



ADVIES ECOLOGISCHE INPASSING

CARVIUM NOVUM (LOCATIE 4)

TE ZEVENAAR



Ecologie



Rapportage advies ecologische inpassing

Carvium Novum (locatie 4) te Zevenaar

Opdrachtgever	Gemeente Zevenaar Postbus 10 6900 AA Zevenaar
Rapportnummer	14669.005
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 maart 2021
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer M.C. de Haas, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer K. Schilderman, MSc
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbers een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy aanvaardt op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Inrichtingsplannen onderzoekslocatie	4
3	INRICHTINGSMAATREGELEN	5
	3.1 Potentiële natuurwaarden.....	5
	3.2 Doelsoorten	6
	3.3 Uitwerking inrichtingsmaatregelen.....	8

Bijlage 1	toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2	verklarende woordenlijst

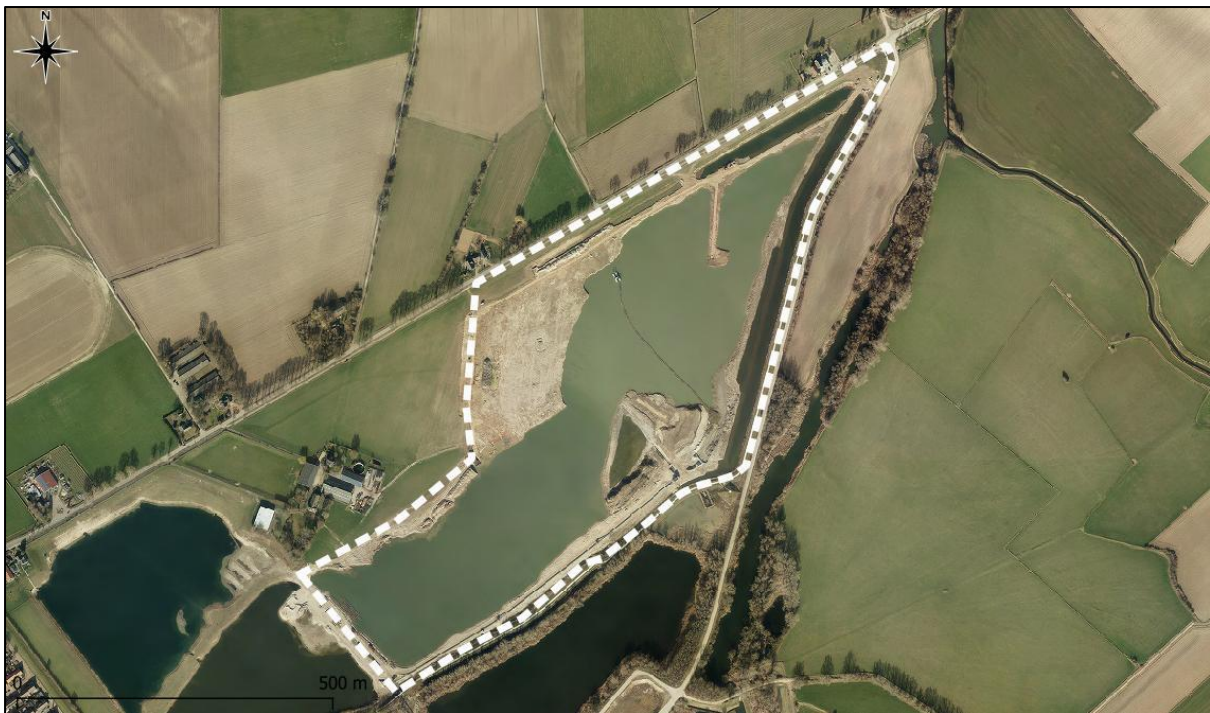
1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Zevenaar opdracht gekregen voor het opstellen van een advies voor de ecologische inpassing van vier zonneparken. Deze rapportage heeft betrekking op de omgeving Carvium Novum (locatie 4) te Zevenaar.

Het advies ecologische inpassing is opgesteld in het kader van de aanleg van een zonnepark op een waterplas. In 2020 heeft de gemeente Zevenaar heeft het Toets- en afwegingskader grootschalige duurzame energieopwekking (zon en wind) vastgesteld. Vanuit de gemeente wordt bij de initiatieven voor enkele grootschalige zonneparken gekeken naar de haalbaarheid.

Het advies ecologische inpassing heeft als doel om natuurwaarden in het inrichtingsplan te verwerken en hiermee de ecologische samenhang van het gebied te versterken. Bij het opstellen van maatregelen wordt rekening gehouden met bestaande en te verwachten natuurwaarden.

Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Waterplas vanuit het noord-oosten.



Figuur 4. Gemaaide rietkraag langs de oever van de plas.



Figuur 5. Westelijke deel van de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Oostelijke deel van de onderzoekslocatie.



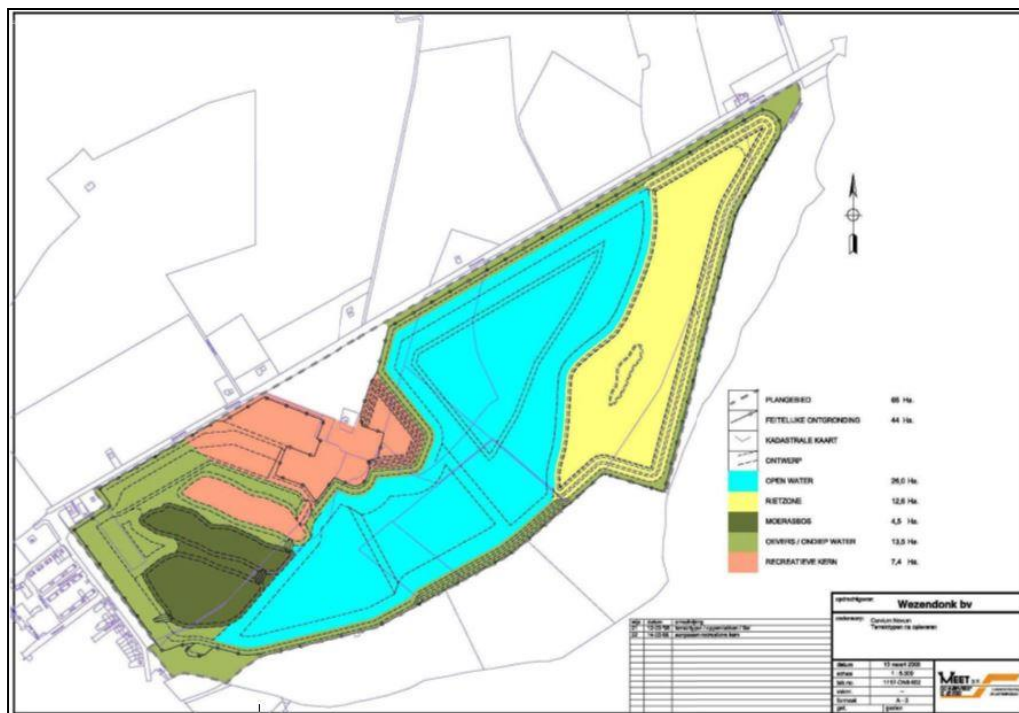
Figuur 7. Waterplas vanaf de noordzijde.



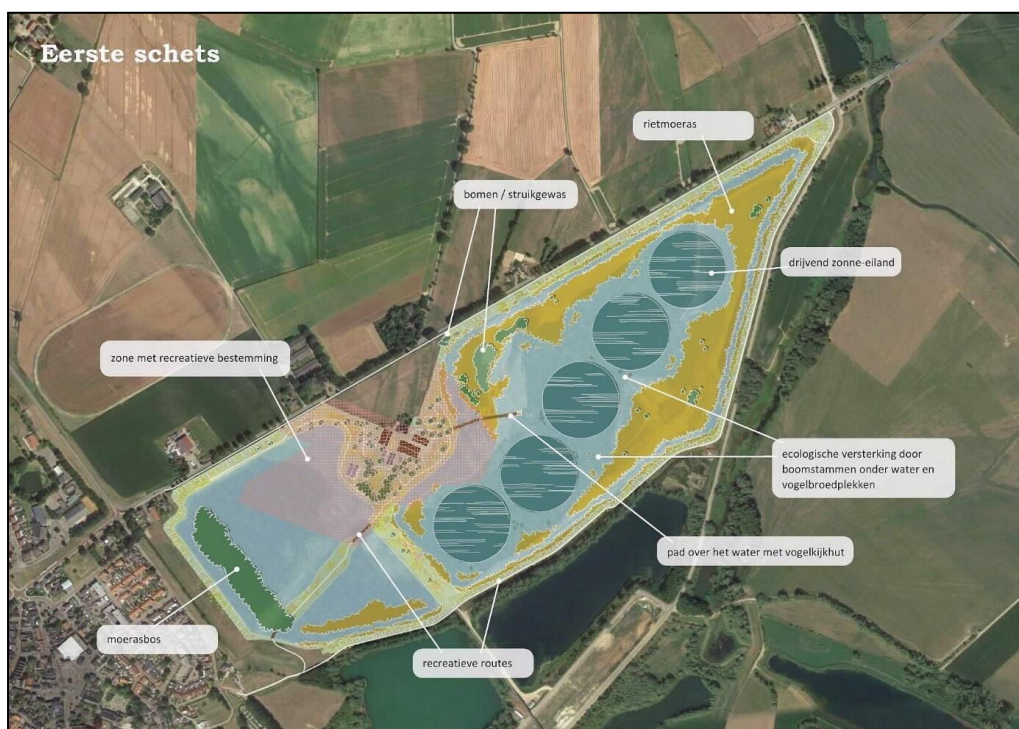
Figuur 8. Westzijde onderzoekslocatie.

2.2 Inrichtingsplannen onderzoekslocatie

In 2008 is een eerste ontwerp gemaakt voor de herinrichting van de zandwinningsplas (figuur 9). In de tussentijd is het inrichtingsplan voor de onderzoekslocatie gewijzigd (figuur 10) en ligt de definitieve inrichting van de onderzoekslocatie nog niet vast.



Figuur 9. Inrichtingsschets uit 2008 (Van der Molen Groenconsult, 2008).



Figuur 10. Inrichtingsschets 2021.

3 INRICHTINGSMAATREGELEN

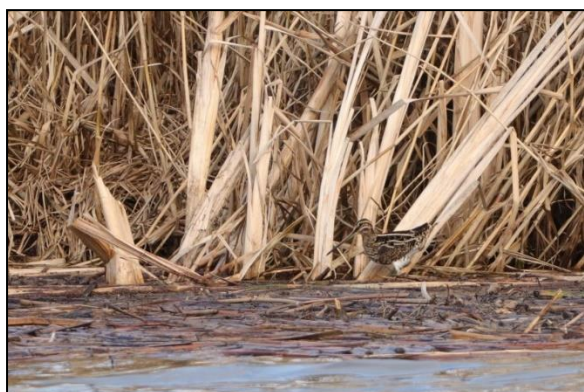
3.1 Potentiële natuurwaarden

Aanwezige soorten

De waterplas biedt in de huidige staat onder andere al foerageergebied en overwinteringsgebied voor een variatie aan soorten. Eenden, ganzen, meeuwen en andere watervogels overwinteren op en rond de plas. De begroeide oevers bieden een geschikt foerageergebied voor watersnippen (figuur 9) en soorten als de kleine karekiet broeden in dergelijke biotopen.

Het water is ook reeds leefgebied voor minder zichtbare soorten: tientallen soorten insecten, slakken en andere kleine dieren. Onder het wateroppervlak leven tal van kevers, wantsen en andere soorten. Deze soorten bereiken nieuwe plekken doorgaans vliegend en laten zich bij een geschikt biotoop uit de lucht vallen.

De omgeving van de planlocatie vormt een soortenrijk gebied door de aangrenzende Oude Rijn. In dit gebied komt onder andere de otter voor, maar ook tientallen water- en rietvogels die bij een juiste inrichting zich snel op de planlocatie kunnen vestigen. Hierbij gaat het om soorten als de blauwborst, kleine karekiet en de roerdomp die zich in de rietvelden rond de Oude Rijn ophouden. Tientallen soorten dagvlinders en libellen, en vele honderden andere insecten bevinden zich in de directe omgeving, natuurlijke oevers en kruidenrijke vegetaties in de buurt dragen hier sterk aan bij.



Figuur 11. Watersnip langs een begroeide oever op de planlocatie.



Figuur 12. Roerdomp boven rietmoeras (bron: G.J. Assink).

Natura 2000

Het plangebied is gelegen naast het Natura 2000-gebied Rijntakken, een gebied met grote natuurwaarden. In de directe omgeving van het gebied komen zodoende veel soorten voor, waarvan een deel in potentie ook binnen het plangebied kan vestigen. De meest interessante natuurwaarden in de omgeving worden puntsgewijs weergegeven:

- Het Gelders natuurnetwerk en het Natura 2000-gebied de Rijntakken vormen ter hoogte van de onderzoekslocatie slechts een smalle verbinding. De onderzoekslocatie kan deze verbinding robuuster maken.

3.2 Doelsoorten

Otter

De otter komt in de omgeving van de onderzoekslocatie voor. De waterplas biedt in de huidige staat nog te weinig beschutting voor deze soort. Het ontwikkelen van beschutte plekken door het creëren van een rietmoeras met verspreide (moeras)bosjes kunnen de onderzoekslocatie tot een geschikt foerageergebied maken. Als permanente verblijfplaats is de onderzoekslocatie niet geschikt vanwege de recreatieve functie op een deel van de waterplas en omliggende paden en wegen.



Figuur 13. Otter (Bron: E. Witter)



Figuur 14. Blauwborst in rietmoeras.

Rietvogels (blauwborst, grote karekiet, kleine karekiet, roerdomp)

In de omgeving van de onderzoekslocatie komen al diverse rietvogels voor. Door de weinige rietontwikkeling is de onderzoekslocatie nog geen geschikt leefgebied voor deze soorten. Voor deze rietvogels is overjarig (water)riet en voldoende rust belangrijk. Een aaneengesloten oppervlakte (water)riet kan zodoende voor de vestiging van meerdere rietvogels zorgen.

Viseters (Dodaars, fuut)

Ook de dodaars en fuut komen in de omgeving van de onderzoekslocatie al veelvuldig voor, en foerageren al op de onderzoekslocatie. Om tot broeden te komen is voldoende beschutting en voldoende rust belangrijk. Daarnaast is voedselbeschikbaarheid, in de vorm van vis en aquatische macrofauna, belangrijk. Foeragerende en nestelende vogels kunnen zodoende dienen als indicator voor ontwikkeling van het onderwaterleven.



Figuur 15. Fuut op de planlocatie.

De vijf V's

Voor een succesvolle vestiging van soorten dient aan de vijf V's te worden voldaan. Dit zijn: voedsel, voortplanting, veiligheid, verbinding en vocht. Op de planlocatie hoeft niet per definitie aan alle vijf V's voldaan te worden. Wel dienen alle vijf de V's in de directe omgeving van de planlocatie aanwezig te zijn.

Voedsel

De otter, roerdomp, dodaars en fuut zijn afhankelijk van een goede voedselbeschikbaarheid onder water. Om dit te bewerkstelligen is een goede waterkwaliteit van belang. Voor de diverse zang/rietvogels is de aanwezigheid van insecten essentieel. Bij een goede ontwikkeling van rietvelden en moerasbosjes zullen hier ook veel insecten op af komen.

Voortplanting

Voor otters vormt de planlocatie geen geschikt voortplantingshabitat, voldoende rust en ruimte ontbreekt hiervoor. Echter is er in de directe omgeving van de planlocatie wel voldoende voortplantingshabitat aanwezig. Diverse watervogels (dodaars, fuut) en rietvogels kunnen wel voortplanten op de planlocatie, mits er grote rietvelden aanwezig zijn die de benodigde rust en beschutting bieden voor deze soorten. Meerjarig, stevig waterriet is daarnaast essentieel om de zware nesten van de grote karekiet te dragen.

Veiligheid

Rust en beschutting is voor alle doelsoorten van belang. De otter is een schuwe soort die zich niet makkelijk laat zien, maar ook broedende rietvogels hebben baat bij voldoende rust. Hiervoor is het belangrijk dat er een grote, aaneengesloten rietmoeras wordt gevormd. Kleine, smallere rietvelden bieden niet de rust die soorten als de roerdomp en otter nodig hebben. Rond de planlocatie worden veel honden uitgelaten, door een, reeds aangelegde, geul aan de rand van de plas dient voorkomen te worden dat honden in het water en de rietvelden komen.

Verbinding

Verbinding is voor de doelsoorten belangrijk, voornamelijk de otter en de rietvogels hebben baat bij verbinding en zullen bij voldoende verbinding tussen gebieden gemakkelijker de planlocatie bereiken. De belangrijkste verbinding is er al in de vorm van de Oude Rijn die ten oosten van de planlocatie loopt en de waterplassen die ten zuiden van de planlocatie liggen. Hierdoor kunnen soorten gemakkelijk het gebied bereiken en hier doorheen trekken. Om deze verbinding optimaal te benutten vinden de inrichtingsmaatregelen met betrekking tot het onderdeel 'ecologie' bij voorkeur vooral plaats aan de oostzijde van de planlocatie.

Vocht

Vocht is op de onderzoekslocatie geen specifiek aandachtspunt, er is op en rond de onderzoekslocatie een grote hoeveelheid beschikbaar water voor alle doelsoorten.

3.3 Uitwerking inrichtingsmaatregelen

Er zijn al uitgebreide maatregelen omschreven in het originele inrichtings- en beheerplan, onder andere over de aanleg en het onderhoud van bijvoorbeeld rietmoeras en moerasbos. Deze informatie wordt hier niet herhaald, dit hoofdstuk behandelt enkel aanvullende maatregelen of andere visies ten opzichte van het rapport uit 2008. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat in de toekomstige situatie aan de randvoorwaarden uit het betreffende rapport wordt voldaan. Ook is reeds gekozen voor een geschikt type zonnepanelen met hoge lichtdoorlaatbaarheid en een relatief open opstelling, waardoor beïnvloeding van het water door lichtafname en veranderingen in waterstroming zal afnemen. Hier worden ook geen verdere aanbevelingen voor gedaan.

Robuuste verbinding

Het aanleggen van een robuuste verbinding komt de doelsoorten ten goede, er zijn enkele maatregelen met betrekking tot het aanleggen van een robuuste verbinding.

Rietmoeras/moerasbos

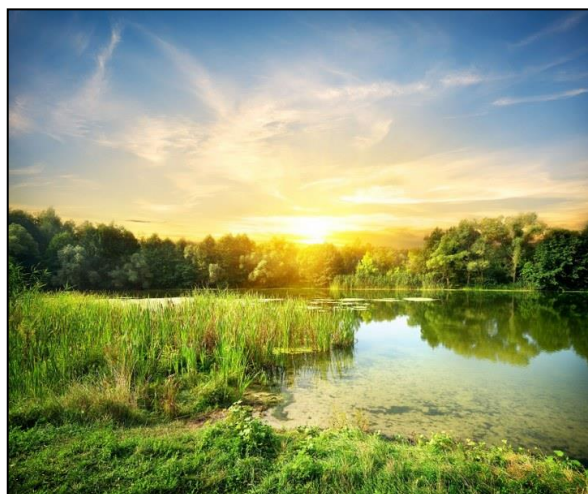
Een belangrijke maatregel voor alle doelsoorten is de aanleg van een robuuste verbinding, kortom: het is effectiever om een brede strook van de geplande maatregelen (rietmoeras, moerasbos) te realiseren, in plaats van heel veel smalle rietkragen. Broedvogels, maar ook de otter, hebben baat bij rust in het gebied, wat behaalt kan worden door het creëren van een brede en robuuste verbinding. Om een verbinding te creëren, die tevens het naastgelegen natuurgebied versterkt, wordt het merendeel van de maatregelen bij voorkeur aan de oostzijde van de planlocatie gerealiseerd. Op deze manier wordt, samen met het Natura 2000-gebied Rijntakken, een brede ecologische verbinding gerealiseerd.

Verbinden waterplassen

Ten behoeve van de fotosynthese in het water is voldoende open wateroppervlak van belang. Hierbij geldt dat de zandwinningsplas geheel verbonden dient te worden, op dit moment bestaat de plas op de planlocatie nog uit twee afgesloten plassen. Daarnaast kan worden gekeken naar de mogelijkheid om de planlocatie te verbinden met nabijgelegen waterplassen. De twee waterplassen direct ten zuiden van de planlocatie kunnen mogelijk verbonden worden aan de zandwinningsplas op de planlocatie, waardoor een groot geheel ontstaat, maar toch elk deel zijn eigen gebiedskenmerken behoudt.

Oeverzone

De oeverzone is in de huidige situatie relatief steil, waardoor de invloed van het water op de oeverzone al na één tot enkele meters van de waterkant verdwijnt. Verdere afvlakking van de oeverzone heeft sterke voordelen voor de biodiversiteit. Het ondiepe water langs de oevers warmt snel op, waardoor warmt minnende soorten zich hier kunnen vestigen. Door een schommelende waterstand kan de oever in de winter deels onder water staan en 's zomers weer droog vallen, dit levert een dynamieke randzone langs de waterplas op. Het afvlakken van de oevers biedt overal voordelen, maar biedt voornamelijk kansen aan de noordkant van de waterplas, waar het meeste zonlicht op schijnt. Verdere maatregelen voor de oeverzone zijn in het inrichting- en beheerplan uit 2008 opgesteld.



Figuur 16. Natuurvriendelijke oever.

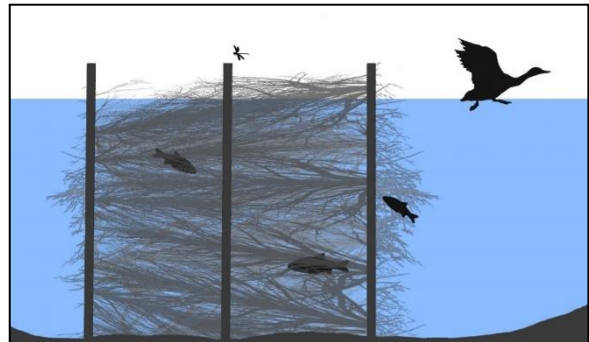
Aanvullende maatregelen

Naast de uitgebreide maatregelen, zoals omschreven in het inrichting- en beheerrapport (Van der Molen Groenconsult, 2008), zijn er nog diverse aanvullende, kleinere maatregelen te treffen ten behoeve van de ecologie. Deze worden hieronder kort uitgewerkt.

- Drijvende eilandjes: drijvende broedvogeleilandjes worden veelal gebruikt door meeuwen en sterns. Voorheen was er een broedeilandje aanwezig (figuur 16), deze zou in de toekomstige situatie weer terug kunnen worden geplaatst. Daarnaast kunnen kleine broedvlotjes worden aangebracht in de directe omgeving van het te ontwikkelen rietmoeras. Dergelijke vlotjes, waar ook vegetatie op kan groeien, bieden nestgelegenheid aan, bijvoorbeeld, zwarte sterns. Belangrijk is hierbij wel dat de nestgelegenheden niet worden aangelegd in, of rond, de recreatieve zone van de planlocatie en dat mensen niet de buurt van de nesten kunnen komen. Goed onderhoud is van belang om te voorkomen dat vlotjes volledig dichtgroeien en daarmee ongeschikt worden voor de beoogde broedvogels.
- Dood hout: het inbrengen van dood hout is een maatregel die voornamelijk wordt toegepast in stromende wateren, zoals beken. Echter kan het inbrengen van dood hout ook een positieve invloed hebben in een open waterplas. In diepere delen van de plas bieden boomstammen en takken vooral beschutting voor vissen, in ondiepere delen zullen ook allerlei andere dieren, zoals libellenlarven en amfibieën zich tussen de takken kunnen schuilhouden. Wanneer takken of stammen (deels) boven het water uitsteken vormen deze tevens een zitplek voor eenden, of zonplek voor bijvoorbeeld libellen en amfibieën.
- Vissensbos: in de omgeving van het te realiseren rietmoeras/moerasbos zijn voldoende schuilmogelijkheden voor vissen aanwezig. In het open water, wat in een deel van de plas zal ontstaan, is beschutting echter beperkt te vinden. De aanleg van enkele 'vissensbossen' onder water kunnen hier de gewenste beschutting bieden. Een vissensbos is als het ware een takkenril in het water. De takkenril wordt bij elkaar gehouden door houten palen die verticaal in het water worden geplaatst en een tussenafstand van minimaal één meter hebben. De minimale lengte van de takkenril is tien meter. Deze maatregel kan zowel in de directe omgeving van de zonnepanelen worden gerealiseerd, als ook in de andere delen van de plas.
- Bescherming voor insecten: waterinsecten zullen worden aangetrokken door het water op de planlocatie, echter blijken zonnepanelen ook een sterke aantrekkingskracht te hebben. Het landen van insecten op de zonnepanelen kan worden voorkomen door het aanbrengen van witte strepen (1.8% van het oppervlak) op de zonnepanelen (Horváth et al. 2010).



Figuur 17. Drijvend broedeiland voor watervogels, zoals deze aanwezig was op de planlocatie in februari 2021.



Figuur 18. Vissensbos.

- Ontmoedigen recreatie bij rietmoeras: wanneer aan de oostzijde van de plas een breed rietmoeras, wordt aangelegd is rust hier van belang. Er ligt een wandel- en fietspad rond de oever, om langdurig verblijf van mensen op dit deel van de oever te voorkomen wordt geadviseerd om hier geen bankjes, picknickplaatsen of andere recreatieve voorzieningen aan te brengen. Deze voorzieningen kunnen het best worden aangebracht in de recreatieve zone van het plangebied (zie figuur 9 en 10) of langs delen van de plas waar rust een minder belangrijke factor is.
- Waterplanten: rond het geplande rietmoeras is een diepe geul aangelegd, om te voorkomen dat honden, of eventueel mensen, het rietveld in lopen. In deze geul kunnen drijvende waterplanten worden aangebracht, hierbij valt te denken aan gele plomp (*Nuphar lutea*) en gewone witte waterlelie (*Nymphaea alba*). Deze waterplanten trekken diverse gespecialiseerde insecten aan, en zorgen ook voor een gevarieerder onderwaterleven. Hoewel de planten een voorkeur hebben voor voedselrijkere wateren, weten ze zich ook regelmatig in voedselarmere wateren te ontwikkelen.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Diosinio P. & Loos S. 2020. Zonnesystemen op water – Wat zijn effecten op waterkwaliteit en natuur en welke kennis ontbreekt? Deltares, rapport 11204838-002-ZWS-0002.

Château, P.-A., Wunderlich R. F., Wang T.-W., Lai H.-T., Chen C.-C. & Chang F.-J. 2019. Mathematical modeling suggests high potential for the deployment of floating photovoltaic on fish ponds. *Science of the total environment* 687: 654-666.

Horváth G., Blahó M., Egri Á., Kriska G., Seres I., & Robertson B. (2010). Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. *Conservation Biology* 24:1644–1653.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; <https://ndff-ecogrid.nl>, zoekgebied omgeving Carvium Novum, periode 2016-2021

Van der Molen Groenconsult 2008. Inrichting en beheer natuurterrein Carvium Novum. Rapportage: 17 pp.

