn holten en dus potentiële verblijfplaatsen niet uit te sluiten. Er is bovendien een holte in een grote abeel bij de ijsbaan. De wateren van het onderzoeksgebied De Ven leken geschikt als potentieel foerageergebied voor lichtschuwe soorten, zoals meervleermuis. Er is immers een kolonie bekend in Assendelft en een vliegrouwe over het Noordzeekanaal.

Vanwege de potentie van foerageergebied en vliegrouwe van vleermuizen is onderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek staan in paragraaf 3.3.1. Meervleermuis en watervleermuis zijn niet aangetroffen. Wel in gering aantal jagende gewone en ruige dwergvleermuis. Er is geen belangrijk foerageergebied of vliegrouwe gevonden. De gevonden soorten hebben in het recreatiegebied vele mogelijkheden om te foerageren.

Negatieve effecten van het festival op vleermuizen zijn niet geheel uit te sluiten. Het is afhankelijk van zaken als: belichting en verlichting, tijdstippen, locatie festivalterrein, richting, sterkte, hoogte en luidheid van het geluid, enzovoort. En natuurlijk van de aanwezigheid van verblijfplaatsen.

5.4 Marterachtigen

Alle marterachtigen zijn in Noord-Holland streng beschermd (er geldt geen vrijstelling). Het marteronderzoek is opgezet omdat er veel waarnemingen zijn van (dode) boommarters rondom het onderzoeksgebied. Ook voor bunzing, wezel en hermelijn zijn er redelijk wat meldingen nabij en is geschikt leefgebied aanwezig (ruig grasland en ruigte stroken langs oevers en bos). Steenmarter is niet te verwachten maar het is een mobiele soort die bovendien naar het westen van het land toeneemt.

*Een juridische nulwaarneming (zou stand houden in een rechtszaak) verkrijgt je door voldoende onderzoek te doen naar een soort waarbij je de soort **niet** aantreft. Het onderzoek moet zo intensief zijn dat je (bijna) zeker weet dat die soort er niet voorkomt. Een ecologische nulwaarneming komt weinig voor. Het spontaan verschijnen en verdwijnen van soorten is haast nooit met volledige zekerheid te voorzien of uit te sluiten.

De bedoeling van het onderzoek was een steekproef te nemen. We kozen daarvoor plekken waar de verwachting hoog was (zie cameralocaties §3.3.2). Het onderzoek was niet bedoeld om een juridische nulwaarneming* te doen.

De steekproef met camera's toonde geen marters aan. Wezel en hermelijn zijn toch te verwachten. Bunzing is volgens Van der Elsen heel schaars geworden, maar is niet uit te sluiten. Boomarter kan incidenteel voorkomen maar heeft geen verblijfplaatsen in het onderzoeksgebied. De bosopstanden zijn daarvoor te nat en herbergen vermoedelijk geen holle bomen die geschikt kunnen zijn als verblijf. Deze soort kan wel enige tijd in het gebied doorbrengen.

5.5 Overige grondgebonden zoogdieren

Noordse woelmuis is een vrij zeldzame, streng beschermde soort. Hij leeft, meestal gedwongen door concurrentie met andere woelmuissorten, in natte gebieden zoals riet en oeverzones. De soort is bekend uit Spaarnwoude. Bij de Ven zijn de vrij kleine oeverzones niet erg geschikt, maar de soort is er niet uit te sluiten. Bij12 (2017) schrijft in haar kennisdocument: "Er is sprake van verstoring van een voortplantingsplaats of van een rustplaats als deze plaatsen fysiek, al dan niet voorlopig, wel in stand blijven, maar de activiteiten wel tot gevolg hebben dat de betreffende functie niet of minder goed vervuld kan worden. Dit kan onder meer gebeuren door aanwezigheid van mensen of honden, gebruik van materieel of wellicht door effecten van geluid of licht. Of er een verstoring optreedt, is afhankelijk van de intensiteit, duur en frequentie van de herhaling van de verstoring. Ook hangt het af van de aanwezigheid van de concurrerende woelmuissorten en de grootte en ligging van de habitats".

De onderzoekslocatie ligt binnen het verspreidingsgebied van de waterspitsmuis, waarnemingen van na 2000 liggen op enkele kilometers afstand ten oosten van de A9 (Hoogenboom et al. 2014). De soort zal vermoedelijk door de trillingen van de snelwegen, het recreatieve gebruik, de veelal steile oevers en de aannemelijke concurrentie met andere (spits)muissorten niet voorkomen. Toch is de soort niet uit te sluiten want hij leeft in oeverzones van heldere wateren met een gevarieerde begroeiing. In hoeverre evenementen negatieve effecten hebben is lastig te zeggen (meer/ander soort trillingen?), maar als de soort voorkomt zijn negatieve effecten aannemelijk want deze gevoelige soort kan zich letterlijk dood schrikken (Mostert 2011).

De (riet)oevers moeten bij evenementen in elk geval ongemoeid blijven. Zie ook de aanbeveling voor vogels. Een onderzoek naar beide bijzonder soorten raden we aan om aanwezigheid en negatieve effecten beter te kunnen inschatten.

Damhert en eekhoorn zijn met een incidenteel exemplaar niet uit te sluiten, maar het gebied behoort niet tot het vaste leefgebied. De overige streng beschermde zoogdiersoorten hebben geen leefgebied nabij de onderzoekslocatie (bijlage 6 tabel C).

De volgende beschermde zoogdieren, die in Noord-Holland zijn vrijgesteld van ontheffingsaanvraag bij ruimtelijke ingrepen, kunnen voorkomen in het onderzoeksgebied: bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat. aardmuis, tweekleurige bosspitsmuis en ondergrondse woelmuis zijn, op basis van verspreidingsatlas.nl, niet te verwachten.

5.6 Vogels en nesten

***Broedtijd/voortplantingstijd**

De broedtijd is de periode dat vogels bezig zijn een nest te bouwen, te broeden en jongen groot te brengen totdat die niet meer afhankelijk zijn van het nest. Vergelijkbaar is de voortplantingsperiode bij andere dieren. De Wn of Omgevingsverordening geven geen vaste periode. Wel wordt gesproken over kwetsbare periode. Behalve de broedtijd valt bijvoorbeeld hieronder ook winterrust. Een verstoring in een kwetsbare periode is ernstiger dan daarbuiten. Niet alle vogels broeden in dezelfde periode. Rietvogels bijvoorbeeld overwinteren in Afrika en broeden wat later dan standvogels. Uilen en reigers kunnen al in februari met broeden starten. Houtduif kan in oktober nog een succesvol nest starten.

Allerlei broedvogels zijn te verwachten (§3.4) en voor de bospercelen door Kruijzen (et al. 2018). De festivals vinden plaats in de periode juni-augustus en vallen in een periode waarin veel vogels broeden*.

Vanuit de Wn en de zorgplicht moet verstoring worden voorkomen. Geluid, licht en trilling, maar ook optische aanwezigheid van mensen en machines kunnen versturende werken. Er zijn grote verschillen in de verstoring gevoeligheid van soorten en ook gewinning speelt een rol.

In de praktijk wordt veel aandacht besteed aan vogels met jaarrond beschermde nesten, nesten die ook buiten de broedtijd beschermd zijn (LNV 2009). Er zijn in het onderzoeksgebied geen territoria waargenomen van vogels met een jaarrond beschermd nest. Kruijzen (et al. 2018) vond wel een broedgeval van buizerd in het bosperceel naast het onderzoeksgebied. Bijlage 6, tabel B bespreekt de vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en motiveert waarom ze wel of niet in het onderzoeksgebied zullen broeden. Uiteraard moet de initiatiefnemer rekening houden met de soorten die mogelijk wel in of vlakbij het evenement kunnen broeden.

5.7 Reptielen en amfibieën

Incidenteel wordt ringslang gemeld in Spaarnwoude of daar vlakbij. Kruijzen (2010) meldde de soort op de golfbanen in Spaarnwoude. De Nationale Databank Flora en Fauna voor Amsterdam gaf in 2017 twee meldingen, bij zijkanaal F (Besteman, 2017). Deze mobiele soort kan als zwerver wellicht het plangebied aandoen. Zolang de oevers ongemoeid blijven zal er geen schade optreden, ook niet op incidentele zwerfende dieren. Voortplantingsmogelijkheden (en ringslangen) zijn niet gevonden tijdens flora en libellenonderzoek. Bijlage 6, tabel C motiveert waarom er verder geen streng beschermde reptielen voorkomen in het onderzoeksgebied.

Algemene soorten zoals bastaardkikker, meerkikker (Kruijzen en Diemeer 2014), bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad zijn in het onderzoeksgebied aanwezig. De (kleinere) watergangen fungeren als voortplantingswater.

Streng beschermde soorten, soorten zonder vrijstelling van de Wn, zijn niet te verwachten. Bijlage 6, tabel C motiveert waarom. Alleen rugstreeppad komt in de buurt van het onderzoeksgebied voor (duinen en veenweide) maar is niet gehoord tijdens het vleermuisonderzoek en ook niet in het onderzoek van Kruijzen en Diemeer (2014).

5.8 Vis

De beschermde houting wordt gevangen in het Noordzeekanaalgebied. Op basis van leefwijze en habitatbeschrijving kan deze soort de wateren in het onderzoeksgebied benutten. Er is een open verbinding met de brakke wateren van het Noordzeekanaal (zijkanaal C en Velsertocht) en er is een (kleine) zoet water stroom vanuit het gebied. De waterbodems in het onderzoeksgebied bestaan voornamelijk uit klei, al dan niet met draadwier en meer of minder slib. Dit is de reden dat er geen geschikt voortplantingswater is in het onderzoeksgebied, want dat moet een stabiele zand-, kiezel- of rolsteenbodem hebben (Wintermans 2014). De kleine delen met zandbodem (in het 'duinreldeel') zijn veel te ondiep.

Behalve houting zijn beschermde vissoorten uit te sluiten voor het onderzoeksgebied. Hun verspreidingsgebied ligt te ver weg (verspreidingsatlas.nl). Incidentele vangst in het Noordzeekanaalgebied kan voorkomen maar van habitat is geen sprake.

5.9 Vlinders, libellen, weekdieren en andere ongewervelden

De beschermde gevlekte witsnuitlibel was op voorhand niet uit te sluiten want heeft een waarneming in het uurhok van de evenementenafrit (verspreidings-atlas.nl). Qua habitat geldt dat ook voor de nog zeldzamere, beschermde sierlijke witsnuitlibel, maar deze soort is niet bekend van zo dichtbij (wel uit de duinen). Larven van beide soorten leven in beschutte wateren met een dichte onderwater-vegetatie en met verlandingsvegetatie. Gevlekte witsnuitlibel is minder goed bestand tegen vis en leeft daardoor in water dat verder is in de successie (Grunsvan en Bos 2019). Mogelijk zijn de wateren in het onderzoeksgebied te eutroof voor deze soorten - er ligt immers veel slib met draadwier. Beide soorten zijn bij het libellenonderzoek niet gevonden. Als er heldere watergangen met water en oeverplanten worden aangetast raden we aan deze nader te onderzoeken op het voorkomen van deze soorten.

De dagvlinders iepenpage en grote vos zijn niet uit te sluiten, maar deze soorten leiden geen schade omdat bomen en struwelen ongemoeid blijven.

Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) bleek met de veldbezoeken in april en mei mogelijk aanwezig. In het onderzoeksgebied zijn volop sloten met potentieel habitat - zoete, heldere, wateren met een rijke begroeiing (www.anemoon.org). Ook is er een recente waarneming in een uurhok nabij de locatie (respectievelijk uurhok 2521 en 2522). Bij ingrepen aan of in het water is aanvullend onderzoek vereist. Met het onderzoek naar watermijten (Bijlage 4) lette Van Wieringen op platte schijfhoren maar trof deze niet aan. Het onderzoek van Van Wieringen betrof twee monsterpunten in het onderzoeksgebied en is onvoldoende om platte schijfhoren te kunnen uitsluiten. Zolang het water ongemoeid blijft zal deze soort geen effect ondervinden van evenementen.

Bijlage 6, tabel D motiveert waarom het voorkomen van andere streng beschermde ongewervelden: vlinders, libellen, geleedpotigen en weekdieren is uit te sluiten.

6 Conclusies en aanbevelingen natuurregelgeving

Dit hoofdstuk geeft antwoord op de vragen:

- welke beschermde soort(groep)en kunnen voorkomen?
- kunnen de evenementen effecten hebben op die soort(groep)en?
- kunnen de evenementen ook beschermde gebieden beïnvloeden?

6.1 Gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied ligt op nog geen 2 km afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Door de ligging tussen 2 snelwegen zijn effecten op Natura 2000 gebieden niet te verwachten maar ook niet geheel uit te sluiten. Per activiteit zal onderzocht moeten worden of en welke effecten optreden.

De locatie ligt in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en er loopt een verbindingzone. Door de activiteiten worden de WKW van NNNgebied niet aangetast indien de zorgplicht uit de natuurwetgeving wordt toegepast. De WKW van de verbindingzone lijken kwetsbaar. **We raden daarom aan Perceel 11 niet als overloopparkerterrein te gebruiken, maar hiervoor een andere locatie te zoeken, bijvoorbeeld perceel 14 of percelen buiten het onderzoeksgebied, met mindere kwaliteiten en kansen.** Hoofdstuk 4 geeft aanbevelingen voor het bevorderen van de WKW. Omdat het bestemmingsplan geen regels stelt voor evenementen en de locatie binnen NNN ligt raden we aan contact op te nemen met de provincie voor overleg.

6.2 Soortbescherming

- Er zijn geen beschermde **planten** gevonden. In de wateren rond het evenemententerrein groeit de Rode lijstsoort brede waterpest.
- **Meervleermuis** en watervleermuis zijn niet aangetroffen. Gewone en ruige dwergvleermuis zijn jagend in gering aantal aangetroffen. Er is geen belangrijk foerageergebied of vliegroute gevonden. Bij evenementen zal beoordeeld moeten worden of geluid en/of licht negatieve effecten kunnen hebben op vleermuizen. Afhankelijk daarvan is wellicht onderzoek nodig naar vleermuisverblijfplaatsen. Effecten kunnen mogelijk voorkomen of verkleind worden met mitigerende maatregelen*
- **Marterachtigen** zijn niet aangetroffen bij een steekproef met camera's. Wezel en hermelijn zijn in ruigten en ruige oevers wel te verwachten. De initiatiefnemer van een evenement zal moeten toetsen of zijn evenement negatieve effecten op marterachtigen kan hebben. De kans op negatieve effecten is klein. Zeker indien bij een evenement goede maatregelen worden genomen om negatieve effecten op algemene soorten tegen te gaan.
- Het voorkomen van **noordse woelmuis** is niet te verwachten, maar niet uit te sluiten. De kans dat **waterspitsmuis** voorkomt lijkt nog kleiner maar is ook niet uit te sluiten. De oevers en rietkragen moeten daarom bij evenementen ongemoeid blijven. Zie ook de aanbeveling voor vogels. Een onderzoek naar noordse woelmuis en de waterspitsmuis raden we aan om aanwezigheid en negatieve effecten beter te kunnen inschatten.
- **Damhert en eekhoorn** zijn met een incidenteel exemplaar niet uit te sluiten, maar het gebied behoort niet tot het vaste leefgebied. Effecten op populatie niveau zullen niet optreden.

*Mitigerende maatregelen
Tijdens een festival kan men maatregelen treffen om potentiële effecten, anders dan van geluid, te voorkomen (naar: Janssen et al. 2017) Dit zijn voorbeelden en niet compleet:
• De verlichting vanuit de podia richten op het festivalterrein en niet op het omliggende terrein;
• Terreinverlichting gebruik maken van licht zo veel mogelijk richting een rode kleur;
• Verlichting van podia beperken zo min mogelijk bijvoorbeeld een verlichtingssterkte van 0,5 lux.

*Mitigerende maatregelen vogels (pers.med. A. Ehrenburg)
 Op de velden van het evenemententerrein en onderzoeksgebied broeden amper vogels (wel in de slootkanten). Het maaien vlak voor een evenement lijkt daardoor – ook in de maanden mei en juni – geen beletsel. Om de nesten – of eenden met jongen - in de slootkanten met rust te laten, kan rond het hele perceel een strook van ca. 3 meter breed **BLIJVEN STAAN**. Daar moet men dan gedurende de festivals (en op- en afbouw) **NIET** komen, niet rijden, niets neer zetten (eventueel afzetten).
 In de bospercelen naast het evenementen terrein en in de rietkragen broeden vogels. Optische verstoring kan voorkomen worden door manshoge schermen te plaatsen. Afschermen kan ook als grote groepen mensen langs rietkragen moeten lopen. Wordt het pad echter alleen als calamiteitenroute gebruikt dan is afscherming niet nodig. De vogels kunnen vermoedelijk prima omgaan met kortstondige onrust.

- Diverse **vogels** broeden in het onderzoeksgebied. De initiatiefnemer van een evenement zal moeten toetsen of zijn evenement negatieve effecten op vogels kan hebben. De kans op negatieve effecten is reëel, maar goede mitigerende maatregelen kunnen versturende invloeden wellicht tegengaan. Ook het benutten van terreindelen waar vogels niet van afhankelijk zijn hoort daarbij. Twee andere voorbeelden van mitigatie staan in het kader hiernaast
- **Ringslang** kan incidenteel het onderzoeksgebied aandoen. **Rugstreepad** kwam ooit in de buurt voor maar is in 2014 en nu niet meer gesignaleerd, dus komt niet meer voor. Andere streng beschermde reptielen en amfibieën zullen niet voorkomen.
- Beschermde vissoorten komen niet voor of kunnen zelf ontkomen bij evenementen. Vis mag niet worden ingesloten, dan zullen er geen negatieve effecten optreden.
- De **dagvlinders** iepenpage en grote vos zijn niet uit te sluiten, maar deze soorten leiden geen schade omdat bomen en struwelen ongemoeid blijven.
- **De habitateisen van gevlekte en sierlijke witsnuitlibel** lijken niet uit te sluiten. De soorten zijn niet gevonden bij het libellenonderzoek. **Platte schijfhoren** is mogelijk aanwezig in het onderzoeksgebied. Het onderzoek van Van Wieringen naar dit slakje was onvoldoende om hem te kunnen uitsluiten. Zolang het water ongemoeid blijft ondervinden deze soorten geen negatieve effect van evenementen. Bij ingrepen in het water is nader onderzoek nodig.
- **Algemene beschermde zoogdieren en amfibieën** (§ 5.5 en 5.7) komen voor in het onderzoeksgebied. De initiatiefnemer van een evenement zal moeten toetsen of zijn evenement negatieve effecten op deze dieren kan hebben. Effecten op individuen zijn te verwachten.
 In Noord-Holland geldt voor veel algemene soorten een vrijstelling op de verbodsbepalingen bij ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en bestendig beheer. Waarschijnlijk vallen evenementen niet onder de categorie 'ruimtelijke inrichting en ontwikkeling' of 'bestendig beheer'. Onduidelijk is of er een ander 'belang' is op grond waarvan vrijstelling en/of ontheffing bij activiteiten in het kader van een evenement verleend kan worden. We raden aan deze juridische vraag door een juridisch specialist te laten beantwoorden en tot die tijd schade aan algemene soorten te voorkomen. Ook vanuit de **zorgplicht** zullen bij een evenement maatregelen genomen moeten worden. Deze maatregelen zullen ook werken voor de streng beschermde marterachtigen omdat deze dieren het terrein hooguit sporadisch gebruiken en ze zich goed kunnen verplaatsen. Er mogen dan uiteraard geen voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de streng beschermde soorten zijn.

Referenties

- Bakker de N., Besteman B., van der Vliet F. en Smit J. 2008. Nvo Spaarnwoude en Nvo Zuiderpolder. monitoring fauna: vleermuizen, amfibieën en insecten 2007. b&d Natuuradvies in opdracht van Rijkswaterstaat Noord-Holland. Rapportnummer WSA 07.14.
- Bax I.H.W. en W. Schippers 1998. Ontwikkeling van botanisch waardevol grasland'. Dienst Landelijk Gebied en Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer, publicatienummer C-18 Utrecht/Wageningen.
- Besteman B. 2020. Aanvullend en extra onderzoek na quickscan evenementenafrut Spaarnwoude. b&d natuuradvies in opdracht van Recreatieschap Spaarnwoude
- Besteman B. 2020. Quickscan evenementen afrut Spaarnwoude 2020. b&d natuuradvies in opdracht van Recreatieschap Spaarnwoude
- Besteman, B. 2017. Ecologische quickscan voor Engineering truckparking en (buffer)parkeren. b&d natuuradvies in opdracht van Staal Engineering B.V.
- Bij12 2017. Buizerd | Buteo buteo, Kennisdocument | Versie 1.0 Juli 2017.
- Boesveld A., A. Gmelig Meyling en R. de Bruyne 2011. Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zeggekorfslak en de Platte schijfhoren. De Levende Natuur, jaargang 112, nummer 3.
- Bos F, Bosveld M, Groenendijk D, Van Swaay C, Wynhoff I, De Vlinderstichting. 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). – Nederlandse Fauna 7. Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters en J.C. Buijs (zoogdierverseniging, redactie), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis biodiversity center, Eis kenniscentrum insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Couckuy, J., 2016. Sinusbeheer: maaibeheer op maat. Vakblad voor natuur bos landschap. <https://edepot.wur.nl/404139>. Geraadpleegd 15-11-2020.
- Cuppen, Jan G.M. en Bram Koese, 2005. De gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag. rapportnummer EIS2005-11. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland
- EZ 2016 (Ministerie van Economische Zaken, 2016). Soortenbescherming bij Ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3 december 2016.
- Gemeente Velsen 2011. Bestemmingsplan Zuiderscheg. IMRO-idn: NL.IMRO.0453.Bp1200ZUIDERSCHEG1-I001. gemeente Velsen bestemmingsplan onherroepelijk (2011-04-22) op https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0453.Bp1200ZUIDERSCHEG1-I001/t_NL.IMRO.0453.Bp1200ZUIDERSCHEG1-I001_index.html. Beken op 2-2-2021
- Goes J.P.C van der. Duijn P.P. 1991. Veldwerk Milieu-inventarisatieonderdeel flora en vegetatie, Provincie Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Haarlem.
- Grunsven, R.H.A. van, en G. Bos. 2019. De sierlijke witsnuitlibel, een verrassende terugkeer. De Levende Natuur | jaargang 120 - nummer 6:
- Have, T.M. van der, Huigen, P. 2003. Topografische inventarisatieatlas voor Flora en Fauna van Nederland. Vogelbescherming Nederland. Zeist ISBN .789071473050
- Hennekens, S.M. en J.H.J. Schaminée, 2001. Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data *Journal of Vegetation Science* 12: 589-591.
- Hoogenboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (red.) 2014. Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. Landschap Noord-Holland, Heiloo en Noordhollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.
- Janssen, R., R. Delbroek & T. Molenaar, 2017. Vleermuizen op de Lonkerberg mede in relatie tot het Airforce Festival. Monitoring en analyse van het gedrag van de passieve luisteraars: gewone grootovleermuis, vale vleermuis en Bechsteins vleermuis. Bionet Natuuronderzoek, Stein. 2017 – 2. in: Oudega et al., 2018. Worden vleermuizen verstoord door festivalmuziek? DeLevendeNatuur-september 2018
- Ketelaar R, Plate C. 2001. Handleiding Landelijk Meetnet Libellen. Rapport VS2001.28, De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Kleef, H. van, G. van Dijk, J. Brouwer, I. Scholten, 2017. Ecologie van de brede geelgerande waterroofkever - een zwaar bedreigde maar slecht gekende soort. Projectnummer: BE00237. Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Kruijssen, B.W.J.M. 2010. Natuurvisie Spaarnwoude 2010. Ecologisch Adviesbureau B. Kruijssen in opdracht van recreatieschap Spaarnwoude.
- Kruijssen, B. en J. Diemeer, 2014. Natuuronderzoek deelgebieden Oosterbroek en Buitenhuizen (recreatiegebied Spaarnwoude) in 2014 EINDVERSLAG. Ecologisch Adviesbureau B. Kruijssen in opdracht van recreatieschap Spaarnwoude.
- Kruijssen, B., Kuiper W. en J. Diemeer, 2018. De ecologische effecten van bosdunningen in recreatiegebied Spaarnwoude in 2018. Ecologisch Adviesbureau B. Kruijssen in opdracht van recreatieschap Spaarnwoude.

LNV, 2009. Brief van de Minister van LNV van 26 augustus 2009 met als referentie: ffw2009. Corr.046 en de 'Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing Flora- en faunawet' en de vogellijst die daarbij waren meegestuurd.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen/Houten: 685 pp.

Melman, D. 2017: achteruitgang weidevogels <https://www.wur.nl/nl/nieuws/De-weg-naar-duurzame-populaties-weidevogels.htm>

Mostert, K. 2011. Nieuwe kansen voor de waterspitsmuis? *Natura*, 108(6)

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. – Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Provincie Noord-Holland 2015. Natuurbeheerplan 2016 Noord-Holland

Provincie Noord-Holland 2019. Wegwijzer Natuurnetwerk Nederland. Bekeken 15-4-2020 <https://bestanden.noord-holland.nl/internet/Onderwerpen/Natuur/nnn-wijzer/index.html>. Er was nog geen nieuwe versie op 2-2-2021

Provincie Noord-Holland 2020a. Omgevingsverordening NH2020 Vastgesteld door Provinciale Staten op 22 oktober 2020. Gedownload op 2-2-2021 van: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsverordening en <https://noord-holland.tercera-ro.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9927POVPNH-VG01>

Provincie Noord-Holland 2020b. Bijlage 5: Oosterbroek & Buitenhuizen (Z6) en Natuurverbinding Zuid-Kennemerland -Spaarnwoude (ZNV4). Respectievelijk gedownload op 2-2-2021 van: https://noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publiek/BV00068/b_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01_508.pdf en https://noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publiek/BV00068/b_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01_555.pdf

QGIS.org, 2021. QGIS Geographic Information System. QGIS Association. <http://www.qgis.org>

Runhaar, J. & Van Landuyt, Wouter & Groen, C.L.G. & Weeda, E.J. en Verloove, F. (2004). Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen. *Gorteria* 30 (2004) 1. 30.

Scharringa, Kees, Wim Ruitenbeek & Piet Zomerdijk, 2010. Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland SVN en Landschap Noord-Holland

Schotman, A.G.M., Th.C.P. Melman, J.H. Ringrose, H.A.M. Meeuwse, B. Vanmeulebrouk, W. Nieuwenhuizen, 2015. Beheer op Maat, op weg naar lerend beheer voor weidevogels. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research Center), Alterra-rapport

Sierdsema, Henk, 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. Staatsbosbeheerrapport 1995-1 - SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen

Smit, H., 2018. De Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). *Entomologische Tabellen II*, Ned. Faun. Med.

Smit, H. en H. van der Hammen, 2000. Atlas van de Nederlandse watermijten (Acari: Hydrachnidia). *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 13, 3 - 272. ISSN 0169-2453.

Swaay C. van, 2005. Handleiding Landelijk Meetnet Vlinders. – Rapport VS2005.042, De Vlinderstichting, Wageningen.

Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F., 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project (BMP) en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen. ISBN 978-90-72121-26-4 https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/Handleiding_Broedvogels_2016.pdf

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging 2017. Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.

WEW 1999. Handleiding bemonsteringsapparatuur aquatische macro-invertebraten. Werkgroep standaardisatie macro-invertebraten methoden & analyses. December 1999. WEW-17.

Wintermans G.J.M, 2014. Kennisdocument Houting. WEB-rapport 14-02 Wintermans Ecologenbureau, Finsterwolde.

Geraadpleegde website:

www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/inhoud/natuurnetwerk-nederland

www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting_voor_de_Omgevingsverordening_en_PRV_van_de_provincie_Noord-Holland

noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/, voor de Omgevingsverordening en PRV van de provincie Noord-Holland

www.verspreidingsatlas.nl

www.floravannederland.nl

minInv.nederlandsesoorten.nl

www.vlinderstichting.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

geodata.nationaalgeoregister.nl

www.qgis.org

Bijlage 1: Specificatie onderzoeksgebied

De tabel in deze bijlage geeft per nummer uit afbeelding 1 wat er per perceel gepland was. Sloten en sommige bermen werden ook onderzocht want zijn van belang voor de natuur maar komen meestal niet als nummer in de lijst voor.

nr	naam,	Opm.	beheer
-	Onderzoeksgebied	mail Koeverden 5-3-20 nagetekend	
1	Veld midden noord Evenement- of P-terrein	Evenementen terrein bij 'kleine' evenementen of P bij het grote evenement. wordt waarschijnlijk gerenoveerd en wordt in de toekomst 13x of misschien wel 27x per jaar gemaaid, de oevers en taluds laten we hierbij met rust.	maaaien 8 x/jr
2	Veld midden midden Evenemententerrein nieuw	Evenemententerrein in september 2 dagen 10.000 bezoekers per dag. Bij kleine evenementen is het P-terrein	hooibeheer, pacht
3	Veld naast ijsbaan	P-terrein bij evenementen	26x maaaien
4	Poel en P-terrein naast ijsbaan	De bestaande poel en parkeerplaats bij de ijsbaan. Het terrein wordt bij evenementen vaak ingericht als toiletruimte	
5	Oostoever ijsbaan en dam	Er vinden geen ingrepen/activiteiten plaats op de dam (N-zijde pas vernieuwd) en langs de oostoever van de ijsbaan. Onderzoek is niet nodig.	
6	Modelbootvijver	Er vinden geen ingrepen/activiteiten plaats op de modelbootvijver. Onderzoek is niet nodig.	
7	noodroute langs Afvalstation	Er komt een noodroute over het beheerpad van het bosperceel naast het afvalstation. hoe de route precies gaat lopen is nog niet bekend, maar volgens de opdrachtgever voor de toekomst goed om te onderzoeken. Er loopt een ruitpad (leemhoudend zand).	
8	Voormalig surfstrand en westoever ijsbaan	hier zijn bij sommige evenementen activiteiten als entreegebied of festivaltenten. Voormalig zandstrand.	
9	Toerit midden O	Over het schouwpad langs dit bosje komt een toerit over rijplaten	
10	Perceel A uit Kruijzen et al. (2018)		
11	veld midden W	Overloop P-terrein bij evenementen	hooibeheer
12	Perceel refA uit Kruijzen et al. (2018)		
13	veld ZW	Dit veld inclusief sloten vinden geen activiteiten plaats	
14	veld ZO v. ActionPlanet	Dit veld wordt gehooit en is overloop P-terrein bij evenementen	hooibeheer
15	Perceel B uit Kruijzen et al. (2018)		
16	Perceel refB uit Kruijzen et al. (2018)		

Bijlage 2: Gegevens planten

Deze bijlage geeft een tabel met gevonden plantensoorten en hun abundantie volgens de schaal van Tansley (§2.1.1). Alle opnamen zijn gemaakt door B. Besteman van b&d Natuuradvies in 2020. Het totaal aantal genoteerde taxa is: 227.

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
Datum (maand/dag)	0504	0504	0429	0429	0427	0430	0430	0429	0429	0429	0430	0430	0430	0428	0511	0511	0511	0428	0421	0421	0504			
Aantal soorten/taxa	52	40	96	34	21	58	6	48	43	10	51	29	67	51	63	29	32	26	69	46	64			
Wet.naam																							Ned. naam	
<i>Acer campestre</i>			r	o		lo		r				r	o						r				Spaanse aak	
<i>Acer pseudoplatanus</i>													o						r				Gewone esdoorn	
<i>Achillea millefolium</i>	lo												lo	lo	f							lo	Gewoon duizendblad	
<i>Aegopodium podagraria</i>			lo																				Zevenblad	
<i>Agrostis capillaris</i>																						la	Gewoon struisgras	
<i>Agrostis stolonifera</i>	o	f	lo			o		o	o				o	f		f	o	o	o	f			Fioringras	
<i>Agrostis vinealis</i>														lo									Zandstruisgras	
<i>Alisma lanceolatum</i>																	f						Slanke waterweegbree	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		o														r		r		o			Grote waterweegbree	
<i>Alliaria petiolata</i>			lo									f											Look-zonder-look	
<i>Allium vineale</i>															r				r		lo		Kraailook	
<i>Alnus glutinosa</i>			-	a	r	lf		o	r		r		o							r			Zwarte els	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	a		o	o										lo	lo					lo		o	Geknikte vossenstaart	
<i>Alopecurus pratensis</i>	c	o				a		a	a		c	o	lo	a	a	o		o	c	o	a		Grote vossenstaart	
<i>Amblystegium species</i>																							-	Pluisdraadmos (G)
<i>Anisantha sterilis</i>									lf			lf			o							r	IJle dravik	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>								r							lo							lo	Gewoon reukgras	
<i>Anthriscus sylvestris</i>			lo	o				r	o		o	r	o	f	f					o		o	Fluitenkruid	
<i>Apium nodiflorum</i>																a							Groot moerasscherm	
<i>Arabidopsis thaliana</i>			o																				Zandraket	
<i>Arrhenatherum elatius</i>								o			o		o		a					f	o	o	Glanshaver	

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Artemisia vulgaris													r										Bijvoet
Aster tripolium																			r				Zulte
Atriplex prostrata																			lo				Spiesmelde
Bellis perennis	lo		r			o					r		lo	lo	lo				o		lo		Madeliefje
Berula erecta																o				r			Kleine watereppe
Betula pendula			-										r										Ruwe berk
Betula pubescens													r										Zachte berk
Bolboschoenus maritimus	r	f														o	lo	a		lf	lo		Heen
Brachythecium rutabulum								-			-											-	Gewoon dikkopmos
Brassica nigra																				lo			Zwarte mosterd
Brassica rapa	o	o	lo	lo	r	o		lo	a		o	o	o	a	la	r		r	o	r	a		Raapzaad
Bromus hordeaceus						o			o		o											f	Zachte dravik s.l.
Bryum argenteum			o																				Zilvermos
Butomus umbellatus		o														la	f				lo		Zwanenbloem
Calamagrostis epigejos													a										Duinriet
Calliergonella species																		c					Puntmos (G)
Callitriche species		f															a	o	o		a		Sterrenkroos (G)
Calystegia sepium			lo		o	lo		o		f		o	a	o							lo		Haagwinde
Capsella bursa-pastoris			o																				Gewoon herderstasje
Cardamine flexuosa									o		lo	r	lo					o					Bosveldkers
Cardamine hirsuta	o		f								lo											o	Kleine veldkers
Cardamine pratensis	f							o	o		o		r						o		o		Pinksterbloem
Carduus crispus			o	r		r						lf	o	o	o								Kruldistel
Carex disticha								lo															Tweerijige zegge
Carex hirta			r					o														lo	Ruige zegge
Carex otrubae	r	lo		o				r		r		r						o	lo		o	lo	Valse voszegge
Carex riparia	lo	f						f		f								lo		lf	lf	lo	Oeverzegge
Carex species	r																						Zegge (G)
Catabrosa aquatica																					lf		Watergras
Centaurea jacea																						lo	Knoopkruid
Cerastium fontanum	lo								r		lo				f				r		r		Gewone en Glanzende hoornbloem
Cerastium glomeratum	o		f			o					lo			f	f					o	o		Kluwenhoornbloem
Ceratophyllum demersum																			r				Grof hoornblad
Chara species		o															f						Kranswier
Chenopodium album			o																				Melganzenvoet
Chenopodium ficifolium			lo																				Stippelganzenvoet
Cirsium arvense			o	o	o	o		o				o	o	o	o					o	o		Akkerdistel

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Cirsium vulgare	o		r			o						o	o	o					r	r		Speerdistel	
Convolvulus arvensis															f						lo	Akkerwinde	
Conyza canadensis	lo		r																			Canadese fijnstraal	
Cornus sanguinea				o									r		lf							Rode kornoelje	
Cornus species																			r			Kornoelje (G)	
Coronopus squamatus			o																			Grove varkenskers	
Crataegus monogyna			-	f		r		r				r	o									Eenstijlige meidoorn	
Crepis capillaris	lo		r												o							Klein streepzaad	
Dactylis glomerata			lo		r	f		o	f		o	o	o	o	o				o		a	Kropaar	
Daucus carota			o			o													r			Peen	
Deschampsia cespitosa	r					r																Ruwe smele	
Dipsacus fullonum			r	r		lf																Grote kaardebol	
Dryopteris carthusiana													r									Smalle stekelvaren	
Dryopteris dilatata													r									Brede stekelvaren	
Dryopteris filix-mas													r									Mannetjesvaren	
Dryopteris species													o									Niervaren (G)	
Echinochloa crus-galli			r																			Hanenpoot	
Eleocharis species																					lf	Waterbies (G)	
Eleocharis uniglumis		la																				Slanke waterbies	
Elodea canadensis		r														r						Brede waterpest	
Elodea nuttallii		a					-									o				r		Smalle waterpest	
Elytrigia repens	a		f			a			a		a		o	a	a						o	f	Kweek
Enteromorpha species		o																			o		Darmwier
Epilobium hirsutum	lo	o	o	c		r		f		a	lo	a	a	o			o	o	lo	o	lo		Harig wilgenroosje
Epilobium montanum			r																				Bergbasterdwederik
Epilobium parviflorum			o																		lo		Viltige basterdwederik
Epilobium species			o								r							o					Basterdwederik (G)
Epilobium tetragonum			r																		lo		Kantige basterdwederik s.l.
Equisetum arvense			lo	o		r					o							o			lo		Heermoes
Equisetum palustre														lf	o								Lidrus
Equisetum species														f			o						Paardenstaart (G)
Erodium cicutarium			r																				Gewone en Duinreigersbek
Eupatorium cannabinum													o							lo	lo		Koninginnenkruid
Euphorbia peplus			r																				Tuinwolfsmelk
Eurhynchium praelongum						-																	Fijn laddermos
Fallopia convolvulus						lo																	Zwaluw tong
Festuca arundinacea								o	o					f	f	lo		o	o	o	f		Rietzwenkgras

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Festuca rubra			o	r		lo		la			-		lo		lo				o		lo	Rood zwenkgras s.s.
Fraxinus excelsior			o					r				o	o						lo			Gewone es
Funaria hygrometrica			o																			Gewoon krulmos
Galium aparine		lo	o	f				f	a	f	f	f	a	f	la				lf		a	Kleefkruid
Geranium dissectum			o		r				lf		o		lo	r	o						o	Slijpladige ooievaarsbek
Geranium molle			r											r						r		Zachte ooievaarsbek
Geranium pusillum			r																			Kleine ooievaarsbek
Geranium rotundifolium			r																			Ronde ooievaarsbek
Glechoma hederacea	f		o	f	o	a		f	f		a	f	f	f	f	lo	o		o	o	f	Hondsdrif
Glyceria fluitans	o															f	o		lo			Manngras
Glyceria maxima		a		lo					lo	o	-		o			f	f	a		f		Liesgras
Hedera helix													lf									Klimop
Heracleum mantegazzianum			r					f	f	lf	o										r	Reuzenberenklauw
Heracleum sphondylium			lo	o		o		a	f		f	o	f	f	a				o		a	Gewone berenklauw
Holcus lanatus	f		o	o		a		f	a		a	o	lo	a	f				a		a	Gestreepte witbol
Holcus mollis																					la	Gladde witbol
Hydrocharis morsus-ranae		f																			lo	Kikkerbeet
Iris pseudacorus													o			r						Gele lis
Juncus bufonius			o			lo								lo								Greppelrus
Juncus effusus	lo																				o	Pitrus
Lactuca serriola			lo											r						r		Kompassla
Lamium album	lo		lo	o							o		o	o	o							Witte dovenetel
Lamium purpureum			o										lo									Paarse dovenetel s.s.
Lemna gibba																lo					o	Bultkroos
Lemna minor		a														o	f	o		f		Klein kroos
Lemna species					f			-														Eendenkroos (G)
Lemna trisulca		o						-													lo	Puntkroos
Leontodon autumnalis	lo																					Vertakte leeuwentand
Leontodon saxatilis								r														Kleine leeuwentand
Lolium multiflorum	f																					Italiaans raaigras
Lolium perenne	f		o	o		a		a	a		f			o	f					a	a	Engels raaigras
Lotus corniculatus																				lo		Gewone en Rechte rolklaver
Lycopus europaeus													o									Wolfspoot
Lysimachia nummularia															lf		f					Penningkruid
Malus species													lo									Appel (G)
Matricaria discoidea			o																			Schijfkamille
Matricaria recutita			o																lo			Echte kamille

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Matricaria species			o																			Kamille (G)
Medicago lupulina			o			o															r	Hopklaver
Melilotus albus			o																			Witte honingklaver
Melilotus species			r																			Honingklaver (G)
Mentha aquatica												o										Watermunt
Myosotis arvensis	lo		o	lo		lo								r								Akkervergeet-mij-nietje
Myosotis laxa + M. scorpioides		r																				Zomp- en Moerasvergeet-mij-nietje
Myriophyllum spicatum																o					a	Aarvederkruid
Nasturtium microphyllum																a		o			r	Slanke waterkers
Nasturtium microphyllum + officinale										f												Slanke en Witte waterkers
Oenothera species			r			r																Teunisbloem (G)
Ornithogalum umbellatum			r																			Gewone vogelmelk
Persicaria amphibia	lo	o				r								o	o		o	lo	o	lo	o	Veenwortel
Persicaria maculosa			lo																	lo		Perzikkruid
Phalaris arundinacea	o			lf	lo	o		o	a		o		o	f	lo	lo	r	o			r	Rietgras
Phleum pratense	o					o																Timoteegras en Klein timoteegras
Phragmites australis	o	a		a	d	o	-	a	a	d	a	c	c	o	lo		c	f		a	o	Riet
Plantago lanceolata						o		o	o		lo					a				r		Smalle weegbree
Plantago major	f		o			o			r							o			lo	lf		Grote en Getande weegbree
Poa annua	o		a					a			f			a	lo					o	a	Straatgras
Poa pratensis	r		o					o	o					o	o					r		Veldbeemdgras
Poa trivialis	c	o	o	f	o	a		a	a		c	a		a	a	o	o	o	o	a	f	Ruw beemdgras
Polygonum aviculare			o																	lo		Gewoon varkensgras
Populus alba												lo								lo	lo	Witte abeel
Populus tremula																			lo			Ratelpopulier
Potamogeton crispus																					lf	Gekroesd fonteinkruid
Potamogeton pectinatus		a					-									o		f		o		Schedefonteinkruid
Potamogeton species		o																				Fonteinkruid (G)
Potentilla anserina	o		r			r		lo	lo													Zilverschoon
Potentilla reptans	r	r												o	o							Vijfvingerkruid
Prunus padus												r										Vogelkers
Prunus serotina				a				o												r		Amerikaanse vogelkers
Prunus species													r									Prunus (G)
Prunus spinosa																				r		Sleedoorn
Quercus robur								r			r	o		r								Zomereik
Ranunculus acris	r		r			r		f	lo		o		r		f					f		Scherpe boterbloem
Ranunculus circinatus																				r		Stijve watterranonkel

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Ranunculus ficaria	lo	o		a	f	o		a	a	lf	a	f	f	a	la	o	o	o	lo	o	a	Speenkruid
Ranunculus repens	a	r	o	o		a		f	o		o			o	f			o	f		o	Kruipende boterbloem
Ranunculus sceleratus	lo	o															r					Blaartrekkende boterbloem
Reseda lutea			r																			Wilde reseda
Rorippa sylvestris						r																Akkerkers
Rosa species			o		o								r		r							Roos (G)
Rubus caesius												o	c									Dauwbraam
Rubus fruticosus ag.	r	lo		c		lf					r	f			r		o					Gewone braam
Rubus species					a	lo																Braam (G)
Rumex acetosa								o	o		o		o	lo	f				o		o	Veldzuring
Rumex conglomeratus														o		r			o	r		Kluwenzuring
Rumex crispus	f				r	o		o	o		o		o	o	o				f	r	f	Krulzuring
Rumex obtusifolius			lo	o		f		o	f		o	o	o	o	f				f		a	Ridderzuring
Rumex species		o															o					Zuring (G)
Sagina apetala			lo																			Tengere vetmuur
Sagina procumbens			o																			Liggende vetmuur
Salix alba													o									Schietwilg
Salix caprea													r									Boswilg
Salix fragilis			r		r	r							-									Kraakwilg
Salix triandra					r																	Amandelwilg
Sambucus nigra	r												r									Gewone vlier
Schoenoplectus tabernaemontani		la																				Ruwe bies
Senecio inaequidens			r																			Bezemkruiskruid
Senecio jacobaea			o											r	o				lo			Jakobskruiskruid s.l.
Senecio vulgaris			lo																			Klein kruiskruid
Sinapis arvensis			o	r					o			r		o					r			Herik
Solanum dulcamara											lo											Bitterzoet
Solidago gigantea													lf									Late guldenroede
Sonchus arvensis						r																Aktermelkdistel s.l.
Sonchus asper			o		o				o		r			o						lo		Gekroesde melkdistel
Sonchus oleraceus	r		lo						r		r				lo							Gewone melkdistel
Sonchus palustris													r									Moerasmelkdistel
Sparganium emersum																	lo					Kleine egelskop
Sparganium erectum		a														o		lo		o		Grote en Blonde egelskop
Spirodela polyrhiza		a					-													la		Veelwortelig kroos
Stellaria media	o													o	f				r			Vogelmuur
Stellaria pallida															r							Duinvogelmuur

Opnamenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Symphytum officinale</i>			lo	f	f	f			o		o		o	lo	o				o	o	o	Gewone smeewortel
<i>Taraxacum species</i>	f		o	o		o		o	o		o		lo	o	a				f		f	Paardenbloem (G)
<i>Thlaspi arvense</i>																			r			Witte krodde
<i>Trifolium arvense</i>																			r			Hazenpootje
<i>Trifolium dubium</i>			o			o									o						lo	Kleine klaver
<i>Trifolium pratense</i>	lo					r		o	lo		r				o				o		o	Rode klaver
<i>Trifolium repens</i>	lo	lo	o			o		a	o					lo	o				o		lo	Witte klaver
<i>Tussilago farfara</i>																			r			Klein hoefblad
<i>Typha angustifolia</i>					a																lo	Kleine lisdodde
<i>Typha latifolia</i>		o			o					o			o				r	o				Grote lisdodde
<i>Urtica dioica</i>	o	lo	lo	a	o	o		f	a	f	a	c	a	oa	f	r	o	o	o	o	a	Grote brandnetel
<i>Utricularia australis</i> + <i>U. vulgaris</i>																lf						Loos en Groot blaasjeskruid
<i>Valerianaella locusta</i>															lo							Gewone veldsla
<i>Vaucheria species</i>		a															f					Vaucheria species
<i>Veronica arvensis</i>			o			r									o							Veldereprijs
<i>Veronica catenata</i>		lo															r			r		Rode waterereprijs
<i>Veronica hederifolia</i>			o						o		a											Klimopereprijs
<i>Veronica persica</i>			o																			Grote ereprijs
<i>Veronica serpyllifolia</i>															lo							Tijmereprijs
<i>Vicia sativa</i>			r			r					r			r	o				o		o	Smalle en Voederwikke
<i>Vulpia species</i>			lf																			Langbaardgras (G)

Bijlage 3: Gegevens broedvogels

Deze bijlage geeft enkele tabellen met betrekking tot broedvogels. A. Eherenburg verrichtte het veldwerk en leverde deze gegevens.

Territoria

Vastgestelde territoria (volgens BMP-criteria): totalen en aantal territoria per deelgebied (afb. 1 en 6)

Tabel 5: aantal broedvogel-territoria per deelgebied in Spaarnwoude De Ven en omgeving, voorjaar 2020

soortnaam	aantal terr.	1	2	3	4	7	8	9	11	14
wilde eend	6	1	1			1	1	2		
krakeend	3					1	2			
bergeend	2					1	1			
scholekster	1						1			
meerkoet	3					1	2			
waterhoen	1					1				
blauwborst	1					1				
kleine karekiet	6				1	3	2			
rietzanger	3					3				
bosrietzanger	2					2				
rietgors	1					1				
groenling	3				1	1	1			
tjiftjaf	1						1			
winterkoning	3				1	1	1			
heggenmus	1				1					
roodborst	1				1					
pimpelmees	1						1			
merel	2				1		1			
witte kwikstaart	1						1			
grasmus	1					1				
tuinfluiter	1						1			
zwartkop	1						1			
koekoek	1	onbekend								
	46	1	1	0	6	18	17	2	0	0

Broedvogelsoortgroepen

Indeling naar: Kruijssen et al. 2018, Scharringa et al. 2010 en Sierdsema 1995.

groen = soorten aanwezig in De Ven in 2020, **wit** = soorten wel vastgesteld door Kruijssen (et al. 2018) in bospercelen rond De Ven, maar niet in de graslanden en oevers van De Ven in 2020:

- **struweel- en bosrandsoorten:** grasmus, heggenmus, tuinfluiter, winterkoning, nachtegaal, braamsluiper, fitis;
- **vogelsoorten van park en bos:** groenling, merel, pimpelmees, tjiftjaf, putter, spotvogel, staartmees, vink, zanglijster, zwarte kraai, groene specht, houtduif;
- **vogels van ouder bos:** roodborst, zwartkop, koolmees, appelvink, boomkruiper, grote bonte specht;
- **vogels van rietland:** blauwborst, bosrietzanger, kleine karekiet, rietgors, rietzanger, koekoek;
- **vogels van open water/nat grasland:** wilde eend, krakeend, meerkoet, bergeend, waterhoen, scholekster;
- **erven/bebouwing:** witte kwikstaart.

Tabel 6: broedvogelsoortengroepen en -territoria per deelgebied in Spaarnwoude De Ven en omgeving, voorjaar 2020

struweel- en bosrandsoorten		deelgebied									
	aantal terr	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
grasmus	1					1					
tuinfluter	1						1				
heggenmus	1				1						
winterkoning	3				1	1	1				
aantal territoria	6				2	2	2				

vogelsoorten van park en bos		deelgebied									
	aantal terr	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
groenling	3				1	1	1				
tijftjaf	1						1				
pimpelmees	1						1				
merel	2				1	1					
aantal territoria	7				2	1	4				

vogels van ouder bos		deelgebied									
	aantal terr	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
roodborst	1				1		1				
zwartkop	1										
aantal territoria	2				1		1				

vogels van rietland		deelgebied									
	aantal terr	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
blauwborst	1					1					
kleine karekiet	6				1	3	2				
rietzanger	3					3					
bosrietzanger	2					2					
rietgors	1					1					
koekoek	1	onbekend									
aantal territoria	14				1	10	2				

vogels van open water/nat grasland		deelgebied									
	aantal terr	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
wilde eend	6	1	1			1	1	2			
krakeend	3					1	2				
bergeend	2					1	1				
scholekster	1						1				
meerkoet	3					1	2				
waterhoen	1					1					
aantal territoria	16	1	1			5	7	2			

vogels van erven / bebouwing		deelgebied									
	aantal	1	2	3	4	7	8	9	11	14	
witte kwikstaart	1						1				
aantal territoria	1						1				

Tabel 7: Live Atlas vogelsoorten atlashok 25-12-41 voorjaar 2020 door Antje Ehrenburg

	soort	nKmhok	nTelling	nRec	eerste	laatste	maximum
1	Aalscholver	1	3	3	4-apr-20	12-mei-20	1 (04 apr 2020)
2	Blauwe Reiger	1	2	3	4-apr-20	12-mei-20	2 (12 mei 2020)
3	Grauwe Gans	1	1	2	29-apr-20	29-apr-20	8 (29 apr 2020)
4	Nijlgans	1	1	2	29-apr-20	29-apr-20	4 (29 apr 2020)
5	Bergeend	1	2	2	4-apr-20	29-apr-20	4 (04 apr 2020)
6	Krakeend	1	3	9	4-apr-20	12-mei-20	11 (29 apr 2020)
7	Wilde Eend	1	3	15	4-apr-20	12-mei-20	14 (29 apr 2020)
8	Waterhoen	1	3	4	4-apr-20	12-mei-20	2 (12 mei 2020)
9	Meerkoet	1	3	12	4-apr-20	12-mei-20	9 (04 apr 2020)
10	Scholekster	1	2	3	29-apr-20	12-mei-20	4 (29 apr 2020)
11	Tureluur	1	1	1	29-apr-20	29-apr-20	1 (29 apr 2020)
12	Houtduif	1	1	1	12-mei-20	12-mei-20	1 (12 mei 2020)
13	Turkse Tortel	1	1	1	4-apr-20	4-apr-20	1 (04 apr 2020)
14	Grote Bonte Spec	1	3	4	4-apr-20	12-mei-20	2 (04 apr 2020)
15	Witte Kwikstaart	1	2	2	4-apr-20	29-apr-20	1 (29 apr 2020)
16	Winterkoning	1	3	28	4-apr-20	12-mei-20	12 (29 apr 2020)
17	Heggenmus	1	3	9	4-apr-20	12-mei-20	4 (29 apr 2020)
18	Roodborst	1	1	2	4-apr-20	4-apr-20	2 (04 apr 2020)
19	Nachtegaal	1	2	11	29-apr-20	12-mei-20	6 (29 apr 2020)
20	Merel	1	3	12	4-apr-20	12-mei-20	6 (12 mei 2020)
21	Zanglijster	1	3	12	4-apr-20	12-mei-20	6 (29 apr 2020)
22	Rietzanger	1	2	7	29-apr-20	12-mei-20	5 (29 apr 2020)
23	Bosrietzanger	1	1	1	12-mei-20	12-mei-20	1 (12 mei 2020)
24	Kleine Karekiet	1	2	10	29-apr-20	12-mei-20	7 (12 mei 2020)
25	Grasmus	1	2	5	29-apr-20	12-mei-20	3 (12 mei 2020)
26	Tuinfluit	1	2	7	29-apr-20	12-mei-20	5 (12 mei 2020)
27	Zwartkop	1	3	19	4-apr-20	12-mei-20	12 (29 apr 2020)
28	Tjiftjaf	1	3	34	4-apr-20	12-mei-20	15 (29 apr 2020)
29	Fitis	1	2	3	29-apr-20	12-mei-20	2 (29 apr 2020)
30	Pimpelmees	1	3	5	4-apr-20	12-mei-20	2 (29 apr 2020)
31	Koolmees	1	3	7	4-apr-20	12-mei-20	5 (29 apr 2020)
32	Boomkruiper	1	1	1	12-mei-20	12-mei-20	1 (12 mei 2020)
33	Zwarte Kraai	1	3	3	4-apr-20	12-mei-20	1 (04 apr 2020)
34	Vink	1	3	14	4-apr-20	12-mei-20	7 (29 apr 2020)
35	Groenling	1	3	12	4-apr-20	12-mei-20	6 (12 mei 2020)
36	Putter	1	2	2	4-apr-20	12-mei-20	2 (04 apr 2020)
37	Rietgors	1	1	3	4-apr-20	4-apr-20	3 (04 apr 2020)

Bijlage 4: Watermijten

Afbeelding 12: monsterlocaties watermijten Ondergrond: opentopoachtergrondkaart.



Werkwijze watermijten en platte schijfhoren

Op 6-5-2020 nam M. van Wieringen twee macrofaunamonsters naast perceel 3 bij parkeerplaats De Ven (afb. 12). Van Wieringen gebruikte een standaard macrofaunanet (WEW 1999) en monsterde over een lengte van ten minste 5 meter en tot tenminste halverwege de watergang. Het verzamelde materiaal is ter plekke gedetermineerd of meegenomen in een emmer, gekoeld bewaard, gesorteerd en deels gefixeerd en in juli en augustus gedetermineerd. Hij determineerde watermijten en zocht naar de slak platte schijfhoren.

Resultaten watermijten

Watermijten zijn kleine spinachtige diertjes, met wereldwijd meer dan 5000 soorten. Hun levenscyclus heeft drie actieve stadia - larve, nymf en volwassen. De larven parasiteren veelal op waterinsecten, vooral op vedermuggen, waterwantsen, waterkevers en libellen. Watermijten zijn carnivoren, ze voeden zich bijvoorbeeld met watervlooien en muggenlarven (Smit en Van der Hammen 2000).

Van Wieringen vond 10 soorten watermijten in de twee monsters aan de noord en westzijde van perceel 3. De locaties liggen 120m van elkaar, via de sloot gemeten. De soortensamenstelling is dan ook vrij overeenkomstig. De meeste soorten komen in allerlei typen stilstaande wateren voor en zijn algemeen in Nederland (waarneming.nl en pers. med. M. v. Wieringen). De soort *Limnesia fulgida* leeft vooral in zoete sloten met een relatief laag nutriëntengehalte (Smit 2018). Tabel 8 geeft de waarnemingen.

Tabel 8: soorten watermijten in twee monsterpunten langs perceel 3*

Levensstadium: im (imago), ♀ (vrouw), ♂ (man).

**Bron: Smit, H. 2018.

Spaarnwoude De Ven	Monsternr. (MvW)	20-024	20-025	Ecologie**
Soort	Levensstadium*			
<i>Arrenurus buccinator</i>	♀		1	
<i>Arrenurus globator</i>	♀♂	14	1	
<i>Eylais hamata</i>	im	1		
<i>Limnesia fulgida</i>	♀	1		schoner water
<i>Piona alpicola</i>	♂		1	west NI
<i>Piona conglobata</i>	♀	1	1	
<i>Piona nodata</i>	♀♂	6	9	
<i>Piona variabilis</i>	♀♂		1	sloten en vaarten
<i>Pionopsis lutescens</i>	♀	4	5	
<i>Tiphys ornatus</i>	♀	2	3	
totaal aantal soorten watermijten		7	8	

Bijlage 5: Algemene achtergrond natuurwetgeving en -beleid*

*Deze Bijlage (en de rest van dit verslag) geeft vereenvoudigde informatie over natuurwetgeving en beleid. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De **Zorgplicht houdt in: dat eenieder die weet of kan vermoeden dat zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor de natuur kan veroorzaken, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover dat redelijk is, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijk zijn om die gevolgen te voorkomen of, als dat niet kan, ze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

***Artikel 4.9 en 4.10 van de omgevingsverordening (Provincie Noord-Holland 2020a) gaan over vrijstelling in het kader van ruimtelijke inrichting of bestendig beheer. Evenementen vallen hier niet onder dat betekent dat een ontheffing nodig is als een evenement negatieve effecten veroorzaakt op enige beschermde soort. Een grond voor ontheffing is mogelijk niet aanwezig. Negatieve effecten moeten voorkomen worden.

Deze bijlage beschrijft de achtergrond van Natuurwetgeving en beleid op nationaal, regionaal en lokaal niveau.

Wet natuurbescherming (Wn)

De Wn trad op 1 januari 2017 in werking deze wet integreerde de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet en de Boswet. Het 'boswetdeel' en regels over jacht en schadebestrijding blijven buiten beschouwing. Deze bijlage gaat in op gebieds- en soortbescherming. Het uitgangspunt van de Wn is dat er geen schade mag worden gedaan aan beschermde natuurgebieden, dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. De Wn kent een zorgplicht om de eigen verantwoordelijkheid van eenieder, ook bij voorbereiding en uitvoering vast te leggen**.

Gebiedsbescherming (voorheen Natuurbeschermingswet)

De gebiedsbeschermende delen van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïmplementeerd in de Wn. Deze wet beschermt de Nederlandse Natura 2000-gebieden. Voor de bescherming van Natura 2000-gebieden geldt 'externe werking': ook ingrepen buiten het gebied die een effect hebben op het gebied kunnen vergunningplichtig zijn. De provincie is meestal bevoegd gezag voor vergunningen.

Soortbescherming (voorheen Flora- en faunawet)

De soortbescherming bestaat uit regels voor de bescherming van in het wild levende dieren en planten. Bijna alle in het wild levende, Nederlandse vogels, zoogdieren, reptielen, amfibieën en een aantal vissen, ongewervelden en planten zijn beschermd. Er zijn drie beschermingsregimes met elk een lijst beschermde soorten en eigen verbodsbepalingen en 'belangen' (grond voor ontheffing). Tabel 9 geeft deze regimes met de bijbehorende verbodsbepalingen (EZ 2016).

De provincie is in de meeste gevallen bevoegd gezag. Ze kan voor projecten in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling vrijstelling of ontheffing verlenen als aan alle drie de onderstaande voorwaarden is voldaan:

- er is geen alternatief voor het project en
- het project dient een 'erkend belang' en
- de soort wordt niet in haar voortbestaan bedreigd (gunstige staat van instandhouding).

De provincie Noord-Holland handhaafde grotendeels de vrijstellingen uit de vorige wetten. Een verschil met de Flora- en faunawet is de bescherming van kleine roofdieren: bunzing, hermelijn en wezel. Zij vallen in Noord-Holland niet meer onder de algemene vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen***. Voor deze soorten is bij de kans op negatieve effecten bij ruimtelijke ingrepen een ontheffing nodig. Voor de soorten die wel onder de vrijstelling vallen, is bij ruimtelijke ingrepen dus geen ontheffing nodig, maar er geldt wel een meldingsplicht Provincie Noord-Holland 2020a). Voor soorten beschermd via de Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn verandert er weinig.

Ook geldt de vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen of bestendig beheer als aantoonbaar gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Bijvoorbeeld de Unie van waterschappen heeft een goedgekeurde gedragscode.

Als er mogelijk negatieve effecten zijn van een 'ruiteeljk' project op natuur kan de initiatiefnemer een ontheffing aanvragen bij de provincie. Men kan ook bij het aanvragen van een vergunning voor de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) 'natuur aanhaken'. Bij verwachte effecten op beschermde natuur vraagt dan de gemeente een Verklaring van Geen Bedenkingen (VvGB) aan bij de provincie. De gemeente fungeert dan als bevoegd gezag. Als natuur wordt aangehaakt komt de Wabo direct in de lange procedure.

Tabel 9: beschermingscategorieën en verbodsbepalingen Wn (overgenomen uit: EZ 2016)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te storen	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het NNN (voorheen Ecologische hoofdstructuur) is een belangrijk instrument voor de realisatie van de biodiversiteitsdoelstellingen (Verdrag van Rio de Janeiro van 1992). Het NNN vormt een samenhangend netwerk van (inter-)nationaal belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen. Het bestaat uit natuurgebieden en natuurverbindingen, die de uitwisseling bevorderen van planten en dieren tussen de natuurgebieden (Provincie Noord-Holland 2015). In het NNN liggen:

- bestaande natuurgebieden;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, kustzone Noordzee en Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Op grond van artikel 6.43 van haar omgevingsverordening stelt de Provincie Noord-Holland (2020a) de volgende regels aan ruimtelijke plannen in verband met NNN-gebieden en verbindingen:

- Een ruimtelijk plan ter plaatse van het werkingsgebied Natuurnetwerk Nederland en het werkingsgebied natuurverbindingen strekt in ieder geval tot de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden.
- Het ruimtelijk plan stelt in ieder geval regels in het belang van de bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden. Bij het stellen van deze regels moeten de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden in acht worden genomen.
- Het ruimtelijk plan maakt geen nieuwe activiteiten mogelijk die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een vermindering van de oppervlakte van het Natuurnetwerk Nederland of de natuurverbindingen, of van de samenhang tussen die gebieden.

Uitzondering is mogelijk als (Provincie Noord-Holland 2020a):

- er sprake is van een groot openbaar belang;
- er geen reële alternatieven zijn, en;
- de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden (WKW), oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Bijlage 6: Motivatie aan- en afwezigheid

Deze bijlage geeft voor de streng beschermde soorten (zonder vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen) de beoordeling met motivatie waarom de soort wel of niet te verwachten is in het onderzoeksgebied. Zeezoogdieren en zeereptielen zijn weggelaten.

Planten

Tabel A: beschermde vaatplanten met een motivatie waarom hun voorkomen wel of niet uit te sluiten is binnen het onderzoeksgebied. Onderaan de tabel staan de soorten genoemd die niet kunnen voorkomen omdat: hun natuurlijke verspreidingsgebied te ver weg ligt; ze geen recente waarneming nabij de onderzoekslocatie hebben, of alleen enkele 'niet wilde' waarnemingen. De analyse gebeurde met behulp van de volgende bronnen: www.verspreidingsatlas.nl, Van der Meijden 2005, www.floravannederland.nl

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	De Ven Spaarnwoude beoordeling aanwezigheid habitat Onderzoeksgebied =ozgebied
akkerboterbloem	<i>Ranunculus arvensis</i>	Niet uit te sluiten want soort van oa klei, maar onwaarschijnlijk, geen wilde waarneming nabij, maar wel vermoedelijk uitgezaaid nabij IKEA H'lem. Met veldwerk bleek de bodem voor deze soort te dicht begroeid en ruderaal open delen een te vaste bodem te hebben. Niet gevonden.
blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis subsp. foemina</i>	Niet uit te sluiten langs de opgebrachte leempaden, maar vermoedelijk te weinig kalk-/basenrijk. De soort is niet gevonden op de ruderaal delen. De leempaardenpaden hebben bij evenementen geen andere functie of worden afgedekt met rijplaten en daarna weer hersteld. Voor deze eenjarige soort verandert die habitat niet.
bokkenrijders	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Niet, duinsoort van zandgrond
brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Niet deze soort mist in het plangebied vochtige, zeer stikstofrijke omgewerkte grond.
brede wolfsmelk	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Niet uit te sluiten, maar geen wilde waarneming nabij. Voor deze akkersoort van klei is er te weinig omgewerkte bodem. De soort is echter qua habitat niet uit te sluiten op bijvoorbeeld kale plekken in bermen of oevers. De soort is niet gevonden.
dreps	<i>Bromus secalinus</i>	Niet uit te sluiten, maar onwaarschijnlijk op klei. Niet gevonden.
echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys subsp. germanicum</i>	Niet, de inheemse ondersoort <i>Teucrium chamaedrys ssp. germanicum</i> komt niet voor in NL ten westen van de Utrechtse heuvelrug.
getande veldsla	<i>Valeriana dentata</i>	Niet uit te sluiten op leem- en zandige delen. Er is een vondst op meer dan 10 km afstand in Amsterdam. De soort is niet gevonden.
glad biggenkruid	<i>Hypochaeris glabra</i>	Niet uit te sluiten op zanddeel. Onwaarschijnlijk want groeit niet op klei. Wel nabij in duinen/binnenduinstrand. Niet gevonden. De vegetatie was veel te hoog en dicht.
groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>	Niet, habitat ontbreekt (... zwak zure tot kalkhoudende grond, bestaande uit laagveen, weinig zand of leem, ± humeus zand en stenige plekken die duurzaam onder invloed van basenrijke grondwater staan en 's winter vaak zeer nat zijn of zelfs blijvend onder water staan (N. Buiten 2015 CC op verspreidingsatlas.nl))
groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veners</i>	Niet uit te sluiten op open, zonnige, vochtige, stikstofarme, matig voedselrijke bodems op lichte klei. Tijdens het veldwerk is geconstateerd dat het deel met een lichtere bodem, perceel 11 en lokaal in bermen, een te dichte zode heeft of te voedselrijk en te ruig is. De soort is niet gevonden.
grote leeuwenklauw	<i>Aphanes arvensis</i>	Niet uit te sluiten, maar onwaarschijnlijk in nat klei/veengebied. Plant vereist goed gedraineerde grond, zou dus kunnen op perceel 11 en sommige bermdelen, maar zode is te dicht. Met veldwerk geen leeuwenklauw, ook niet de gelijkende kleine leeuwenklauw gevonden.
honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>	Niet, duin-, kalkgrasland-, schraal grasland soort, niet op klei
kartuizeranjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Niet uit te sluiten op zandige of lemig, schrale plekken in het ozgebied. Deze plekken zijn nauwelijks aanwezig en evengoed meestal veel te dicht begroeid. De soort is dan ook niet aangetroffen.
kleine ereprijs	<i>Veronica verna</i>	niet, op basis van zijn habitatbeschrijving en beschrijving van verspreiding. De soort heeft zijn laatste bekende groeiplaats in Koningshof maar de habitat komt NIET voor in het plangebied (zonnige, open plaatsen op droge, matig voedselarme, neutrale, kalkrijke of ontkalkte, maar niet verzuurde, humusarme zandgrond).
kleine vlotvaren	<i>Salvinia natans</i>	Niet, alleen onbestendig voorkomen door heel NL vanuit weggegooide aquariumplanten R. van Moorsel 2014 CC op verspreidingsatlas.nl)
kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Niet uit te sluiten op leem- of zanddeel, maar onwaarschijnlijk want groeit niet op klei. De soort is niet gevonden.
naakte lathyrus	<i>Lathyrus aphaca</i>	Niet uit te sluiten op lichte grond (leem, zandig leem en mergel). Deze grondsoort komt niet of nauwelijks voor. De soort is niet aangetroffen.

naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>	Niet uit te sluiten maar onwaarschijnlijk, geen wilde waarnemingen nabij, wel vermoedelijk uitgezaaid. In april bleek de locatie op klei te dicht begroeid en de zandige delen zijn ongeschikt voor deze soort van droge tot matig vochtige, kalkrijke, stikstofarme tot matig-stikstofrijke, basische leem-, löss- of zandige rivier- of zeelegrond. De soort is niet gevonden
rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>	Niet, komt weliswaar voor in naastliggende uurhokken in de binnenduinrand (Aerdenhout), maar de voedselrijke klei in het onderzoeksgebied is ongeschikt, bovendien blijft 'bos' ongemoeid
ruw parelzaad	<i>Lithospermum verversen</i>	Niet uit te sluiten op zandig deel, onwaarschijnlijk op klei. De grond is bijna overal te zwaar met te dichte zode. Niet waargenomen.
smalle raai	<i>Galeislaaf antifouling</i>	Niet uit te sluiten op zonnige, warme, open plaatsen op droge tot matig vochtige, matig voedselrijke, stikstofrijke, kalkrijke, verstoorde grond (grind en andere stenige plaatsen, zand, leem en mergel). Dit is er alleen op de parkeerplaats, daar is de soort niet aangetroffen.
spits havikskruid	<i>Hierachter actuelere</i>	Niet uit te sluiten wat betreft habitatombschrijving maar de vindplaats nabij Heemskerk is nog steeds ver weg. De omstandigheden lijken te voedselrijk voor deze soort en de zoden waren te dicht. De soort is niet gevonden.
stijve wolfsmelk	<i>Exorbitant strictuur</i>	Niet uit te sluiten, want soort van klei. De dichtstbij zijnde vindplaats is het uurhok van Wijk aan Zee. De soort kan het onderzoeksgebied niet zo maar bereiken. Hij is niet gevonden.
stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>	Niet, duinstruweel-, duinbossoort, groeit niet op natte-vochtige kleibodems.
tengere veldmuur	<i>Minuartia hybrida</i>	Niet de habitat zonnige open plaatsen op matig vochtige, matig voedselrijke en kalkrijke grond (löss, mergel, zavel, zand en steenachtige plaatsen) ontbreekt
tonghaarmuts	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Niet, geen waarneming nabij, maar het is een slecht onderzochte soort. Kruijsen (et al. 2018) vonden de soort niet. Ze groei op bomen (slechts enkele plukjes op tak v jong bos wilg of eik zie verspreidingsatlas.nl), deze blijven gehandhaafd. Dus geen negatief effect zo die voorkomt.
wilde averuit	<i>Artemisia campestris subsp. campestris</i>	Niet uit te sluiten op zandige deel. Er zijn waarnemingen in duin en waterland maar habitat ontbreekt (... min of meer humusarme zandgrond). Dit is een soort met 'houtige' delen die ook in het vroege voorjaar gevonden zou zijn.
wilde ridderspoor	<i>Consolida regalis</i>	Niet uit te sluiten, want nabij gevonden (uurhok van De Ven), maar onwaarschijnlijk gezien habitat matig bemeste kalkhoudende zandige klei. De soort is niet gevonden.
wolfskers	<i>Atropa bella-donna</i>	Niet uit te sluiten, maar geen recente wilde waarneming nabij. Deze bosrandsoort is echt niet te verwachten op klei maar, ze wordt door vogels verspreid en de soort wordt veel aangeplant in heemtuinen. De bosranden blijven bij evenementen ongemoeid. Op de stenige parkeerplaats is de soort niet gevonden.
zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Niet, stroomdalplant van kalkrijk zand. Alleen langs grote rivieren op zand. Groeiplaats op stenenhoofd in Amsterdam op meer dan 10 km

Niet. Als muurplant vindt de soort geen habitat in het onderzoeksgebied. In het uitzonderlijke geval van groei op bijvoorbeeld boomstomp of greppelrand dan blijft de groeiplaats ongemoeid.
blaasvaren-*Cystopteris fragilis*, groensteel-*Asplenium viride*, schubvaren-*Ceterach officinarum*, muurbloem-*Erysimum cheiri*

Niet, geen recente (sinds 1990) waarneming nabij het onderzoeksgebied of alleen 'niet wilde' waarneming
akkerdoornzaad- *Torilis arvensis*, akkerogentroot-*Odonites vernus* subsp. *Vernus*, kliederde ogentroot- *Euthanasia rossiniant*, bergwand- *Criterium monument*, bergnachtsorchis- *Platanthera montana*, bosboterbloem- *Ranunculus polyanthemos* subsp. *Nemorosus*, bosdravik- *Bromopsis ramosa* subsp. *Benekenii*, breed wollegras- *Eriophorum latifolium*, bruinrode wespenorchis- *Epipactis atrorubens*, dennenororchis- *Goodyera repens*, drijvende waterweegbree- *Luronium natans*, franjgentiaan- *Gentiana ciliata*, geel schorpioenmos- *Hamatocaulis vernicosus*, geelgroene wespenorchis- *Epipactis muelleri*, geplooid vrouwenmantel- *Alchemilla subcrenata*, gevlekt zonneroosje- *Tuberaria guttata*, gladde zegge- *Carex laevigata*, groene nachtorchis- *Coeloglossum viride*, grote bosaardbei- *Fragaria moschata*, kalkboterbloem- *Ranunculus polyanthemos* subsp. *Polyanthemoides*, kalktrip-Centaurea calcitrapa, karwijselie- *Selinum carvifolia*, kleine schorseneer- *Scorzonera humilis*, kleine wolfsmelk- *Euphorbia exigua*, knollathyrus- *Lathyrus linifolius*, knolspirea- *Filipendula vulgaris*, korensla- *Arnoseris minima*, kranskarwij- *Carum verticillatum*, kruipend moeras scherm- *Apium repens*, kruiptijm- *Thymus praecox*, lange zonnedauw- *Drosera longifolia*, liggende ereprijs- *Veronica prostrata*, liggende raket- *Sisymbrium supinum*, moerasgamander- *Teucrium scordium*, pijlscheefkelk- *Arabis hirsuta* subsp. *Sagittata*, roggelelie- *Lilium bulbiferum* subsp. *Croceum*, rozenkransje- *Antennaria dioica*, scherpkruid- *Asperugo procumbens*, schubzegge- *Carex lepidocarpa*, steenbraam- *Rubus saxatilis*, tengere distel-*Carduus tenuiflorus*, trosgamander- *Teucrium botrys*, veenbloembies- *Scheuchzeria palustris*, vliegenorchis- *Ophrys insectifera*, vroege ereprijs- *Veronica praecox*, wilde weit- *Melampyrum arvense*, zinkvooltje- *Viola lutea* subsp. *Calaminaria*, zomerschroeforchis- *Spiranthes aestivalis*, Zweedse kornoelje- *Cornus suecica*

Vogels

Tabel B: Vogels met jaarrond beschermde nesten De lijst hieronder bespreekt deze soorten en motiveert waarom broeden is uitgesloten in het onderzoeksgebied of waarom de soort geen schade ondervindt van het werk (www.vogelbescherming.nl, Scharringa et al. 2012).

Nederlandse naam	De Ven Spaarnwoude beoordeling aanwezigheid habitat
Oehoe, Grote gele kwikstaart	Niet. Geen broedbiotoop in west Nederland (respectievelijk steengroeven en stromend water).
Boomvalk, buizerd, havik, sperwer, Ransuil	Mogelijk. Maken geregeld gebruik van bijvoorbeeld oude kraaiennesten. Kruijsen (et al. 2018) meldt een broedgeval van Buizerd naast het onderzoeksgebied.
Roek, Zwarte wouw, Wespendif, Ooievaar, Slechtvalk	Niet. Broeden in hoge bomen of op hoge positie en die zijn in het onderzoeksgebied nauwelijks aanwezig.
Steenuil	Niet. Dit is een typische soort van boeren erven en vrij verstoringsgevoelig. De habitat zou geschikt kunnen zijn maar broedende steenuil komt niet voor in de buurt van het onderzoeksgebied.
Kerkuil, Huismus en Gierzwaluw	Niet. Deze soorten zijn 'gebouwbewoner' dat ontbreekt in het onderzoeksgebied.

Vis, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren

Tabel C: Streng beschermde vissen, amfibieën, reptielen en grondgebonden zoogdieren en hun kans van voorkomen met de motivatie daarvoor. De verspreidingsatlassen (Hoogenboom et al. 2014, Broekhuizen et al. 2016, www.verspreidingsatlas.nl) waren belangrijk bij het opstellen van deze tabel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	De Ven Spaarnwoude beoordeling beschermde dieren voor en na 2000
houting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Zie paragraaf 5.8
Niet, geen recente waarnemingen nabij: beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal, steur		
poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Niet, alleen recente waarneming ten noorden van Noordzeekanaal, dat is een te grote barrière voor deze soort
rugstreeppad-	<i>Bufo calamita</i>	Niet. Mogelijk op basis van verspreiding, maar de kleipolder met over het algemeen dicht begroeide sloten en dichtbegroeide graslanden en nat bos is niet te verwachten. De omgeving heeft te weinig pionierkarakter en er zal te veel concurrentie zijn met gewone pad waarop de habitat meer is afgestemd. De duinrelachtige sloten in het westen van het onderzoeksterrein van De Ven kunnen geschikt voortplantingswater bieden maar worden niet aangetast door de ingreep of de evenementen. De soort is niet gehoord met het vleermuisonderzoek.
Niet, geen wilde of recente waarnemingen nabij: geelbuikvuurpad- <i>Bombina variegata</i> ssp. <i>Variegata</i> , heikikker- <i>Rana arvalis</i> ssp. <i>Arvalis</i> , kamsalamander- <i>Triturus cristatus</i> , knoflookpad- <i>Pelobates fuscus</i> ssp. <i>Fuscus</i> , vinpootsalamander- <i>Lissotriton helveticus</i> , vroedmeesterpad- <i>Alytes obstetricans</i> ssp. <i>Obstetricans</i> , vuursalamander- <i>Salamandra salamandra</i> ,		
ringslang	<i>Natrix natrix</i>	Zie rapport
hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	Niet. Hazelworm komt voor in de duinen. In 2012 is er een waarneming gedaan aan de rand van de Velsbroek nabij het onderzoeksgebied. Een populatie is in Spaarnwoude niet te verwachten op de natte klei en in de natte bospercelen. Mitigerende maatregelen die voor andere grondgebonden dieren getroffen worden zullen voor deze soort, zo die als incident voorkomt, ook voldoen.
zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i> ssp. <i>agilis</i>	Niet, deze typische duinsoort van zandgrond vind geen habitat in een kleipolder
Niet, geen wilde of recente waarnemingen nabij adder- <i>Vipera berus</i> ssp. <i>Berus</i> , gladde slang- <i>Coronella austriaca</i> ssp. <i>Austriaca</i> , levendbarende hagedis- <i>Zootoca vivipara</i> , muurhagedis- <i>Podarcis muralis</i> ssp. <i>Brongniardii</i>		
noordse woelmuis	<i>Alexandromys oeconomicus arenicola</i>	Zie rapport
waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zie rapport
boommarter-	<i>Martes martes</i>	Zie rapport
bunzing-	<i>Mustela putorius</i>	Zie rapport
hermelijn-	<i>Mustela erminea</i>	Zie rapport
steenmarter	<i>Martes foina</i>	Zie rapport
wezel	<i>Mustela nivalis</i>	Zie rapport
damhert	<i>Dama dama</i>	Niet, Er zijn geen waarnemingen bekend van over de A22, maar ze zijn wel overdadig in de binnenduinrand aanwezig. Het incidentele hert, zo die het onderzoeksgebied weet te bereiken, zal een rustige plek opzoeken. Het onderzoeksgebied is geen vast leefgebied.
das	<i>Meles meles</i>	Niet, alleen recente waarneming ten noorden van Noordzeekanaal, dat is een te grote barrière
eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i> ,	Niet, eekhoorn komt voor ten westen van de snelweg in het duingebied met af en toe waarnemingen in de bossparken van Velsen. De nog jonge en natte bossen bieden nog geen geschikt leefgebied en blijven ongemeoid.
vleermuizen		Zie rapport.
Niet, geen wilde of recente waarnemingen nabij bever- <i>Castor fiber</i> ssp. <i>Albicus</i> , edelhert- <i>Cervus elaphus</i> , eikelmuis- <i>Eliomys quercinus</i> , grote bosmuis- <i>Apodemus flavicollis</i> , hamster- <i>Cricetus cricetus</i> ssp. <i>Canescens</i> , hazelmuis- <i>Muscardinus avellanarius</i> , lynx- <i>Lynx lynx</i> ssp. <i>Lynx</i> , molmuis- <i>Arvicola scherman</i> , otter- <i>Lutra lutra</i> ssp. <i>Lutra</i> , veldspitsmuis- <i>Crociodura leucodon</i> , wild zwijn- <i>Sus scrofa</i> , wilde kat- <i>Felis silvestris</i> ssp. <i>Silvestris</i> , wolf- <i>Canis lupus lupus</i> ,		

Vlinders, libellen en andere ongewervelden

Tabel D: Beschermde vlinders, libellen en andere ongewervelden en hun kans van voorkomen met de motivatie daarvoor. www.verspreidingsatlas.nl, minlnv.nederlandsesoorten.nl en www.vlinderstichting.nl waren belangrijk bij het opstellen van deze tabel en leverde onder meer de habitatbeschrijvingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	De Ven Spaarnwoude beoordeling beschermde dieren
aardbeivlinder	<i>Pyrgus malvae</i>	Niet, de habitat van droge, lage, vegetatie ontbreekt
iepenpage	<i>Satyrion w-album</i>	Niet uit te sluiten op basis van verspreiding, echter onduidelijk is of er iepen naast het onderzoeksgebied staan. Deze soort leidt geen schade want bomen blijven ongemoeid.
grote parelmoervlinder	<i>Argynnis aglaja</i>	Niet, de habitat een groot leefgebied met viooltjes en ruige plekken ontbreekt. De soort komt nog voor op de Veluwe en de Waddeneilanden
bruine eikenpage	<i>Satyrion ilicis</i>	Niet, de habitat van korte eikjes ontbreekt, bovendien worden bomen en struwelen niet aangetast
duinparelmoervlinder	<i>Argynnis niobe</i>	Niet, de habitat van open duingraslanden en vochtige duinvalleien met soortenrijke vegetaties ontbreekt
kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Niet, deze soort mist zijn habitat van open schraal grasland en is bovendien een slechte verbreider. Heeft een populatie in de duinen tussen wijk aan zee en Egmond
grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>)	Niet, soort uit het oosten van het land, recent 1 waarneming uit de duinen
grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>	Niet uit te sluiten maar niet te verwachten. De waardplanten van grote vos zijn bomen. De soort overwintert in koele donkere schuilplaatsen als stapels hout, en houten schuurtjes e.d. Bomen blijven ongemoeid.
De volgende dagvlindersoorten zullen niet voorkomen ze hebben geen of geen recente waarnemingen nabij: <i>apollovlinder-Parnassius apollo</i> , <i>bosparelmoervlinder-Melitaea aethalia</i> , <i>boszandoog-Lopinga achine</i> , <i>donker pimperlblauwtje-Maculinea nausithous</i> , <i>gentiaanblauwtje-Maculinea alcon</i> , <i>grote vuurvlinder-Lycaena dispar ssp. Batava</i> , <i>kleine heivlinder-Hipparchia statilinus</i> , <i>kleine ijsvogelvlinder-Limenitis camilla</i> , <i>moerasparelmoervlinder-Euphydryas aurinia ssp. Aurinia</i> , <i>pimperlblauwtje-Maculinea teleius</i> , <i>sleedoornpage-Thecla betulae</i> , <i>spiegeldikkopje-Heteropterus morpheus</i> , <i>tijmblauwtje-Maculinea arion</i> , <i>veenbesblauwtje-Plebejus optilete</i> , <i>veenbesparelmoervlinder-Boloria aquilonaris</i> , <i>veldparelmoervlinder-Melitaea cinxia</i> , <i>Zilverstreephoibeestje-Coenonympha hero</i> , <i>bruin dikkopje-Erynnis tages</i> , <i>veenhoibeestje-Coenonympha tullii</i> , <i>zilveren maan-Boloria selene</i> ,		
groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>	Niet, deze soort mist in het onderzoeksgebied krabbenscheer waar ze haar eitjes op afzet.
gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zie rapport
sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zie rapport
De volgende libellensoorten zullen niet voorkomen ze hebben geen of geen recente waarnemingen nabij: <i>beekkrombout-Gomphus vulgatissimus</i> , <i>bosbeekjuffer-Calopteryx virgo</i> , <i>bronslibel-Oxygastra curtisii</i> , <i>donkere waterjuffer-Coenagrion armatum</i> , <i>gaffellibel-Ophiogomphus cecilia</i> , <i>gevlekte glanslibel-Somatochlora flavomaculata</i> , <i>gewone bronlibel-Cordulegaster boltonii</i> , <i>hoogveenglanslibel-Somatochlora arctica</i> , <i>Kempense heidelibel-Sympetrum depressiusculum</i> , <i>mercuurwaterjuffer-Coenagrion mercuriale ssp. Mercuriale</i> , <i>noordse winterjuffer-Sympecma annulata ssp. Braueri</i> , <i>oostelijke witsnuitlibel- Leucorrhinia albifrons</i> , <i>rivierrombout-Gomphus flavipes ssp. Flavipes</i> , <i>speerwaterjuffer-Coenagrion hastulatum</i> .		
teunisbloempijlstaart	<i>Proserpinus proserpina</i>	Niet, geen waarneming nabij
platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>	Mogelijk. Bij de Ven blijven de wateren ongemoeid en is er geen schade voor deze soort. Worden de wateren aangetast dan is onderzoek nodig om aan- of afwezigheid aan te tonen.
Europese rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>	Niet, geen waarneming nabij
vermiljoenkever	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	niet, deze soort van oud, rottend hout mist hier zijn habitat en de verspreiding is in Nederland zeer beperkt.
brede geelrand-waterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>	Niet, deze soort werd uitgestorven gewaand, maar begin van deze eeuw teruggevonden in enkele Drentse vennen. Er is weinig over de soort bekend (Kleef et al. 2017)
gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Niet. Bekende populaties liggen ver weg Nieuwkoopse plassen en Utrechts-Hollands plassengebied. De soort is vooral een veensoort. In nagenoeg alle watergangen ligt een anaerobe sliblaag waardoor deze ongeschikt zijn (Cuppen en Koese 2005)
vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>	niet, deze soort van oud, rottend hout mist hier zijn habitat en de verspreiding is in Nederland zeer beperkt.
juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>	Niet, verdwenen uit Nederland
oeveraas	<i>Palingenia longicauda</i>	Niet, verdwenen uit Nederland
Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	Niet, verdwenen uit Nederland

Bijlage 7: Locaties met hoge waarden of goede kansen voor natuur

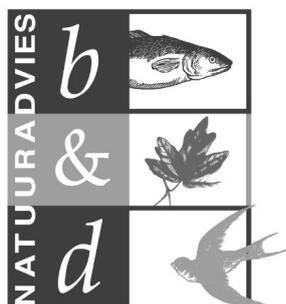
Hieronder staat een kaart met locaties waar hoge natuurwaarden behouden moeten worden of juist waar met relatief eenvoudige maatregelen de natuurwaarde verbeterd kan worden. Daarna volgt een tabel met per locatie (hexagoontje) informatie.

Uitleg bij tabel en kaart:

- Het 'id' uit de eerste kolom correspondeert met het nummer in de hexagoon op de kaart. De nummers lopen van 17 t/m 28.
- Hoe donkerder de kleur van de hexagoon hoe groter de kans op winst voor de natuur.
- De bijna witte hexagonen duiden op locaties met een hoge natuurwaarden die **behouden** moeten blijven. Beheer hier voorzichtig overleg met ecooloog over beheer/onderhoud, functie en inrichtingsveranderingen.
- Punt 17 is 'buitencategorie', onderzoek of op meer plekken bijzondere kwelslootjes zijn. De kans hierop is waarschijnlijk langs de snelweg.



id	naam/omschrijving	Opm.beheer	Opmerking
17	Egelskopslootje	Voorzichtig onderhouden, beheer afstemmen op slanke waterweegbree en kleine egelskop	Voorzichtig onderhouden.Hoe gebeurd het nu? Bodem behouden. Niet laten dichtgroeien en overschaduwen. zie opname 17
18	Grasland incl. talud van duinrel nabij A22		zie opname 19 = perceel 11
19	Salamanderslootje	met beleid onderhouden. Het is nu geschikt voor amfibieën	zie opname 2
20	moeras/riet/broekbos	houdt dit rustig en wild, beslis welk begroeiings-type gewenst is en pas daarop het beheer aan	
21	Behaarde boterbloem	Pas het gazon beheer aan zodat brakke en bloemsoorten overleven	Op het voormalige surfstrand lijken planten te groeien van brakke omstandigheden. Het gazon en het strand moeten natuurlijk blijven maar de maaifrequentie kan zowiezo naar beneden (er wordt ook gegraasd) en een randenbeheer verbetert de situatie al.
22	Hooiland/overloop P hoek boterdijkweg en Laaglandersluisweg	voer in elk geval hooibeheer zonder bemesten in combinatie met een randenbeheer en natuurvriend	dit grasland is niet veel waarde de kansen voor verbetering door natuurontwikkeling zijn dus hoog
23	relatief droge soortenrijke berm	hooibeheer	deze relatief droge soortenrijke berm (een refugium voor graslandsoorten) ligt op beekerdgrond. dit is vermoedelijk zandiger. Het ligt ook hoger dan het allergrootste deel van het onderzoeksgebied.
24	berm met graslandkruiden	hooibeheer	dit is refugium voor graslandkruiden van vochtige situatie. Het is nog redelijk bloemrijk en niet helemaal verstikt.
25	rietoever NO-zijde IJsbaan	rielandbeheer voor vogels	niet geïnventariseerd bij voorjaarsinspectie eindmaart zaten er regelmatig verspreid rietgorsen en andere rietvogels. De rust is belangrijk
26	Westoever ijsbaan noordelijke deel	Rietoever met bosinvloed herstellen voor natuur en rust terug brengen	zie opname 12 oever en 4 singel. Voor natuur is het veel beter de gradient van water naar rietoever naar ruigte en bos weer opnieuw te laten ontstaan. De verstoring is uit deze opname nog af te lezen.
27	Westoever ijsbaan zuidelijk deel, verland rietland/broekbos	betreding voorkomen=> ruigte zoom in stand houden. Er is een risico dat het een openbaartoilet wordt	Verruigd rietland met een volledige gradient tot bos met varens en lianen en hardhoutsoorten zoals eik en appel. In juli is het ondoordringbaar door braam, riet, haagwinde, enz.zie opname 13
28	sloot in noorden onderzoeksgebied	Kruijzen en Diemeer 2014 vinden hier waterplanten	deze sloot niet bekeken maar op basis van Kruijzen en Diemeer (2014) beoordeeld en het water komt vanuit Beekestijn enzovoort.



b&d Natuuradvies
Haarlem / Santpoort-Noord

info@bendnatuuradvies.nl
www.bendnatuuradvies.nl