

Bescherming gebieden: Onderbouwing stikstofdepositie

Zonneveld Medel – Neder-Betuwe

Projectnummer: 8526.43
Datum: 26-9-2019
Projectleider: M. Elshof
Opgesteld: M. Leenen

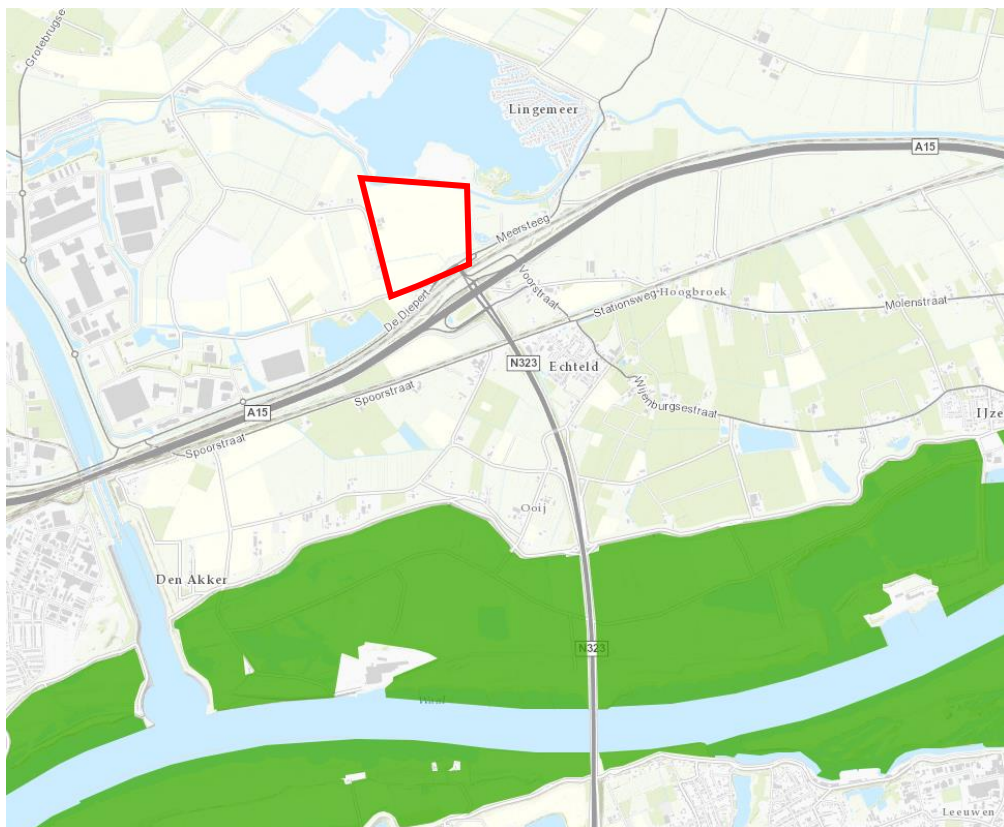
Het voornemen is een zonneveld te realiseren op landbouwgrond met een grootte van 15 hectare en genaamd zonneveld Medel. Het zonneveld is gepland in het buitengebied van de gemeente Neder-Betuwe, ten noorden van de A15 bij op- en afrit 34 Echteld in de provincie Gelderland.

Voor de realisatie van deze ontwikkeling zijn toetsingen van de plannen aan natuurwetgeving en -beleid noodzakelijk. Met deze toetsingen moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling kan worden gerealiseerd binnen de kaders van de natuurbescherming. In onderstaande notitie worden voor het onderdeel Gebiedsbescherming de mogelijke effecten van stikstofdepositie uitgewerkt. Bij de beoordeling wordt gekeken naar zowel de aanlegfase en ontmantelingsfase (tijdelijk) als de gebruiksfase (nieuwe, permanente fase).

Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Neder-Betuwe, ten noorden van de A15, bij op- en afrit 34 Echteld. Ook de Betuweroute en Betuwelijn liggen nabij het plangebied. Ten westen van het plangebied ligt bedrijventerrein Medel, hiervoor zijn uitbreidingsplanning richting het oosten. Aan de noordzijde van het plangebied domineert de zandwinning K3Delta de horizon. Kijkend richting het oosten vallen de windturbines langs de A15 op. Het plangebied ligt dan ook in een vrij industriële omgeving. Aan de noordzijde van het plangebied loopt de rivier de Linge en aan de oostzijde van het plangebied ontwikkelt zich landgoed Lingewaard.

Op ongeveer 2 kilometer afstand ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied uiterwaarden Waal. Zie figuur 1 voor de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode omlijning) ten opzichte van het dichtstbijzijnde N2000-gebied Rijntakken (groen)

Uitgangssituatie zonneweide

De geplande grootte van dit grondgebonden zonnenveld zal 15 hectare beslaan, waarvan 7,4 hectare aan panelen en 7,6 hectare landschappelijke inpassing. De contouren van het huidige landbouwgebied zullen worden aangehouden.

De werkzaamheden zullen naar schatting maximaal 105 dagen duren, circa 5 maanden. De panelen (inclusief constructie) zullen zuid worden georiënteerd en de stellages worden maximaal 2,00 meter hoog ten opzichte van het maaiveld. De panelen worden binnen een hekwerk geplaatst, passend bij het landschap en passeerbaar voor fauna, van maximaal twee meter hoog, inclusief toegangspoorten.

Het zonnenveld zal voor een periode van 30 jaar in gebruik worden genomen. Na deze looptijd zal het zonnenveld worden ontmanteld.

Projectsaldering

Bij de realisatie van het zonnenveld wordt de projectsaldering toegepast. Dat houdt in dat bij de ontwikkeling van grondgebonden zonneweides of zonnenvelden zeker wordt gesteld dat de ontwikkeling leidt tot een gelijke of afnemende stikstofemissie ten opzichte van de referentiesituatie.

Effectenindicator Rijntakken

Om een indruk te krijgen waar de verstoringseffecten van het Natura 2000-gebied liggen, is de Effectenindicator (Synbiosys Alterra, 2019) ingevuld.

Doordat het aanleggen van een zonneveld niet als 'verstoringmogelijk' kan worden gekozen, is voor dit gebied met betrekking op de verstoring gekeken naar alle mogelijke verstoringfactoren.

De volgende habitattypen zijn gevoelig voor verzuring en/ of vermesting door N-depositie:

- Stroomdalgraslanden (zeer gevoelig)
- Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden
- Ruigten en zomen
- Glanshaver en vossenstaarthooilanden
- Beuken- eikenbossen met hulst
- Vochtige alluviale bossen en droge hardhoutooibossen

Daarnaast zijn de volgende soorten gevoelig voor verzuring en/ of vermesting door N-depositie:

Bittervoorn, grote modderkruiper, kamsalamander (zeer gevoelig), kleine modderkruiper, dodaars (zeer gevoelig), grutto (zeer gevoelig), ijsvogel (zeer gevoelig), kempfaan (zeer gevoelig), kievit, kwartelkoning, oeverzwaluw (zeer gevoelig), pijlstaart (zeer gevoelig), roerdomp (zeer gevoelig), tureluur, watersnip (zeer gevoelig), woudaapje (zeer gevoelig) en zwarte stern (zeer gevoelig).

Gebruiksfasen

Eerst wordt een beschrijving gegeven van de nieuwe, permanente fase om een goed beeld te krijgen van het doel van de herinrichting.

Ligging en huidig gebruik

Het plangebied grenst aan de Broekdijksestraat met enkele woningen met schuren. Aan de noordzijde grenst het aan de rivier de Linge. Aan de oostzijde ligt het landgoed Lingewaard en ten westelijke ligt het industriegebied Medel. Ten zuiden ligt de A15. Verlichting langs de Broekdijksestraat is vooral aanwezig bij bebouwing en rond de kruisingen.

Het perceel is in gebruik als agrarisch bouwland (productiegrond) en wordt in de huidige situatie intensief gebruikt door het land machinaal te bewerken en te bemesten.

Toekomstig gebruik

Op het perceel wordt een zonneveld gerealiseerd van circa 7,4 hectare zonnepanelen en 7,6 hectare natuurlijke inrichting met kruidenrijk grasland, heesters en een natuurvriendelijke oever.

De watergangen in het gebied blijven behouden. Langs de zuidelijke watergang en de oostelijke watergang wordt aan de zijde van het zonneveld een natuurvriendelijke oever gegraven. Aan de zuidzijde wordt de natuurvriendelijke oever 4 meter breed en aan de slootkantzijde circa 1,1 meter afgegraven, schuinoplopend tot 0 cm aan de noordkant. Aan de oostzijde heeft de natuurvriendelijke oever een breedte van 6 meter en wordt aan de slootkant circa 1 meter afgegraven, schuinoplopend tot 0 cm aan de westkant. Hiermee wordt een oppervlakte van 2740 m² natuurvriendelijke oever gerealiseerd.

Aan de zuidzijde van het zonneveld en aan beide zijden langs het fietspad wordt een brede strook inheems kruidenrijk grasland ingezaaid. Daarnaast wordt er 2,5 meter tussen de panelen vrijgehouden om de panelen te kunnen beheren. Aan de zuidzijde van de Linge worden fruit- en nootbomen en struiken aangeplant om de vroegere laanbegeleiding langs de Linge te herstellen. Hierbij wordt rekening gehouden met de onderhoudstrook van 5 meter van Waterschap Rivierenland. De vruchten en noten mogen door omwonenden en recreanten geraapt of geplukt worden. Aan de oost- en westzijde van het plangebied wordt een losse landschappelijke haag aangeplant. Aan de westzijde worden daarnaast wintergroene klimplanten langs het hekwerk aangeplant. Zo wordt zicht op de panelen vanaf de westzijde jaarrond voorkomen. De nieuwe opgaande beplanting betreffen autochtoon inheemse soorten. De keuze van de beplantingsoorten is afgestemd op de al toegepaste beplanting bij landgoed Lingedael.

Het zonneveld Medel wordt ingepast met behulp van kruidenrijke vegetatie. Het beheer is extensief en aangepast op het realiseren van kruidenrijke vegetatie. Het perceel zal niet meer worden bewerkt en bemest.

Wel vindt er ieder jaar klein onderhoud plaats. Dit betreft twee keer per jaar groen onderhoud, vier maal per jaar technisch onderhoud en 2 keer per jaar een inspectie. Totaal zal dit gaan om 6 verkeersbewegingen per jaar met een vrachtwagen en 6 verkeersbewegingen per jaar met een auto (licht vervoer).

Effecten van verandering van gebruik

Door de bestemming van het perceel te wijzigen door 15 hectare intensief gebruikt agrarisch bouwland om te vormen tot een extensief gebruikt perceel, treden er zowel voor inrichting, beheer als bewerking positieve effecten op (zie tabel 1).

Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het perceel niet meer wordt bewerkt (geen productiegrond) en bemest, dat in de huidige situatie wordt uitgevoerd door landbouw machines. Ook krijgt de bodem tijd te herstellen en wordt extensief beheer uitgevoerd dat is gestuurd op de ontwikkeling van kruidenrijk grasland.

Tabel 1: Overzicht effecten huidig en toekomstig gebruik

	Huidig gebruik	Toekomstig gebruik	Effecten
Bestemming	Agrarisch	Zonneveld	
Inrichting	Landbouw	Zonnepanelen met kruidenrijke vegetatie	Meer variatie, minder betreding
Beheer	Intensief gebruik door machinale bewerking; de bodem door bemesting en beheer van het bouwland door inzaaien/ beplanten en oogsten	Extensief toegepast beheer/ maatwerk van kruidenrijk grasland	Extensiever beheer geeft minder machinaal onderhoud/ bewerking en minder uitstoot van stikstof

Bewerking	Perceel wordt bemest en bevuild door zand afkomstig van de zandwinningslocatie.	Geen bemesting van perceel	Machinale betreding ten behoeve van bemesting vervalt. Ruime daling stikstofuitstoot en verbetering van de bodem.
-----------	---	----------------------------	---

Aanlegfase en ontmantelingsfase

Om de nieuwe bestemming van agrarisch naar zonneveld te bereiken, wordt materieel ingezet. Deze bestaan uit het volgende handelingen:

- aanvoer van materieel; omvormers, frames en panelen tot in het perceel;
- aanleg van bekabeling, transformatorstations, opslagcontainers en inkoopstation.

De mobiele werktuigen die voor deze handelingen nodig zijn bestaan uit:

- vrachtwagen - aanvoer vanaf de weg;
- licht vervoer – personenvervoer;
- graafmachine - graven t.b.v. bekabeling;
- kraan – transport materieel in perceel.

Hieronder is in de tabellen inzichtelijk gemaakt wat de geschatte inzet van materieel is.

Tabel 2: Inzet en vervoersbewegingen in de aanlegfase

Materieel	Geschatte # draaiuren	# verkeersbewegingen per jaar	Bouwjaar
Graafmachines	120 (3 weken)		2015
Bobcats, hijskranen en heipalen	200 (5 weken)		2015
Vrachtwagens, zwaar vervoer		81	
Licht vervoer		540	

Tabel 3: Inzet en vervoerbewegingen tijdens de ontmanteling in jaar 30

Materieel	Geschatte # draaiuren	# verkeersbewegingen per jaar	Bouwjaar
Tractor, graafmachine	120 (3 weken)		2015
Vrachtwagens, zwaar vervoer		81	2015
Licht vervoer		540	

Het materiaal zal worden aangeleverd en afgevoerd via doorgaande wegen. Gezien de ligging van het plangebied zal dit via de A15, de N322, Medelsestraat en de Broekdijksestraat zijn. Vanaf daar zal over een bestaand, onverhard pad naar het perceel worden gereden. Zie figuur 2 voor de aanrijroute.



Figuur 2: Rijroute voor aan- en afvoer van producten

Onderbouwing

Om de positieve verandering ten behoeve van de langere termijn, ten minste 30 jaar, voor de stikstofdepositie op het perceel te bewerkstelligen, is de tijdelijke inzet van materieel onvermijdelijk.

Mede door de tijdelijke duur van de werkzaamheden van maximaal 5 maanden en zeer beperkte inzet van de machines en de beperkte vervoersbewegingen zal de impact van de stikstofdepositie van dit materieel beperkt zijn.

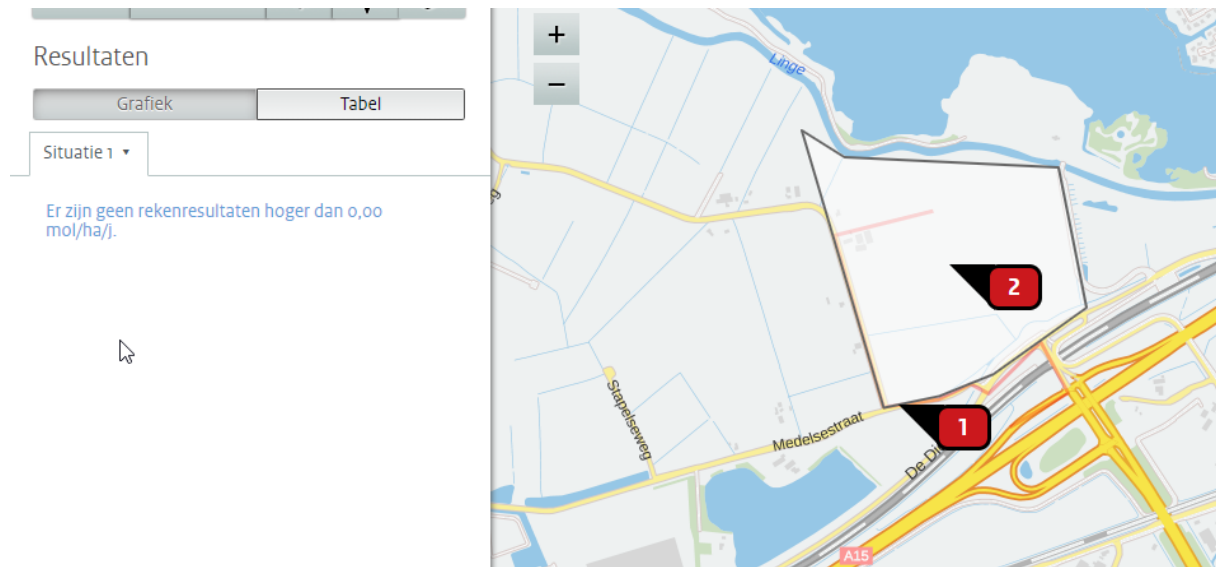
Met de effectindicator is reeds inzichtelijk gemaakt dat aangewezen habitattypen en soorten gevoelig zijn voor vermist of verzuring van stikstofdepositie uit de lucht door dergelijke werkzaamheden (verstoringen). Maar door de beperkte duur en de beperkte inzet van materieel is de stikstofuitstoot zeer beperkt.

Ook vormen de bestaande doorgaande wegen zoals de A15, spoorlijnen, dijken en andere N wegen een barrière tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken. Deze bestaande infrastructuur zorgt voor een hoge stikstofbelasting, die permanent aanwezig is. Bovendien ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 2 kilometer afstand, waardoor de depositie ook beperkt is.

Met AERIUS calculator, versie september 2019 is de stikstofdepositie berekend. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting, elk jaar weer.

De aanlegfase levert hierbij de grootste stikstofbijdrage. In de gebruiksfase zijn het maar een paar vervoersbewegingen (voor het onderhoud) en in de ontmantelingsfase wordt minder materieel ingezet dan in de aanlegfase. Daarom is de aanlegfase als input gebruikt. Dit is de grootste stikstofdepositie gedurende de 30 jaar. Zie de gegevens uit tabel 2 die zijn gebruikt als parameter. Hierbij zijn voor de graafmachine (375 kw) en de hijskraan (450 kw) de zwaarste versies genomen, zodat de worst case scenario wordt berekend. Dat dit een tijdelijk project is, kan in deze versie van AERIUS niet worden aangegeven. Daarom zal de belasting feitelijk lager zijn, dan volgt uit de berekening. Het resultaat van de berekening is: *“Er zijn geen rekenresultaten hoger*

dan 0,00 mol/hectare/jaar” (zie figuur 3). Het rekenmodel rekent tot 0,0049 mol uit. De stikstofdepositie is in dit geval minder dan 0,005 mol/hectare/jaar is (0,0049 mol en minder geeft het rekenmodel aan als niet hoger dan 0,00 mol) en je dan kan spreken over een beperkte stikstofdepositie.



Figuur 3: Printscren van het rekenresultaat van de stikstofbelasting door de aanleg van het zonneveld.

Deze zeer beperkte stikstofdepositie van minder dan 0,005 mol/hectare/jaar staat tegenover een afname van stikstofdepositie door het bouwland om te vormen naar zonneveld en een natuurlijke inrichting. Ongeveer de helft van het plangebied van 15 hectare wordt slechts ingericht als zonneveld (7,4 hectare). De rest van het plangebied wordt groen ingericht. Dat betekent dat 15 hectare bouwland uit productie wordt genomen en dat er hier sprake is van stikstofdepositie afname.

Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het perceel niet meer wordt bewerkt (geen productiegrond) en bemest, dat in de huidige situatie wordt uitgevoerd door landbouw machines. Ook krijgt de bodem tijd te herstellen en wordt extensief beheer uitgevoerd dat is gestuurd op de ontwikkeling van kruidenrijk grasland.

Bij duurzame energieprojecten, als het zonneveld, zal na de bouwfase geen sprake zijn van significante stikstofemissies. De duurzame energieprojecten zorgen ervoor dat elektriciteit uit hernieuwbare bronnen de productie van grijze stroom, met alle emissies van dien, juist wordt vervangen.

Conclusie

De aangewezen habitattypen, habitatsoorten, broedvogels en niet-broedvogels zijn bij verstoring door het aanleggen van een zonneveld gevoelig voor vermesting of verzuring door stikstofdepositie uit de lucht.

Voor het realiseren van een zonneveld is tijdelijke inzet van materieel noodzakelijk. Deze inzet is van korte duur en zeer beperkt en de aanrijroute kruist geen Natura 2000-gebied. Dit zorgt ervoor dat de effecten van stikstofdepositie gedurende de aanlegfase zeer beperkt blijven. In AERIUS calculator, versie september 2019 is dit berekend en hieruit komt een stikstofdepositie van minder dan 0,005 mol/hectare/jaar.

Daarnaast wordt de beperkte stikstofdepositie van de aanlegfase en van de ontmantelingsfase ruim gecompenseerd, doordat in de nieuwe (permanente) situatie, de belasting van het perceel aanzienlijk wordt verminderd door de bewerking, productie (oogst) en bemesting achterwege te laten en een extensief beheer

toe te passen. Ook zorgt het energieproject ervoor dat de productie van grijze stroom, met alle emissies die daarbij van toepassing zijn, wordt vervangen door een duurzame manier van energie opwekken. De projectsaldering is daarin leidend.

Op basis van bovenstaande onderbouwing is er geen sprake van een significant negatief effect op het dichtstbijzijnde gelegen Natura 2000-gebied Rijntakken, deelgebied Uiterwaarden Waal.

Bijlage input stikstofberekening

Zonnepark Medel - inschatting vervoersbewegingen						
Aantal panelen	38.286	stuks				
Max. vermogen	14.549	kWp				
Aansluiting	10.000	kVA				
Hekwerk	1.900	m				
Duur aanleg	105	dagen (schatting, ca. 1MWp/week)				
Fase	Verkeersbewegingen	Type voertuig	Stuks / dagen	Aantal stuks per vervoersbewegin	Aantal verkeers-bewegingen	Toelichting
Aanleg (jaar 1)	Aanvoer panelen	Vrachtwagen	38286	890	43	Zie tabel 1
	Aanvoer onderconstructies	Vrachtwagen	12762	1980	6	Zie tabel 2
	Aanvoer omvormers	Vrachtwagen	238	99	2	Zie tabel 3
	Aanvoer bekabeling	Vrachtwagen	1	4	4	Schatting
	Aanvoer transformatoren	Convoi exceptionelle + hijskraan	5	1	5	Ontwerp
	Aanvoer inkoopstation	Convoi exceptionelle + hijskraan	2	1	2	Liander + LC Energy
	Aanvoer hekwerk	Vrachtwagen	1.900	150	13	Zie tabel 4
	Aanvoer overig	Vrachtwagen	1	5	5	Schatting
	Civiele werkzaamheden	Graafmachines	21	2	42	3 weken
	Voertuigen op locatie	Bobcats, heipalen, hijskranen	35	5	175	5 weken
	Inspecties	Personen vervoer	40	1	15	wekelijks
	Personeel	Personen vervoer	1.050	2	525	Grove schatting (gem. 10 p.d.)
Onderhoud (jaar 2-30)	Groen onderhoud	Tractor / vrachtwagen	2	3	6	2x per jaar, 3 wagens
	Technisch onderhoud	Personen vervoer	4	1	4	4x per jaar
	Inspecties	Personen vervoer	2	1	2	2x per jaar
Ontmanteling (jaar 30)	Afvoer panelen	Vrachtwagen	38286	890	43	Zie tabel 1
	Afvoer onderconstructies	Vrachtwagen	12762	1980	6	Zie tabel 2
	Afvoer omvormers	Vrachtwagen	238	99	2	Zie tabel 3
	Afvoer bekabeling	Vrachtwagen	1	4	4	Schatting
	Afvoer transformatoren	Vrachtwagen	5	1	5	Ontwerp
	afvoer inkoopstation	Vrachtwagen	2	1	2	Liander + LC Energy
	Afvoer hekwerk	Vrachtwagen	1900	150	13	Zie tabel 4
	Afvoer overig	Vrachtwagen	1	5	5	Schatting
	Civiele werkzaamheden	Tractor / vrachtwagen	21	2	42	3 weken
			</			