

**MONITORINGSPLAN
DE BELDERT
TE ZOELLEN**



MONITORINGSPLAN

DE BELDERT

TE ZOELLEN

Colofon

Opdrachtgever: SolarFields
Emmasingel 4
9726 AH Groningen

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. ing. A. Kolders

Wijze van citeren: VanderHelm Milieubeheer B.V. (2023). *Projectcode: SFBE20221374. Monitoringsplan De Beldert te Zoelen, d.d. 21-02-2023*

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: SFBE20221374

Verantwoording	Status / versie	Concept – versie 5
	Datum	21 februari 2023
Auteur	Dhr. ing. A. Kolders	
Kwaliteitscontrole & vrijgave	Mevr. ing. K.E. Orie-Vreugdenhil	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING.....	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 METHODE.....	4
1.3 DOEL	4
1.4 UITGANGSPUNTEN.....	4
2. PROJECTOMSCHRIJVING.....	5
3. TERUGBLIK RESULTATEN QUICKSCAN.....	6
4. SOORTENMONITORING	7
5. METHODIEK.....	8
6. FREQUENTIE MONITORING	9

1 INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van SolarFields opdracht gekregen om een beknopt monitoringsplan op te stellen voor waterplas De Beldert te Zoelen.

1.1 AANLEIDING

Uit de ecologische quickscan blijkt dat in De Beldert diverse (beschermde) soorten voor kunnen komen. Een drijvend zonnepark kan hier effect op hebben, waardoor enerzijds onderzoek nodig is en anderzijds monitoring om hierdoor trends te kunnen gaan bepalen. Tevens is het monitoringsplan onderdeel van de omgevingsvergunning die gewijzigd wordt ten behoeve van bestemmingswijziging. Gedurende de gehele exploitatieperiode dient monitoring uitgevoerd te worden. De exploitatieperiode heeft een duur van 30 jaar. In het monitoringsplan dat wordt opgesteld wordt aangegeven naar welke soorten monitoring wordt uitgevoerd en met welke frequentie monitoring wordt uitgevoerd, gedurende de exploitatieperiode. De monitoring wordt uitgevoerd na aanleg van het drijvend zonnepark.

1.2 METHODE

In het monitoringsplan wordt omschreven voor de exploitatieperiode wat de monitoring zal zijn. In onderhavig plan worden de volgende stappen nader uitgewerkt:

- Projectomschrijving.
- Terugblik resultaten quickscan.
- Naar welke soorten wordt de monitoring uitgevoerd.
- Beknopte methodiek monitoring.
- Frequentie monitoring

1.3 DOEL

Het doel van de monitoring is beoordelen of door het drijvende zonnepark negatieve effecten ontstaan op bijvoorbeeld watervogels en macrofauna. Door jaarlijkse en/of driejaarlijkse monitoring worden effecten (indien aanwezig) opgemerkt. Wanneer negatieve effecten optreden zal gekeken moeten worden hoe deze kunnen worden weggenomen en of dit in de toekomst kan worden voorkomen.

1.4 UITGANGSPUNTEN

In deze paragraaf worden de uitgangspunten weergegeven waarop het monitoringsplan gebaseerd is.

- De maatregelen die zijn opgenomen in het inrichtingsplan voor de groenstrook worden in onderhavig monitoringsplan niet meegenomen.
- De soorten die gemonitord zullen worden, zijn gebaseerd op de reeds uitgevoerde ecologische quickscan en het inrichtingsplan.
- Naar de beschermde foeragerende vleermuizen en rustplaatsen voor wintervogels dient in 2023 of 2024 onderzoek naar gedaan te worden, alvorens het drijvend zonnepark aangelegd wordt, waar opvolgend gemonitord kan worden. De juiste periode voor onderzoeken zijn omschreven in de ecologische quickscan.
- Na de eerste drie jaar monitoring dient onderhavig monitoringsplan getoetst te worden en waar nodig geüpdatet te worden. Mogelijk treden effecten op, nemen soorten toe of af waardoor het wenselijk is de inzet van de soortenmonitoring bij te stellen.
- Onderzoek naar bijvoorbeeld chemische gesteldheid van het water en visstand zijn niet meegenomen in onderhavig monitoringsplan. Deze zaken hebben mogelijk ook effect op de ecologische gesteldheid van het meer, waardoor het van meerwaarde kan zijn, dit toe te voegen.

2. PROJECTOMSCHRIJVING

Het projectgebied bestaat uit een waterplas met daaromheen een natuurstrook. De omgeving van het projectgebied bestaat uit recreatieplas De Beldert, de Linge en het Amsterdam-Rijnkanaal aan de zuidkant, een golfbaan aan de oostkant en verder wordt het projectgebied omringd door agrarische percelen.



Afbeelding 1: Begrenzing projectgebied met een rode lijn.

Het projectgebied betreft de waterplas waar de wens is om een drijvend zonnepark op te realiseren. De waterplas betreft een plas waar met name in de winter veel (duik) eenden en ganzen overwinteren. Het water is helder waardoor de plas zeer geschikt is voor eenden of te kunnen foerageren. De oevers van de waterplas hebben een natuurlijk karakter met een wisselende vegetatie. De oevers vormen op enkele locaties zandstanden waar vooral de ganzen rusten, op enkele locaties oevers met kiezels waar struweel op groeit zoals kornoelje, boswilg, schietwilg en zwarte els en de oevers bestaan uit natuurlijke oevers met vegetatie als heelblaadjes, watermunt, wolfspoot en moerasrolklaver.



Afbeelding 2: Waterplas met rechts op de afbeelding natuurlijke oever met kiezelstenen en struwelen.

De natuurstrook rondom de plas kent drie type begroeiing: bomen, struwelen en vegetatie. De bomen in de groenstrook bestaan uit de volgende soorten: raterpopulier, schietwilg, zwarte els, boswilg, kraakwilg, ruwe iep, gewone esdoorn, zomereik en ruwe berk. Het struweel bestaat uit: Gelderse roos, meidoorn, hondsroos, kornoelje, zwarte els en diverse wilgensoorten. De vegetatiestroken rondom de woning (Mauriksestraat 4) worden intensief gemaaid. Echter staan ook op deze locaties al leuke soorten als: wilde peen, oranje havikskruid, kleine klaver, rode klaver en witte klaver. Op de vegetatiestroken die meer natuurlijk worden beheert bloeien soorten als: heeblaadjes, wolfspoot, moerasrolklaver, watermunt, wilde peen, vertakte leeuwentand en knoopkruid.



Afbeelding 3: vegetatie met o.a. heeblaadjes, watermunt en rode klaver (links) en struwelen met meidoorn, Gelderse roos en hondsroos (rechts).

3. TERUGBLIK RESULTATEN QUICKSCAN

Uit de ecologische quickscan blijkt dat in De Beldert diverse (beschermde) soorten voor kunnen komen. Een drijvend zonnepark kan hier effect op hebben, waardoor onderzoek naar (beschermde) soorten noodzakelijk is. De aanwezigheid van (beschermde) soorten in De Beldert kan niet worden uitgesloten. Onderzoek naar het gebruik van De Beldert en de functionaliteit van De Beldert zal middels nader onderzoek bepaald moeten worden. Dit onderzoek zal voorafgaand aan de aanleg van het drijvende zonnepark uitgevoerd moeten worden. De juiste periode voor onderzoeken zijn omschreven in de ecologische quickscan. Soorten waar onderzoek naar nodig is betreffen:

- Watergebonden vleermuizen.
- Rustplaats voor watervogels (ganzen, eenden en zwanen).

4. SOORTENMONITORING

Uit de quickscan blijkt dat in De Beldert beschermde soorten voor kunnen komen en in het opgestelde inrichtingsplan zijn maatregelen aangedragen die watergebonden soorten aantrekken. Het monitoringsplan richt zich alleen op soorten die zijn gebonden aan water. Het monitoringsplan heeft betrekking op de volgende soort(groepen):

- Rustplaats voor watervogels (ganzen, eenden en zwanen)
- macrofauna

Rustplaatsen van watervogels

De Beldert biedt aan vogels nestgelegenheid en rustgebied. Omdat De Beldert voor publiek is afgesloten is een mate van rust ontstaan waardoor ganzen, eenden en zwanen De Beldert gedurende de winterperiode kunnen gebruiken als overwinteringsgebied / rustplaats. De Beldert kan gebruikt worden door diverse soorten eenden als smient, kuifeend, krakeend, slobeend en tafeleend. Het water in De Beldert is helder, waardoor dit naast rustplaats ook ideaal zijn als foerageergebied.

Macrofauna

Macrofauna is een verzamelnaam voor kleine, ongewervelde waterdieren die we met het blote oog kunnen zien. Macrofauna bestaat uit een groot aantal taxonomische groepen met herkenbare verschillen in bouw en wijze van ademhaling (zoals libellen, kreeftachtigen en platwormen). Ook macrofauna dient als indicator voor verschillende factoren in de waterkwaliteit. De belangrijkste indicator voor macrofauna, is dat deze gevoelig zijn voor zuurstoftekorten in het water, wat bijvoorbeeld kan optreden bij organische verontreiniging. Daarnaast zorgt macrofauna voor een gezond ecosysteem door zijn rol in de afbraak van organisch materiaal. Een klassiek verschijnsel is bij toenemende organische verontreiniging het aantal haften, steenvliegen en kokerjuffers afneemt, terwijl waterpissebedden en bloedzuigers juist toenemen. Vervolgens gaan muggenlarven en borstelwormen domineren (STOWA, 2010).

5. METHODIEK

Om de monitoring op de juiste wijze uit te voeren is de juiste methode van monitoring belangrijk. Om de watervogels op de juiste wijze te monitoren wordt hieronder beknopt de methodiek beschreven.

Rustplaats voor watervogels

De Beldert vormt in de winter een rustplaats voor diverse soorten ganzen en eenden. De Beldert vormt voor diverse soorten ganzen en eenden een rustplaats, overwinteringsgebied, slaapplek en foerageergebied. Dit zijn veel functies die De Beldert herbergt. Om dit goed te kunnen monitoren zal de monitoring deels worden uitgevoerd op basis van het Meetnet Watervogels (SOVON). De Beldert zal op de volgende wijze gemonitord worden op watervogels:

- Maandelijkse tellingen van alle watervogels (ganzen, eenden en zwanen) op De Beldert in de periode november – februari.
- Midwintertelling in januari. Deze kan gecombineerd worden met de maandelijkse tellingen.

De tellingen worden uitgevoerd met behulp van een verrekijker en telescoop, zodat alle eenden, ganzen en zwanen goed gedetermineerd kunnen worden en de juiste aantallen kunnen worden geteld. Bij zeer grote aantallen wordt een zo goed mogelijke schatting gegeven van de aantallen watervogels.

Macrofauna

Doordat elke soort en soortgroep een net iets andere levenscyclus heeft, is het niet mogelijk om in één periode alle aanwezige soortgroepen te inventariseren. Daarom zal het volledige areaal twee keer bemonsterd worden: één keer in het voorjaar (in de maanden mei/juni) en één keer in het najaar (in de maand september). De bemonsteringsmethode is in beide perioden exact hetzelfde. Ook de meetpunten blijven op dezelfde locatie.

Met het standaard macrofaunanet wordt de oeverzone van kleine en grote wateren bemonstert, en de bodem van ondiepe delen, waar in dit areaal sprake van is. Alle aanwezige habitats per stratum worden met het standaard macrofaunanet bemonstert, met een bemonsteringslengte van circa 4-5 meter (minder als het habitat geen 4 meter beslaat). Hier wordt het net met een krachtige, slepende heen- en weer beweging door het habitat gehaald. Op de bodem (bagger) volstaat een bemonstering van circa 1-1,5 meter. Een aantal aanvullende punten:

- Een bemonstering met het macrofaunanet wordt bij voorkeur vanuit het water uitgevoerd (persoon met een waadpak), en niet vanuit een boot of vanaf de oever.
- De te bemonsteren habitats worden behoedzaam en zoveel mogelijk vanaf de schaduw benaderd om zo min mogelijk verstoring en vluchtgedrag te veroorzaken. Macrofauna reageert op trillingen en plotseling invallende schaduw.
- De oevers zullen zoveel mogelijk in stroomopwaartse richting bemonsterd worden.

Naast het bemonsteren van de habitats van de plas met een macrofaunanet, zullen de habitats ook visueel 'bemonstert' worden. Dit wordt gedaan om de libellensoorten in kaart te brengen, en een vollediger beeld te verkrijgen van de andere macrofauna. Op het wateroppervlak kunnen schrijvertjes, schaatsenrijders en geel gerande watertorren aanwezig zijn. Kevers en wantsen zijn ook vaak zonder bemonsteringsapparatuur zichtbaar. Omdat libellen wél tot op soortniveau gedetermineerd zullen worden, zullen individuen waar nodig gevangen worden met een insectennet / vlindernet. Zij worden gedetermineerd door middel van de determinatiegids 'Libellen van Nederland' van Jan Katsma

6. FREQUENTIE MONITORING

Om inzicht te krijgen met welke frequentie de monitoring gedurende de exploitatieperiode uitgevoerd wordt is onderstaande monitoringsschema opgesteld. Samenvattend betekent het dat na aanleg van het zonnepark de waterplas vijf keer wordt gemonitord. De frequentie van de monitoring is als volgt: 1^{ste} jaar, 3^e jaar, 6^e jaar en 9. Na 9 jaar wordt de waterplas niet meer gemonitord. De belangrijke uitgangspunten voor de frequentie van de monitoring zijn:

- De macrofauna wordt meegenomen met de veldbezoeken voor waterkwaliteit.
- Als er bij bepaalde waterkwaliteitsparameters geen veranderingen optreden (tussen monitoringsrondes), dan kan voor die parameters besloten worden om deze niet meer mee te nemen in de monitoring.
- Mochten bepaalde waterkwaliteitsparameters na 9 jaar nog steeds sterk in ontwikkeling zijn, dan kan voor die parameters besloten worden om de monitoringsperiode te verlengen.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Vergunningstraject												
Onderzoek voor aanlegfase (vleermuizen & watervogels)												
Nulmeting waterkwaliteit en macrofauna												
Aanlegfase zonnepark												
Monitoring na aanlegfase waterkwaliteit												
Monitoring na aanlegfase watervogels												