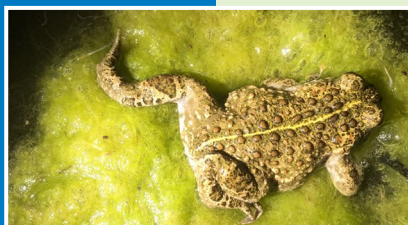
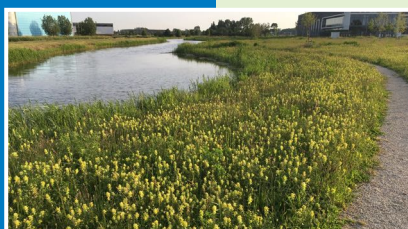
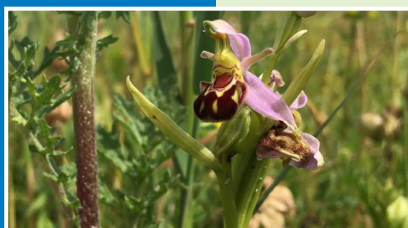


Monitoring beschermde soorten Boekelermeer-Zuid

Opname 2019



P.H.N. Boddeke



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap



Monitoring beschermde soorten Boekelermeer-Zuid

Opname 2019

P.H.N. Boddeke

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer: 20-018

Projectnummer: 19-0399

Datum uitgave: 22 januari 2020

Projectleider: ing. P.H.N. Boddeke

Tweede lezer: drs. G.F.J. Smit

Projectleider: ing. P.H.N. Boddeke
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Alkmaar
G. Sluijter
Mallegatsplein 10
Postbus 53 1800 BC Alkmaar

Referentie opdrachtgever: zaaknr. 201703201559287, verplichtingennr: 178201037

Akkoord voor uitgave: drs. F. van Vliet

Paraaf:

Graag citeren als: Boddeke, P.H.N., 2020. Monitoring beschermde soorten Boekelermeer-Zuid, opname 2019. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-018 Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Monitoring, bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid, Gemeente Alkmaar, Gemeente Heiloo, rugstreeppad, rietorchis, ransuil, gewone dwergvleermuis, oeverzwaluw, compensatiemaatregelen, poelen, ecologisch beheer.

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv.

Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Alkmaar

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg
Ecologie & Landschap

Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, info@buwa.nl, www.buwa.nl



Voorwoord

De gemeenten Alkmaar en Heiloo ontwikkelen sinds 2000 bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid, een terrein van circa 230 ha. In dit gebied komen enkele strikt beschermde planten en dieren voor, waaronder de rugstreeppad. Voor deze soorten heeft de gemeente ecologische zones ingericht.

De verspreiding van de beschermde soorten en de resultaten van beheer en inrichting van ecologische zones worden sinds 2003 gemonitord. De resultaten van de monitoring worden gebruikt bij het optimaliseren van de inrichting en beheer. Deze rapportage beschrijft de resultaten van de monitoring uit 2019.

Het project is vanuit Bureau Waardenburg uitgevoerd door Paul Boddeke (veldwerk, rapportage), Gerard Smit (redactie) en Fleur van Vliet (kwaliteitscontrole).

Vanuit de gemeente Alkmaar is het project begeleid door Godfried Sluiter. Informatie over het beheer van Meerzicht en de Ecozone is ingewonnen bij groenbeheerder Sipke Gongrijp, Allard Pliester en Patrick Hand.

Vanuit de gemeente Heiloo is de opdracht begeleid door Steven van Haastrecht (projectleider Boekelermeer Heiloo). Tot slot een woord van dank voor Lutine de Boer en Mark Ryan, voor het verlenen van toegang tot hun erf.

Disclaimer

De studie betreft een beoordeling van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren. Deze beoordeling is gebaseerd op bronnenonderzoek, veldonderzoek en deskundigenoordeel. Veldonderzoek is altijd een momentopname. Bureau Waardenburg waarborgt dat het onderzoek is uitgevoerd door deskundige onderzoekers volgens de gangbare standaardmethoden. Het bureau is niet aansprakelijk voor waarnemingen van soorten door derden en waarnemingen die na afronding van de studie bekend worden gemaakt.



Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	6
1.1 Historie van het project	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Plangebied en ecologische zones	7
2 Methode	10
2.1 Monitoring beschermde soorten	10
3 Resultaten monitoring soorten	13
3.1 Vegetatieontwikkeling, zeldzame soorten en invasieve soorten	13
3.2 Rugstreeppad	25
3.3 Ransuil	28
3.4 Gebruik van kasten gewone dwergvleermuis en huismus	31
3.5 Gebruik oeverwaluwand	31
3.6 Overige vogels	31
3.7 Vis en en overige amfibiesoorten	32
3.8 Zoogdieren	32
3.9 Ongewervelden	32
4 Resultaten monitoring beheer en inrichting	34
4.1 Beheer gemeente Heiloo	34
4.2 Beheer gemeente Alkmaar	35
4.3 Uitvoering inrichtingsmaatregelen Etalage, gemeente Alkmaar	36
4.4 Coniferengroepjes voor ransuil als compensatiemaatregel	37
4.5 Overige werkzaamheden	38
5 Conclusies en samenvatting	40
5.1 Aanleiding en insteek onderzoek	40
5.2 Soorten	40
5.3 Beheer	41
5.4 Inrichting	41
6 Aanbevelingen	42
6.1 Aanbevelingen beheer gemeente Heiloo	42
6.2 Aanbevelingen beheer gemeente Alkmaar	43
6.3 Aanbevelingen inrichting Ecozone de Etalage in gemeente Alkmaar	44
7 Literatuur	45
Bijlage I Verspreiding van rietorchis op Meerzicht in 2019	47
Bijlage II Locaties kasten en manden	48





1 Inleiding

1.1 Historie van het project

Bij de aanvang van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid hebben de gemeenten Alkmaar en Heiloo in 2002 een plan laten opstellen om er zorg voor te dragen dat het verlies van beschermde natuurwaarden wordt gecompenseerd binnen het plangebied (Smit & Van Eekelen, 2002). Op basis daarvan is een ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet verleend.

Vervolgens is een globaal inrichtingsplan gemaakt voor de ecologische zones (Adrichem, 2003). Deze zijn men geleidelijk per deelgebied gaan uitwerken en realiseren.

Het voorkomen van de relevante beschermde soorten is jaarlijks gemonitord, zodat geleerd kon worden van de effecten van de inrichtingsmaatregelen en het uitgevoerde beheer.

De leerpunten konden steeds verwerkt worden de inrichting van nieuw te ontwikkelen zones.

Deze eerste ontheffing was geldig voor vijf jaar (2002-2007) en is verlengd voor een tweede periode van vijf jaar. (2007-2012). In 2013 is een nieuwe ontheffing aangevraagd op basis van de resultaten van een algehele inventarisatie van beschermde soorten in de Boekelermeer (Boddeke & Brandjes, 2013) en het geactualiseerde compensatieplan (Boddeke, 2014). De gemeenten Alkmaar en Heiloo hebben vervolgens elk een eigen Flora- en faunawetontheffing verkregen voor een periode van vier jaar (2014-2019). In 2018 is wederom een inventarisatie uitgevoerd, dit keer naar de betekenis van beschermde soorten volgens de Wet natuurbescherming (Boddeke & Van der Vliet, 2018). Vervolgens is het compensatieplan geactualiseerd aan de hand huidige situatie en inzichten over de beste inrichting en beheer voor de aanwezige soorten. Gemeentes Alkmaar (zaaknummer: RUD.265742) en Heiloo (zaaknummer: RUD.269215) hebben wederom elk een eigen ontheffing verkregen voor de periode 1 april 2019 tot 31 maart 2023. De ontheffing was noodzakelijk omdat bij de voorgenomen ingrepen in het gebied leefgebied van de rugstreeppad op de schop kan gaan.

1.2 Doelstelling

Binnen de Boekelermeer-Zuid hebben de beschermde rugstreeppad, ransuil en gewone dwergvleermuis, hermelijn en wezel hun verblijfplaats en leefgebied (Boddeke & Van der Vliet, 2018). Daarnaast komen er diverse minder zwaar beschermde en onbeschermde soorten voor. Het compensatieplan (Boddeke, 2018c) heeft als doelstelling ervoor te zorgen dat genoemde beschermde soorten ook tijdens en ná realisatie van het bedrijventerrein duurzaam kunnen voorkomen. Daarnaast heeft het compensatieplan tot doel om ook voor de andere soorten een geschikt leefgebied te bieden voor zover dat mogelijk is.

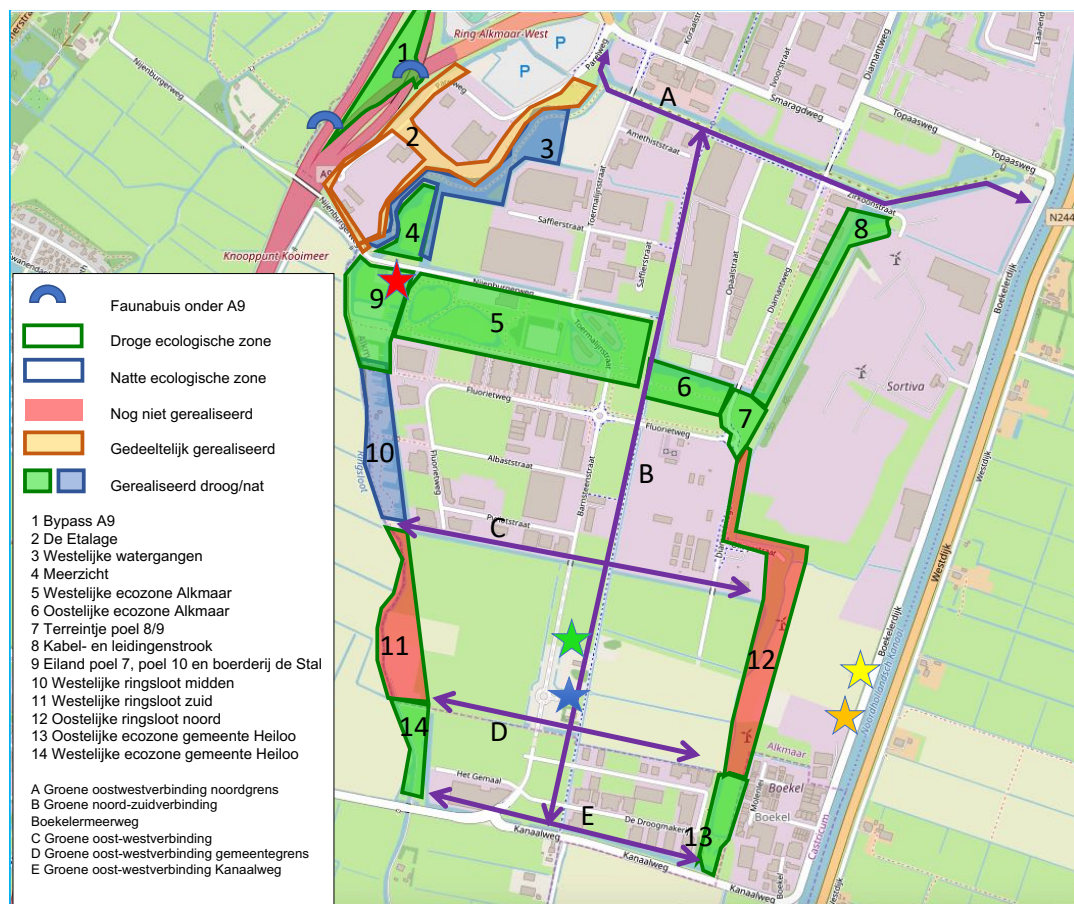
Doelstelling van de monitoring is het vaststellen of het uitgevoerde beheer en de uitgevoerde inrichting leiden tot het ontstaan van duurzame (deel)populaties van de



beschermde soorten uit Boekelermeer-Zuid en zo hoog mogelijke natuurwaarden in het algemeen.

Het succes van maatregelen voor de rugstreepad is niet op voorhand gegarandeerd: er is namelijk relatief weinig ervaring met het duurzaam in stand houden van compensatieleefgebied in poldergebieden. Rugstreepadden profiteren veelal tijdelijk van de pioniers-omstandigheden die ontstaan bij inrichtingswerkzaamheden, maar kunnen op langere termijn niet overleven bij een 'standaard' groeninrichting en parkbeheer. Zo is de rugstreepad na enkele jaren verdwenen uit Boekelermeer-Noord, ondanks de aanwezigheid van een vrij uitgebreide groenstructuur.

1.3 Plangebied en ecologische zones



Afbeelding 1: Plangebied en ecologische zones. Rode ster: Boerderij de Stal, Blauwe ster: boerderij Boekelermeerweg 23, groen ster: Voormalig WNK-bedrijf/Kunstenaarsateliers, gele ster: Erf Boekelermeerdijk 21; Oranje ster: caravanstalling Liefink, Bron achtergrond: Open streetmap.com



1.3.1 Rugstreeppad voortplantingswateren in het Alkmaarse deel



Afbeelding 2: Ligging en nummering (zie tabel 3) van betonnen Poelen in het Alkmaarse deel, Bron achtergrond: gemeente Alkmaar.

In het Alkmaarse deel zijn momenteel tien betonnen poelen aanwezig, bedoeld als voortplantingsplek voor de rugstreeppad (zie afbeelding 2 voor de ligging van de poelen). Daarnaast zijn er met name in de Westelijke ecozone Alkmaar en het zuidelijk deel van het (toekomstige) bedrijventerrein smalle slootjes aanwezig, die soms gebruikt worden bij voortplanting(spogingen).

De poelen 1 tot en met 3 liggen op het schiereilandje Meerzicht en dateren van 2002. Meerzicht is een vrij schraal, zandig terreintje met hoge droge delen met veel mos, vochtige delen met grote ratelaar en rietorchis en brede rietkragen.

Poelen 4 tot en met 6 liggen in de Westelijke ecozone Alkmaar en dateren van 2004. De eilanden in deze zone zijn hoger en droger dan Meerzicht, maar wel voedselrijker. Buiten de eilanden is de Westelijke ecozone Alkmaar vochtig en laag gelegen. De vegetatie bestaat uit vochtig hooiland met riet en struweelgroepen.

Poel 7 ligt op een eigen eilandje en dateert van 2007. Het eilandje was altijd erg bloemrijk (ingezaaid) en omvat een zeer laag deel met rabatslootjes en een hoger deel.

Poel 8 dateert van 2012 en ligt op een zeer klein opgehoogd eilandje gemaakt van erg voedselrijk zand met klei.

Poel 9 dateert van 2015 en ligt in een zeer kleine verhoging van wederom zeer voedselrijk zand. Het wordt omgeven door zeer vochtig hooiland met veel rietopslag.

Poel 10 dateert eveneens van 2015 en bevindt in een niet opgehoogd deel met zeer voedselrijke bodem wat zich uit in een ruige vegetatie. Het aangrenzende terreindeel (voormalig erf) is wel opgehoogd en voorzien van klinkerpaadjes en bankjes.



Poelen 1 t/m 9 zijn schotelvormig, hebben een doorsnede (wateroppervlak) van ongeveer 3 m en zijn 40 tot 70 cm diep. Poel 10 is langwerpig van vorm en aanzienlijk groter (20 x 6 wateroppervlak) en dieper (1 m diep).

1.3.2 Rugstreeppadvoortplantingswateren in het Heilooose deel



Afbeelding 3: Ligging van de poelen in het terreindeel van gemeente Heiloo (achtergrond: open streetmap).

Het terreindeel van de gemeente Heiloo bevat twee ecozones (afbeelding 3). De Oostelijke ecozone Heiloo dateert van 2005 en omvat een vochtig hooilandje met een bosje en twee zandige poelen, een vochtig witbolgrasland met twee clusters rabatslootjes en enkele ecologische oevers.

De Westelijke ecozone Heiloo is in het voorjaar van 2015 opgeleverd en omvat een brede watergang ten behoeve van waterberging aan de oostzijde en een landdeel met één ronde zandige poel en drie langwerpige zandige poelen aan de westzijde. Belangrijk onderdeel van de ecologische zone zijn drie zandlichamen die alle zijn voorzien van een oeverwaluwand en een langwerpige zandige poel. Jaarlijks wordt bij één van de drie zandlichamen de poel gedempt en de oeverwaluwand afgestoken, waarna er een nieuwe wand en poel worden aangelegd.



2 Methode

2.1 Monitoring beschermde soorten

Planten

Op 18 juni 2019 is een veldbezoek uitgevoerd waarbij de verspreiding van zeldzame plantensoorten in de Ecozones is onderzocht. Daarbij is de verspreiding van rietorchis op Meerzicht vastgelegd op kaart (dit vindt reeds plaats sinds 2005). Half juni staan de meeste zeldzame planten in bloei wat het inventariseren vergemakkelijk.

Bij alle andere bezoeken zijn waarnemingen van zeldzame plantensoorten op kaart ingetekend.

Amfibieën

De monitoring van amfibieën is gericht op het vaststellen van de (indicatieve) aantallen van de rugstreeppad. Er zijn twee avondbezoeken uitgevoerd (19 april en 31 mei 2019) om de activiteit van roepende mannetjes in beeld te brengen.

Dit is de standaardmethode om de aanwezigheid van rugstreeppadden te monitoren (soortenstandaard rugstreeppad, RVO, 2014). Het inschatten van de hoeveelheid roepende rugstreeppadden is lastig, omdat de roepende dieren elkaar overlappen en bij meerdere roepende dieren afzonderlijke individuen al snel niet meer te onderscheiden zijn.

Omdat de starttijd van het roepen van de rugstreeppadden wisselt per avond is er geïnventariseerd in de periode tussen circa 21.00 en 01.00 u. Om meer inzicht te krijgen in aantallen aanwezige dieren, zijn dieren geteld door met een zaklamp langs het water te lopen.

Op 20 april en 31 mei is overdag de aanwezigheid van eisnoeren en larven in de poelen vastgesteld. Tijdens het bezoek op 18 juni is de aanwezigheid van eisnoeren, larven en juveniele padjes in beeld gebracht. Waarnemingen van andere soorten amfibieën zijn genoteerd en is bij hierbij de aanwezigheid van amfibieën en hun eieren en larven in en om poelen vastgelegd.

Op 7 juli is een extra bezoek uitgevoerd aan de poelen waar eerder larven en juveniele padjes gespot waren, in verband met het droge weer. Er bleken vele honderden jonge padjes te zijn samengepakt op de twee kleine grasplaggen in poel 5. Er zijn twee extra plaggen in deze poel gelegd en de padjes zijn wat verdeeld. De plaggen zorgen voor dekking en vocht in de periode dat de jonge rugstreeppadjes net uit het water zijn, maar het grootste deel van de tijd in de waterlijn verblijven. Zonder plaggen verdrogen en sterven de diertjes. Op 7 september is aanvullend gekeken in hoeverre er nog larven in de poelen aanwezig waren (normaal is het voortplantingsseizoen dan zo'n beetje voorbij).

Gewone dwergvleermuis

Er heeft geen complete inventarisatie van vleermuizen plaatsgevonden, omdat niet noodzakelijk was en ook niet makkelijk te combineren valt met alle andere inventarisaties.



De monitoring richtte zich op het vaststellen van het gebruik van de vleermuiskasten door vleermuizen.

Op 14 februari zijn drie extra vleermuiskasten (type Schwegler 1FF) geplaatst in drie geschikte bomen in de beplanting rondom Boerderij de Stal. De kasten zijn opgehangen omdat er vlakbij de aan de boerderij hangende vleermuiskast verlichting geplaatst is, die mogelijk als storend ervaren zou kunnen worden door vleermuizen. De oude kast is wel blijven hangen.

Op 7 september (paartijd) is de aanwezigheid van vleermuizen in alle kasten gecontroleerd op aanwezigheid van vleermuizen. Op 20 september is dit bij enkele kasten herhaald.

Ransuil

Op 14 februari 2019 is op 4 locaties in de Boeklermeer een ransuilnestmand geplaatst. Ook zijn alle locaties waar de afgelopen 5 jaar ransuilen gezien zijn bezocht. Daarbij is gelet op braakballen en dieren. Op 19 april en 31 mei zijn avondbezoeken uitgevoerd waarbij de activiteit van ransuil rond de bekende locaties is gemonitord. Op 20 april zijn alle nestmanden geïnspecteerd en alle potentieel geschikte bomen op het erf van Boekelermeerweg 19a geïnspecteerd op de aanwezigheid van nesten, eieren en jongen. Op 10 september zijn alle nestkasten en nestmanden gecontroleerd op aanwezigheid van dieren en sporen en zijn de nestmanden waar nodig bijgevuld met nestmateriaal.

Huismus

Op 20 april en 31 mei (voortplantingstijd) is tijdens de bezoeken overdag gelet op activiteit van huismussen in de Boekelermeer en specifiek rond de huismuskasten. Op 7 september zijn alle kasten geïnspecteerd op nestsporen. Tijdens alle ander bezoeken zijn waarnemingen van huismus meegenomen.

Overige soortengroepen

Tijdens de bezoeken in het kader van de soortenmonitoring en beheermonitoring zijn losse waarnemingen van andere soortgroepen als vogels, insecten, paddenstoelen, vissen, en kleine zoogdieren genoteerd. Daarbij ging speciale aandacht uit naar vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats en naar rode lijstsoorten.

Monitoring beheer en inrichting

Op 20 september heeft een veldbezoek plaatsgevonden om de stand van zaken ten aanzien van de uitvoering van inrichtings- en beheermaatregelen vast te leggen. Daarbij zijn zoveel mogelijk onderdelen van het plangebied bezocht. Tijdens de andere veldbezoeken zijn waarnemingen over de uitgevoerde inrichtings- en beheermaatregelen meegenomen.

Er is vastgesteld in welke mate de betonnen poelen begroeid en/of troebel zijn of bewoond worden door andere soorten. Deze informatie kan helpen om het gebruik van de poelen door de rugstreeppad beter te verklaren.

Er is binnen de compensatieterreinen vastgesteld welke vegetatiestructuur aanwezig is en hoeveel open vergraafbare grond beschikbaar was. Er is gelet op insporing door materieel, het al dan niet laten liggen van maaisel en andere zaken.



Buiten de compensatieterreinen is de aandacht geconcentreerd geweest op de braakliggende terreinen en agrarische gronden die op termijn bebouwd gaan worden. Ook zijn een aantal terreinen met bouwwerkzaamheden bezocht.



Het ophangen van een vleermuiskast. Februari 2019.



3 Resultaten monitoring soorten

3.1 Vegetatieontwikkeling, zeldzame soorten en invasieve soorten

3.1.1 Vegetatieontwikkeling in een aantal terreindelen

Wegbermen: veel eenjarige kruiden door droogte 2018.

Veel zandige bermen in de Boekelermeer (maar ook elders in Nederland) kleurden in het voorjaar van 2019 roze-wit-blauw van de bloemen van eenjarige, veelal in de winter kiemende plantensoorten (tabel 3.1.2). Deze meestal kleine plantjes groeien op in het winterhalfjaar, bloeien en zetten in korte tijd zaad in het voorjaar, voordat het te warm en te droog wordt. Vervolgens kunnen ze (grotendeels) afsterven.

Wanneer in een droge zomer als die van 2018 veel meerjarige soorten afsterven, ontstaan nieuwe kale plekken waar de eenjarigen in het minder droge winterseizoen weer kunnen kiemen. De eenjarigen staan er te midden van droogtebestendiger gras en een aantal taaie kruiden met een verdikte wortel(stok). In de droge delen van Meerzicht en de Westelijke ecozone Alkmaar zijn ook vegetaties aanwezig die hoofdzakelijk bestaan uit eenjarigen en mossen, maar de samenstelling is anders dan in de bermen.

Tabel 3.1.1 Tansley-vegetatie opname van de belangrijkste soorten in een stuk (circa 10x2 m) oostelijke wegberm van de Diamantweg ter hoogte van terrein Poel 8-9 op 20 april 2019.. De totale bedekking van de hogere planten was ongeveer 70%. De moslaag bedekte ongeveer 40%. Er was ongeveer 10% open grond aanwezig.

Eenjarige soorten	Bedekking (tansley)	Meerjarige soorten	Bedekking (tansley)
zachte ooievaarsbek	d	rood zwenkgras	a
gewone reigesbek	a	smalle weegbree	a
kluwenhoombloem	a	gewoon biggenkruid	f
zandhoombloem	a	heermoes	f
ruw vergeetmenietje	f	paardenbloem	o
zandraket	f		
straatgras	f		
vroegeling	f		
klein kruiskruid	o		

Tabel 3.1.2 Legenda Tansley-opnameschaal.

code	Toelichting inschatting bedekking
s	de soort is zeer zeldzaam, (1-3 exemplaren)
r	de soort is zeldzaam (4-10 exemplaren)
o	de soort is verspreid aanwezig (maar <1% bedekking).
f	de soort is vrij talrijk (maar <5% bedekking).
a	de soort is veel aanwezig maar nooit (co-)dominant en bedekt >5%
cd	de soort overheerst met andere soorten (min. 25% bedekking).
d	de soort bedekt meer dan alle andere soorten, bij onvolledige bedekking vanaf 25%, bij volledige bedekking vanaf 50%
l	een in de opname niet zeldzame soort komt plaatselijk voor in de opname; aan de o, f, a en cd de letter l (locally) toegevoegd.



Massale bloei van zachte ooievaarsbek en gewone reigersbek, hier in een berm van de Diamantweg en kruising met de Zirkoonstraat.

Ontwikkelingen op Meerzicht

Binnen de oudste ecozone zijn de meest soortenrijke en schrale vegetaties van de Boekelermeer aanwezig. Naast een lichte toename van het aantal rietorchissen en vestiging van de bijenorchis (zie verderop), valt de toename van wondklaver op. De soort is ooit ingezaaid en heeft het blijkbaar naar zijn zin op de duinachtige kalkrijke hoge delen van het terrein. Op andere, minder geschikte plaatsen is de soort (nagenoeg) verdwenen. In de westelijke oeverzone breiden kruipwilg en paddenrus zich geleidelijk wat uit.

Er is ook sprake van toename van opslag van iep, meidoorn en zomereik op de droge delen en zachte berk en kruipwilg. Deze struik- en boomsoorten zijn ook in veel kalkrijke duinbossen en struwelen prominent aanwezig.

Opslag moet grotendeels verwijderd worden om er voor te zorgen dat het schiereilandje geschikt blijft voor rugstreeppad. Afgelopen jaar is dat ook gebeurd (zie paragraaf beheer). Er is nog steeds voldoende open vegetatie aanwezig in het terrein.

Tijdens zowel de maaibeurt in het najaar van 2018 als die in het najaar van 2019 is gewerkt met te zwaar materieel. Hierdoor is insporing opgetreden in de vochtige soortenrijke oevers, onder meer op de groeiplaats van moeraswespenorchis (zie foto's). Op de droge delen zijn bandensporen zichtbaar en is de bodem mogelijk wat verdicht (zie aanbevelingen).

In juni werd een plek aangetroffen die mogelijk wijst op het uitsteken van vegetatie.



Op de hoger gelegen puinwallen op Meerzicht breidt wondklaver (geel) zich uit. Daarnaast is er opslag van zomereik, iep en meidoorn opgeslagen op de hoge delen. Juni.



Op de hoogste delen van Meerzicht zijn ijle vegetaties aanwezig waar het mos duinsterretje (donkerbruinig) de grootste bedekker is. Juni.

Westelijke- en oostelijke ecozone Alkmaar

De vegetatie op de eilanden in de Ecozone was vanaf de aanleg af al wat productiever dan die op Meerzicht. Inmiddels nemen relatief ruige vegetaties grotere oppervlaktes in en met name duinriet en witte honingklaver breiden zich ook langzaam uit (zie aanbevelingen). De ruigtevegetaties met landriet en heermoes lijken redelijk stabiel. Een groot deel van de eilanden is begroeid met schralere vegetaties aanwezig waarin gewone reigersbek, hazenpootje, (een uitheemse vorm van) geel walstro, duizendblad, rood zwenkgras en mos de belangrijkste bedekkers zijn. Meer verspreid groeien toorts- en teunisbloemsoorten. Zeer droge duinsterretjesvegetaties en vochtige grote ratelaarstroken zijn schaarser dan op Meerzicht.



Vochtig hooiland in de Westelijke ecozone Alkmaar met moerasrolklaver (oranjegeel), beemdooievaarsbek (paars) en grote ratelaar (geel) in juni.



Vochtig grasland met ijl riet in de Westelijke ecozone. Dit graslandtype met veel grote ratelaar, rode klaver, heermoes, smalle weegbree en verspreide rietorchissen en stijve ogentroost is het meest voorkomende graslandtype.



Op het eiland van Poel 5/6 is een grote heermoesruigte aanwezig. Deze breidt zich niet uit en er groeien diverse kruiden tussendoor.



Op het eiland van Poel 4 begint de duinrietvegetatie op de noordpunt te groot te worden. De soort breidt zich uit met behulp van wortelstokken.



In juli zorgt de bloei van een uitheemse variant van geel walstro samen met de witte bloemen van witte honingklaver en de gele bloemen van toortsen voor een bloemenzee op het eiland van poel 5 en 6.



Oostelijke ecozone Alkmaar in juni. Er is gefaseerd gemaaid, waarbij de duinrietplekken extra zijn meegenomen. In de struweelrand bloeit hondsroos.

Ontwikkeling zandophoging in de Westelijke ecozone Alkmaar

In de winter van 2017-2018 is een ophoging van 50 cm dikte aangebracht in een laag deel van de Westelijke ecozone Alkmaar. De ophoging is opgebouwd met zand dat vrijkwam bij de aanleg van een duiker elders in de Boekelermeer. De ophoging heeft tot doel om de oppervlakte droog landhabitat ter plaatse te verhogen. Inmiddels is er een pionierbegroeiing aanwezig (zie tabel 3.1.2) die indiceert dat het gebruikte zand niet zeer voedselrijk is. Na twee jaar is nog steeds niet sprake van een gesloten vegetatie (zie vegetatieopname in tabel 3.1.3), maar het open zand is vrijwel verdwenen door de vestiging van een laagje algen en mos. Opvallend is de aanwezigheid van zeer veel vlinderbloemige kruiden (klaversoorten) en het nog vrijwel ontbreken van grassoorten. De ophoging biedt in zijn huidige vorm een geschikt landhabitat voor rugstreepad. Waarschijnlijk moet volgend jaar voor het eerst gemaaid worden (zie aanbevelingen).



Tabel 3.1.3 Tansley-vegetatie opname van de hogere plantensoorten in een stuk (circa 10x10 m) van de ophoging in de Westelijke Ecozone Alkmaar op 18 juni.. De totale bedekking van de hogere planten varieerde tussen de 50 en 70%, de hoogte tussen de 5 en 100 cm. De mos- en algenlaag bedekten samen ongeveer 80 %. Er was geen 100% open grond aanwezig. De legenda van de Tansleyschaal staat bij tabel 3.1.2.

Soort	Bedekking (tansley)	Soort	Bedekking (tansley)
hopklaver	A (hoogste bedekker)	Engels raaigras	O
teunisbloem (spec)	A	hondstong	O
witte honingklaver	A	wilde peen	O
rode klaver	F	kruldistel	O
smalle weegbree	F	bezemkruid	O
eekhoorngras	F	hazenpootje	O
echte kamille	F	gele honingklaver	O
gewone reigersbek	F	bijvoet	O
Canadese fijnstraal	F	gewoon biggenkruid	O
gestreepte witbol	LF	kropaar	O
grote ratelaar	O	bastaardklaver	R
fioringras	O	moerasroklaver	R
witte klaver	O		



De zandophoging in april: lage rozetten en dode bloeistengels uit 2018.



In juni zijn veel lage klaversoorten tot bloei gekomen en zijn de bloeistengels van Canadese fijnstraal en teunisbloem al bijna in bloei.

Betonnen poelen gemeente Alkmaar

In de poelen 1, 5,6,7 en 10 is blauwalg geconstateerd. Hierdoor zijn de poelen waarschijnlijk ongeschikt voor voortplanting door rugstreeppad. Aanbevolen wordt om de alg te verwijderen door de poelen leeg te halen en droog te zetten in de winter (zie aanbevelingen). In poel 4 en poel 5 zijn tegels uit de puinwal in de poel gegooid in het winterseizoen (zie aanbevelingen). Op de rand van poel 8 en op het water heeft zich een vegetatie van vijfvingerkruid gevestigd. Deze kan mogelijk voor betere dekking voor rugstreeppad zorgen (zie aanbevelingen).



In een aantal betonnen poelen vormt een blauwalg een slijmerige mat op het wateroppervlak. Delen van de mat sterven af en zijn aan de buitenzijde vermoedelijk begroeid door groenalgen.

Terrein poel 10

De bodem van het terrein poel 10 is zeer voedselrijk. Er is een ruig kropaargrasland ontstaan met veel smalle weegbree, brandnetel en hier en daar een rietorchis. Voor rugstreeppad biedt het ruige grasland vermoedelijk geen geschikt landhabitat.

Etalage

In 2017 is het noordelijke deel van de ecozone ingericht. Er is een graslandvegetatie aanwezig met veel grote ratelaar en gestreepte witbol. Op veel plaatsen zijn plukken witte honingklaver aanwezig. In de oevers en verlaagde van de zone zijn onder meer riet, lisdodde (schiet)wilg gekiemd. De schietwilgopslag is ongewenst (zie aanbevelingen).

De vegetatie in het braakliggende deel van de ecozone ontwikkelt zich snel. In 2017 en 2018 nog sprake van grasland met ruigtekruiden en lage opslag. In 2019 is het grasland grotendeels verdwenen door een ruigtebegroeiing en begint opslag van duindoorn steeds groter en uitgebreider te worden. Daarnaast heeft de struiksoort Canadese cornoelje (invasieve struiksoort) zich gevestigd. De ruigtevegetatie bestaat hoofdzakelijk uit akkerdistel, harig wilgenroosje, Canadese fijnstraal en witte honingklaver. Op een aantal plaatsen zijn massavegetaties van witte honingklaver en duinriet aanwezig. Meer lokaal ontwikkelen zich veldjes met late guldenroede (invasieve soort). Met name duinriet, maar ook Late guldenroede kunnen binnen de toekomstige ecozone voor beheerproblemen gaan zorgen (zie aanbevelingen).

Westelijke braakliggende kavel gemeente Heiloo

Het westelijke deel van deze kavel staat als gevolg van gebrekkige afwatering regelmatig blank. Er heeft zich een in het natte deel een moeras(ruigte)vegetatie ontwikkeld met veel riet en verspreide grauwe wilgstruiken aan het ontwikkelen. De vegetatie wordt steeds geschikter voor de reeds aanwezige rietgors, bosrietzanger en kleine karekiet. Met het opgroeien van de grauwe wilgstruiken valst op termijn ook blauwborst te verwachten. Op het oostelijke, in 2004 met grof kalkrijk zand opgehoogde deel is nog steeds een ijle vegetatie aanwezig. Er is een groeiplaats aanwezig van rimpelroos (invasieve struiksoort). Er wordt gecroest op het zandlichaam en er wordt afval gestort.



Rietruigte met wilgopslag in het vochtige deel van de braakliggende kavel van gemeente Heiloo



Laag begroeiing op de zandophoging op de braakliggende kavel van gemeente Heiloo.

Oostelijke ecozone Heiloo

Binnen de vochtige graslandvegetatie op dit terrein zijn grassoorten (glanshaver en kropbaar) en riet aan het toenemen ten koste van kruiden als grote ratelaar, rietorchis en echte koekoeksbloem. Vermoedelijk is dit het gevolg van het uitgevoerde begrazingsbeheer van de afgelopen paar jaar (zie aanbevelingen).

In de waardevolle ecologische oever zorgt opslag van zwarte els (zaad afkomstig uit het naastgelegen elzenbosje) voor verdringen van de vochtige duinvalleisoorten (zie aanbevelingen).



Bloemrijke vegetatie in bij de grondlichamen in de Westelijke ecozone Heiloo in juni.



Bloemrijk grasland met margriet, witte klaver, rode klaver, madeliefje, gestreepte witbol en rietorchis in de Westelijke ecozone Heiloo.



Witbolgrasland op lage kavel in de Oostelijke ecozone Heiloo in juni. In april-mei bloeit er veel pinksterbloem en boterbloem.



De rabatslootjes in de lage kavel zijn voor een deel dichtgegroeid en er zijn schietwilgen gaan groeien. De noordelijkste rabat heeft de meest diverse vegetatie.

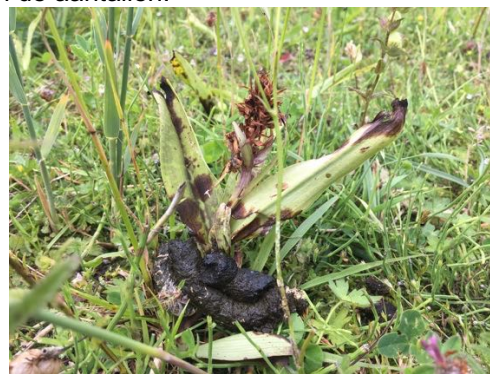
3.1.2 Zeldzame plantensoorten

Rietorchis

De hoeveelheid waargenomen rietorchissen in de Boekelermeer (afbeelding 4) is ongeveer stabiel sinds 2014. In sommige terreindelen zijn de rietorchissen in aantal afgenomen, terwijl er in andere sprake is van toename van de aantallen.



Rietorchis op Meerzicht



Rietorchis kan vrij voedselrijke grond groeien. Maar het kan ook te gek, zoals te zien is op een plek waar ganzen op een rozet gepoept hebben.

Op Meerzicht is het aantal rietorchissen in 2017 dramatisch gedaald en waren er van de meer dan 1000 bloeiende exemplaren in 2016 nog nauwelijks 100 over (zie bijlage 1). In 2016 was al sprake van een sterke afname van de aantallen op de eerder meest dichte groeiplaats aan de zuidwestkant van Meerzicht. In 2019 is te zien dat het aantal rietorchissen weer licht aan het toenemen is, maar dan wel op relatief hoge droge locaties, waar ze eerder niet of nauwelijks groeiden.

De grootste aantallen rietorchis zijn te vinden in de Westelijke ringsloot midden. Op één locatie is geconstateerd dat enkele exemplaren waren uitgestoken (ronde gaatjes).



Op de braakliggende kavels van gemeente Alkmaar (voormalig materiaal-depot) ontwikkelt zich een ruigtevegetatie waarbinnen rietorchis op steeds meer plekken opduikt. Bij voldoende intensief beheer (2x per jaar maaien en afvoeren, of begrazen) kan de soort zich handhaven en uitbreiden. Als de vegetatie verder verruigd, zal het aantal exemplaren binnen een paar jaar weer sterk afnemen.

In de Oostelijke ecozone Heiloo was tussen 2012 en 2017 sprake van een sterke toename van het aantal rietorchissen in het hooiland. Dit was opmerkelijk, omdat rietorchis in de meeste ecozones 2 tot 5 jaar na aanleg opdook en hier pas na meer dan 10 jaar. Inmiddels zijn de aantallen sterk aan het teruglopen, waarschijnlijk doordat het hooiland onregelmatiger beheerd is en daardoor een te hoge en dichte vegetatie krijgt. In de ecologische oever zorgt toename van zwarte els voor concurrentie.

In de Westelijke ecozone Heiloo is het aantal rietorchissen flink toegenomen. Er stonden in 2019 een paar honderd exemplaren.

Op het braakliggende terrein van de gemeente Heiloo neemt het aantal bloeiende rietorchissen sinds 2014 gestaag af. Inmiddels groeien er verspreid in de noordrand van de kavel nog enkele exemplaren. De afname is het gevolg van concurrentie om ruimte en licht in een steeds dichtere en ruigere vegetatie. De verruiging is in de hand gewerkt door het beheer uit het verleden waarbij een afwisseling plaatsvond van jaren zonder maaibeheer en jaren met klepelbeheer, waarbij het geklepelde maaisel is blijven liggen. In al die jaren heeft het braakliggende terrein waarschijnlijk wel als zaadbron kunnen fungeren voor de ecozones ten noorden van het terrein.

Moeraswespenorchis

In 2014 is moeraswespenorchis voor het eerst aangetroffen in de Boekelermeer op Meerzicht en op het Eiland poel 7. De groeiplaats op het Eiland poel 7 is verdwenen na het vergraven van rabatslootjes. Op Meerzicht zijn inmiddels vier groeiplaatsen met elk een 5 tot 15 tal rozetten met bloeiaar en één los exemplaar. Alle groeiplaatsen zijn gelegen in de laagste zone van Meerzicht die niet door dicht riet begroeid is (zie vegetatieopname in tabel 3.1.4). Moeraswespenorchis kan zich vegetatief uitbreiden, vandaar dat de soort groeit in kleine groepjes. Bij het maaien van de oever waar de soort groeit moet insparing door maaiparaatuur voorkomen worden (zie aanbevelingen).



Tabel 3.1.4 Vegetatieopname van de vegetatie met moeraswespenorchis (3x2m). De groeiplaats ligt op ongeveer 30 cm boven het slootpijl op kalkrijk zand, direct achter de rietkraag. In de zone zijn bandensporen zichtbaar van de maaibeurt uit 2018. is ongeveer 95%, waarbij de kruidlaag 55% inneemt en de moslaag circa 40%. Oud strooisel ongeveer 5% De totale bedekking

Soort	Bedekking (Braun-blanquet)	Soort	Bedekking (Braun-blanquet)
riet	2a	wilde peen	1
grote ratelaar	2a	rode klaver	+
heermoes	2a	hopklaver	+
smalle weegbree	2a	stijve ogentroost	+
vijfvingerkruid	2a	moerasrolklaver	+
ruw beemdgras	2m	moeraswespenorchis	+
gestreepte witbol	1	gewoon biggenkruid	+
reukgras	1	rietorchis	R
kamgras	1	gewone hoornbloem	R
rood zwenkgras	1	Jacobskruid	R
		moerasvergeetmenietje	R
Gewoon puntmos	5		

Tabel 3.1.4a Legenda Braun-blanquet-opnameschaal.

Code	Toelichting
R	1-2 exemplaren
+	3-10 exemplaren
1	11 tot 100 exemplaren
2m	2-4% bedekking en meer dan 100 exemplaren
2a	5-12,5% bedekking
2b	13-25% bedekking
3	26-50% bedekking
4	50-75% bedekking
5	76-100% bedekking



Vegetatiebeeld van de opname met moeraswespenorchis. Als de soort nog niet in bloei staat, valt hij nauwelijks op. Binnen elke rode cirkel bevindt zich één rozet. In vier van de vijf rozetten is een bloeistengel aanwezig.



Bijenorchis

In 2019 is de bijenorchis voor het eerst aangetroffen op Meerzicht. Het gaat om drie exemplaren. De bijenorchis staat nog binnen de zone waarin rietorchis voorkomt, maar veel droger dan de locaties waar moeraswespenorchis groeit (zie tabel 3.1.2.1) Meerzicht vormt de meest geschikte groeiplaats voor de soort, maar op termijn is hij wellicht ook in de Westelijke ringsloot zuid te verwachten.

Tabel 3.1.2.3: Vegetatieopname van de vegetatie met bijenorchis (3x3m). De groeiplaats ligt op ongeveer 80 cm boven het slootpijl op kalkrijk zand. De totale bedekking is ongeveer 95%, waarbij de kruidlaag 55% inneemt en de moslaag circa 40%. Legenda opnaameschaal: zie Tabel 3.1.2.2.

Soort	Bedekking (Braun- blanquet)	Soort	Bedekking (Braun- blanquet)
grote ratelaar	2a	krobaar	1
smalle weegbree	2a	gewoon biggenkruid	1
glanshaver	2a	rode klaver	+
hopklaver	2a	zandmuur	+
heermoes	2a	Jacobskruid	+
rood zwenkgras	2m	wilde peen	+
stijve ogentroost	2m	scherpe boterbloem	+
vogelwikke	1	smalle wikke	+
riet	1	gewone hoornbloem	+
reukgras	1	bijenorchis	R
fioringras	1	straatgras	R
		meidoorn (juv.)	R
gewoon puntmos	4		



Vegetatiebeeld van de opname met bijenorchis (roze bloempje). Op de inzet is de bloem (die een hommelt imiteert) beter zichtbaar.



Gewone dotterbloem

In de ecologische oever van de Oostelijke Ecozone Heiloo is een fraaie pol van de gewone dotterbloem aanwezig. De pol heeft zich inmiddels wat uitgebreid.

Herfstbitterling

In de Westelijke ringsloot zuid zijn sinds 2018 enkele exemplaren van natte duinvalleisoort Herfstbitterling aangetroffen.

Veenpluis

In het vochtige hooiland van Westelijke ringsloot zuid zijn enkele jaren een paar exemplaren van veenpluis aangetroffen naast het daar aanwezige bankje. De soort lijkt te zijn opgekomen uit de zaadbank bij aanleg van de zone in 2009. In 2019 zijn geen exemplaren meer aangetroffen. Mogelijk is de soort verdwenen.

Dwergzegge

In de ecologische oever van de Oostelijke ecozone heeft zich dwergzegge gevestigd. Samen met kruipwilg en zeegroene zegge is hier sprake van een soort duinvalleivegetatie.

Polypogon fugax

Sipke Gongrijp (van Stadswerk) vond op de plek waar een slootdeel gedempt is in de Westelijke ecozone Alkmaar exemplaren van een zeldzame uitheemse baardgrassoort. Het betreft de 3^e waarneming in Nederland.

3.1.3 **Invasieve soorten**

Gele maskerbloem

In de vochtige delen van het terrein van poel 8 en 9 zijn diverse exemplaren van de gele maskerbloem aangetroffen. Het betreft een soort afkomstig uit Noord-Amerika die zich invasief optreedt (zie aanbevelingen).

Reuzenberenklauw

In het grasland van het terrein van poel 8 en 9 zijn enkele exemplaren van reuzenberenklauw gevestigd. Voorkomen moet worden dat soort zich hier gaat uitbreiden (zie aanbevelingen).



Gele maskerbloem bloeit fraai en werd om die reden verkocht door tuincentra. Hij blijkt zich echter ook gemakkelijk uit te zaaien in waardevolle moerasvegetaties.



3.2 Rugstreeppad

Weer in 2019 (op basis van data KNMI)

De *winter* van 2018-2019 was zeer zacht, zonning en met een normale hoeveelheid neerslag. De winter was daarmee voor rugstreeppadden prima. Maart en april waren zeer zacht. Mei was koeler dan normaal. De zachte temperatuur zorgde er voor dat op veel plekken in Nederland al vanaf circa 20 maart geroepen werd door rugstreeppadmannetjes (waarneming.nl).

De *zomer* was extreem heet, met twee hittegolven. In Noord-Holland viel (in tegenstelling tot de rest van het land) twee keer zoveel neerslag als normaal. De hitte kan er enerzijds aan hebben bijgedragen dat rugstreeppadden snel van ei naar klein padje ontwikkeld zijn. De hoge temperaturen vormden in de zomer wel een risico in het stadium dat de padjes uit het water komen. Ze verblijven dan een tot twee weken in de waterlijn en zijn dan met name in de betonnen poelen kwetsbaar voor uitdroging en predatie.

Ander risico wordt in de zomer gevormd in poelen waar veel alg aanwezig was, omdat daar in de nacht zuurstofarme omstandigheden kunnen ontstaan. Daarnaast is er in de poelen risico op toxische stoffen uit blauwalg.

De *herfst* was zeer zacht en relatief rustig, zonder herfststormen. De rugstreeppadden hebben waarschijnlijk nog lang actief kunnen zijn, zodat ze voldoende dik de winterslaap in kunnen gaan.

Avondbezoek 19 april

Op vrijdag 19 april was het overdag zonnig weer en ongeveer 23-24 graden. De wind was zwak tot matig (2-4 bft). Tussen 21:00 en 23.00 was het 14-16 graden, daarna daalde de temperatuur naar ongeveer 10 graden tegen de ochtend.

Er bleek in poel 6 reeds één eisnoer te zijn afgezet. 's Avonds gingen er twee rugstreeppadden roepen in deze poel. In poel 5 riepen 8 rugstreeppadden.

In de pas aangelegde middelste langwerpige poel in de Westelijke ecozone Heiloo waren 4 eisnoeren afgezet. Omdat dit wat veel is voor één poel, is een van de snoeren overgezet naar poel 1 op Meerzicht, waar de rugstreeppad sinds enkele jaren afwezig is, ondanks een schijnbaar geschikt leefgebied. 's Avonds riepen er 10 exemplaren vanuit de middelste langwerpige poel. In de zuidelijke westelijke poel riepen 3 exemplaren.



Eisnoeren van rugstreeppadden bestaan normaal uit één streng eitjes. Maar als ze erg vers zijn en nog niet uitgerekt, bestaan ze in eerste instantie uit twee strengen.

Avondbezoek 31 mei

In de tweede helft van mei was het overdag regelmatig warm, maar waren de avonden in Noord-Holland vaak vrij kil. Pas op 31 mei was er weer een redelijke avond. Overdag was



het ongeveer 20 graden geweest. Tussen 21:00 en 01:00 uur daalde de temperatuur van 16,5 naar 13,5 graden. De wind was zwak-2-3 bft.

Uit het uitgezette eisnoer uit poel 1 bleken geen larven te zijn gekomen. Het is onduidelijk wat er gebeurd is met het eisnoer. In poel 4 zwommen honderden grote larven, afkomstig uit in april afgezette eisnoeren. In poel 5 zwommen vele honderden kleine en grotere larven, vermoedelijk afkomstig uit diverse tussen april en mei afgezette eisnoeren. Er waren ook wat dode larven aanwezig. Mogelijk was er sprake van voedseltekort in de poel. Er riepen 5 mannetjes uit poel 5 en er vond paring plaats met 1 vrouwtje.

In poel 6 zwommen tientallen grote larven, afkomstig uit een of meer eisnoeren die vermoedelijk in april waren afgezet. Er riepen 4 mannetjes.

In de Westelijke ecozone Heiloo bleken geen larven of eisnoeren (meer) aanwezig. Het is onduidelijk wat er met de drie eisnoeren uit april gebeurd is. Uit de twee oudere langwerpige poelen riep elk één dier. In de nieuwe middelste langwerpige poel waren in totaal 13 dieren aanwezig: 2 vrouwtje en 10 mannetjes. Twee mannetjes vochten om het enige vrouwtje. Een ander vrouwtje paarde met één mannetje. Het 13^e dier lag dood op de bodem van de poel.



Twee rugstreeppadmannetjespadden vechten om één vrouwtje in het licht van de zaklamp. Een derde mannetje zit op de oever rechts. Op de bodem van de langwerpige poel ligt een dode rugstreeppad.



Er zijn tijdens de avondbezoeken geen roepende dieren aangetroffen in de wegsloot langs de Boekelermeerweg. Het is onduidelijk in hoeverre er in deze hoek van het plangebied nog voortplantende dieren aanwezig zijn.

Op het terrein van Taqa bevindt zich een blusvijver en een slootje die geschikt kunnen zijn als voortplantingswater voor rugstreeppad. Een deel van het terrein is geschikt als landhabitat. Er is een kans dat de dieren die tot en met vorig jaar in de nabijgelegen ringsloot riepen zich hier gaan vestigen.

Dagbezoek 18 juni

Tijdens het bezoek op 18 juni waren er in poel 5 en 6 redelijk wat juveniele padjes en 10tallen grote larven aanwezig. Alarmerend was dat er bij poel 5 ook diverse ook dode- en schijnbaar uitgeputte jonge padjes rondredde in het water. De reden voor de sterfte is onduidelijk, mogelijk wederom voedseltekort.



Drijvend juveniel rugstreeppadje in poel 5. Het diertje dreef samen met een aantal lotgenoten apatisch rond aan de oppervlakte van het water.

Dagbezoek 7 juli

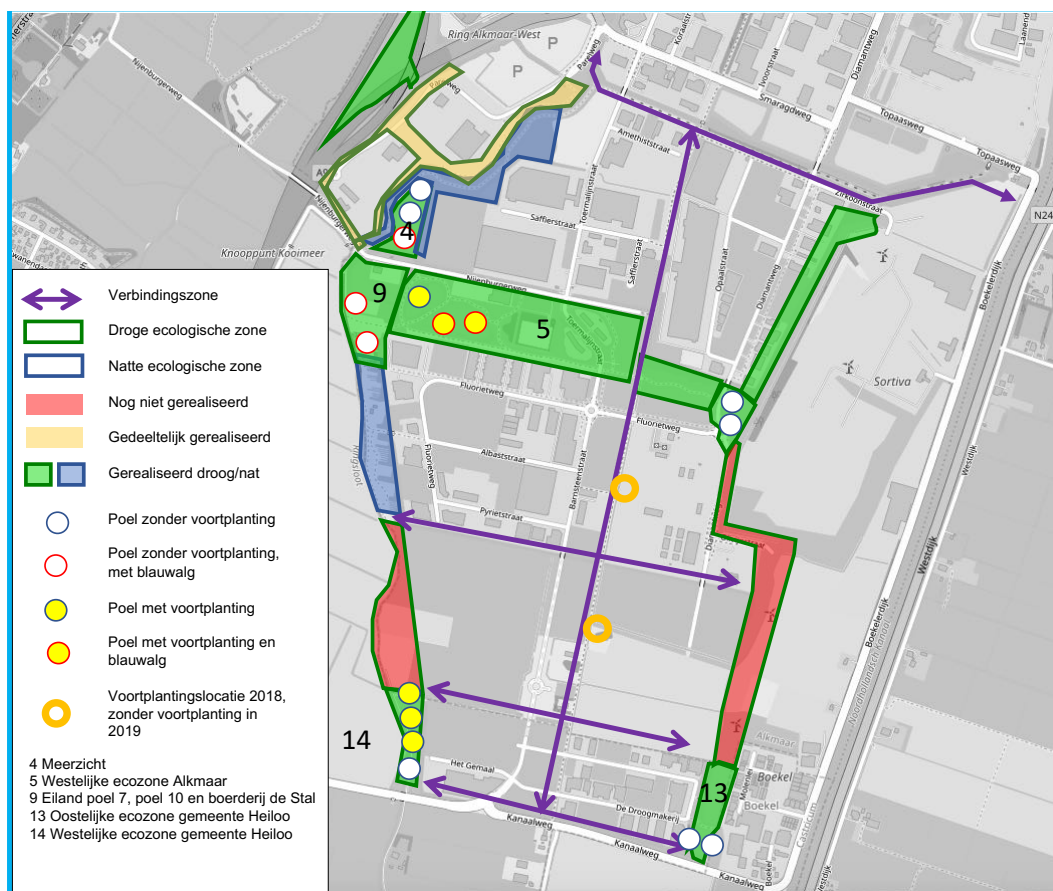
Tijdens het extra dagbezoek op 7 juli bleken er op de twee grasplaggen in poel 5 honderden juveniele padjes aanwezig te zijn. Ze verdrongen zich hier op zoek naar enige dekking en vocht. Op de droge betonrand waren verspreid wat padjes in de waterlijn te vinden. Daarnaast waren er diverse verschrompelde lijkes aanwezig van padjes die zich hadden laten uitdrogen in de zon. Er zijn twee plaggen bijgeplaatst, om de jonge padjes een betere overlevingskans te geven in dit kwetsbare stadium.



Grasplaggen in de rand van poel 5 in juni bieden voor jonge padjes beschutting tegen uitdroging en dekking tegen predatoren. In juli zijn er twee plaggen bijgeplaatst omdat er voor de honderden jonge diertjes te weinig ruimte was.



De langwerpige poel midden in juni. Er was op dat moment een tweede generatie larven en eisnoeren van rugstreeppad aanwezig. De eerste generatie eisnoeren uit april was om onduidelijke redenen mislukt.



Afbeelding 3.2: Rugstreeppadpoelen, rugstreeppadvortplanting en blauwalg in rugstreeppadpoelen in 2019. Bron achtergrond: Open streetmap.com

3.3 Ransuil

Dagbezoek 15 februari

Op 15 februari 2019 zijn op vier locaties in het plangebied ransuilmanden opgehangen (zie afbeelding 3.3) in voor ransuil geschikte nestbomen. De nestmanden hebben tot doel te garanderen dat er voldoende nestgelegenheid beschikbaar is als de coniferenbeplanting rond het erf van Boekelermeerweg 19a gekapt wordt. Deze coniferenbeplanting vormt namelijk één van de locaties waar de afgelopen jaren regelmatig volwassen- en juveniele ransuilen en ransuilsporen zijn aangetroffen. De beplanting wordt zodoende beschouwd als één van de nestplaatsen waar de ransuil gebruik van maakt in de Boekelermeer. Tijdens het plaatsen van de manden zijn drie ransuilen waargenomen op het erf van Boekelermeerweg 23. Het erf heeft mogelijk als roestplek gediend voor de ransuilen in de winter.

Avondbezoek 19 april

Op 19 april 2019 is 's avonds gepost bij de naast elkaar gelegen erven van Boekelermeerweg 23 en Boekelermeerweg 19a, om vast te stellen in hoeverre er daar (jonge) ransuilen aanwezig waren. Vanaf ongeveer 21:15 waren er geluidjes hoorbaar vanaf Boekelermeerweg 23 die vermoedelijk afkomstig waren van relatief kleine jongen.



Rond 21:30 vloog een ransuil vanuit de beplanting van Boekelermeerweg 23 naar dat van nr. 19a. De tikkende vogelgeluidjes bleven doorgaan. Geconcludeerd is dat de ransuil (nog) aanwezig is rond de erven en dat er mogelijk een nest met jongen aanwezig is.

Dagbezoek 20 april

De volgende ochtend zijn alle potentieel geschikte bomen op en rond het erf (an Boekelermeerweg 19a (en de coniferenwindsingels rond de naastgelegen kavels) gecontroleerd op aanwezigheid van (grotere) nesten. De inspectie heeft plaats gevonden door de bomen deels vanaf de grond, deels vanuit de boom zelf (door er in te klimmen) te onderzoeken. Daarbij is de inhoud van elk groter nest van dichtbij bekeken. Er bleken in de coniferenbeplanting 4 onbezette oude nesten aanwezig en twee bezette nesten. Het ene bezette nest betrof dat van een houtduif (in een met klimop begroeide stomp van een berk), het andere dat van een zwarte kraai in de top van de hoogste conifeer op het terrein. Er werden op twee plaatsen onder bomen op de grond braakballen van ransuil aangetroffen. Geconcludeerd is dat de ransuil niet broedt op het erf van Boekelermeerweg 19a.

Aansluitend is de nestmand op het erf van Boekelermeerweg 23 geïnspecteerd. Deze bleek niet bezet. De bomen op het erf van Boekelermeerweg 23 zijn vervolgens voor zover dat mogelijk was geïnspecteerd op aanwezigheid van nesten, waarbij ook gebruik gemaakt is van een camera aan een 8 meter hoge telescoopstok. Veel van de bomen op dit erf zijn dicht begroeid met klimop en het is bij veel bomen niet- of nauwelijks mogelijk om er op verantwoorde manier in te klimmen. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat diverse bomen potentieel geschikte nestplaatsen kunnen vormen, maar een nest is niet aangetroffen.

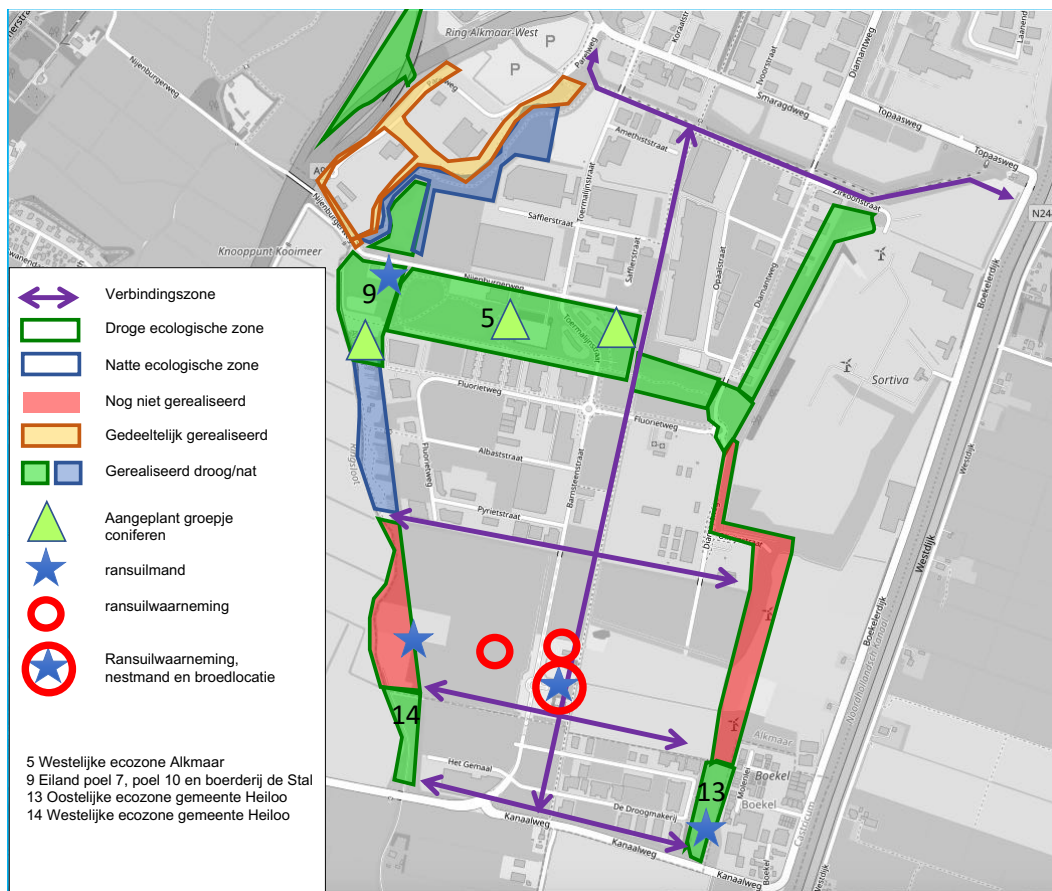
Op de locatie waar de ransuil 's avonds uit de beplanting vloog bleken redelijk wat braakballen te liggen, maar was geen nest aanwezig. Het betreft waarschijnlijk de rustplaats van het mannetje. Op het erf bleek in een van de bomen een paartje nijlganzen te broeden. Verder zijn er twee tot drie paar houtduiven actief en enkele paartjes kauwtje.

De nestmand in de Oostelijke ecozone Heiloo en de nestmand bij Boerderij de Stal bleken niet bezet. Rond de nestmand in de erfbeplanting van de voormalige Caravanstalling Duivenvoorde waren twee paartjes torenvalk aan het ruzieën om de nestmand.

Tijdens het avondbezoek op 31 mei zijn geen ransuilen gehoord of gezien. Normaal gesproken zijn de juveniele dieren dan goed hoorbaar.

Het is goed mogelijk dat het broedsel uit het vroege voorjaar mislukt is.

Tussen eind juli en half augustus hoorden de bewoners van Boekelermeerweg 23 roepende jonge ransuilen vanuit de erfbeplanting. Het betrof om drie jongen. Het is mogelijk dat de dieren na het mislukken van hun eerste legsel een tweede legsel hebben geproduceerd. Gezien de lange periode waarin jonge dieren zijn gehoord rond het erf, is het het meest waarschijnlijk dat op Boekelermeerweg 23 gebroed is, op dezelfde locatie als in het vroege voorjaar.



Afbeelding 3.4 Locaties van ransuilmanden, ransuilwaarnemingen 2019 en aangeplante groepjes coniferen. Bron achtergrond: Open streetmap.com



Een van de ransuilmanden, bovenin een Leylandi-conifeer.



3.4 Gebruik van kasten gewone dwergvleermuis en huismus

Tijdens de nestkastencontrole begin september is vastgesteld dat er geen vleermuizen in aanwezig waren en dat er geen sporen te vinden waren die wijzen op vogelbroedsels. Tijdens de diverse bezoeken zijn in het projectgebied geen huismussen aangetroffen. Er zijn wel nog steeds huismussen aanwezig direct buiten het plangebied, op enkele erven langs de Kanaalweg en bij bedrijventerrein Boekel.

3.5 Gebruik oeverzwaluwwand

Op 19 april waren in de nieuw afgestoken middelste grondwal 10 gaten gemaakt door oeverzwaluwen. Er is rond die tijd op het terrein gespeeld door kinderen. Ze hebben op de wanden geklommen en hebben in de grond er voor gegraven. Mogelijk zijn de oeverzwaluwen hierbij verstoord. Uiteindelijk zijn er circa honderd paartjes oeverzwaluw actief geweest bij de wand. Dit is fors minder dan in 2018 (300 paartjes), maar nog steeds een hoog aantal.

3.6 Overige vogels

Bij de zoektocht naar ransuilnesten bleek in april dat een **bergeend** nestelde onder een stapel boomstammen op het erf van Boekelermeerweg 19a.

In het moerasje direct ten noorden van de Etalage en in de braakliggende moeraskavel van gemeente Heiloo is een territorium van **rietgors** aanwezig.

Tijdens de diverse veldbezoeken zijn twee tot acht **patrijzen** op diverse locaties in de Boekelermeer waargenomen. Meestal werden de dieren in het zuidelijke deel aangetroffen. Waarschijnlijk hebben de dieren gebroed in de Boekelermeer. De dieren profiteren van de kruidenrijke vegetatie op braakliggende kavels.

Tijdens het bezoek in april zijn twee paartjes **torenvalk** waargenomen rond de ransuilmand op het erf van de voormalige caravanstalling Duivenvoorde. In mei, juni en september zijn er geen dieren of broedsporen aangetroffen op deze locatie. Wel zijn meestal een of twee foeragerende dieren waargenomen. Vermoedelijk hebben de dieren wel in de omgeving gebroed, bijvoorbeeld in de torenvalkenkast op een erf aan de Kanaalweg.

In de agrarische graslanden aan de westzijde van het plangebied (tussen ringsloot en Boekelerdijk) hebben dit jaar vermoedelijk twee paar **kieviten** en een paar **scholekster** gebroed. Deze soorten hebben daarnaast met een paar paartjes gebroed in de braakliggende kavels in de zuidelijke helft van de Boekelermeer.

In de erfbepanting ten noorden van poel 10 was dit jaar een territorium van **braamsluiper** aanwezig.

Tijdens het aprilbezoek bevonden zich in de westelijke watergangen enkele exemplaren van **zomertaling en slobbeend**. Het betreft doortrekkende dieren.



Tijdens het junibezoek viel het grote aantal **gele kwikstaarten** op in en rond de bollenkavels het ging vermoedelijk om trekkende dieren.

Tijdens het septemberbezoek zijn weer diverse doortrekkende **watersnippen** waargenomen in de vochtige oevers van de ecozones.

Tijdens het bezoek in mei is op Meerzicht zoals (bijna) elk jaar een alarmerende **visdief** waargenomen. Waarschijnlijk broedde er een paartje op het dak van een bedrijfspand of op braakliggende kale grond.

3.7 Vis en en overige amfibiesoorten

In de Ringsloot ter hoogte van de Etalage zijn zichtwaarnemingen gedaan **van brasem, blankvoorn en snoek**. Het betrof dieren in de oeverzone en aan het wateroppervlak.

In de Westelijke ecozone Alkmaar werd tijdens het avondbezoek een **gewone pad** aangetroffen in poel 5. Op diverse locaties zijn **bastaardkikkers** en **meerkikkers** waargenomen. In sommige poelen zitten ook bastaardkikkers. Er zijn dit jaar geen kleine watersalamanders waargenomen in de poelen.

3.8 Zoogdieren

In april is in de Westelijke ecozone Heiloo een dode wilde eend aangetroffen die mogelijk door een **vos** gedood was.

Op de eilanden van de ecozone zijn keutels van **konijn** waargenomen. Konijnen zelf zijn niet gezien tijdens de monitoring.

Op het erf van Boekelermeerweg 23 zijn meerdere keren **egels** waargenomen door de bewoners.

Bij boerderij de Stal en in de ecozone is de **haas** weer waargenomen. De soort was in 2017 en 2018 niet meer aangetroffen.

In de braakliggende kavels binnen de Etalage is de dichtheid van **veldmuis** en **mol** erg hoog.

3.9 Ongewervelden

Tijdens het junibezoek zijn in diverse terreinen vrij veel exemplaren van **bruin zandoogje** waargenomen. Verder zijn de gebruikelijke dagvlinders, libellen en sprinkhanen waargenomen.



Oeverwaluwen op de wand in juni



Meerkikker op stap in het gras (april)



Onder deze houtstapel broedde een bergeend



Mogelijk door een vos gegrepen mannetje wilde eend



's Avonds laat wagen de patrijzen zich soms op het bedrijventerrein.



Een spin wacht geduldig tot er een nietsvermoedend insect op de margriet



4 Resultaten monitoring beheer en inrichting

4.1 Beheer gemeente Heiloo

In de Westelijke ecozone Heiloo is in het winterseizoen conform plan een nieuwe poel en oeverwaluwand afgestoken bij het middelste grondlichaam. Ook is de poel bij de zuidelijke grondlichaam watervoerend gemaakt. De graafwerkzaamheden zijn goed uitgevoerd.

In de Oostelijke ecozone zijn in het winterseizoen in de bosrand van het elzenbosje bomen afgezet. Waarschijnlijk om uitzaaien van zaad van zwarte els op de oever te verminderen.

In 2019 zijn de ecozones beheerd door middel van één graasbeurt met schapen (drukbe grazing) in september.

Omdat de gras-rietvegetatie toen hoog en relatief verhout was, hebben de schapen grote delen van de vegetatie vertrapt en is veel van het opgaande riet blijven staan.

De schapen eten vertrapte vegetatie nauwelijks meer op en de weggroeiende delen werken verruiging in de hand. De meeste vertrapping heeft plaatsgevonden in het vochtige grasland in de Oostelijke ecozone.

Aanbevolen wordt om hier een meer op het gebied afgestemd beheer uit te voeren (zie aanbevelingen).



Afgezette els in rand van het elzenbosje in de Oostelijke ecozone Heiloo (april). De bosrand is wat teruggezet om de val van elzenzaad in de ecologische oever te verminderen.



De grazige delen van de ecozones zijn dit beheerd met behulp van één graasbeurt in september. Daarbij is een groot deel van de vegetatie vertrapt achtergebleven.



Opslag van els in de ecologische oever van de Oostelijke ecozone Heiloo (mei). De els verdringt de aanwezige schrale bloemrijke vegetatie.



Er is weer een keurige nieuwe rugstreeppadpoel en oeverwaluwand aangelegd, die in 2019 intensief gebruikt is door zowel de doelsoorten.

4.2 Beheer gemeente Alkmaar

Op Meerzicht is een deel van de opslag van bomen en struiken afgezet. Bij de maaibeurt in het najaar van 2018 is het landriet rond Poel 2 is blijven staan. De oeverzones zijn geheel afgemaaid, om vestiging van grauwe gans tegen te gaan.

Op het terrein van Poel 7 is de westelijke rand van het duindoornstruweel weggehaald. Het struweel had zich in die hoek ook sterk uitgebreid ten koste van het bloemrijke grasland. De ringdijk is in mei geklepeld door de pachter. Later in het jaar is de ringdijk begraaasd met schapen.

Sommige terreindelen binnen het gebied van gemeente Alkmaar zijn dit jaar vermoedelijk meer gefaseerd gemaaid. Opvallend was dat de bloemrijkdom omstreeks half juni in deze vroeg gemaaide delen aanzienlijk lager lag dan in de nog niet gemaaide delen. Mogelijk is dit later, na de maaibeurt van de andere helft van de vegetatie andersom geworden?

Bij de najaarsmaaibeurt is zowel in 2018 als in 2019 insporing ontstaan in met name de vochtige oeverzone waar de orchidee-soorten staan (zie aanbevelingen).

Stadswerk072 heeft in opdracht van de gemeente Alkmaar het volgende maaibeheer uit laten uitvoeren (informatie Patrick Hand):

- Twee maairondes: in de meeste terreinen, uitgevoerd in juni en oktober.
- Eén maaironde in augustus: toegepast langs oeverzones (lage delen), rabatten, eilanden Westelijke ecozone Alkmaar, Eiland poel 7, Meerzicht, Westelijke groenzone midden.
- Het uitmaaien van de faunawanden (normaal in september) is overgeslagen en zal in 2020 worden uitgevoerd.
- maaironde van de watergangen in oktober.

Er zijn ten behoeve van de overwintering van ongewervelden en voedselvoorziening van vogels en zoogdieren delen van de kruidige vegetatie overgeslagen bij de maaibeurt.



Verschiede vegetatiehoogtes dankzij gefaseerd maaibeheer in de Westelijke ecozone Alkmaar in juni



Stenen uit de puinwal zijn in poel 5 gegooid. Gelukkig is de poel niet lek geraakt. April.



In de vochtige oeverzones waar meeste orchideeën staan is zowel in het najaar van 2018 als dat van 2019 op diverse plaatsen insporing ontstaan door de banden van de maaiparaatuur. September 2019



Insporing op hetzelfde stuk in april 2019.

4.3 Uitvoering inrichtingsmaatregelen Etalage, gemeente Alkmaar

Het noordelijk deel van de ecozone in de Etalage is in 2018 ingericht.

Het zuidelijk deel van de ecozone, waar het terrein moet worden opgehoogd met schraal zand en waar poelen moeten worden aangelegd, is nog steeds niet ingericht. Er is wel een verhard voetpad aangelegd in de smalle ecozonestrook. De ecozone is ter plaatse nog 16 meter breed.

De uiteindelijke inrichtingstekening is (nog) niet overgedragen door ontwikkelaar Schram, zodat niet bekend is of de compensatiemaatregelen goed vertaald zijn naar het inrichtingstekening (zie aanbevelingen).



Voetpad in/naast de toekomstige ecozonestrook in de Etalage (zicht op het noorden) in mei.



Bloei van duinriet (roze waas) in mei op de braakliggende kavel waar de ecozone moet worden ontwikkeld. Duinriet is een probleemplant in het beheer.



Massale bloei van grote ratelaar binnen het ingerichte noordelijke deel van de ecozone in de Etalage in mei.



Uitgebloeide harig wilgenroosje en duindoornstruiken in september op de braakliggende kavel waar de ecozone moet komen.

4.4 Coniferengroepjes voor ransuil als compensatiemaatregel

Als voorbereiding op de uiteindelijk kap van nestbomen op drie locaties waar ransuilen regelmatig broeden, heeft de gemeente in 2017 laten onderzoeken wat de mogelijkheden zijn om vervangende nestgelegenheid aan te brengen in de Ecozones (Boddeke, 2017). Aanbevolen werd om Leylandi-coniferen aan te planten, de boomsoort waar de ransuil in de Boekelermeer het meest is aangetroffen. Leylandi-coniferen staan bekend om hun snelle groei (tot 80 cm per jaar).

Aanbevolen werd om een zo groot mogelijk formaat aan te planten, zodat er binnen enkele jaren bomen beschikbaar zijn om nestmanden in te plaatsen. Hoe groter het formaat van de aangeschafte boom hoe meer kosten er echter zijn aan het bewateren van de bomen in de eerste twee jaar. Daarnaast zijn er steunpalen- en steunbanden nodig om te voorkomen dat de nog niet goed vastgewortelde bomen omwaaien.



Uiteindelijk zijn in het najaar van 2017 op drie plaatsen Leylandi coniferen geplant van ongeveer 1,80 meter hoog (mededeling S. Gongrijp). De aangeplante coniferengroepjes zijn na twee jaar inmiddels 200/220 cm groot. De groei is dus circa 20 cm per jaar geweest. Voordat het mogelijk is om een mand in een van de bomen van een groepje coniferen kan worden geplaatst, zijn bomen met een hoogte van minimaal 6 meter noodzakelijk.

Tabel 4.4. Verwachting van het jaar waarin de coniferengroepjes geschikt raken voor het plaatsen van een nestmand en broeden door ransuil.

	Groei van 20 cm per jaar	Groei van 40 cm per jaar	Groei van 80 cm per jaar
Aantal jaar en jaartal waarin een groepje coniferen 6 meter hoog is (vanaf 2019)	20 jaar: 2040	10 jaar: 2030	5 jaar: 2025

Er is een grote kans dat de coniferengroepjes nog niet van voldoende formaat hebben in de periode dat oude nestplaatsen bij Boekelermeerweg 23, Boekelermeerweg 19a en Boekelerdijk 21 verdwijnen. Dit probleem kan ondervangen worden door in de bestaande ecozones nog enkele nestmanden bij te plaatsen (zie aanbevelingen).



Een van de coniferengroepjes, in de schaduw van een hoge duindoornstruik op het terrein van Poel 7, februari 2019.



Voormalige erfbeplanting nabij poel 10 in mei 2019i. De opgaande beplanting met klimop is geschikt is om een extra ransuilmand in te plaatsen. In de struweelrand broedde in 2019 een braamsluiper.

4.5 Overige werkzaamheden

Ten behoeve van het uitvoeren van gestuurde boringen van elektriciteitskabels zijn in het vroege voorjaar van 2019 werkzaamheden uitgevoerd in en nabij het hakhoutbosje tegenover boerderij de Stal: een deel van de beplanting van het hakhoutbosje is gekapt, een elektriciteitshuisje is gesloopt en één van de twee grote kastanjes tegenover boerderij De Stal is gekapt. Voorafgaande aan de ingreep is vastgesteld wat de betekenis van de beplanting was. De beplanting is gekapt voor aanvang van het broedseizoen.



In het vroege voorjaar is er een nieuwe dam gebouwd tussen de Nijenburgerweg en de direct ten noorden daarvan gelegen ecozones rond boerderij de Stal en eiland poel 7. Met het in gebruik nemen van Boerderij de stal als bedrijfspand kon de oude dam niet langer gebruikt worden als toegangsweg voor beheermaterieel.



Bouw van een nieuwe dam, waarmee het terrein rond boerderij de Stal en het eiland van Poel 7 bereikbaar moeten blijven voor beheer en onderhoud (januari 2019).



Een deel van het hakhoutbosje is afgezet in voorbereiding van het doen van gestuurde boringen die uitkomen en beginnen op het terreintje (februari 2019).



5 Conclusies en samenvatting

5.1 Aanleiding en insteek onderzoek

Bij de realisatie van bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid houden de gemeenten Alkmaar en Heiloo rekening met de aanwezige beschermde soorten door binnen het projectgebied terreindelen (ecozones) voor deze soorten in te richten en te beheren conform de voorschriften uit het compensatieplan (Boddeke, 2018c) en de ontheffing van de Wet natuurbescherming.

De uitvoering van inrichting en beheer én het voorkomen van de beschermde soorten worden gemonitord, zodat tijdig kan worden bijgestuurd. Er is namelijk nog weinig ervaring met het duurzaam in stand houden van populaties van beschermde soorten als de rugstreeppad binnen bedrijventerreinen.

Dit monitoringsrapport beschrijft de resultaten van 2019. Daarbij ligt de nadruk op het monitoren van de rugstreeppad én op inrichtings-maatregelen en beheer. Waarnemingen van andere beschermde – of anderszins bijzondere - soorten zijn meegenomen tijdens de inventarisatierondes. Daarnaast wordt verslag gedaan van de plaatsing van ransuilnestmanden en vleermuiskasten.

5.2 Soorten

Rugstreeppad is in 2019 aanwezig in vergelijkbare aantallen als 2016-2018.

Er zijn geen roepende dieren meer gehoord langs de Boekelermeerweg, buiten de ecozones. Het is niet duidelijk in hoeverre er in deze omgeving nog rugstreeppadden aanwezig zijn.

Rugstreeppad heeft zich zowel in ecozones in het terreindeel van gemeente Heiloo, als dat van gemeente Alkmaar succesvol voortgeplant. In beide gebieden was echter wel sprake van het mislukken van eisnoeren en in het terreindeel van gemeente Alkmaar van sterfte onder de jonge padjes.

De aanwezigheid van blauwalg in een aantal betonnen poelen vormt een acute bedreiging voor de voortplanting van volgend jaar in het terreindeel van gemeente Alkmaar. Er worden een aantal aanbevelingen gedaan om het voortplantingssucces van rugstreeppad voor volgend jaar te vergroten.

Ransuil heeft vermoedelijk twee keer gebroed op het erf van Boekelermeerweg 23, in één van de met klimop begroeide bomen. Het eerste legsel is vermoedelijk mislukt. De in 2017 geplante coniferengroepjes in de ecozones groeien te langzaam om tijdig geschikt te zijn als broedplek.

Er zijn in de winter van 2019 op vier plaatsen ransuilmanden geplaatst, die het mogelijk moeten maken om de erfbeplanting van Boekelermeerweg 19a buiten het broedseizoen te kappen zonder dat de ransuil daar last van heeft. Gezien de voornemens om op kortere termijn ook bomen op broedlocatie van 2019 te kappen, wordt aanbevolen om alvast



preventief nog twee extra ransuilmanden te plaatsen in de ecozones van gemeente Alkmaar.

Gewone dwergvleermuis is niet aangetroffen in de vleermuiskasten in het paarseizoen. Omdat er diverse geschikte paarverblijven aanwezig zijn buiten de kasten, hoeft dit niet te betekenen dat de soort niet meer aanwezig is.

Huismus ontbreekt in het plangebied sinds 2014 en is ook in 2019 niet waargenomen.

Op Meerzicht zijn dit jaar voor het eerst enkele exemplaren van de **Bijenorchis** aangetroffen. Deze soort valt niet onder een beschermingsregime van de Wet natuurbescherming, maar is wel illustratief voor de hoge natuurwaarde van een deel van de ecozones.

5.3 Beheer

De volgens plan nieuw gegraven poel en oeverwaluwand in de Westelijke ecozone Heiloo zijn goed uitgevoerd en zijn dit jaar door zowel rugstreeppad als oeverwaluw gebruikt.

De grazige terreindelen van gemeente Heiloo dit jaar beheerd met een enkele graasbeurt door schapen in september. Dit beheer bevordert verruiging van de vegetatie en is te extensief. Er worden aanbevelingen gedaan voor het beheer van de terreinen.

In ecozones van gemeente Alkmaar zijn gele maskerbloem en reuzenberenklauw aangetroffen. Aanbevolen wordt om deze invasieve soorten te verwijderen.

5.4 Inrichting

De inrichting van het zuidelijke deel van de ecozone in de Etalage laat te lang op zich wachten. Op de braakliggende kavels ontwikkelt zich een ruigtevegetatie met (invasieve) soorten die na inrichting een probleem kunnen opleveren bij uitvoering van het beheer. Het is daarnaast niet duidelijk in hoeverre en op welke manier de inrichtingseisen uit het inrichtingsplan in het uiteindelijke ontwerp verwerkt zijn.



6 Aanbevelingen

6.1 Aanbevelingen beheer gemeente Heiloo

- Er is in de ecozones op een aantal plekken (te) veel vegetatie blijven staan na de graasbeurt. Maai de ecozones na in het winterseizoen en verwijder het maaisel.
- Verwijder opslag van wilg uit de Westelijke ecozone. Er is zowel opslag aanwezig in het grasland als op de gronddepots.
- Leg conform plan een nieuwe oeverwaluwand en rugstreeppadpoel aan. Voor 2020 staat de noordelijke grondwal op het programma.
- Schoon de ronde poel in de Westelijke ecozone, voor het schoonsel af en demp de poel. In het winterseizoen van 2020-2021 kan weer een nieuwe poel worden gegraven.
- Schoon in de Oostelijke ecozone de zuidelijkste rabatsloot in de lage kavel. Verwijder het maaisel en schoonsel.
- Schoon een van de twee poelen in de Oostelijke ecozone en krab de oeverzone uit. Voer het snoeimateriaal, maaisel en schoonsel af.

Leg het beheer van de twee ecozones beter vast:

- De ecozones kunnen beheerd worden met behulp van maaibeheer en begrazingsbeheer.
- Het vochtige grasland in de Oostelijke ecozone kan het beste beheerd worden met behulp van twee maaibeurten met afvoer omstreeks half juni en in september. Als alternatief kan er voorbeweid (april, voordat rietorchis te veel op komt) en nabeweid (september) worden in combinatie met één maaibeurt omstreeks half juni. Op die manier komt de vegetatie een maal tot bloei en zaadzetting én kan de meeste vertrapping worden voorkomen.
- Uitsluitend beheer met behulp van begrazing wordt afgeraden, omdat de vegetatie daar te hoog en productief voor is én omdat dit ten koste (b)lijkt te gaan van echte koekoeksbloem, grote ratelaar en rietorchis.
- De hogere delen kunnen beheerd worden met drie graasbeurten (bv mei-juni-augustus)+ zonodig namaaien van overblijvende rietopslag, of door middel van twee graasbeurten en een maaibeurt.



6.2 Aanbevelingen beheer gemeente Alkmaar

- Verwijder de stenen uit poel 4 en 5.
- Pomp de poelen met blauwalg (1, 5,6,7,10) geheel leeg in het begin van de winter (december-januari) en verwijder slib, alg en flap. Daarna kunnen ze zich tussen januari en maart weer met regenwater vullen.
- Plaats omstreeks april in elke poel een plukje gewone waterbies. Uit eerder jaren bleek dat deze soort algengroei sterk onderdrukt. Mogelijk lukt het zo om hervestiging van blauwalg te voorkomen.
- Plaats op de randen van één of twee poelen een stuk van de vijfvingervegetatie uit poel 8. Deze soort kan mogelijk betere dekking bieden voor jonge rugstreeppadjes die net uit het water komen, zonder voor teveel schaduw in de poel te zorgen.
- Plaats omstreeks begin juni in de waterlijn van elke poel met rugstreeppadlarven minimaal 4 grasplaggen van 30x30 cm en een plagdikte van ongeveer 5-10cm. Verwijder de grasplaggen in het najaar. De dichtste en daarmee geschiktste plaggen zijn te steken uit in de duinrietruigte.
- Verwijder de opslag van schietwilg van de in 2018 aangelegde dammen in de Westelijke Ecozone Alkmaar.
- Verwijder de duinrietvegetatie van de noordpunt van het eiland van Poel 4.
- Plaats (bij voorkeur tussen december en februari) een extra ransuilmand in de voormalige erfboschage ten zuiden van poel 10, de voormalige erfbeplanting langs de Boekelermeerweg tegenover het Vomar-distributiecentrum. Er bevinden zich dan in de noordelijke ecozones drie potentiële nestplaatsen en in de zuidelijke ecozones twee stuks.
- Verwijder de gele maskerbloem en reuzenberenklauw uit het terrein van Poel 8 en 9 om verdere uitbreiding van de soorten te voorkomen.
- Verwijder opslag van wilg uit de Ecozone in de Etalage.
- Voorkom dat de aannemer bij uitvoering van het beheer voor insparing zorgt in de vochtige oevers door met minder zware apparatuur te werken of (als er al met voldoende lichte apparatuur gewerkt wordt) voorzichtiger te werken.
- Neem de vegetatie op de zandophoging in de Westelijke ecozone Alkmaar mee in de najaarsmaaibeurt van 2020. Voer het maaisel af. Beperk het aantal rijsporen bij uitvoering van het maaibeheer zo veel mogelijk om bodemverdichting in deze overwinteringslocatie voor rugstreeppad te voorkomen.



6.3 Aanbevelingen inrichting Ecozone de Etalage in gemeente Alkmaar

- Achterhaal de definitieve inrichtingstekening en inrichtingsplan van de Etalage en controleer in hoeverre het ontwerp voldoet aan de inrichtingseisen.
- Spreek concreet af wanneer de zone wordt ingericht. Normaal gesproken wordt een ecologische zone voorafgaande of gelijktijdig met de realisatie van het bijbehorende terreindeel uitgevoerd. In dit geval is wel al een steeds groter deel bebouwd en zijn de meeste kavels verkocht, maar is de ecozone nog niet ingericht.
- Bepaal wanneer- en hoe potentiële plaagsoorten als duinriet, late guldenroede en Canadese cornoelje uit de toekomstige ecozone verwijderd worden vóórdat inrichting plaatsvindt en leg dit vast met de initiatiefnemer.

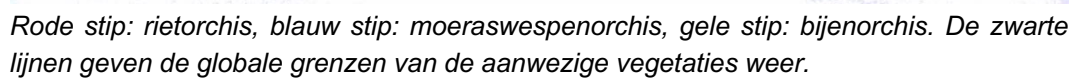


7 Literatuur

- Anonymus, 2014. Soortenstandaard Rugstreeppad *Bufo calamita*. Soortenstandaard Rugstreeppad, versie 1.1 © Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | maart 2014.
- Adrichem, M. 2012. Boekelermeer. Aanpassingen inrichting groen natuurzones. 26 maart 2012. Marieke Adrichem, Landschapsarchitect en Beeldend Kunstenaar. 12 pg's.
- Adrichem, M., 2006. Onderhoudsbestekken deelgebieden Boekelermeer Zuid. Periode 2007-2017. Bureau Adrichem tuin & landschapsarchitectuur, Santpoort-Zuid.
- Boddeke, 2005. Habitateisen van rugstreeppadden in poldergebieden in West-Nederland. Stageverslag afstudeeronderzoek in het kader van de studie Bos- en Natuurbeheer. Bureau Waardenburg & Hogeschool Larenstein.
- Boddeke, 2005. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2005. Rapport 05-238, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., Smit, G.F.J., 2006. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2006. Rapport 06-252, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., Smit, G.F.J., 2007. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2007. Rapport 07-211, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., Smit, G.F.J., 2008. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2008. Rapport 09-052, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., Smit, G.F.J., 2009. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2009. Rapport 09-052, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2011. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2010. Rapport 11-036, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2012. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2011. Rapport 12-090, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2013. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2012. Rapport 12-020, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2013. Compensatie tussen de bedrijven door. Actualisatie compensatie- en projectplan bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid. Rapport nr. 14-048. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N. & G.J. Brandjes, 2013. Beschermde soorten binnen bedrijventerrein Boekelermeer-Zuid. Resultaten inventarisatie 2013 en de ontwikkelingen sinds 2001. Rapport nr.13-060. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2015. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2014. Rapport 15-011, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2016. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2015. Rapport 16-024, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N. & F. Van der Vliet, 2017. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2017. Rapport 17-016, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2017. Notitie aanpak mitigatie ransuil. Notitie met kenmerk 17-0110/17.03148/PauBo. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2018a. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid. Opname situatie 2017. Rapport 18-0012, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

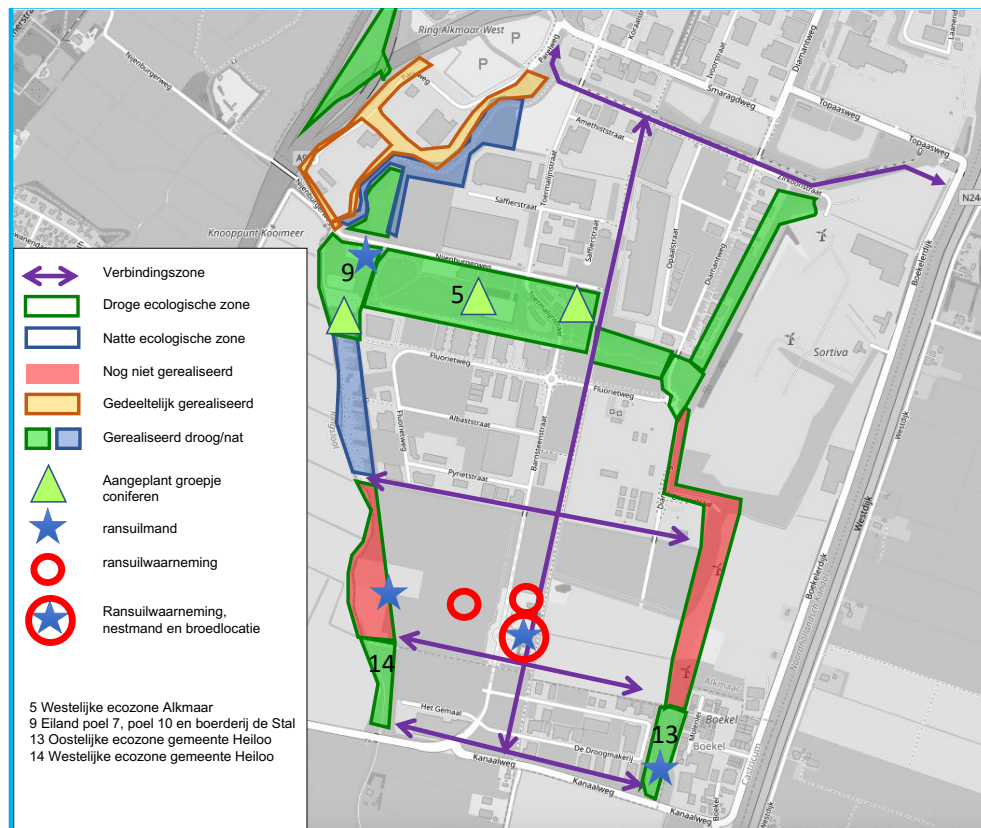


- Boddeke, P.H.N. & F. Van der Vliet, 2018b. Beschermde soorten binnen bedrijventerrein Boekelermeer. Resultaten van de soorteninventarisatie in 2018. Rapportnummer: 18-284. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2018c. Compensatie tussen de bedrijven door. Actualisatie compensatie- en projectplan bedrijventerrein Boekelermeer 2018-2023. Rapport nr. 18-285. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Boddeke, P.H.N., 2019. Notitie Reactie op Wnb verzoek om aanvullende gegevens (RUD.265742). Notitie met kenmerk 18-0978/19.02526/PauBo
- Brandjes, G.J., 2001 Veldinventarisatie en vaststellen natuurwaarden Kooimeerplein, Alkmaar. In het kader van de aanleg wegverbinding rijksweg 9 –ringweg. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Groeneveld, A., & G. Smit, 2001. Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. Ravon werkgroep monitoring, Amsterdam.
- Groot. J. & M. van Straaten, 2001. Bedreigde en beschermde soorten in 5 gebieden in Alkmaar. G&G-rapport 2001-5, Van der Goes en Groot, Alkmaar.
- Sinsch, U., 1998. Biologie und Ökologie der Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Laurenti verlag, Bochum.
- Smit, G.F.J. & R. van Eekelen, 2002. Compensatie natuurwaarden Boekelermeer Zuid. Compensatie- en projectplan in het kader van de ontwikkeling van een bedrijventerrein.
- Smit, G.F.J. & P.H.N. Boddeke, 2003. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid – Opname 2003. Rapport 03-204, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Smit, G.F.J. & P.H.N. Boddeke, 2005. Monitoring beschermde flora en fauna Boekelermeer Zuid – Opname 2004. Rapport 04-289, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Denton, J.S. & T.J.C. Beebee, 1993. Reproductive strategies in a female biased population of natterjack toads, *bufo calamita*. *Animal Behaviour* 46(6): 1169-1175.





Bijlage II Locaties kasten en manden





Bureau Waardenburg bv

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg

Telefoon 0345-512710

E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl