OVER MORGEN

Kleine Koppel 26
3812 PH Amersfoort

+31 (0)33 3036800

info@overmorgen.nl
overmorgen.nl

IBAN NL48RABO0145534111
BIC RABONL2U
BTW 8145.82.035.B01
KVK 27243218

Memo
Ruimtelijke analyse zoekgebieden

AAN	:	Christa Hendriksen (wethouder gemeente Vijfheerenlanden)
VAN	:	Rijk van Voskuilen, Anouk Bakx
KOPIE	:	Marinke Kruijt, Indira Scholtmeijer en Pedro van Eeuwijk
DATUM	:	19 juli 2021
ONDERWERP	:	Ruimtelijke analyse zoekgebieden

1 Regionale Energie Strategie (RES)

De RES-regio U16 wil maximaal inzetten op zon-op-dak met 0,3 - 0,5 TWh, rekening houdend met randvoorwaarden zoals kosten, dakconstructies en aansluitmogelijkheden. Met daarbij vastgesteld beleid en beleid in ontwikkeling voor windturbines en zonnevelden lijkt zeker 1 tot 2 TWh haalbaar. De RES kijkt ook naar het potentieel voor windturbines en zonnevelden. Voor 2030 is bijvoorbeeld de potentie voor windturbines vooral langs infrastructuur, in het bijzonder op geschikte locaties langs de snelwegen (A12, A2, A27 en A28), Amsterdam-Rijnkanaal en spoorlijnen. Daarnaast benoemt de RES lokaal kansen voor windturbines bij bedrijventerreinen en in agrarische gebieden. Hierbij volgt de RES het principe van clustering van turbines om optimaal gebruik te kunnen maken van de netcapaciteit. Veel gemeenten zien mogelijkheden voor 1 of meer veelal grotere zonnevelden of hebben daar al plannen voor. Gezamenlijk lijkt circa 1 TWh aan zon-op-land voor 2030 haalbaar. Met 0,5 TWh zon-op-dak, het potentieel dat we zien voor wind en zon-op-land en rekening houdend met planuitval komen we hiermee tot een bod van 1,8 TWh.

We ervaren de regionale bestuurlijke samenwerking op energie als goed. We hebben dan ook vertrouwen in het uitgangspunt dat iedereen meedoet en een bijdrage levert.

Bijdrage gemeente Vijfheerenlanden

Het bod van gemeente Vijfheerenlanden aan de RES U16 is 0,072 TWh (71.512 MWh). Dit is opgebouwd uit is 53.800 MWh opbrengst aan windenergie (dat is 24 MW vermogen). De bestaande windturbines van Windpark Autena tellen hierin mee. Dat zijn 3 windturbines van ieder 3 MW. De rest (15 MW) wordt ingevuld door 3 windturbines van ongeveer 5,6 MW. Daarnaast wordt er ook ingezet op grootschalige zonne-energie op daken. Dit bod is in het democratisch proces binnen de gemeenteraad tot stand gekomen.

Het is nog niet duidelijk waar deze windturbines gaan komen. Er zijn drie meest kansrijke zoekgebieden naar voren gekomen: Autena, Zijderveld en Lexmond. Er kan gekozen worden voor één of voor meerdere locaties. De drie zoekgebieden waren tijdens het participatietraject van afgelopen maanden onderwerp van gesprek.

2 Ruimtelijke analyse

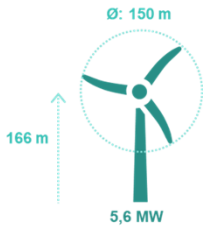
In dit hoofdstuk nemen we u mee in de ruimtelijke analyse. Voor het bepalen van de geschikte locaties voor zoekgebieden voor windturbines zijn een aantal onderdelen belangrijk. Er is wet- en regelgeving en normering waarmee een groot gedeelte van de gemeente is uitgesloten om in aanmerking te komen voor eventuele plaatsing voor windturbines. Daarnaast worden door de gemeente strengere normeringen overwogen dan wel toegepast. Hieronder volgt een uitwerking.

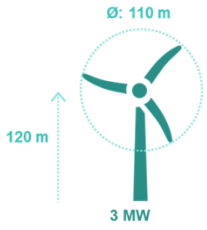
Wet- en regelgeving[1]

Er is wet- en regelgeving voor allerlei technische, ruimtelijke en hinderlijke aspecten van windturbines. In de ruimtelijke analyse wordt voldaan aan alle wettelijke eisen die gesteld worden op dit moment. Er is een verschil tussen uitsluitingsgebieden waar niets toegestaan is en toetsingsvlakken waarbij door analyse moet blijken of iets mogelijk is en met welke mogelijke gevolgen. Zie onderstaande tabel voor een overzicht.

Belemmeringen en afstanden windenergie

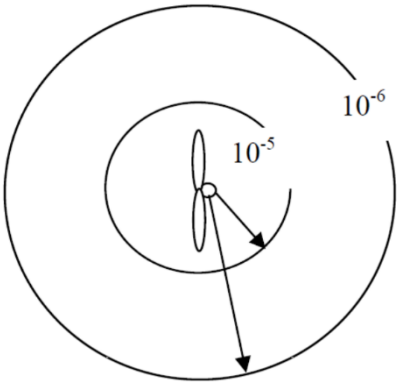
Aspect	Categorie	Subcategorie	Min. afstand	Invloeds-zone	Min. afstand	Invloeds-zone
			3 MW		5,6 MW	
Externe Veiligheid	Bebouwing	Kwetsbare objecten (o.a.: woningen, ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen, scholen)	193		241	
		Beperkt kwetsbare objecten (o.a.: verspreid liggende woningen)	55		75	
	Rijkswegen		55	193	75	241
	Spoorwegen		62,85	193	83	241
	Waterwegen	Kanalen, rivieren en havens	55	193	50	241
	Buisleidingen		193		241	
	Dijklichamen en waterkeringen		Kern-zone			
	Hoogspannings-infrastructuur		193		241	
	Industrie		Risico-contour			
Geluid	Woningen		480		500	
	Andere geluidsgevoelige gebouwen	onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven	480		500	
	Geluidsgevoelige terreinen	woonwagenstandplaatsen, bestemde ligplaatsen voor woonschepen	480		500	
	Gevoelige objecten op een gezoneerd industrieterrein					
	Stiltegebieden			480		500
Slagschaduw	Schaduw			1320		1800
Lucht	Vliegverkeersveiligheid	toetsingsvlakken rondom vliegvelden, laagvlieggebieden		Contour		Contour
	Radarverstoring	militaire radarverstoring		Contour		Contour
		civiele radarverstoring		Contour		Contour
Wet natuurbescherming	Gebiedsbescherming	Natura2000		Contour		Contour
		Natura 2000 invloedszone		Niet begrensd		Niet begrensd
		NatuurNetwerkNederland		Contour		Contour
Landschap en erfgoed	Werelderfgoed			Contour		Contour
	Stads- en dorpsgezichten			Contour		Contour
	Nationale landschappen			Contour		Contour





[1] Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van 30 juni 2021, dienen gemeenten zelf zorgvuldig onderzoek te doen en mogen voor vergunningverlening niet deze normeringen standaard toepassen.

Externe veiligheid: de fysieke veiligheid rondom de windturbines in situaties zoals brand, afbreken van wieken, etc. Dit zijn zeer uitzonderlijke situaties, maar het risico willen we uiteraard minimaliseren. Dit gebeurt door voorgeschreven afstanden tot woonkernen, kwetsbare objecten waaronder verspreide woningen, snelwegen, spoorwegen, waterwegen, hoogspanningsleidingen en industrie. Voor een 5,6 MW windturbine varieert de minimale afstand al snel van ca. 200 meter tot 241 meter. Binnen Vijfheerenlanden is er ook een NATO kerosineleiding en een gasleiding aanwezig, welke ook meegenomen moet worden in de veiligheidsbepaling. Alle geldende eisen staan beschreven in de Handreiking Risicozonering Windturbines en de wettelijke grondslag staat daarin ook benoemd.



Voor kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gelden risicocontouren voor het plaatsgebonden risico van respectievelijk 10^{-6} en 10^{-5} per jaar. Woningen, scholen en ziekenhuizen zijn voorbeelden van kwetsbare objecten en daarvoor geldt een minimale afstand van 193 meter voor 3 MW windturbines en 241 meter voor 5,6 MW windturbines. Als woningen verspreid liggen, worden ze aangemerkt als beperkt kwetsbare objecten. Dan geldt een minimale afstand van 55 meter voor 3 MW windturbines en 75 meter voor 5,6 MW turbines. Een projectontwikkelaar moet aantonen dat aan de veiligheidsvereisten wordt voldaan. Dit wordt gewoonlijk aangetoond via een kwantitatieve risico analyse (QRA). Bron: RVO; Handreiking Risicozonering Windturbines versie 1.1 van mei 2020.

Geluid: de geluidsbelasting op verschillende objecten mag niet de vooraf bepaalde waarde overschrijden. Voor woningen is dat 41 dB gemiddeld in de nacht en 47 dB gemiddeld overdag, gewogen op het menselijke oor. Denk ook aan andere objecten zoals schoolgebouwen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven, woonboten en grotere gebieden zoals stiltegebieden. De norm wordt gemeten in dB. Bron: Rijksoverheid. De World Health Organisation (WHO ofwel Wereld gezondheidsorganisatie) adviseert een norm te hanteren van 45 dB. De gemeente neemt dit advies over. Voor het gemak kan in de analyse gerekend worden met een afstand van 500 meter voor 5,6 MW turbines, wat gemiddeld aan de ruime kant is, waardoor de geluidsbelasting ruim onder de 45 dB zal blijven.

Een actueel gespreksonderwerp is het laagfrequent geluid. De vraag is welke overlast en gezondheidsrisico's dit kan opleveren voor omwonenden. Hierover is geen wetenschappelijke consensus en onderbouwing op dit moment. De gemeente volgt de landelijke richtlijn van het RIVM.

Slagschaduw: De slagschaduw mag maximaal 17 dagen per jaar meer dan 20 minuten zijn, maar totaal maximaal 6 uur per jaar (die overlast wordt dus als acceptabel geacht). Dit is dus volledig afhankelijk van hoogte en situering, te bepalen als er een initiatiefnemer is en die zal in samenspraak gaan met directe belanghebbenden en de gemeente/bevoegd gezag. De afstand is afhankelijk van relevante objecten zoals woningen (en andere gevoelige bestemmingen). Een woning is dan meestal maatgevend of als er een school in de buurt is, dan is dit 12 maal de rotordiameter. Als de rotordiameter 110 meter (bladlengte van 55 meter) is, dan geldt een afstand van 1320 meter tot die school. Kortom, er zijn allerlei zaken relevant en dus kan er niet op voorhand concreet worden aangegeven wat de afstand moet zijn. Immers er kan ook voor gekozen worden om in een bepaalde periode de windturbine stil te zetten en dan is de 1320 meter in het voorbeeld niet van toepassing en zou bijvoorbeeld 500 m wel van toepassing kunnen zijn. Bovendien kan het ook gewoon bewolkt zijn, waardoor er helemaal geen slagschaduw op kan treden op bepaalde dagen. Ook windrichting is van belang op dat moment (waar de zon staat). Bron: RVO

Lucht: Dit gaat over verkeersveiligheid door toetsingsvlakken rondom vliegvelden en laagvlieggebieden of rondom radarsystemen. In de gemeente Vijfheerenlanden zijn geen laagvlieggebieden of vliegvelden aanwezig of in de buurt. Alleen de toets op de landelijke radarsystemen van Defensie zijn van belang. De impact is sterk afhankelijk van de opstelling en type turbines. Nauw overleg met Rijksvastgoedbedrijf en Defensie is nodig.

Wet natuurbescherming: Belangrijke onderdelen van natuurwetgeving zijn Natura2000 (N2000) en Natuur Netwerk Nederland (NNN). Voor beiden worden windturbines niet op voorhand uitgesloten, maar gelden wel strenge voorwaarden van natuurcompensaties (zie ook deze website). Hierdoor is de haalbaarheid in de praktijk mogelijk lastig. Natura2000 kent ook externe werking en deze invloedzone is niet vooraf gedefinieerd. Ook de weidevogelgebieden vallen onder deze natuurbescherming. Voor vogels in het algemeen geldt dat het effect op de soorten onderzocht moet worden. Voor veel soorten gelden mortaliteitsnormen die Europees zijn vastgelegd. In een nader onderzoek zal worden gekeken naar zaken als de aanwezigheid van verschillende soorten, de gedragingen, vluchtpatronen binnen en buiten het natuurgebied, etc.
Het op kaart zetten van de natuurgebieden in deze fase is een analyse op macro niveau. In het vervolg volgt een specifiekere analyse. De ontwikkelaar doet deze specifieke onderzoeken en de gemeente/bevoegd gezag zorgt voor toetsing hiervan. Dit is hoe goede ruimtelijke ordening in Nederland geregeld is.

Landschap en erfgoed: Dit gaat over diverse restricties zoals werelderfgoed, beschermde stads- en dorpsgezichten en nationale landschappen.

Plan m.e.r.: Bij de realisatie van windturbines kan het een wettelijke verplichting zijn of een voorkeur om een plan m.e.r. procedure uit te voeren als onderdeel van de vergunningprocedure. Of dit aan de orde is blijkt uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). De gemeente Vijfheerenlanden kan ook besluiten om tot een plan m.e.r procedure over te gaan.

Bovenwettelijke voorwaarden

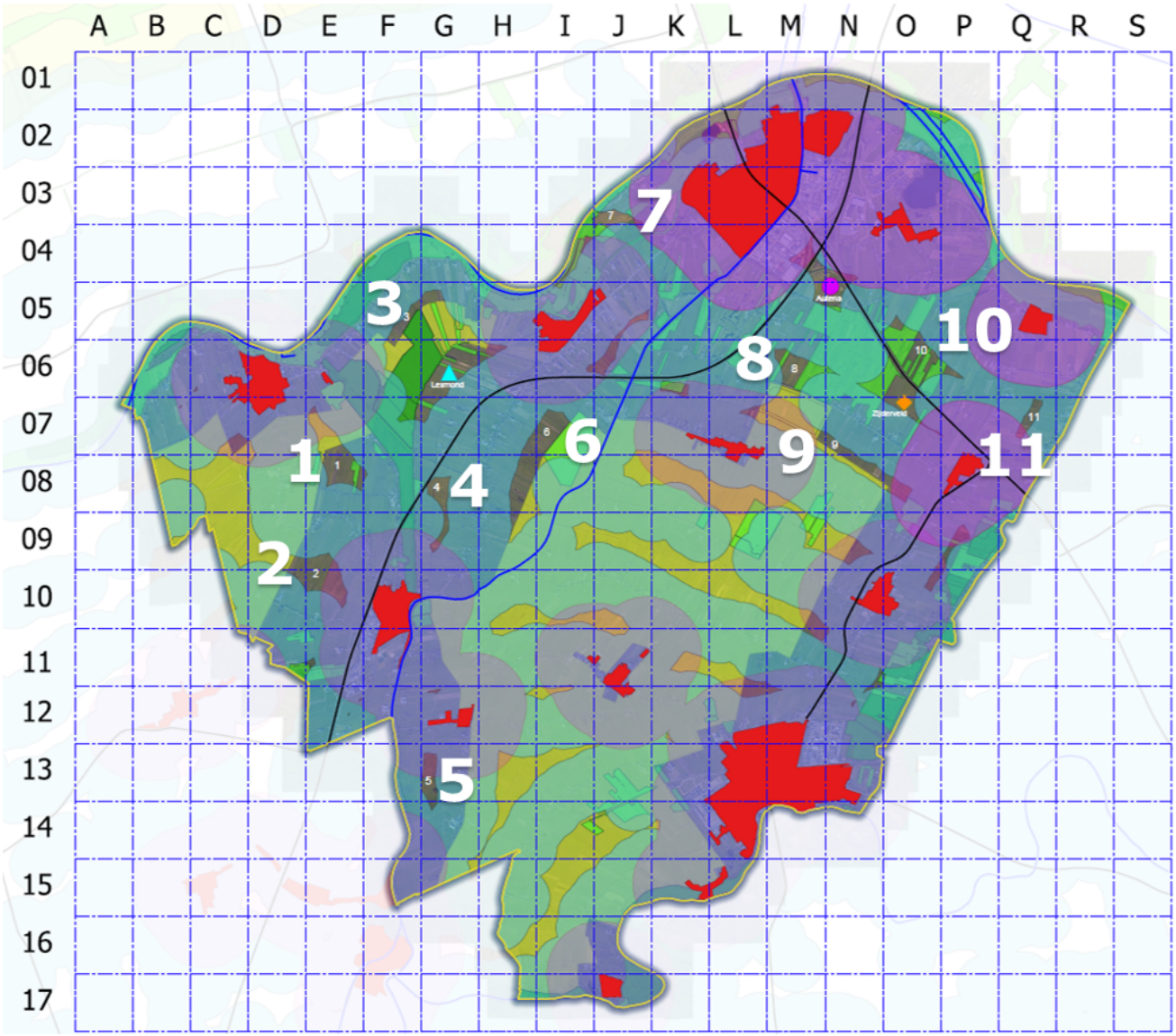
De wet- en regelgeving is een minimale voorwaarde waar iedereen zich aan moet houden. Daarnaast kan een gemeente bovenwettelijke voorwaarden toevoegen, meestal vanuit het gesprek met haar inwoners. De gemeente Vijfheerenlanden voegt de volgende voorwaarden toe:

- We beschermen natuurgebieden, daarom geen windturbines in Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN) gebieden; als gemeente willen we de beschermde natuurgebieden in stand houden en we denken dat buiten deze gebieden nog voldoende mogelijkheden zijn. De haalbaarheid van realisatie is binnen deze gebieden al vrij laag vanwege de negatieve effecten op flora en fauna die in een latere fase in beeld komen.
- We willen de overlast voor inwoners beperken, daarom geen windturbines binnen 900 meter rondom woonkernen. Dit is circa 400 meter extra vergeleken met de wettelijke norm. Dit is ook de contour die vanuit de ruimtelijke ordening vaak als kernrandzone wordt aangeduid.
- We willen de overlast voor inwoners beperken, daarom geen windturbines binnen 500 meter van meer verspreide woningen. Dit is de ruime interpretatie van de maximale wettelijke geluidsbelasting en daarmee dus bovenwettelijk.
- Windturbines zoveel mogelijk plaatsen in de buurt van infrastructuur en/of grotere infrastructurele werken. Deze gebieden hebben al te maken met overlast en daardoor is de impact van windturbines minder groot dan in rustige gebieden. Ook is het landschappelijk wenselijk om de infrastructuur te volgen.
- Naast de al aanwezige geluidsbelasting in delen van onze gemeente willen we in andere delen de rust bewaken. Daarom sluiten we de stiltegebieden uit voor windturbines. Windturbines in dit gebied sluiten ook niet aan bij het principe om de nabijheid te zoeken van infrastructuur.
- Weidevogelgebieden zijn onderdeel van de provinciale omgevingsverordening en sluiten we uit van windturbines. Bij deze gebieden moet wel altijd onderzocht worden welke vogelsoorten daadwerkelijk van het gebied gebruik maken. Het gebied is niet leidend, maar de vogels wel.

Resultaat analyse

Bovenstaande input voor de analyse leidt tot onderstaand kaartbeeld. Alle kleuren op de kaart geven de genoemde beperkingen aan. De gebieden die overblijven hebben beperkingen vanuit wet- en regelgeving en aanvullende voorwaarden. Vanwege het principe in de RES om zoveel mogelijk aan te sluiten bij grote infrastructurele lijnen liggen een drietal zoekgebieden het meest voor de hand; het zoekgebied Lexmond bij de

A27, een uitbreiding bij Autena en het zoekgebied Zijderveld langs de A2. Voor de overige gebieden wordt hieronder aangegeven waarom deze ondergeschikt zijn aan de drie genoemde meest kansrijke zoekgebieden. Voor alle gebieden geldt dat netbeheerder Stedin een grote uitdaging heeft om netcongestie de komende jaren te voorkomen of minimaliseren.



1. Sluis/Ameide: Geen relatie met een grotere infrastructurele lijn. Geen lijnopstelling langs snelweg mogelijk en grotere afstand tot snelweg. Beperkte omvang waardoor er enkele windturbines passen. Hierdoor kunnen windturbines niet geclusterd worden binnen de gemeente, waardoor “hagelslag” kan ontstaan. De afstand tot een middenstation van Stedin is te groot en capaciteit daarop is niet beschikbaar.
2. Meerkerk West: Dezelfde argumenten als locatie 1.
3. Achthoven: Ligt te ver van rivier en snelweg om daarmee een relatie te vormen. De relatie met de rivier wordt onderbroken door de lintbebouwing van Achthoven. De afstand tot een middenstation van Stedin is te groot en capaciteit daarop is niet beschikbaar.
4. Meerkerk Noord: Geen lijnopstelling langs snelweg mogelijk. Weinig praktische mogelijkheden. De afstand tot een middenstation van Stedin is te groot en capaciteit daarop is niet beschikbaar.
5. Nieuwland Zuid: Er is enkel een solitaire windturbine mogelijk en dat is onwenselijk. Er is geen relatie met de infrastructurele lijn vanwege de beperkte omvang. De afstand tot een middenstation van Stedin is te groot en capaciteit daarop is niet beschikbaar.

6. Lakerveld: door aanwezigheid van de lintbebouwing Lakerveld is er geen directe relatie met de snelweg. Wel forse omvang in lijnopstelling mogelijk. Vanwege grootte is aansluiting nodig bij hoogspanningsstation Arkel, dit lijkt haalbaar vanwege de omvang van het mogelijke windpark.
7. Lek uiterwaard: Grootschalige bebouwing zoals een windturbine is niet wenselijk vanwege doorstroming van de rivier in de uiterwaarden.
8. Bolgerijen: Dit gebied heeft beperkte omvang en dus beperkte mogelijkheden voor windturbines. Er is geen relatie met grote infrastructurele lijnen en er is geen lijnopstelling in het gebied mogelijk.
9. Tussen de linten: Er is geen relatie met grote infrastructurele lijnen. Het gebied ligt tussen twee ontginningslinten in. Grootschalige windturbines niet passend in het lokale landschap.
10. Everdingen: Dit gebied is omsloten door Natuur Netwerk Nederland gebieden, wat erg lastig kan worden bij de uitvoering. Het gebied heeft zeer beperkte omvang en er is geen lijnopstelling mogelijk langs de snelweg.
11. Diefdijk: Het gebied heeft een zeer beperkte omvang en is dicht bij de invloedssfeer van de NHW (Unesco bescherming). Er is geen lijnopstelling mogelijk waarmee relatie te leggen is met grote infrastructureel lijnen. De afstand tot een middenstation van Stedin is te groot en capaciteit daarop is niet beschikbaar.

Uit de eerste analyse volgt een objectieve voorkeursvolgorde voor windturbines. Deze is gebaseerd op huidige wet- en regelgeving, landschap, verstoring van het gebied en aansluitmogelijkheden voor het elektriciteitsnetwerk.

- Lexmond, uitbreiding Autena en Zijderveld zijn nu het meest kansrijk.
- Achthoven (3) en Lakerveld (6) lijken daarna het meest kansrijk.
- Sluis/Ameide (1) en Meerkerk West (2) volgen daarna qua kans rijkheid.
- De overige gebieden lijken het minst geschikt voor windturbines.

Mocht blijken dat de meest kansrijke gebieden niet haalbaar zijn, dan kunnen overige gebieden onderzocht worden die daarna het meest kansrijk zijn.

Met vriendelijke groet,
Over Morgen B.V.

Rijk van Voskuilen, Anouk Bakx
Adviseurs energietransitie