

Onderzoek grondmarkt duurzame energievoorzieningen

Eindrapport

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Rotterdam, 18 september 2018



Onderzoek grondmarkt duurzame energievoorzieningen

Eindrapport

Robert Haffner
Koen Berentsen
Karel van Hussen
Manel van der Sleen
Joachim Schellekens
Michel Hek
Henri L.F. de Groot

Rotterdam, 18 september 2018

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
I. Aanleiding en doelstelling	9
II. Aanpak	10
III. Resultaten en analyse van markt- en overheidsfalens	10
IV. Potentieel om markt- en overheidsfalens te beperken	17
1 Inleiding	19
1.1 Aanleiding	19
1.2 Onze interpretatie van de onderzoeksoopdracht	20
1.3 Doelstelling van dit onderzoek	22
1.4 Leeswijzer	23
2 Theoretisch raamwerk voor bepaling hoogte grondvergoedingen	25
2.1 Inleiding	25
2.2 Algemene schets van de grondmarkt	25
2.3 Methoden van waardebeoordeling	27
2.4 Uiteenzetting per duurzame energievoorziening	28
2.4.1 Wind op land	28
2.4.2 Wind op zee	37
2.4.3 Zonneweiden	39
2.4.4 Geothermie	43
2.4.5 Mestvergisting	44
2.5 Overzicht verklarende variabelen voor grondvergoedingen	46
3 Grondvergoedingen in de praktijk	47
3.1 Inleiding	47
3.2 Aanpak dataverzameling	47
3.3 Grondvergoedingen bij hernieuwbare energie	50
4 Grondvergoedingen in andere sectoren en omliggende landen	53
4.1 Inleiding	53
4.2 Grondvergoedingen in andere sectoren	53
4.3 Grondvergoedingen hernieuwbare energie in het buitenland	54
5 Analyse van markt- en overheidsfalens in de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen	59
5.1 Inleiding	59
5.2 Theoretische uiteenzetting van mogelijke markt- en overheidsfalens	59
5.2.1 Marktfaalens	59
5.2.2 Overheidsfaalens	60
5.3 Beoordeling markt- en overheidsfalens	61

5.4	Potentieel om markt- en overheidsfalens te beperken	65
	Bijlage 1: Referentielijst	69
	Bijlage 2: Cases van grondvergoedingen in andere landen	74
	Case: Duitsland	74
	Case: Verenigd Koninkrijk	76
	Case: België	78
	Case: Denemarken	79
	Case: Spanje	82
	Bijlage 3: Analyse andere sectoren	87
	Gasleidingen en overige grondvergoedingen omtrent gaslevering	87
	Elektriciteitstransport	88
	Telecommunicatie	89
	Grondmarkt benzinstations	90
	Bijlage 4: Feitenrelaas op basis van analyse SDE+ aanvragen	92
	Grondvergoedingen per productie- en oppervlakte-eenheid	92
	Steekproef grondvergoeding RVB	93
	Grondvergoeding per technologie over de jaren	94
	Grondvergoeding in relatie tot projectrentabiliteit en projectschaal	95
	Grondvergoeding in relatie tot andere factoren	98
	Relatie grondvergoedingen en grondprijzen	98
	Relatie grondvergoedingen en bevolking postcodegebied	101
	Relatie grondvergoedingen en indicator subsidiebeschikking	103
	Bijlage 5: Theoretische uiteenzetting van mogelijke markt- en overheidsfalens	105
	I. Marktfalens	105
	II. Overheidsfalens	107
	Bijlage 6: Overzicht geïnterviewde partijen	110

Voorwoord

De SDE+ regeling subsidieert de onrendabele top (het verschil tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktprijs van energie) van hernieuwbare energieprojecten. Onderdeel van die kostprijs is de vergoeding voor het gebruik van grond. De grondvergoeding bepaalt daarmee mede de onrendabele top, waardoor SDE+ mogelijk indirect ook de grondvergoeding subsidieert. De 19^e-eeuwse econoom David Ricardo beschreef een dergelijk mechanisme treffend: “Corn is not high because a rent is paid, but a rent is paid because corn is high”. De realiteit is echter veelzijdig en niet terug te brengen tot één citaat. Daarom is het van belang inzicht te krijgen in de hoogte van de grondvergoeding en de wijze waarop deze tot stand komt.

Voorliggend rapport is bedoeld om dergelijk inzicht te bieden ten behoeve van een Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) naar grondvergoedingen voor opstal van hernieuwbare energievoorzieningen. We zijn gevraagd om een onderzoek op te leveren gericht op feitelijkheden, en de werking van de markt te duiden vanuit een economisch perspectief.

De opdracht tot het uitvoeren van dit onderzoek is eind mei door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat aan Ecorys verstrekt. De inhoudelijke analyses zijn eind augustus afgerond. Het onderzoek is daarmee in een kort tijdsbestek en gedurende de vakantieperiode tot stand gekomen. We bedanken daarom RVO voor het snel beschikbaar stellen van data. En omdat het verhaal achter de data net zo belangrijk is bedanken we de vele partijen met wie we hebben gesproken.

We blikken positief terug op de constructieve samenwerking met het IBO-secretariaat en zijn dankbaar aan de leden van de IBO-werkgroep voor de inbreng van hun expertise.

We hopen dat het onderzoek een waardevolle bijdrage levert aan het interdepartementale beleidsonderzoek, door duidelijkheid te scheppen en enkele mythes te ontkrachten. En dat het zo een steentje bijdraagt aan een voortvarende energietransitie.

Namens het hele projectteam van Ecorys,

Robert Haffner
Karel van Hussen

Rotterdam, 18-09-2018

Samenvatting

I. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding: ambitieuze klimaatdoelstellingen en signalen van een onvolmaakte markt voor grondvergoedingen

Nederland heeft ambitieuze klimaatdoelstellingen onderschreven die vragen om een CO₂-reductie van 80-95% in 2050. Het regeerakkoord van het kabinet Rutte III (2017-2021) zet daartoe in op een CO₂-reductie van 49% in 2030 ten opzichte van 1990 als eerste belangwekkende stap. Om duurzame energieprojecten te kunnen realiseren is vaak financiële ondersteuning vanuit de overheid nodig omdat duurzame energie (vooralsnog) niet kan concurreren met bestaande fossiele alternatieven. Het belangrijkste instrument dat de Nederlandse overheid momenteel inzet hiervoor is de SDE+. Deze regeling subsidieert de onrendabele top (het verschil tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktprijs van energie) van hernieuwbare energieproducenten.

Zo'n 5% tot 9% van de kostprijs van hernieuwbare energie (zie hoofdstuk 1.2) is de vergoeding voor het gebruik van grond. Een windturbine of een zonneweide neemt immers ruimte in beslag. Een grondvergoeding compenseert de eigenaar van de grond voor de impact die hernieuwbare energie-installaties hebben op de gebruiksmogelijkheden van de grond. Tevens kan een grondvergoeding compensatie geven voor ervaren overlast of schade. Juridisch kan de grondvergoeding de vorm krijgen van een opstalrecht, maar het kan ook gaan om huur of pacht van grond. Omdat de grondvergoeding de onrendabele top beïnvloedt, en SDE+ de onrendabele top en mogelijk indirect ook de grondvergoeding subsidieert, is het van belang inzicht te krijgen in de hoogte van de grondvergoeding en de wijze waarop deze tot stand komt.

Doelstelling: een feitenrelaas met duiding van markt- en overheidsfalen

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de (dynamiek van de) grondvergoedingen voor hernieuwbare energie, waarbij wordt ingegaan op de volgende kernvragen:

1. Welke methoden voor het bepalen van grondvergoedingen zijn er?
2. Wat zijn grondvergoedingen in de praktijk, en welke patronen zijn daarin herkenbaar?
3. Hoe werkt de markt voor opstal van hernieuwbare energievoorzieningen in Nederland en hoe functioneert deze markt?

Het onderzoek leidt tot een feitenrelaas voor een Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) naar grondvergoedingen voor opstal van energievoorzieningen dat parallel wordt uitgevoerd. Een belangrijk onderdeel van ons onderzoek is daarom om feitelijkheden op tafel te krijgen en deze waar nodig te duiden. Onder feiten verstaan we in dit onderzoek de grondvergoedingen die aan de Rijksoverheid, medeoverheden en private/particuliere grondbezitters betaald zijn sinds 2014. Het onderzoek richt zich op grondvergoedingen voor *wind op land*, *wind op zee (binnen de 12-mijlszone)*, *zonneweides*, *geothermie* en *mestvergisters* in Nederland. We kijken tevens naar de ordegrrootte van grondvergoedingen die in *andere Europese landen* (België, Denemarken, Duitsland en Spanje) worden betaald, evenals naar grondvergoedingen die in *andere Nederlandse sectoren* tot stand komen (hoogspanningsmasten, gastransportinfrastructuur en huurrechten voor benzinstationlocaties). We geven een interpretatie van het feitenrelaas door te beoordelen in hoeverre markt- en overheidsfalen optreden op de markt voor opstal van hernieuwbare energievoorzieningen. We leggen zo een basis voor advisering voor hoe in de toekomst om te gaan met grondvergoedingen.

II. Aanpak

Gelet op de planning van het IBO had ons onderzoek een doorlooptijd van drie maanden. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de grondvergoedingen hebben wij gebruikgemaakt van informatie die ontwikkelaars hebben opgeleverd bij de aanvraag van een SDE+ subsidie. Ontwikkelaars zijn verplicht om in de aanvraag op een gestandaardiseerde wijze (middels een Excel-sjabloon) informatie te geven over hun business case. Eén van de kostenposten die opgegeven moet worden is de grondvergoeding. Contracten met daarin de overeengekomen grondvergoedingen worden ter onderbouwing meegestuurd met de aanvraag. RVO heeft in het kader van dit IBO onderzoek SDE+ meer dan 600 aanvragen die sinds 2014 zijn gedaan aan Ecorys beschikbaar gesteld.

Daarnaast hebben wij een informatieverzoek opgesteld waarin wij aan ontwikkelaars gevraagd hebben om betaalde grondvergoedingen op te geven. De respons op het informatieverzoek was bescheiden. Deze informatie is gebruikt als cross-check op de RVO-data, maar het aantal waarnemingen was te beperkt om een systematische vergelijking te maken.

Om inzicht te krijgen in de werking van de markt en de variabelen die van invloed zijn op de hoogte van de grondvergoeding hebben wij interviews gehouden met 24 stakeholders in de sector. De respondenten bestaan voor het merendeel uit projectontwikkelaars en enkele belangenorganisaties. Informatie over de grondvergoedingen in andere landen en andere sectoren is verzameld door middel van literatuuronderzoek, enkele gerichte interviews, en de inzet van buitenlandse experts.

Een kanttekening bij de gebruikte bron voor betaalde grondvergoedingen is dat de daadwerkelijk gerealiseerde grondvergoedingen kunnen afwijken van de aan RVO gerapporteerde grondvergoedingen. Hoewel wij geen volledige zekerheid kunnen geven over de kwaliteit van de data geven diverse bevindingen vertrouwen: (i) RVO heeft steekproeven gedaan om de betrouwbaarheid van de aanvragen te toetsen; (ii) projectontwikkelaars geven aan dat grondvergoedingen meegestuurd worden in de SDE+ aanvraag, en dat deze zelden heronderhandeld worden; (iii) we zien in de data geen indicaties dat er gerekend is met gestandaardiseerde projectonafhankelijke stelposten.

III. Resultaten en analyse van markt- en overheidsfalen

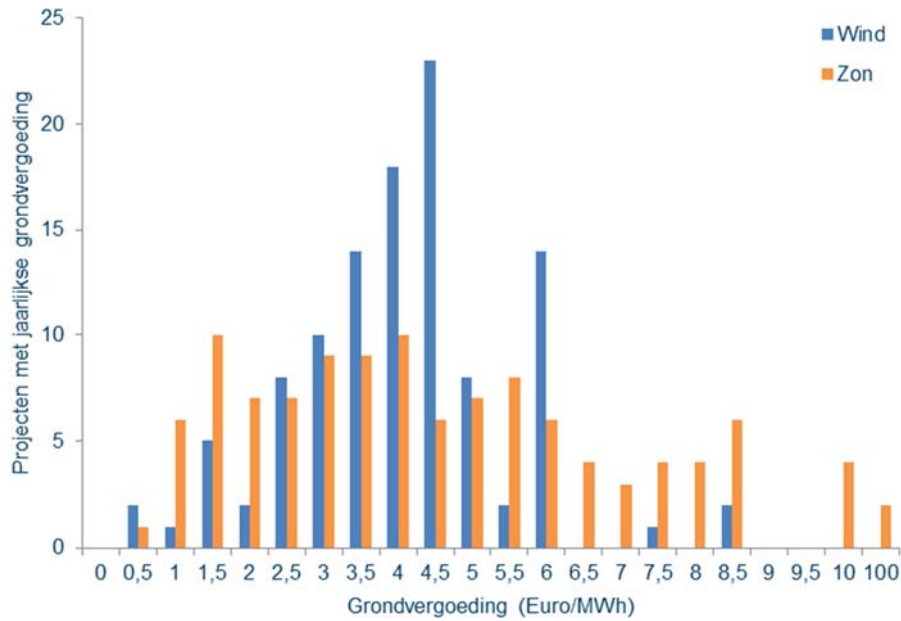
Geobserveerde grondvergoedingen

Grondvergoedingen verschillen sterk per technologie

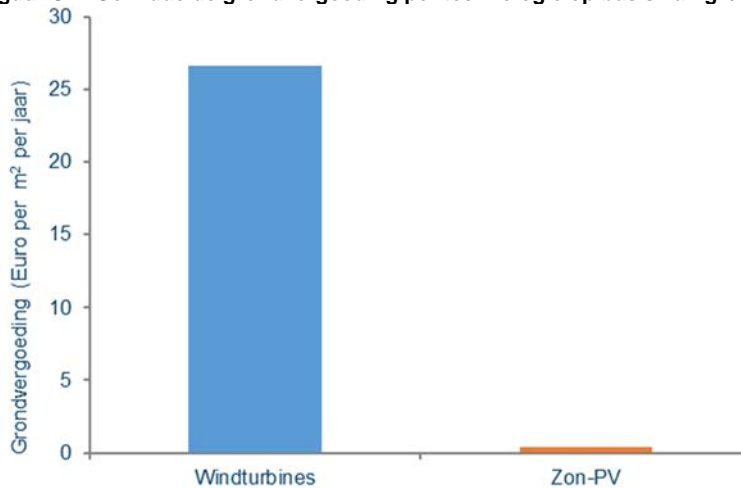
We bespreken de resultaten per onderzochte technologie. Het functioneren van de grondmarkt verschilt namelijk sterk per technologie. Figuur S.1 laat zien dat er een sterke spreiding is in de grondvergoedingen, waarbij bovendien de grondvergoeding voor wind (in euro/MWh) in sommige gevallen substantieel hoger is dan voor zon. De figuur toont de resultaten voor de projecten waarvoor een grondvergoeding bekend was. Ook de grondvergoedingen per vierkante meter direct ruimtegebruik (zie figuur S.2) verschillen sterk.

Als wordt gekeken naar het verloop van grondvergoedingen over de tijd (zie figuur S.3), dan valt op dat deze bij wind een dalend verloop kennen. Bij zon is in eerste instantie sprake van een daling, daarna weer van een stijging.

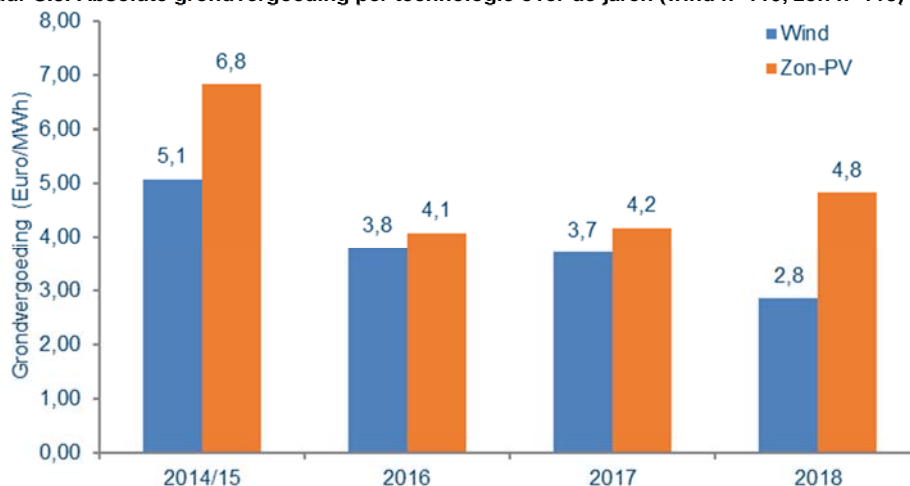
Figuur S.1. Grondvergoedingen histogram



Figuur S.2. Gemiddelde grondvergoeding per technologie op basis van grondgebruik¹



Figuur S.3. Absolute grondvergoeding per technologie over de jaren (wind n=110, zon n=113)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

NB. In periode van 2009 tot 2013 lag de grondvergoeding door particulieren volgens Pondera (2013) op €12.726 / MW / jaar (dit is €5,80 / MWh / jaar op basis van 2200 vollasturen).

¹ Dit is berekend o.b.v. kengetallen voor maatgevend ruimtegebruik: wind: 0.143 m²/MWh; zon: 1 ha/MWp en 0.85 kWh/Wp

Onderstaand gaan we nader in op de grondvergoedingen per type technologie en onze analyse van mogelijke oorzaken voor verschillen in de hoogte van de grondvergoeding. Onze werkwijze was het formuleren en toetsen van werkhypothesen. We hebben hiervoor een empirische analyse uitgevoerd om te toetsen welke factoren bepalend zijn voor de hoogte van de grondvergoedingen. Onderzochte factoren zijn projectkenmerken (technologie, ruimtebeslag, grondeigenaar en tijd), business case (rentabiliteit, schaalgrootte en grondvergoeding als kostenpost), locatie (alternatieve aanwending / grondprijs, infrastructuur en externaliteiten) en subsidie (onrendabele top).

Tabel S.1. Overzicht resultaat toetsing van een selectie van werkhypothesen

Werkhypothese	Toetsing
De grondmarkt verschilt per energietechnologie	+
Grondvergoedingen voor opstal van windenergie liggen hoger dan de opbrengst bij een alternatieve aanwending	+
Grondvergoedingen voor opstal van grondgebonden zon-PV liggen hoger dan de opbrengst bij een alternatieve aanwending	0 / +
Grondvergoedingen voor mestvergisting en geothermie worden bepaald o.b.v. de opbrengst bij alternatieve aanwending	0
Grondvergoedingen voor wind zijn hoger bij hogere grondprijzen	-
Grondvergoedingen voor zon zijn hoger bij hogere grondprijzen	0
Grondvergoedingen voor wind op land zijn hoger in relatief dichtbevolkte gebieden	- / 0
De hoogte van grondvergoedingen voor wind en zon zijn afhankelijk van de verdien capaciteit voor wind en zon	+
De grondvergoeding uitgekeerd door het RVB voor wind en zon is richtinggevend in de markt	0
SDE+ kan een prijsopdrijvend effect hebben op grondvergoedingen	+

Grondvergoedingen in andere sectoren en landen

Cijfermateriaal geeft een nieuw beeld van Nederlandse versus buitenlandse grondvergoedingen

In internationaal perspectief zijn de Nederlandse grondvergoedingen voor windturbines niet excessief hoog of laag. Dit wijkt af van eerdere bevindingen van ECN en de beleving in de markt, waar het beeld bestaat dat grondvergoedingen in Nederland relatief hoog zijn ten opzichte van omliggende landen.

Systematiek voor bepalen grondvergoedingen in andere sectoren op onderdelen bruikbaar

We concluderen dat de systematiek in andere sectoren zoals die geldt op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht ervoor zorgt dat men, onder de dreiging van de gedoogplicht, tegen relatief lage kosten tot overeenstemming komt voor de aanleg en beheer van werken van openbaar belang. Daar staat tegenover dat de gepercipieerde overlast van bijvoorbeeld een gasleiding of een telecomkabel in de grond anders is dan van een windturbine, waardoor het alleen betalen van een afsluitvergoeding mogelijk als minder rechtvaardig beschouwd zou kunnen worden. Bij een hoogspanningselectriciteitsmast ligt dit al weer genuanceerder omdat deze een zichtbare impact heeft die mogelijk vergelijkbaar is met de impact van een windturbine. Gezien het ruimtebeslag en beperkte mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik achten wij deze systematiek niet toepasselijk voor grondgebonden zonne-energie.

Grondvergoedingen voor windenergie

Opbrengst bij alternatieve aanwending staat niet in verhouding tot de grondvergoeding

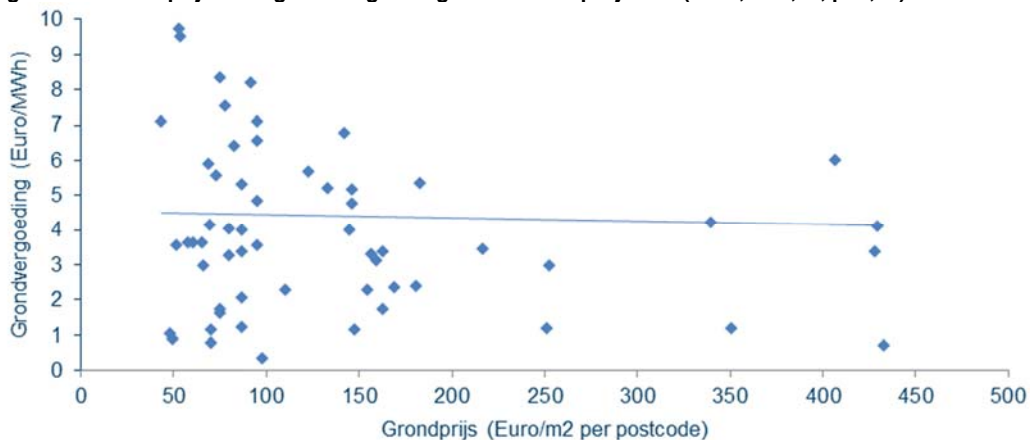
De opbrengst bij alternatieve aanwending blijkt een slechte verklarende factor te zijn voor de hoogte van de grondvergoeding. De gedachte is dat de opbrengst die met de grond behaald zou kunnen worden bij alternatieve aanwending (bijvoorbeeld in de landbouw) een theoretische

ondergrens vormt voor een kostenreflectieve grondvergoeding. Zo ligt de theoretische grondwaarde op basis van jaarlijkse grondvergoeding per vierkante meter direct ruimtegebruik met gemiddeld €145 per vierkante meter² ruwweg een factor 14 tot 29 boven de verwachte opbrengst bij alternatieve aanwending (uitgaande van aanwending voor landbouwgebruik).³ We zien verder geen enkele relatie tussen grondprijzen en de hoogte van de grondvergoeding, zowel op postcode-4 (zie Figuur S.4), COROP als provinciaal niveau. Als de grondvergoeding kostenreflectief zou zijn, dan zou er een relatie moeten bestaan tussen de grondvergoeding en de grondprijs. De grondprijs is immers een indicatie van de waarde van de grond bij een alternatieve aanwending.

Negatieve externe effecten zijn slechts een beperkte verklaring voor de grondvergoeding

Een mogelijke verklaring voor de ogenschijnlijk relatief hoge vergoeding voor het opstalrecht van windturbines is dat deze zorgen voor meer overlast dan enkel het directe ruimtegebruik. Windturbines kunnen immers zorgen voor bedrijfseconomische beperkingen (zoals overlast bij de bouw) en aantasting van woongenot voor de omgeving. De grondvergoeding kan zo worden beschouwd als een compensatie voor de maatschappelijke kosten van een windturbine, zij het dat de vergoeding (als die aan de eigenaar wordt verleend) niet terecht komt bij alle partijen die overlast ervaren. Een belangrijke vraag is tevens hoe de hoogte van de grondvergoedingen zich verhoudt tot de externe kosten, omdat grondvergoedingen vanuit maatschappelijk perspectief kostenreflectief zouden kunnen zijn. Onderzoek van de VU laat zien dat de externe kosten van windturbines indicatief liggen tussen de 16% en 116% van de bouwkosten (gemiddeld voor Nederland), en mee opschalen bij grotere windturbines.⁴ Deze ordegrrootte laat zien dat de externe kosten substantieel kunnen zijn, en suggereert dat deze hoger kunnen zijn dan de grondvergoedingen.

Figuur S.4. Grondprijzen en grondvergoedingen voor windprojecten (n=72, r=-0,02, p=0,89)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

NB. De grondprijzen zijn niet geïndexeerd, waardoor de cijfers alleen in relatieve zin geïnterpreteerd mogen worden.

Om te bezien of maatschappelijke (externe) kosten ook daadwerkelijk een verklaring geven voor de hoogte van de waargenomen grondvergoedingen hebben we gekeken naar de relatie tussen grondvergoedingen en bevolking (zie Figuur S.5). Uit onze analyse blijkt echter een slechts zeer bescheiden maar wel significante ($p=0,07$) relatie tussen deze twee variabelen. Dit suggereert dat

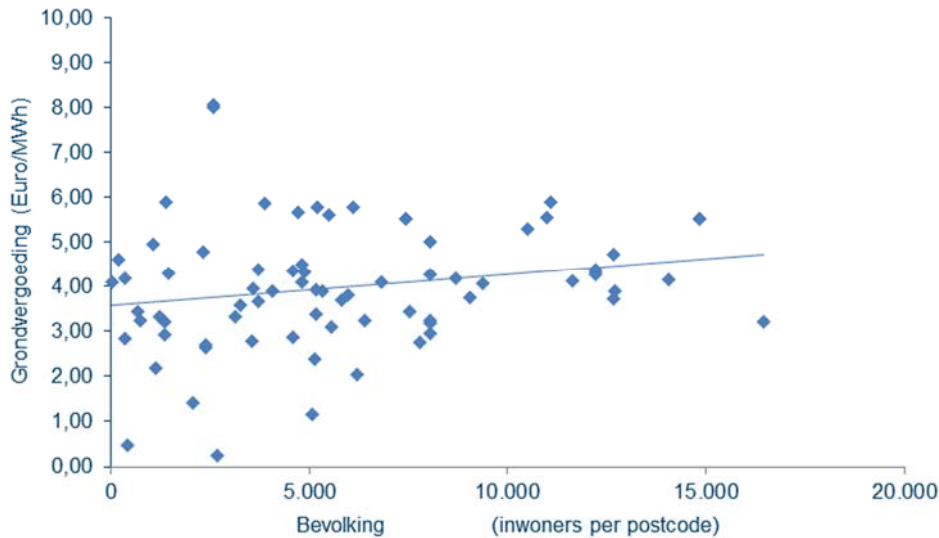
² De theoretische grondwaarde is de totale opbrengst van de grond nu en in de toekomst, gecorrigeerd (verdisconteerd) voor lagere waardering van opbrengst in de toekomst. We hebben dit berekend door de netto contante waarde te nemen van grondvergoedingen over een periode van 100 jaar, met een discontovoet van 5,5%.

³ De ordegrrootte van waarde van grasland is 5 tot 10 euro per vierkante meter, zie <https://www.boerderij.nl/landbouwgrond/grondprijzen/>

⁴ P. 136 van Dros en Koster (2016), Renewable energy and negative externalities: The effect of wind turbines on house prices, Journal of Urban Economics 96 (2016) 121–141.

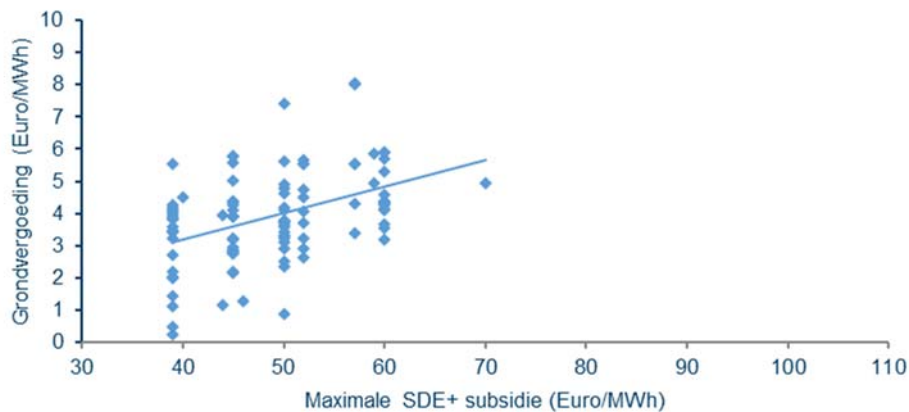
grondvergoedingen slechts beperkt gebruikt worden om effecten op woongenot te compenseren. Hierbij moet aangetekend worden dat effecten op woongenot ook op andere wijze gecompenseerd kunnen worden (bijvoorbeeld via een gebiedsfonds).

Figuur S.5. Bevolking en grondvergoedingen voor windprojecten (n=75, r=0,21, p=0,07)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur S.6. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij windprojecten (n=110, r=0,45, p<0,01)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Het RVB-tarief en de kostenopbouw in de SDE+ regeling zijn mogelijk prijszettend

We hebben getoetst in hoeverre de SDE+ regeling en het openbare RVB-tarief een prijszettend effect hebben. Vanaf 2015 is een jaarlijkse daling ingezet van de kostencomponent in de SDE+ regeling die de vergoeding reflecteert voor het gebruik van de grond bij windenergie. Deze daling is door het RVB overgenomen. Uit onze data-analyse blijkt dat de markt, ook exclusief RVB-projecten, deze trend volgt (zie figuur S.3). Dit suggereert een prijszettend effect, maar het feit dat de onrendabele top afneemt, en daarmee ook het totale subsidiebedrag per project, kan ook een invloed hebben. Diverse geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat de kostenopbouw in de SDE+ regeling relevant is voor de bepaling van de grondvergoeding, en het RVB-tarief minder, maar dit beeld wordt niet door iedereen gedeeld. De geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat de financiële “ruimte” in de business case uiteindelijk bepalend is voor de grondvergoeding – de SDE+ subsidie (hoewel alleen bedoeld voor de onrendabele top) heeft daar invloed op. Dit blijkt ook uit de positieve relatie tussen de hoogte van de grondvergoeding en de hoogte van de subsidie (zie figuur S.6). Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat er soms afspraken worden

gemaakt om bij een hogere SDE+ subsidie een hogere grondvergoeding te geven. Wij concluderen dat de neerwaartse trend in de grondvergoeding verklaard kan worden door een algemeen dalende subsidie, in combinatie met de signaalwerking van een verlaging van de grondvergoeding in de SDE+ kostenopbouw en de verlaging van het RVB-tarief. We hebben met de data-analyse niet kunnen toetsen welke individuele factor de meeste invloed heeft gehad.

Het geven van een opstalrecht voor windturbines kan lucratief zijn voor grondeigenaren

Het ontbreken van een relatie tussen grondprijzen en grondvergoedingen is een teken dat sommige grondvergoedingen “overwinsten” bevatten voor grondeigenaren (een vergoeding die substantieel hoger is dan de vergoeding bij alternatieve aanwending). De neerwaartse trend in de hoogte van grondvergoedingen, en de observatie dat dit niet heeft geleid tot minder projecten, is daar ook een indirecte aanwijzing voor. Dit beeld wordt bevestigd in interviews, waaruit blijkt dat windturbines voor grondeigenaren in sommige gevallen relatief aantrekkelijk zijn.

We bespreken nu enkele implicaties die onze bevindingen hebben voor markt- en overheidsfalen op de markt voor opstal van windturbines.

Marktfalen externe effecten mogelijk onvoldoende gecorrigeerd, maar moeilijk te toetsen

De hoogte van de grondvergoeding blijkt een zwakke relatie te vertonen met de gebruikte proxy voor negatieve externe effecten die worden ervaren door omwonenden. Dit zou kunnen duiden op een overheidsfalen door het onvoldoende corrigeren van marktfalen door externe effecten in locatie- en investeringsbeslissingen. We merken echter op dat het ruimtelijk detailniveau (postcode-4 gebieden) mogelijk onvoldoende is om harde conclusies te trekken: windturbines en woningen zijn immers niet gelijk verdeeld over een postcode-4 gebied. Tevens zijn er alternatieve mogelijke verklaringen, bijvoorbeeld dat het ruimtelijke ordeningsbeleid de locatiekeuze al voldoende inkadert, of dat de vergoeding op een andere manier wordt gegeven, zoals via gebiedsfondsen of participaties⁵. We beschikken over onvoldoende informatie om hier meer licht op te schijnen.

Schaarste van grond voor hernieuwbare energie kan leiden tot meer marktmacht

Uit interviews blijkt dat de grondvergoeding uiteindelijk wordt gebaseerd op de beschikbare ruimte in de business case. Grondeigenaren hebben aanzienlijke marktmacht, en kunnen hier gebruik van maken door een hogere vergoeding naar zich toe trekken. Dit komt omdat grond waarop ontwikkeling mogelijk is schaars is, hoofdzakelijk vanwege beperkingen die aan de ontwikkeling van windenergie worden opgelegd in ruimtelijke ordeningsbeleid. Schaarste aan geschikte grond zorgt er derhalve voor dat grondeigenaren zich meer marge kunnen toe-eigenen. Dit fenomeen is inherent onderdeel van de grondmarkt. De mate waarin het tot uitdrukking komt verschilt wel, afhankelijk van de gebruiksfunctie van de grond. Zie onderdeel IV voor meer reflectie hierover.

De SDE+ regeling kan een opwaarts effect hebben op de grondvergoeding

Het effect van de marktmacht bij grondeigenaren kan worden versterkt door de SDE+ subsidieregeling, voor zover de business case (na toekenning van de subsidie) nog ruimte bevat. Dit gebeurt alleen voor zover de SDE+ subsidie niet precies het benodigde bedrag subsidieert, namelijk de hoogte van de onrendabele top zonder dat daar inkomenstransfers inzitten.⁶ De relatie tussen grondvergoeding en subsidiebeschikking toont aan dat dit voorkomt, en gesprekken met projectontwikkelaars bevestigen dat beeld. Middelen die bedoeld zijn om meer windenergie te realiseren door de kosten ervan te verlagen verworden door een dergelijk prijsopwaarts effect tot

⁵ Zie bijvoorbeeld de Gedragscode Acceptatie Participatie Windenergie op Land <http://www.nwea.nl/images/PDFs/20161215-Gedragscode-Acceptatie-Participatie-Windenergie-op-Land.pdf>

⁶ Deels is het onvermijdelijk dat de subsidie niet exact overeenkomt met het exact benodigde bedrag.

een gedeeltelijke directe inkomenstransfer richting grondeigenaren, wat de gewenste kostenverlaging gedeeltelijk tenietdoet. De bedoelde prikkel van de SDE+ subsidie, namelijk het stimuleren van uitrol van hernieuwbare energie, komt hierdoor minder goed tot uitdrukking. Dit vermindert het maatschappelijke rendement van het subsidie-instrument.

Grondvergoedingen voor zonneweiden

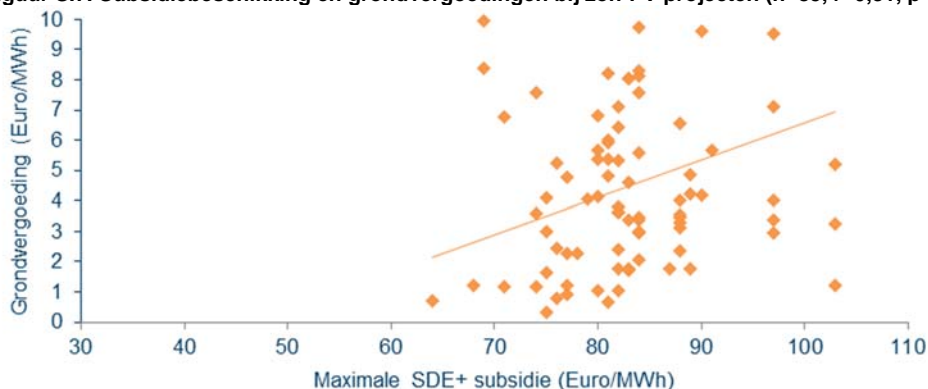
De kostprijs van grond is een belangrijke factor in de business case van zonneweiden

Uit interviews blijkt dat de ondergrens van de grondvergoeding bij zonneweiden altijd net boven de opbrengst bij alternatieve aanwending ligt. De theoretische grondwaarde op basis van jaarlijkse grondvergoeding per vierkante meter direct ruimtegebruik van €2 per m² ligt in de ordegrrootte van een laagproductieve alternatieve aanwending. We hebben echter geen relatie gevonden tussen de hoogte van de grondvergoeding en de grondprijs. Dit suggereert dat eigenaren van relatief laagproductieve (minder waardevolle) gronden er mogelijk in slagen om een hogere vergoeding te realiseren met een zonneweide dan met een alternatieve aanwending. Dit is een indicator van marktmacht bij grondeigenaren.

Marktmacht door grondschaarste

Net als bij wind is ook bij zon sprake van enige schaarste van grond die geschikt is voor zonneweiden. De aantrekkelijkheid van de grond verschilt sterk, onder andere door verschillen in kosten voor netinpassing en door de rol die de overheid speelt in het creëren van gunstige randvoorwaarden. Denk hierbij aan het aanwijzen van gronden voor zonneweiden. Dit drijft de grondvergoeding op van gronden die aantrekkelijk zijn om voornoemde redenen.

Figuur S.7. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij zon-PV projecten (n=85, r=0,31, p<0.01)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Ook bij zonneweiden mogelijke prijsopdrijving door SDE+

Ook voor zon lijkt de SDE+ subsidie in sommige gevallen een prijsopdrijvend effect voor grondvergoedingen te hebben gehad. Dit blijkt uit een sterke relatie tussen de hoogte van de grondvergoeding en de vergoeding in de SDE+ subsidie (zie figuur S.7). Dit beeld wordt bevestigd door projectontwikkelaars, die aangeven dat wordt afgesproken dat de netto-opbrengsten van de zonneweiden (indirect beïnvloed door de hoogte van de SDE+ subsidie) worden verdeeld tussen projectontwikkelaar en grondeigenaar. Sommige grondovereenkomsten bevatten clausules die de grondvergoeding verhogen wanneer een hoger dan verwachte SDE+ vergoeding wordt toegewezen.

Grondvergoedingen voor overige toepassingen

Voor de overige onderzochte technologieën zijn de markt- en overheidsfalens beperkter dan bij wind op land. Voor wind op zee hebben de negatieve externe effecten een ordegrrootte van 6% van

de investeringskosten⁷, en lijken negatieve externe effecten meegewogen te worden in de afweging van locatiekeuze en investeringsbeslissingen voor wind op zee. De grond is in eigendom van de overheid en wordt met een veilingmodel uitgegeven, waardoor misbruik van marktmacht van grondeigenaren niet aan de orde is. Voor geothermie en mestvergisting geldt dat de ontwikkelaar en grondeigenaar veelal dezelfde rechtspersoon zijn, waardoor ook hier misbruik van marktmacht door grondeigenaren niet aan de orde is. We zien bij deze technologieën geen signalen van overheidsfalen in het internaliseren van negatieve externe effecten in inpassingsprocessen.

IV. Potentieel om markt- en overheidsfalens te beperken

De grondmarkt: een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid

De studie van het CPB studie uit 1999 maakt duidelijk dat de grondmarkt inherent gebrekkig is. Actieve overheidsbemoeienis is om diverse redenen gerechtvaardigd (bijvoorbeeld ruimtelijke ordening), maar is vaak onvolmaakt, onder andere doordat verschillende overheden contrasterende beleidsdoelstellingen kunnen hebben. Daar komt bij dat er per definitie een eindig grondaanbod is met toenemende druk op de beperkt beschikbare ruimte voor verschillende doeleinden (woningen, energie, landbouw, natuur, recreatie, etc.). Een belangrijke vraag is dan ook of er potentieel is om markt- en overheidsfalens te verminderen.

Beschouwing van het instrument SDE+

Projecten binnen een SDE+ tranche concurreren volgens projectontwikkelaars vrijwel niet met elkaar. Marktpartijen kunnen voorafgaande aan een veilingronde goed inschatten of een tranche afdoende middelen bevat om de totale hoeveelheid aanvragen te bekostigen. Het gevolg is dat er nauwelijks een prijsdrukkend effect is van concurrentie tussen projecten. Dit betekent dat het veilingmechanisme van de SDE+ nauwelijks een drukkend effect heeft grondvergoedingen binnen een categorie projecten. Wel bepaalt de SDE+ subsidie mede de ruimte in de business case, en heeft de verlaging van de grondvergoedingscomponent binnen de SDE+ de afgelopen jaren een drukkend effect gehad.

Verbeterpotentieel: faciliteer partijen met internaliseren van externe effecten windturbines

We doen hieronder suggesties om de werking van de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen te faciliteren. Deze suggesties moet worden gezien als denkrichtingen over mogelijk verbeterpotentieel vanuit een maatschappelijk perspectief, en nadrukkelijk niet als volledig uitgewerkte aanbevelingen voor hoe en door wie dit in gang gezet moet worden. Dit laatste behoorde niet tot de opdracht.

Maak helder onderscheid tussen bedrijfseconomische schade en beperking van woongenot

De grondvergoeding voor windturbines bevat vergoedingen voor twee conceptueel sterk verschillende zaken. Enerzijds een vergoeding voor de bedrijfseconomische schade van de grondeigenaar door direct ruimtegebruik, tijdelijk ruimtegebruik tijdens bouw en onderhoud en gebruiksbeperkingen van omliggende gronden. Anderzijds aantasting van het woongenot van omwonenden incl. de grondeigenaar. Ons beeld is dat dit onderscheid in het proces van projectontwikkeling en communicatie niet altijd voldoende expliciet gemaakt wordt, en dat het daarom meerwaarde heeft om dit wel te doen, mede omdat de methode om een redelijke vergoeding te bepalen tussen beide sterk verschilt.

⁷ Afgeleid van p.52 van Decisio en Witteveen + Bos (2014), MKBA Windenergie binnen de 12-mijlszone.

Ontwikkel een methode voor het kwantificeren van de bedrijfseconomische overlast

De bedrijfseconomische overlast door windturbines kan bepaald worden op basis van de methoden ontwikkeld voor schadecompensatie bij de aanleg van hoogspanningsmasten (voor de turbine) en gasleidingen (voor de netaansluiting). In deze sectoren is het gelukt om een gestandaardiseerd proces te ontwikkelen om de hoogte van een passende schadevergoeding te bepalen. We zien potentie in gezamenlijke ontwikkeling van een dergelijke methode voor wind op land, om zo de dialoog over schadecompensatie te faciliteren en excessieve grondvergoedingen voor de grondeigenaar te vermijden.

Geef een objectieve gekwantificeerde bandbreedte van beperking van het woongenot

Woningwaardedaling als gevolg van windturbines zijn een goede indicator van de beperking van het woongenot. Betrouwbare informatie hierover is echter schaars, en vrijwel altijd omstreden, omdat geen algemeen geaccepteerde methodiek hiervoor bestaat. Dit bemoeilijkt het inpassingsproces en leidt mogelijk tot suboptimale locatiekeuzes. We zien potentie in het ontwikkelen van een onafhankelijke methodiek die alle actoren houvast geeft om een realistische bandbreedte van deze effecten te bepalen.⁸ Een dergelijke handreiking kan op termijn ook locatiekeuzes verbeteren, doordat maatschappelijke kosten vooraf inzichtelijk zijn. Lessen kunnen mogelijk ook worden getrokken uit het beleid van Denemarken, waar woningwaardedalingen van boven de 1% moeten worden vergoed door de projectontwikkelaar. Dit zou het draagvlak voor hernieuwbare energietoepassingen kunnen vergroten.

Verbeterpotentieel: beperk de marktmacht bij grondeigenaren voor wind en zon

Zorg voor voldoende aanbod van aantrekkelijke grond

Het aanbod van grond voor windturbines en zonneweiden is sterk gefragmenteerd door variërende aantrekkelijkheid van de grond. Een bepalende factor voor die aantrekkelijkheid is de bestemming van de grond, waarbij we opmerken dat verschillende overheidslagen soms contrasterende belangen vertegenwoordigen. Wanneer de bevoegde overheid grond heeft aangewezen voor ontwikkeling van hernieuwbare energie neemt de aantrekkelijkheid daarvan aanzienlijk toe. Het is daarom belangrijk dat de hoeveelheid grond die ter beschikking gesteld wordt in lijn is met de duurzame energieambities in een regio – zodanig dat zowel marktmacht als overlast wordt beperkt.

⁸ Empirisch onderzoek hiervoor is onder andere gedaan door de Vrije Universiteit (ibid)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland gaat volgens de minister van Economische Zaken en Klimaat op “tonnenjacht”.⁹ Nederland heeft ambitieuze klimaatdoelstellingen onderschreven die vragen om een CO₂-reductie van 80-95% in 2050. Het regeerakkoord van het kabinet Rutte III (2017-2021) zet daartoe in op een CO₂-reductie van 49% in 2030 ten opzichte van 1990 als eerste belangwekkende stap. Vast staat dat vergroting van het aandeel van duurzame energie een belangrijk onderdeel zal zijn en blijven van het beleid (hoewel de instrumenten die ingezet worden om dit doel te bereiken aan verandering onderhevig kunnen zijn). Een eerste belangrijke mijlpaal is het doel om in 2023 16% hernieuwbare energie te behalen zoals afgesproken in het Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei.

Om duurzame energieprojecten te kunnen realiseren is vaak (maar lang niet altijd) financiële ondersteuning vanuit de overheid nodig. Het belangrijkste instrument dat de Nederlandse overheid hiervoor momenteel inzet is de SDE+. Deze regeling subsidieert de onrendabele top (het verschil tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de marktprijs) van hernieuwbare energieproducenten. In 2017 is € 12 miljard aan verplichtingenruimte beschikbaar voor de reguliere SDE+ en € 4,7 miljard voor een aparte tender Wind op Zee. De kasuitgaven aan de SDE+ bedragen naar verwachting circa € 3,2 miljard in het jaar 2023 en lopen daarna af.

Een onderdeel van de kostprijs van hernieuwbare energie is de vergoeding voor het gebruik van grond. Een windturbine of een zonneweide neemt immers ruimte in beslag. Een grondvergoeding compenseert de eigenaar van de grond voor de impact die hernieuwbare energie-installaties hebben op de gebruiksmogelijkheden van de grond. Tevens kan een grondvergoeding compensatie geven voor ervaren overlast of schade. Juridisch kan de grondvergoeding de vorm krijgen van een opstalrecht, maar het kan ook gaan om huur of pacht van grond. Omdat de grondvergoeding de onrendabele top beïnvloedt, en SDE+ de onrendabele top en mogelijk indirect ook de grondvergoeding subsidieert, is het van belang inzicht te krijgen in de hoogte van de grondvergoeding en de wijze waarop deze tot stand komt. Voor andere duurzame energievormen worden er geen grondkosten meegenomen in de kosteninschatting, maar kan men spreken van een indirect subsidiëring aangezien de SDE+ de onrendabele top overbrugt.

Er zijn omtrent grondvergoedingen enkele onduidelijkheden, met name ten aanzien van de transparantie en eventuele imperfecties van de markt voor grondvergoedingen bij hernieuwbare energie en de invloed van de opstal op de bredere omgeving. Het issue van grondvergoedingen speelt daarnaast ook bij andere duurzame energietechnieken, naast wind op land en op zee (binnen de 12-mijlszone) ook voor hoogspanningsmasten, gasbuizen, zonneweides, geothermie en mestvergisters.

Om in bovenstaande meer inzicht in te krijgen tegen de achtergrond van de door de overheid gewenste bevordering van de energietransitie heeft de ministerraad besloten tot een Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) naar grondvergoedingen voor het plaatsenergievoorzieningen. Voorliggend onderzoek is hier ten behoeve van.

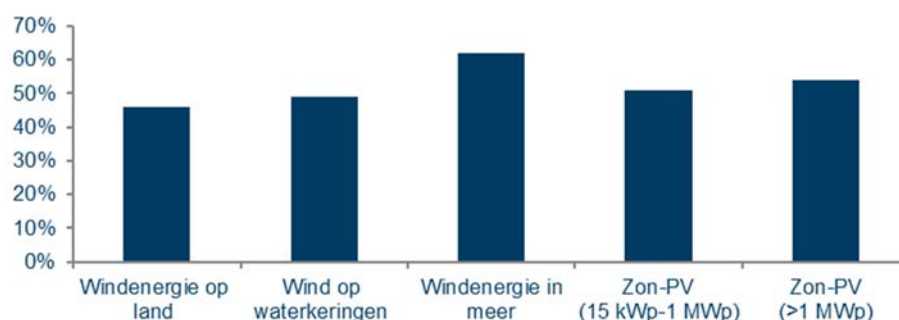
⁹ <https://www.telegraaf.nl/nieuws/1410441/wiebes-kosten-klimaatdoel-parijs-hoog>

1.2 Onze interpretatie van de onderzoeksopdracht

Achtergrond: zowel subsidie als grondvergoedingen zijn belangrijk in de business case voor hernieuwbare energie

De SDE+ subsidie voorziet in een fors aandeel van de inkomsten van wind en zonprojecten. In 2018 bedraagt het aandeel van de SDE+ zo'n 50 tot 60% van de totale inkomsten van een project (zie figuur 1.1).

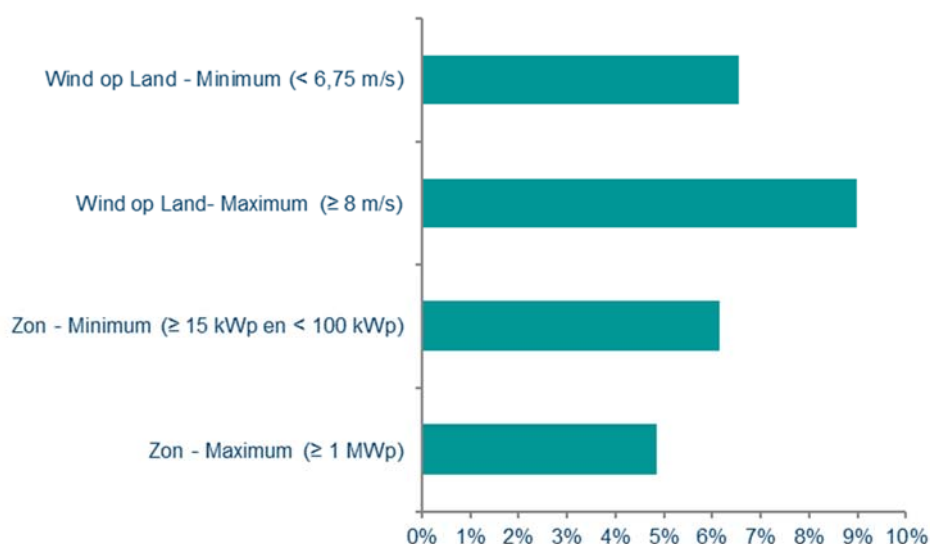
Figuur 1.1 Aandeel van de SDE+ subsidie in totale inkomsten volgens het SDE+ rekenmodel (voorjaar 2018)



Bron: Ecorys o.b.v. cijfers PBL (2018).

De grondvergoeding maakt op zijn beurt een noemenswaardig onderdeel uit van de kosten van wind- en zonprojecten. Onze inschatting¹⁰ is dat de grondvergoeding zo'n 5% tot 9% van de totale kosten (uitgedrukt als levenscycluskosten: Levelised Cost Of Electricity) uitmaakt. Voor windenergie op land zien we dat dit gemiddeld een aantal procent punten hoger ligt dan voor grondgebonden zonne-energie (zie figuur 1.2) Dit laat zien dat eventuele marktimperfecties een substantiële invloed kunnen hebben op business case van hernieuwbare energie.

Figuur 1.2 Grondvergoeding als % van de LCOE op basis van geobserveerde grondvergoedingen en het SDE+ rekenmodel



Bron: Ecorys o.b.v. grondvergoeding SDE+ projecten en PBL's onrendabele top model (2018).

¹⁰ Op basis van het PBL onrendabele top model en de gemiddelde grondvergoeding waargenomen bij SDE+ projecten (zie hoofdstuk. 3)

Signalen van een onvolmaakte grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen

De grondmarkt voor opstal van energievoorzieningen kent veel spelers met zowel private als publieke actoren. Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) is één van de grootste spelers, met in naam van de staat 4.136 km² grond in privaatrechtelijk beheer, inclusief gronden van Rijkswaterstaat en Defensie. Andere actoren zijn medeoverheden – o.a. provincies, gemeenten, Staatsbosbeheer en waterschappen – en particuliere grondeigenaren.

Het RVB moet marktconform opereren, maar zou als grootgrondbezitter ook invloed kunnen hebben op de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorziening (zie Pondera, 2013). In theorie kan een hogere RVB-vergoeding leiden tot een hogere vergoeding die particuliere grondeigenaren ontvangen, waarmee het benodigde subsidiebedrag stijgt. Een hoge RVB-vergoeding zou op deze manier de publieke kosten van de energietransitie verhogen. Aan de andere kant kan een lage RVB-vergoeding worden gezien als vermeende staatsteun. Wij beschouwen dit als een aanleiding om de rol van het RVB op de grondmarkt nader te onderzoeken.

In 2014 heeft ECN¹¹ gesuggereerd dat de minimale redelijke grondvergoeding globaal een factor 5 lager zou kunnen liggen dan de toenmalige vergoeding in de SDE+. Mede als gevolg van deze analyse heeft de minister van EZ(K) besloten om stapsgewijs het grondprijsaandeel in de SDE+ (steeds met 10%) vanaf 2014 per jaar te verlagen. Ook in de SDE+ 2018 is een 10% verlaging toegepast. Op deze wijze is dus al sinds 2014 een prikkel in de SDE+ ingebouwd om tot lagere grondkosten te komen.¹²

Een onderzoek gericht op feitelijkheden

Dit onderzoek heeft als doel om feitelijkheden omtrent grondvergoedingen voor duurzame energievoorzieningen op tafel te krijgen en deze waar nodig te duiden. Onder feiten verstaan we in dit onderzoek de daadwerkelijke grondvergoedingen die aan de Rijksoverheid, medeoverheden, private/particuliere grondbezitters betaald zijn sinds 2014. Het onderzoek richt zich voornamelijk op grondvergoedingen voor wind op land, wind op zee (binnen de 12-mijlszone), zonneweides, geothermie en mestvergisters in Nederland.

Om deze markt in perspectief te plaatsen kijkt het onderzoek daarnaast ook naar grondvergoedingen en de methodiek om deze te bepalen in andere sectoren (telecom, gasinfrastructuur, etc.) en in omliggende landen. Dit onderzoek gaat verder ook in op de verschillende vormen van markt- en overheidsfalen. Onderdeel hiervan is het beschouwen welke invloed de SDE+ grondcomponent heeft op de hoogte van grondvergoedingen, en daarmee op de kosten (en snelheid) van de energietransitie.

Het is van belang om een breed perspectief te hanteren dat gericht is op feitelijkheden. Gezien de complexiteit van de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen, is het van belang om observatie en interpretatie te scheiden en op basis van feitelijkheden stap voor stap tot conclusies te komen.

Ondoorzichtigheid en complexiteit van de markt vraagt om kwalitatieve duiding

Wij achten het verder van belang om de kwantitatieve bevindingen en inzichten in de juiste context te plaatsen. Kwalitatieve inzichten verkregen middels interviews en analyse van openbaar beschikbare bronnen kunnen namelijk de kwantitatieve resultaten duiden. We gaan hieronder verder in op de complexiteit van de markt, en daarmee het belang van kwalitatieve duiding.

¹¹ <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-N--14-019>

¹² Bij een kostencomponent van 0,32 eurocent/kilowattuur voor de SDE+ 2018 en een gemiddelde van 2800 vollasturen per jaar produceert een windturbine per megawatt jaarlijks 2800 megawattuur ofwel 2,8 miljoen kilowattuur. Uitgaande van 0,32 eurocent/kilowattuur zijn de jaarlijkse grondkosten van 1 megawatt windvermogen dan € 8.960 (2,8 miljoen x 0,32 eurocent).

De minister van EZK beoogt met de stapsgewijze verlaging van jaarlijks 10% sinds 2014 de grondvergoeding in de SDE+ de grondvergoedingenmarktprijs bij wind te beïnvloeden. Door deze verlaging stapsgewijs in te voeren wordt beoogd om marktpartijen de gelegenheid te geven de verlaging te volgen. In hoeverre dit in de praktijk is gebeurd is onderwerp van dit onderzoek. Voor Zonne-energie is door de minister van EZK besloten dat het basisbedrag van de SDE+ vanaf 2018 geen kostencomponent meer voor de grondvergoeding omvat. We benadrukken dat de grondmarkt ruimtelijk gedifferentieerd is, en sterk afhangt van lokale omstandigheden. Welke vergoeding passend is voor het gebruik van grond hangt af van de bestemming, maar uiteindelijk ook van de onderhandelingspositie van partijen en de opbrengst die op een locatie behaald kan worden. Hierdoor kunnen grondvergoedingen (net als alle andere onderdelen van een project) lokaal afwijken van de cijfers waarmee in subsidieregelingen wordt gerekend. Dat is één van de redenen waarom deze markt minder transparant is.

Tenslotte kunnen grondvergoedingen ook een belangrijke rol spelen in het creëren van lokaal draagvlak voor hernieuwbare energie. Dit wordt beoogd door grondeigenaren en bij voorkeur ook omwonenden van een financieel te laten meeprofiteren.¹³ De gedachte hierbij is dat de lasten en lusten van een project worden gedeeld. De Gedragscode Acceptatie en Participatie Windenergie op Land legt voor NWEA-leden bindende basisprincipes neer voor onder meer de verdeling van de opbrengst van windprojecten tussen de initiatiefnemer en de omwonenden. Naleving van de gedragscode is als voorwaarde gesteld bij toepassing van de Rijks- en Provinciale Coördinatie-regeling bij wind op land. Het is daarom van belang om expliciet in het onderzoek mee te nemen welke impact (de hoogte van) grondvergoedingen hebben op het maatschappelijk draagvlak bij de realisatie van hernieuwbare energieprojecten.

1.3 Doelstelling van dit onderzoek

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de (dynamiek van de) grondmarkt voor hernieuwbare energie. Hierbij wordt ingegaan op de volgende vraagstukken:

1. Welke methoden voor het bepalen van grondvergoedingen zijn er? Hierin wordt aandacht besteed aan de wijze waarop er met grondvergoedingen bij duurzame energietechnieken in Nederland en in andere landen om wordt gegaan.
2. Wat zijn grondvergoedingen in de praktijk, en welke patronen zijn daarin herkenbaar?
3. Hoe ziet de markt voor opstal van hernieuwbare energie er in Nederland uit en wat is de werking van de markt? Hierin wordt specifiek gekeken naar de rol van Rijksgronden in de markt en de invloed van de SDE+ op deze markt.

De analyse van deze doelstellingen moeten gezien worden tegen de achtergrond van twee belangrijke doelstellingen van het ministerie van EZK:

1. Het geven van financiële ondersteuning om projecten rendabel te krijgen middels het subsidie-instrument SDE+. Dit subsidie-instrument moet bijdragen aan een energietransitie tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Grondvergoedingen kunnen beschouwd worden als een herverdelingsinstrument – zolang het allemaal Nederlandse partijen betreft veranderen de maatschappelijke kosten niet als de ene partij aan de andere partij een grondvergoeding uitkeert. De kosten voor de overheid veranderen echter wel bij hogere of lagere grondvergoedingen. Daar komt bij dat belastingen en subsidies (“rondpompen van geld”) gepaard gaan met welvaartsverliezen. Al deze argumenten zullen door het IBO worden gewogen – dit onderzoek draagt daartoe analyses en feiten aan.

¹³ Zie bijvoorbeeld <https://www.nmu.nl/friksbeheer/wp-content/uploads/2018/03/Flyer-NMU-Duurzame-Energieopwekking-in-de-provincie-Utrecht-16-in-2023.pdf>

2. Het bevorderen van participatie van de omgeving bij projecten om maatschappelijk draagvlak te bevorderen en het rechtsvaardigheidsgevoel niet te ondermijnen. Grondvergoedingen kunnen een belangrijke rol spelen om “de omgeving” mee te laten profiteren van duurzame energieprojecten. In de publieke perceptie heeft “de omgeving” immers de lasten van bijvoorbeeld een windturbine (slagschaduw, woningwaarde-impact, verminderde gebruiksmogelijkheden van de grond, zichthinder, enzovoorts). Een te lage en/of slecht verdeelde grondvergoeding kan het maatschappelijk draagvlak ondermijnen. De mate waarin dit aspect een rol speelt kan overigens van energietechnologie tot energietechnologie verschillen.

1.4 Leeswijzer

Deze hoofdvragen zijn uitgesplitst naar deelvragen die in de volgende drie hoofdstukken behandeld worden.

Hoofdstuk 2 geeft het theoretische raamwerk voor bepaling van grondvergoedingen, en legt de basis voor toetsing en interpretatie van variatie in grondvergoedingen.

- Paragraaf 2.2 schetst de huidige grondmarkt en kijkt met name naar de aanbodkant;
- Paragraaf 2.3 zet de meest gebruikelijke methoden voor het berekenen en uitkeren van grondvergoedingen uiteen;
- Paragraaf 2.4 biedt inzicht in verschillende factoren die de hoogte van de grondvergoeding bepalen, toegespitst naar hernieuwbare energietechnologie; en
- Paragraaf 2.5 sluit af met een overzicht van verklarende variabelen die de hoogte van grondvergoeding kan beïnvloeden.

Hoofdstuk 3 richt zich op feitelijke observaties van grondvergoedingen en toetsing van mogelijke verklarende variabelen.

- Paragraaf 3.2 bespreekt in detail onze aanpak voor dataverzameling en onze kwalificatie van de betrouwbaarheid van de data.
- Paragraaf 3.3 geeft inzicht in de hoogte van de grondvergoeding voor verschillende typen hernieuwbare energie.

Hoofdstuk 4 gaat in op grondvergoedingen in andere sectoren en in het buitenland, met als doel de grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen in perspectief te plaatsen:

- Paragraaf 4.1 gaat in op de vraag hoe in andere sectoren grondvergoedingen worden bepaald, hier wordt uiteengezet welke financiële en juridische kaders spelen bij bepalen van de prijs.
- Paragraaf 4.2 onderzoekt de werking van de markt voor opstel duurzame energievoorzieningen in omliggende landen (Duitsland, België, het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Spanje).

Hoofdstuk 5 analyseert, gebruikmakend van resultaten uit eerdere hoofdstuk, of er sprake is van markt- of overheidsfalen op de grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen:

- Paragraaf 5.2 zet voor de grondmarkt relevante markt- en overheidsfalen uiteen.
- Paragraaf 5.3 beoordeelt het belang van de verschillende markt- en overheidsfalen.
- Paragraaf 5.3 schets potentiële oplossingsrichtingen om markt- en overheidsfalen te beperken.

2 Theoretisch raamwerk voor bepaling hoogte grondvergoedingen

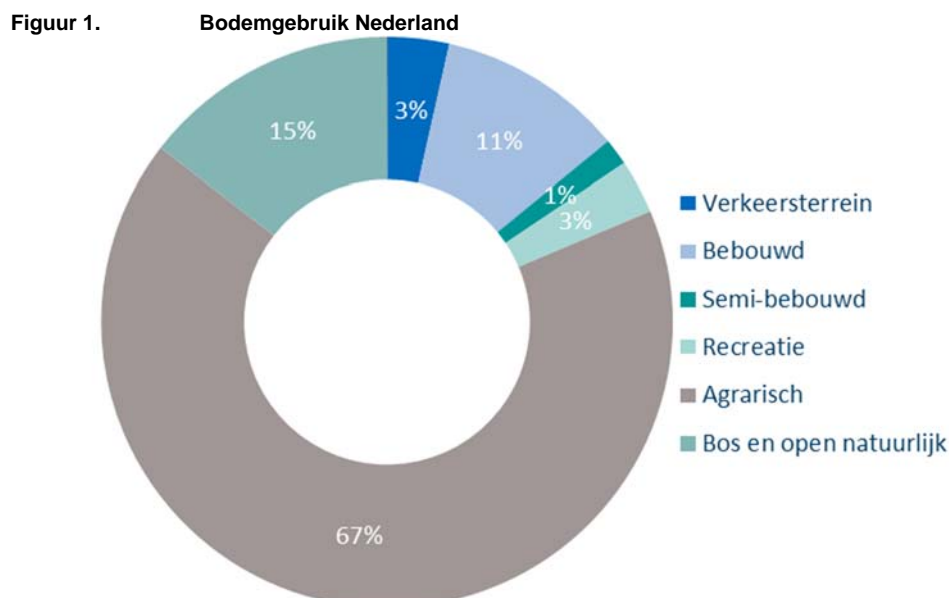
2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt op basis van literatuurstudie en interviews (zie bijlage 6) een beschrijving gegeven van de grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen. Het hoofdstuk begint met een algemene schets van de werking van de grondmarkt (paragraaf 2.2), gevolgd door een beschrijving van de methoden voor waardebeoordeling die worden toegepast op de grondmarkt in paragraaf 2.3. Daarna wordt successievelijk de werking van de (deel)grondmarkten besproken voor windenergie op land (2.4.1), windenergie op zee (2.4.2), zonneweiden (2.4.3), geothermie (2.4.4) en mestvergisters (2.4.5). Paragraaf 2.5 sluit af met een overzicht van verklarende variabelen die de hoogte van grondvergoeding kan beïnvloeden.

2.2 Algemene schets van de grondmarkt

De Grondmarkt

Het Nederlandse grondgebied bestaat uit 41.543 km², waarvan de Nederlandse bodem en wateren respectievelijk 82% en 18% bedragen. De Nederlandse bodem bestaat voornamelijk uit agrarisch en bos/open natuurlijk terrein. Circa 12% van het totale oppervlak is maar (semi-) bebouwd.



Bron: Statline CBS, Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente

De grondmarkt wordt beschouwd als een bijzondere markt. Grond is in het algemeen niet produceerbaar, waarmee de aanbodzijde van de markt in principe vast staat.¹⁴ Daarnaast heeft elke stuk grond zijn eigenschappen (kwaliteit, geografische ligging, etc.) waardoor er geen sprake is van een homogene markt, i.e. er is geen sprake van één type aanbod. Andere karakteristieken van de grondmarkt zijn dat deze veelal wordt aangewend voor publieke functies (zoals publieke

¹⁴ Door bijvoorbeeld wijzigingen in bestemming kan aanbod van grond voor deelmarkten uiteraard wel veranderen.

ruimte, defensie, natuur) en dat de aanwending van gronden veelal een (extern) effect heeft op de waarde van de omliggende gronden.

“Bij omzetting van landbouw- of natuurgonden naar bouwgrond zal de waarde van de grond naar verwachting stijgen maar zal er ook minder openruimte ontstaan. We spreken hier van een extern effect als deze verandering een positief of negatief gevolgd heeft op omliggende partijen zonder dat deze daarvoor gecompenseerd worden vanuit de prijs die voor de grond wordt betaald.” (CPB, 1999)

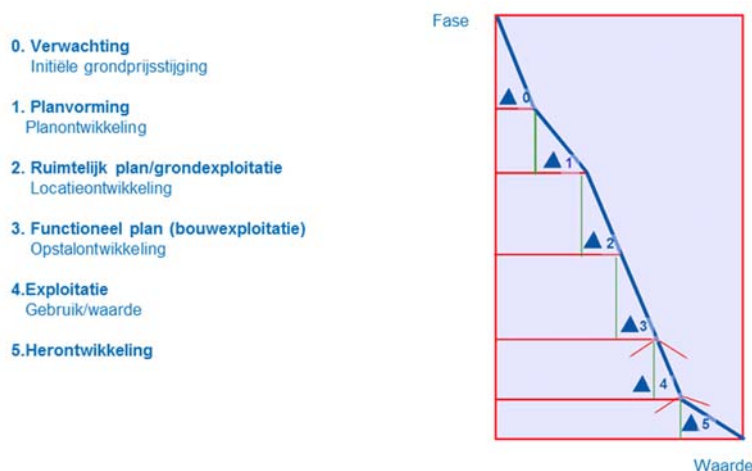
Deze kenmerken zorgen ervoor dat er snel sprake is van marktimperfecties als de allocatie van gronden in de handen wordt gelaten van private partijen. Dit rechtvaardigt en verklaart dan ook dat de grondmarkt wordt gekarakteriseerd door een sterk overheidsingrijpen. Internationaal wordt Nederland bij uitstek genoemd als een land waar de overheid veelomvattend en tot in groot detailniveau intervenueert in de grondmarkt.¹⁵

Door het ruimtelijk ordeningsbeleid en inzet van overheidsgronden hebben Nederlandse overheden dan ook een toonaangevende rol in zowel het bepalen van aanbod en vraag naar grond. Allereerst is het Rijk met 4.136 km² in eigendom grootgrondbezitter in Nederland. De rijksgonden zijn met name in bezit van Staatsbosbeheer¹⁶, het ministerie van Infrastructuur en Water/Rijkswaterstaat en het Rijksvastgoed Bedrijf (RVB). Daarnaast heeft het ruimtelijk ordeningsbeleid een bepalende rol in de vaststelling van de grondwaarde door een gebied al dan niet aan te wijzen voor een bepaald type functie. Voor sommige functies is de grond schaarser dan voor andere, waardoor de waarde van de grond per functie verschilt.

Voorbeeld: Door bestemmings-en inpassingsplannen bepalen overheden de bestemming van een kavel/gebied. Door functiewijzigingen, bijvoorbeeld van agrarische grond naar elektriciteitsproductie, kunnen grondprijzen wijzigen.

Daarbij is ook het moment van aankoop zeer bepalend voor de waarde van de grond. De grondwaarde neemt toe in iedere stap van het ontwikkelingsproces en het maximum wordt gerealiseerd op het moment dat tot exploitatie kan worden overgegaan. Hoe later in het proces de grond wordt aangekocht, hoe duurder deze over het algemeen zal zijn. Zoals Figuur 2.1 laat zien is het niet ongebruikelijk dat een groot deel van de waardeverhoging in de eerste fasen van het ontwikkelingsproces wordt gerealiseerd.

Figuur 2.1 Waardeketen ruimtelijke ontwikkeling



¹⁵ CPB (1999), De Grondmarkt - Een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid.

¹⁶ Hierbij staan gronden van Staatsbosbeheer ook het juridisch eigendom van Staatsbosbeheer zelf

Het speelveld van actoren op de grondmarkt is divers, maar op hoofdlijnen kan er gesproken worden van drie spelers met ieder hun eigen specifieke rol: de projectontwikkelaar, de overheid en de grondeigenaar. Aangezien de overheid of ontwikkelaar soms ook grondeigenaar is, is soms sprake van een dubbele rol. In theorie zou de overheid ook nog ontwikkelaar kunnen zijn, waarmee het een “driedubbele rol” zou kunnen hebben. Dit komt in de praktijk echter nog niet voor.

Grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen

De notie uit de vorige paragraaf dat er geen sprake is van één grondmarkt geldt ook voor de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen. Dit komt voort uit het feit dat de verschillende technieken voor het opwekken van hernieuwbare energie ieder hun eigen voorwaarden stellen ten aanzien van de grond waarop ze staan, en verder een andere relatie hebben met de directe omgeving. Daarom zullen deze (deel)grondmarkten in paragrafen 2.3 tot en met 2.7 apart worden behandeld. Eerst wordt in paragraaf 2.2 nader ingegaan de verschillende methoden voor waardebeoordeling die worden toegepast bij transacties op de grondmarkt voor hernieuwbare energie.

Toelichting van begrippen: “De Grondmarkt”

In dit onderzoek onderscheiden wij de begrippen **grondmarkt**, **grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen** en de **grondvergoeding**.

De grondmarkt refereert naar de algehele markt voor Nederlandse gronden. Het gaat hier om de overkoepelende markt waarin alle mogelijke toepassingen van gronden met elkaar concurreren. In dit onderzoek refereren wij naar de grondmarkt indien er sprake is van de **verkoop van grond** voor een bepaalde **grondprijs**.

De grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen betreft de Nederlandse gronden die als locatie geschikt zijn voor het plaatsen van hernieuwbare energie. Op deze markt concurreren hernieuwbare energievoorzieningen met elkaar en de mogelijke alternatieve toepassingen. In dit onderzoek refereren wij naar de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen indien er sprake is van huur, (erf) pacht, recht van opstal van gronden voor een bepaalde **grondvergoeding**.

De grondvergoeding is het bedrag dat door een ontwikkelaar wordt betaald aan derden om gronden te mogen aanwenden (huur, (erf)pacht, recht van opstal) voor een hernieuwbare energievoorziening. Naast prijs die wordt betaald aan de grondeigenaar kan de grondvergoeding in de praktijk ook de vergoeding voor omgeving bevatten.

2.3 Methoden van waardebeoordeling

Er bestaan verschillende methoden om de uitgifteprijs of vergoeding van grond vast te stellen: residueel, via een grondquote, comparatief, op basis van de kostprijs, dan wel door een vaste grondvergoeding, een tender of een zogenaemde *lump sum*. Hieronder zetten wij kort uiteen wat deze methodes inhouden in het bepalen van de grondprijs dan wel grondvergoeding:

- De **residuele grondvergoeding** is het verschil tussen de opbrengsten die op de grond gerealiseerd gaan worden en de respectievelijk kosten die daarvoor noodzakelijk zijn. Deze methode is gebaseerd op de redenering dat de prijs van de grond wordt bepaald door de waarde van de productie die ermee kan worden gerealiseerd en niet omgekeerd. De residuele vergoeding kan op verschillende manieren berekend worden (vooraf, achteraf, quote, index) en wordt al dan niet geïndexeerd om deze van jaar tot jaar te actualiseren.
- Voor de **grondquotemethode** wordt voorafgaand aan een project een percentage van de inkomsten vastgesteld dat als vergoeding zal dienen voor de grond (vaak o.b.v. een referentie).

- Bij de **comparatieve methode** wordt de grondvergoeding vastgesteld aan de hand van de vergoeding voor vergelijkbare stukken grond. Belangrijke referenties voor deze methode zijn gerealiseerde transacties.
- De **kostprijsmethode** houdt in dat de vergoeding wordt vastgesteld op basis van de totale grondkosten, te weten verwerving, bouw/woonrijp maken en overige kosten. Deze kosten behoren minimaal gedekt te worden door de vergoeding.
- De **vaste grondvergoeding**, waarbij een vast bedrag geldt per vierkante meter. Dit kan op basis van de gemiddelde minimale kostprijs of op basis van de werkelijke kostprijs, afhankelijk van de functie. Deze vergoeding wordt bepaald op basis van één van de hier beschreven methoden.
- De vergoeding kan ook bepaald zijn door middel van een **Tender**, waarbij meerdere marktpartijen in concurrentie een bod doen op (een concessie van) de grond.
- De **lump sum methode**, waarbij de grondprijs of -vergoeding voor een bepaalde locatie vooraf wordt bepaald en waarbij wijzingen in de bestemming van die locatie geen effect meer hebben.

Veelal wordt bij de bepaling van een grondprijs een combinatie van deze methoden toegepast. De residuele grondvergoeding geldt daarbij als bovengrens, omdat dit het maximale is dat de kopende partij kan betalen om nog een rendabele ontwikkeling te realiseren. De kostprijsmethode markeert het minimum dat de verkopende partij behoort te ontvangen om uit de kosten te komen. De comparatieve methode en de tender zijn geëigende methoden om een marktprijs te bepalen, mits marktimperfecties het functioneren van de markt niet verstoren.

2.4 Uiteenzetting per duurzame energievoorziening

2.4.1 Wind op land

Beleid

Vergunningverlening en regels

De omgevingsvergunning is het juridische instrument waarmee een bepaald type grondgebruik wordt toegestaan. Voor een windenergie op land project tot 5 MW geldt dat de gemeenteraad het bevoegd gezag voert om deze in te passen in het bestemmingsplan waarna de burgemeester en wethouders de omgevingsvergunning kunnen verlenen. Door de gemeentelijke coördinatie-regeling toe te passen kan de gemeenteraad besluiten deze twee stappen parallel te laten verlopen. Voor windparken van 5 tot 100 MW voeren de Provinciale Staten het bevoegd gezag om het inpassingsplan vast te stellen en de Gedeputeerde Staten om de omgevingsvergunningen te verlenen. Voor dit laatste kan ook besloten worden het bevoegd gezag voor de vergunningverlening aan gemeentes toe te wijzen.

Voorbeeld: Het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning voor het windpark Maasvlakte 2 (Sif) van tenminste 6 MW zou normaliter bij de provincie Zuid-Holland liggen. In 2017 besloot de Gedeputeerde Staten echter het bevoegd gezag over te dragen aan de gemeente Rotterdam.

Voor windpark vanaf 100 MW ligt het bevoegd gezag om een inpassingsplan vast te stellen bij de ministers van Economische Zaken en Klimaat en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Vervolgens is het aan de Burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het windpark zal worden gerealiseerd om de omgevingsvergunning te verlenen. Voor dergelijke windparken kan de Rijkscoördinatie-regeling worden toegepast. In dit geval heeft het Rijk de mogelijkheid om de

gemeente te overrulen in het besluit om al dan niet een omgevingsvergunning te verlenen.¹⁷ In de praktijk gebeurt dit zelden.

Toelichting: Windenergieprojecten van meer dan 100MW worden beschouwd van dusdanig nationaal belang te zijn dat diens ontwikkeling wordt gecoördineerd door de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Hiermee vallen de project onder de Rijkscoördinatieregeling, en is de rijksoverheid verantwoordelijk om samen met betrokken overheden een ruimtelijk besluit te nemen en al dan niet naar een inpassingsplan toe te werken en een omgevingsvergunning te verlenen.¹⁸

Wanneer een project niet binnen het bestaande bestemmingsplan past, zal het een aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging (of inpassingsplan) moeten indienen. Afhankelijk van de grootte van het park zal deze aanvraag dus behandeld worden door de gemeente, provincie of het Rijk.

Er kunnen verschillende voorwaarden worden gesteld voordat een bestemmingsplanwijziging wordt doorgevoerd en er een omgevingsvergunning wordt verleend. Dit kunnen wettelijke voorwaarden zijn, maar voorwaarden worden vaak ook door de gemeente als conditie gesteld om medewerking te verlenen. Lusten/lastenverdeling, participatie en maatschappelijk draagvlak voor een windenergieproject zijn hier goede voorbeelden van. Ondanks dat dit niet wettelijk is vastgelegd, blijkt dit vaak¹⁹ een bepalende factor te zijn voor gemeenten om mee te werken aan een initiatief. Voor sommige gemeenten (bijvoorbeeld in Leudal) blijkt dit zelfs een expliciete voorwaarde voor de verlening van de omgevingsvergunning²⁰. Via dit mechanisme komt het voor dat gemeenten en provincies afdwingen om een flink aandeel van de projectopbrengsten terug te laten vloeien naar de omgeving.

Daarnaast kunnen er voorwaarden zijn ten behoeve van medegebruik van het terrein (veeteelt en windparken of bermen en zonnepanelen) of hoe het terrein na de contracttijd weer moet worden opgeleverd. Er kunnen ook condities worden gesteld voor de ruimtelijke inpassing van een project (zichtbaarheid, natuurlijke omheining, etc.).

Ten slotte biedt de electriciteitswet de mogelijkheid via Belemmeringenwet Privaatrecht een verzoek in te dienen om bij de minister van Infrastructuur en Waterstaat om gronden via de gedoogplicht beschikbaar te stellen voor een windpark. Het lijkt erop dat van deze regeling in de praktijk niet of nauwelijks gebruik is gemaakt.

Tekstbox: De Belemmeringenwet Privaatrecht

De Belemmeringenwet Privaatrecht voorziet in de mogelijkheid om een grondeigenaar, die niet meewerkt, een gedoogplicht op te leggen: voor onder andere openbare werken waarvan het algemeen nut bij wet is erkend. Voor hernieuwbare energievoorzieningen stelt De electriciteitswet 1998 Artikel 9g dat “Een windpark met een capaciteit van ten minste 5 MW wordt voor de toepassing van de Belemmeringenwet Privaatrecht aangemerkt als openbaar werk van algemeen nut”. Dit artikel biedt daarmee de mogelijkheid om na pogingen tot een minnelijke schikking een verzoek tot gedoogplicht in te dienen bij de minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Stimuleringsbeleid

De Nederlandse overheid heeft de ambitie het opgesteld vermogen te laten groeien naar 6.000 MW in 2020.²¹ Daaropvolgend is recentelijk in het Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord

¹⁷ RVO (2016) Procedures voor windenergie, In opdracht van het ministerie van Economische Zaken.

¹⁸ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/rijksco%C3%B6rdinatierregeling>.

¹⁹ PBL (2017) Het handelingsperspectief van gemeenten in de energietransitie naar een duurzame warmte- en elektriciteitsvoorziening; Een onderzoek naar 10 stadswarmte- en 9 windenergiecasussen.

²⁰ Ibid

²¹ <https://www.windenergie.nl/windenergie-op-land/feiten-en-cijfers>.

(NB. nog niet geapprecieerd door het kabinet) de ambitie gesteld om in 2030 op land 17 TWh aan wind en zonne-energie te realiseren.²² De SDE+ subsidie is op dit moment het leidende instrument van het Rijk om deze doelstelling te bereiken. Daarnaast bieden een aantal gemeenten en provincies ook subsidieregelingen om windprojecten te realiseren.

Voorbeeld: Voor lokale energieprojecten stelt de provincie Zuid-Holland per project maximaal 75.000 euro subsidie beschikbaar. De provincie wil lokale energie-initiatieven van en mét inwoners van Zuid-Holland actief faciliteren. Het gaat om initiatieven die energie besparen, duurzame energie opwekken en CO₂-uitstoot beperken.

Sinds 2008 zijn er zo'n 360 wind op land projecten, met een gezamenlijk vermogen van rond de 1600 MW, met SDE(+) subsidie gerealiseerd. Daarnaast is er aan een vergelijkbaar aantal projecten subsidie verleend, maar moet de realisatie daarvan nog plaatsvinden.²³

Voor de SDE+ subsidie wordt op basis van de kostprijs per technologie (LCOE) een basis(energie)prijs vastgesteld die samen met het correctiebedrag de hoogte van de subsidie bepalen.²⁴ Voor wind op land wordt de grondvergoeding meegenomen in de kostprijs. Op basis van het advies van ECN de (tegenwoordig PBL) stelt het Ministerie van EZK voor 2018 de grondvergoeding voor windenergie op 3,20 EUR/MWh per jaar, geïndexeerd met de Consument Prijs Index (CPI). Dit is een vermindering t.o.v. de vorige jaren toen deze 3,50 EUR/MWh was in 2017, 3,80 EUR/MWh in 2016, en 4,30 EUR/MWh in 2015. Deze daling is het resultaat van het besluit van de Minister van EZ(K) om vanaf 2014 de grondvergoeding in de SDE+ jaarlijks te verlagen met zo'n 10%.

Zoals hieronder in meer detail wordt beschreven heeft het RVB in de afgelopen jaren de grondvergoeding uit de SDE+ te volgen. Dit is inclusief de 10% jaarlijkse daling waartoe besloten is door de minister van EZK. Daarmee beïnvloedt de SDE+ de grondvergoeding op de markt. Theoretisch beschouwd heeft de SDE+ subsidie daarnaast een tweeledig effect op de particuliere grondvergoeding. Enerzijds kan de particuliere grondvergoeding worden beïnvloed door de RVB-vergoeding, doordat deze wordt aangehaald in de onderhandeling met particuliere grondeigenaren. Anderzijds beïnvloedt de hoogte van SDE+ grondvergoedingscomponent de ruimte in de business case die aan de grondvergoeding betaald kan worden.

Grondmarkt voor wind op land

Omvang van de markt

In het Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei is de doelstelling afgesproken om in 2023 een aandeel van 16% hernieuwbare energie te behalen. Binnen dit kader heeft de rijksoverheid in de Structuurvisie Windenergie op Land de doelstelling geformuleerd om 6.000 MW aan windvermogen te installeren in 2020. Hiervan bleek in 2017 zo'n 3.249 MW te zijn gerealiseerd met 2287 turbines.²⁵

In de Structuurvisie Windenergie op Land hebben de provincies en het Rijk verder afspraken gemaakt over de provinciale bijdrage om deze 6.000 MW te realiseren. De onderstaande tabel geeft een overzicht van deze taakstelling per provincie en in hoeverre deze is gerealiseerd. De jaarlijkse publicatie van de Monitor Wind op Land geeft verder inzicht in de verwachting in hoeverre de resterende taakstelling behaald zal worden. Uit de meeste recente rapportage blijkt dat er reeds plannen liggen voor meer dan 6.800 MW aan opgesteld vermogen.

²² Uitgaande van 2800 vollasturen correspondeert dat met zo'n 12.500 MW aan geïnstalleerd vermogen windenergie.

²³ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/07/SDE%20plus%20projecten%20in%20beheer%20juni%202018.xlsx>

²⁴ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/aanvragen-sde/berekening-sde>

²⁵ <https://windstats.nl/statistieken/>

Tabel 2.1 Wind op land taakstelling en realisatie per provincie

Provincie	Taakstelling (2020)	Geïnstalleerd Vermogen in 2017	Realisatie van taakstelling in 2017 (%)
Utrecht	65,5 MW	34,1 MW	52%
Overijssel	85,5 MW	42,5 MW	50%
Limburg	95,5 MW	12,3 MW	13%
Gelderland	230,5 MW	82,4 MW	36%
Drenthe	285,5 MW	21,2 MW	7%
N-Brabant	470,5 MW	218,7 MW	46%
Friesland	530,5 MW	198,7 MW	37%
Zeeland	570,5 MW	364,2 MW	64%
Noord-Holland	685,5 MW	304,7 MW	44%
Zuid-Holland	735,5 MW	337,9 MW	46%
Groningen	855,5 MW	447,1 MW	52%
Flevoland	1390,5 MW	1.185,4 MW	85%
Totaal	6000 MW	3249,2 MW	54%

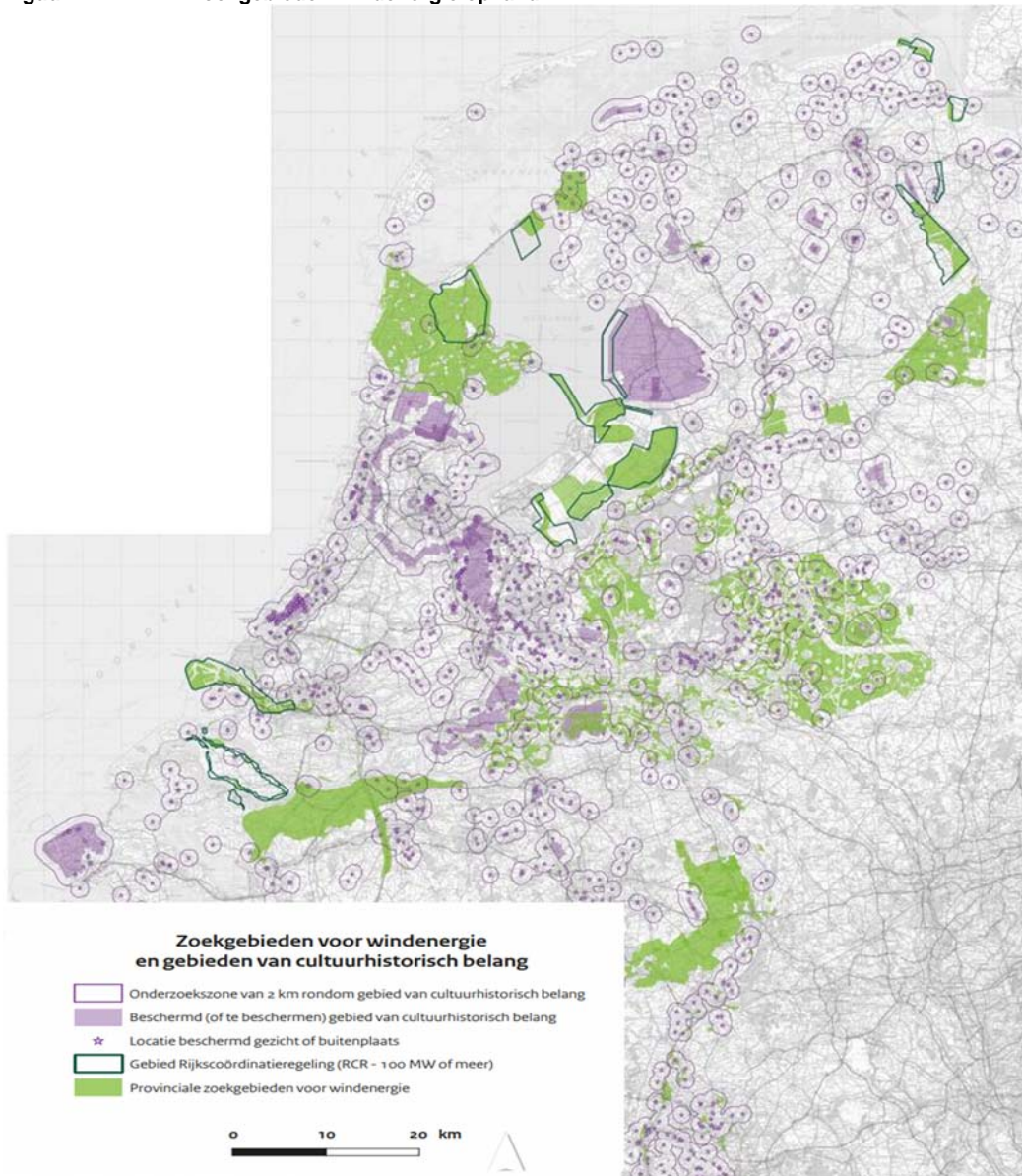
Bron: RVO

Een deel van deze opgave zal gerealiseerd worden door het vervangen van bestaande windturbines met turbines met een grote capaciteit (opschaling). Het NWEA schat dat dit zo'n 500 MW bedraagt.²⁶ Een ander deel zal op nieuwe gronden moeten worden gerealiseerd. De Structuurvisie Windenergie definieert 11 gebieden²⁷ die in aanmerking komen voor grootschalige windparken (minimaal 100 MW) met gezamenlijk een potentie voor zo'n 2.970 MW. Hiermee kan dus een groot deel van de opgave worden gerealiseerd. Het Rijk heeft zoekgebieden aangewezen waar Windenergie mogelijk zou kunnen zijn (lichte en donkergroene vlakken in onderstaande figuur).

²⁶ NWEA (2011) Ruimte voor wind op land.

²⁷ Eemshaven, Delfzijl, N33, Drentse Veenkoloniën, Wieringermeer, IJsselmeer Noord, Flevoland, Noordoostpolderdijk, Rotterdamse Haven, Goeree-Overflakkee, Krammersluizen. In al deze gebieden, op de Drentse Veenkolonië na, zijn er reeds projecten gerealiseerd of in vergeand stadium van ontwikkeling.

Figuur 2.2 Zoekgebieden windenergie op land



Bron: <https://landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultuurhistorische-landschappen-en-zoekgebieden-windenergie>

Diverse factoren beïnvloeden de geschiktheid van een locatie voor windturbines. Allereerst zijn het windprofiel²⁸ van de locatie en de afstand tot een beschikbaar netaansluitingspunt belangrijke factoren die de business case van een windpark en daarmee de geschiktheid van een locatie beïnvloeden. Ontwikkelaars geven verder aan dat de houding van de omgeving en lokale overheden bepalend zijn voor de geschiktheid van een locatie.

Participatie van de omgeving wordt vaak als een conditie gesteld voor medewerking vanuit de gemeente. Ontwikkelaars zien daarom participatie van de omgeving vaak als een absolute voorwaarde om windturbines te realiseren. Daarnaast kan het ontbreken van een goed ontwikkeld beleidskader op lokaal niveau (e.g. provinciale of gemeentelijke energie/duurzaamheidsvisie) de inpassing van een project in het bestemmingsplan vertragen of tegenhouden (zie ook de volgende sectie). Gebieden waar dit beleidskader wel aanwezig is zijn daarmee aantrekkelijker. Andere beperkende factoren die de aantrekkelijkheid van een gebied kunnen beperken zijn de leefomgeving (geluid, slagschaduw), landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur, en veiligheid.

²⁸ De factor 'wind' is sinds 2015 wel minder belangrijk geworden sinds de SDE+-vergoeding ruimtelijk gedifferentieerd is o.b.v. windsnelheden

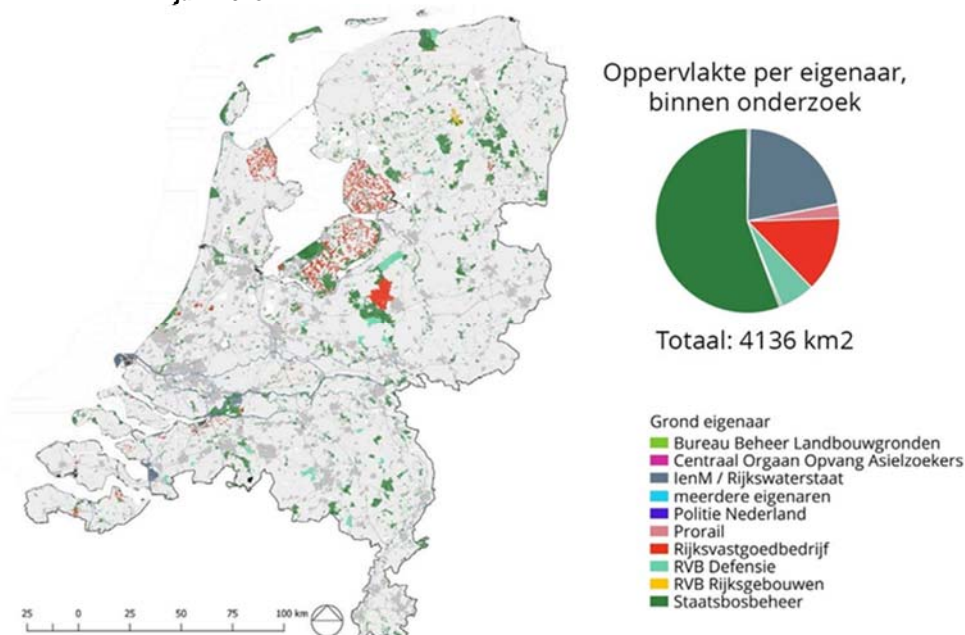
Paragraaf 2.5 geeft een verdere uiteenzetting van de factoren die de aantrekkelijkheid van bepaalde gronden, en daarmee de grondvergoeding, beïnvloeden.

De aanbieders van grond

In de analyse maken we onderscheid tussen drie verschillende typen grondeigenaren die betrokken zijn bij de ontwikkeling van windenergie: het rijk (door het RVB), decentrale overheden en particuliere grondeigenaren.

Het rijk is grootgrondbezitter in Nederland met 400.000 hectare aan, onder meer, infrastructuur, bossen, oefenterreinen, industrieterreinen en gebouwen.²⁹ Het grootste deel van deze grond is in handen van drie partijen: Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en het Rijksvastgoedbedrijf (RVB). Het RVB is binnen het Rijk verantwoordelijk voor het privaatrechtelijk handelen met rijksgronden. Dat betekent dat eigenaren van rijksgronden, met uitzondering van Staatsbosbeheer, het RVB inschakelen voor het inzetten van gronden buiten hun primaire taak, of om de prijs die daarvoor betaald wordt te toetsen. Op dit moment is er zo'n 800 MW aan duurzame energie gerealiseerd op rijksvastgoed³⁰ en beoogt het RVB in samenspraak met Rijkswaterstaat een proactieve rol te spelen om dit verder uit te breiden³¹.

Figuur 2.3 Rijksgronden in Nederland, in theorie beschikbaar voor duurzame energieprojecten in juni 2018.



Bron: <https://energeia.nl/energeia-artikel/40069401/rijksvastgoedbedrijf-wil-rijksgrond-via-tenders-beschikbaar-stellen-voor-duurzame-energie>

NB. We nuanceren dat de daadwerkelijke beschikbaarheid van de gronden niet verzekerd is.

Decentrale overheden (provincies of gemeenten) hebben vanuit het Rijk een taakstelling meegekregen voor wind op land. Sommige van deze provincies (Flevoland, Gelderland, Drenthe, Noord-Brabant, Friesland) hebben een visie opgesteld waarin mogelijke locaties voor wind op land en de voorwaarden uiteen worden gezet. Andere provincies integreren mogelijke locaties voor windenergie in een bestaande (structuur-, omgevings- of landschaps-)visie en wijzen op die manier gebieden aan voor windturbines (Zuid-Holland, Groningen, Zeeland, Noord-Holland, Limburg,

²⁹ Waarvan een deel geschikt zal zijn voor energie-installaties

³¹ <https://energeia.nl/energeia-artikel/40069401/rijksvastgoedbedrijf-wil-rijksgrond-via-tenders-beschikbaar-stellen-voor-duurzame-energie>

Overijssel). Hiermee lijkt er geen eenduidige vorm te zijn voor provincies om gebieden aan te wijzen en de voorwaarden daarvoor te stellen.

Daarnaast wordt uit de sector vernomen dat nog maar een klein deel van de gemeenten een visie heeft gevormd over de vraag waar windturbines gerealiseerd mogen worden. Uit de praktijk blijkt vaak dat de discussie omtrent een dergelijke visie pas aan de orde komt wanneer een gemeente benaderd wordt door een initiatiefnemer met de wens om een project te realiseren. Gemeenten met een visie of waarvan de gemeenteraad bekend staat als welwillend worden door projectontwikkelaars daarom vaak als aantrekkelijk beschouwd. In deze gemeente kan men verwachten dat de vergunningsverlening soepel zal verlopen aangezien het benodigde beleidskader al aanwezig is. Naast het bestaande kader worden momenteel in het kader van Klimaatakkoord ook Regionale Energie Strategieën (RES) ontwikkeld. De regio's zullen, op voorbehoud van kabinetsappreciatie, een taakstelling meekrijgen vanuit het klimaatakkoord en daarmee als input gaan dienen voor de ruimtelijke inpassing van energie infrastructuur op provinciaal en gemeentelijk niveau.

*"In de RES wordt de regionale uitwerking, specificatie en vertaling van de nationale afspraken uit het Klimaatakkoord vastgelegd. De focus is de ruimtelijke inpassing van vraag en aanbod van energie."
(Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord, 10 Juli 2018)*

Binnen de gestelde kaders is een ontwikkelaar vrij een windpark te ontwikkelen. Gemeentelijke, provinciale, of particuliere gronden komen daar allen voor in aanmerking. Vanuit de sector blijkt echter een sterke voorkeur uit te gaan naar particuliere gronden. Allereerst is de contractvorming voor het verkoop- of opstalrecht op de grond eenvoudiger aangezien deze niet door verschillende bestuurlijke lagen goedgekeurd hoeft te worden. Overheidspartijen moeten daarnaast in principe de gronden openbaar aanbieden waardoor een ontwikkelaar aan de voorkant geen exclusief recht op de grond kan verkrijgen.

Naast de publieke waterkeringen, recreatie en natuurgronden wordt er door ontwikkelaars voornamelijk naar particuliere agrarische gronden gekeken die goed ontsloten zijn (voor installatie en onderhoud van de turbines en een goede netaansluiting). In gebieden waar reeds windturbines zijn gerealiseerd zijn particuliere grondeigenaren vaak al via hun lokale netwerk goed geïnformeerd. Hierdoor hebben zij een sterkere rol in het onderhandelingsproces. In gebieden waar het plaatsen van turbines relatief nieuw is blijkt deze kennis vaak nog afwezig en is de onderhandelingspositie van de grondeigenaar minder sterk.

De vraagzijde in de grondmarkt

Er zijn vier typen ontwikkelaars te onderscheiden die naar gronden vragen voor windenergie:

- Energiebedrijven: bedrijven zoals Nuon en Eneco die energie opwekken voor hun eigen energieportfolio;
- Independent Power Producers (IPP): bedrijven die hele keten (ontwikkeling, implementatie, beheer en onderhoud en exploitatie) van het project beheren en energie verkopen;
- Projectontwikkelaars: zij ontwikkelen een project tot aan subsidieverlening en verkopen deze vervolgens door aan een investeerder;
- Grondeigenaren op eigen land.

Nederland kent een verscheidenheid aan projecten in de laatste categorie. Voor de andere categorieën zijn er tientallen ontwikkelaars waarvan het merendeel projectontwikkelaars en IPP.

In de markt is echter wel een trend tot schaalvergroting zichtbaar. Daar is een aantal redenen voor:

- Windturbines zelf worden groter, omdat een grote ashoogte en een grote rotordiameter meer vermogen levert.
- Om het beeld van landschappen zoveel mogelijk intact te houden geven overheden steeds meer de voorkeur aan plaatsing van windturbines in groepen in plaats van verspreid door het landschap.
- Voor het plaatsen van windturbines moet een zorgvuldig proces worden doorlopen om alle benodigde vergunningen te verkrijgen. Dan is het efficiënter om dat proces voor meerdere windturbines tegelijk te doorlopen.

De schaalvergroting heeft als consequentie dat het aantal geschikte locaties voor een windpark afneemt. Ontwikkelaars geven aan dat de speelruimte tussen gebieden beperkt is en dat zij geschikte gronden steeds sneller moeten veilig stellen. Ontwikkelaars gaan dan ook actief opzoek naar beschikbare stukken grond (scouting) en kloppen vervolgens (letterlijk) bij de grondeigenaren aan om diens interesse te peilen. Het komt regelmatig voor dat een grondeigenaar in een aantrekkelijk gebied door verscheidene ontwikkelaars benaderd wordt. Voor ontwikkelaars geldt dan ook dat zij zo snel mogelijk het exclusieve opstalrecht willen krijgen over een potentiële locatie.

Marktwerking, methoden van waardebeoordeling, prijszetting en uitkering

Hieronder zetten wij uiteen hoe het proces richting grondwaardebeoordeling verloopt, welke methoden er worden gebruikt om de grondvergoeding te bepalen en welke contractvormen er worden gebruikt.

Ontwikkelaars scouten allereerst welke gebieden interessant zijn om windturbines te ontwikkelen. De verscheidenheid aan factoren die de haalbaarheid, doorlooptijd en business case beïnvloeden (hierboven beschreven) spelen hier in mee. De vervolgstap is om de grondeigenaren te benaderen en zo spoedig mogelijk een exclusiviteitsovereenkomst te verkrijgen over de gronden. Voor ontwikkelaars is dit vaak het startpunt van een project aangezien een project niet mogelijk is zonder een dergelijke overeenkomst. In een dergelijke overeenkomst wordt een eerste afspraak gemaakt over de hoogte van de grondvergoeding. Vervolgens start de onderhandeling waarin de ontwikkelaar binnen de ruimte van zijn business case de gronden aan zich probeert te binden.

Voorheen vond deze onderhandeling veelal plaats tussen de particuliere grondeigenaren en de ontwikkelaar. Recentelijk is participatie van de omgeving vaak een harde conditie geworden. De onderhandelingen vinden momenteel daarom soms ook plaats tussen de ontwikkelaar en meerdere belanghebbenden in het projectgebied, waarbij er in overleg wordt gestreefd naar een eerlijke verdeling. In plaats van de vergoeding voor ieder stuk grond af te spreken wordt er onderhandeld over de hoogte van de vergoeding en welke verdeelsleutel zal worden gehanteerd voor de verschillende componenten van het project (opstal turbine, leidingen, toegangsweg, impact op de leefomgeving, etc.). Ontwikkelaars zien tegenwoordig daarom de omgevingsvergoeding als onlosmakelijk deel van de grondvergoeding. Zowel de grondvergoeding als die voor de omgeving zullen uit dezelfde ruimte in de business case betaald moeten worden. Dat beide vergoedingen aan de voorkant van het project worden afgedekt zou moeten voorkomen dat er achteraf geen financiële ruimte meer is voor de omgevingsvergoeding.

Er zijn echter uitzonderingen op dit proces, waarin ontwikkelaars druk opvoeren op de particuliere grondeigenaar in de onderhandeling om zo snel mogelijk te tekenen onder de gelofte een hoge grondvergoeding of anderszins naar de buurman te gaan. Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat deze benadering in afnemende mate voorkomt vanwege participatievoorwaarden vanuit lokale overheden en de schaal van projecten.

De hoogte van de (omgevings- en) grondvergoeding zal uiteindelijk bepaald worden door de onderhandelingspositie van de boer en hoeveel ruimte er is in de business case. Er is hier veelal sprake van de [residuele grondvergoeding](#) methodiek van grondwaardebepaling. Aan de vraagzijde (ontwikkelaar) is de ontsluiting (net- en wegen aansluiting) van de locatie een belangrijke factor aangezien dit in hoge mate de investeringskosten bepaald. De factor 'wind' is minder belangrijk geworden sinds de SDE+-vergoeding ruimtelijk gedifferentieerd is o.b.v. windsnelheden. Uiteraard is 'wind' nog steeds belangrijk, maar deze regeling haalt de prikkel gedeeltelijk weg om veel te betalen voor een goede windlocatie. Aan de aanbodzijde (grondeigenaar) zijn de waarde van het alternatief gebruik en de mate van geïnformeerdheid belangrijke factoren die de vraagprijs bepalen.

Voorheen kwam het vaak voor dat grondeigenaren i.p.v. een grondvergoeding een aandeel kregen van het project en daarmee mee profiteerden via het projectrendement. Wij hebben vernomen dat dit begin van dit decennium om de helft van de projecten ging. Tegenwoordig komt dit minder vaak voor aangezien de projecten in schaal zijn toegenomen en dit strengere vermogensseisen vanuit banken met zich meebrengt. Veel grondeigenaren kunnen hier niet aan voldoen. Tegenwoordig worden er voornamelijk overeenkomsten gesloten voor het recht van opstal van de gronden. Het komt ook voor dat de gronden verkocht worden. De opstalovereenkomst wordt voor zo'n 20 tot 30 jaar afgesloten waarin een prijs per turbine, MW, of verwacht MWH wordt afgesproken. Uitkering van de vergoeding vindt vervolgens vaak maandelijks of per kwartaal plaats.

Een belangrijk dilemma voor de ontwikkelaar in de onderhandeling is de tijd die er zit tussen het verkrijgen van het recht van opstal, de verlening van de subsidie en de realisatie van het project. Hier kan al snel een aantal jaren tussen zitten. Terwijl de grondeigenaar aan de voorkant wil weten wat de grondvergoeding is, heeft de ontwikkelaar te maken met onzekerheid zowel aan de kosten als opbrengstenkant van het project. Ontwikkelaars proberen dit te overkomen door de grondvergoeding aan de ontwikkeling van de SDE+ gedurende de levensduur van het project te relateren, maar grondeigenaren gaan hier maar zelden mee akkoord.

Voor Rijksgronden is er sprake van een andere marktwerking. In principe biedt het RVB het recht op het afsluiten van een erfpacht/opstal(recht)-overeenkomst of huurovereenkomst voor medegebruik via een openbare inschrijving (tenders) aan op de markt.³² Hierbij behoort het RVB een marktconforme vergoeding te hanteren. Daarvoor hanteert het sinds 2011 een vaste rekenmethodiek voor het bepalen van de minimum waarde van de grond.³³ Deze waarde wordt vervolgens gehanteerd als ondergrens bij de openbare inschrijving.

Bij de opstal van wind op land heeft het RVB tot op heden besloten de grondvergoeding vanuit de SDE+ te volgen. Deze wordt door het Ministerie van EZK vastgesteld op basis van het advies van ECN (tegenwoordig PBL). In opdracht van de Minister van Economische Zaken en Klimaat wordt deze grondvergoeding sinds 2014 jaarlijks met 10% verlaagd. Voor 2018 is door ECN de grondvergoeding gesteld op 32 eurocent/kWh per jaar, geïndexeerd met de Consument Prijs Index (CPI).

In het geval dat de gronden al onder een (erf)pacht contract waren vergeven aan een andere partij dan is er sprake van een Meewerkvergoeding. Dit houdt in dat het bestaande (erf)pacht contract (gedeeltelijk) ontbonden wordt voor de realisatie van het windpark en de oorspronkelijke pachter daar een vergoeding voor krijgt³⁴. Hiervoor wordt de vaste eenmalige meewerkvergoeding van € 49.500 voor pacht en € 66.000 voor erfpacht gehanteerd .

³² Uitzondering is wanneer locatie te klein is voor openbare inschrijving.

³³ Rijksvastgoedsbedrijf (2017). Notitie: *Tarieven en werkwijze voor duurzame energie op rijksgronden*.

³⁴ Indien het om een rijksproject gaat en de bestemming gewijzigd is in windenergie dan kan het RVB de pacht opzegging doorzetten op basis van artikel BW7:377 (opzegging in kader algemeen belang). In de praktijk is dit nog niet gebeurd. De dreiging hiermee is tot nu toe voldoende gebleken om tot een minnelijke overeenstemming te komen

Het RVB biedt daarnaast standaardvergoedingen aan voor een aantal overige ruimtelijke elementen. Kort samengevat wordt er €0,20 per m² per jaar vergoed voor het gebied getroffen voor overwaai³⁵, €0,55 per m² voetpad en €0,35 per m² voor de oppervlakte van een windmeetmast en diens bedrading als dit buiten rijksgronden valt.

Ook lokale overheden behoren gronden openbaar aan te besteden. Overige overheden zoals Staatsbosbeheer lijken steeds meer de SDE+ vergoeding als uitgangspunt te nemen. De verschillende overheidspartijen lijken echter niet altijd hetzelfde ijkpunt te nemen (e.g. moment van grondpositie vs. moment van vergunningsverlening) in het vaststellen van het geldende tarief. Hierdoor kan het voorkomen dat verschillende partijen op hetzelfde moment een andere tarief hanteren.

2.4.2 Wind op zee

Beleid

Kavels voor windenergie op zee worden uitsluitend aangewezen binnen een gebied dat is aangewezen in het Nationaal Waterplan. In het kavelbesluit wordt bepaald waar en onder welke voorwaarden een windpark mag worden gerealiseerd en geëxploiteerd. Op het vaststellen van een kavelbesluit volgt de procedure voor het verlenen van een windvergunning. In de Routekaart Windenergie op Zee is recentelijk (18 maart 2018) de doelstelling gezet om in 2030 11,5 GW aan wind op zee te realiseren.

Werking van de grondmarkt

Voor wind op zee is de overheid in alle gevallen grondeigenaar. Binnen de territoriale zee (12-mijlszone) behoort de Noordzee tot het Nederlandse grondgebied en is RWS grondeigenaar en beheerder, maar verzorgt RVB de gronduitgifte. In de Nederlandse Exclusieve Economische zone (buiten 12-mijlszone) heeft de Staat het recht tot exploitatie van de grond. Bij ontwikkeling van wind op zee tendert het ministerie van EZK dit exploitatierecht voor de bouw en exploitatie van windparken, onder voorbehoud van o.a. verlening van publiekrechtelijke toestemming (vergunningen) en beschikbaarheid van een netaansluiting.

Tenderprocedure Wind op zee buiten de 12 mijlszone

Kavels worden beschikbaar gesteld op basis van openbare inschrijvingen. Voor iedere tender kunnen verschillende partijen een bod uitbrengen waaruit het Rijk één partij kiest die de ontwikkeling op zich mag nemen. Deze winnende partij krijgt – indien van toepassing – een subsidie, een vergunning, gegevens van het kavel en een netaansluiting.³⁶ Er zijn ook subsidieelose tenders, zoals windpark Hollandse Kust (zuid) kavels I en II.

Een concreet voorbeeld is het windenergiegebied Borssele kavels I en II dat gewonnen werd door Ørsted Borssele 1 B.V. Er wordt bij de tenders naar allerlei criteria gekeken zoals de kwaliteit van het ontwerp of de maatschappelijke kosten. In dit geval ging de subsidie en vergunningen naar de partij met de laagste prijs die aan alle voorwaarden voldeed. Het Deense bedrijf had het laagste bod van alle 38 deelnemers met €0.0727 per kWh.³⁷ Het komt ook vaak voor dat bidders een consortium hebben gevormd. Tenderbedragen van de andere aanvragers zijn bedrijfsvertrouwelijk en concurrentiegevoelig en worden daarom niet gepubliceerd.

³⁵ 11.310 m²

³⁶ <https://www.noordzeeloket.nl/functionies-en-gebruik/windenergie/nieuwe-windparken/tendersysteem/>

³⁷ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/windenergie-op-zee/windgebied-borssele-i-en-ii>

Ook voor het Wind Park Egmond aan Zee binnen de 12-mijls zone is een tenderprocedure toegepast.

Egmond aan Zee (OWEZ): “In de overeenkomst die NoordzeeWind met de Minister van EZ en de Staatssecretaris van Financiën heeft gesloten in juni 2002, na de tenderuitslag, staat dat de Staat de benodigde grond in erfpacht zal uitgeven aan NoordzeeWind”³⁸ De vergoeding die NoordzeeWind hiervoor betaalt is € 292.000 per jaar (niet geïndexeerd), oftewel € 0,45 per m² uitgegeven erfpachtterrein en € 2.704 per jaar per MW³⁹.

Omvang van de markt: de doelstelling voor Wind op zee & de aangewezen gebieden

Om de afgesproken 16% energievoorziening uit duurzame energiebronnen in 2023 te behalen zijn er afspraken gemaakt voor het inpassen van wind op zee. Daaropvolgend is om de doelstelling in 2030 te realiseren de Vervolgroutekaart windenergie op zee 2024-2030 geformuleerd waar men, zoals in Tabel 2.4 is te zien, boven de afgesproken 3.500 MW uit windenergie op zee uitkomt.

Er zijn momenteel vier actieve windparken die zich allen bevinden in de Noordzee en samen met 957 MW aan ruim een miljoen huishoudens in elektriciteit voorzien (Tabel 2.2). Daarnaast zijn er vier parken in ontwikkeling die gezamenlijk 2.242,5 MW zullen gaan produceren (Tabel 2.3). Tot slot staan er nog vijf tenders gepland voor de toekomst die goed zullen zijn voor de productie van 7.500 extra MW (Tabel 2.4).

Tabel 2.2.2 Actieve windparken op zee

Turbines	Aantal turbines	Vermogen per turbine (MW)	Vermogen windpark (MW)	Jaar ingebruikname	12-mijlszone
Gemini Windpark	150	4	600	2016	Buiten
Luchterduinen	42	3	129	2015	Buiten
Prinses Amaliawindpark	60	2	120	2008	Buiten
Egmond aan Zee (OWEZ)	36	3	108	2007	Binnen
Totaal	289		957		

Bron: RVO⁴⁰

Tabel 2.3 Windparken op zee in ontwikkeling

Windpark	Aantal turbines	Vermogen per turbine (in MW)	Vermogen windpark (in MW)	Gepland realisatiejaar	12-mijlszone
Borssele, kavels I en II	94	8	752,0	2020	Buiten
Borssele, kavels III en IV	77	9.5	731.5	2020	Buiten
Hollandse Kust (zuid), kavel I en II	-	-	740,0	-	Buiten (10-12 mijl)

³⁸ http://www.noordzeewind.nl/wp-content/uploads/2012/02/OWEZ_R_192_20070820_vergunningen.pdf (p.19)

³⁹ RVB Commentaar op concept rapportage ontvangen te 13-08-2018

⁴⁰ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/windenergie-op-zee>

Windpark	Aantal turbines	Vermogen per turbine (in MW)	Vermogen windpark (in MW)	Gepland realisatiejaar	12-mijlszone
Borssele Innovatiekavel V	2	9,5	19,0	2020	Buiten
Totaal	173		2.242,5		

Bron: RVO⁴¹

Tabel 2.4 Geplande tenders voor windparken op zee

Windpark	Vermogen windpark (in MW)	Tenderjaar	12-mijlszone
Hollandse Kust (zuid) Kavel III en IV	700	2018	Buiten en binnen 12 mijls-zone
Hollandse Kust (noord) Kavel V	700	2019	Buiten en binnen 12 mijls-zone
Hollandse Kust (west)	1.400	2021	Buiten
Ten Noorden van de Waddeneilanden	700	2022	Buiten
IJmuiden Ver	4.000	2023 - 2026	Buiten
Totaal	7.500		

Bron: RVO⁴²

2.4.3 Zonneweiden

Beleid

Ruimtelijke beleid en wetgeving

Het grondbeleid voor zonne-energiesystemen valt onder het gemeentelijk bevoegd tenzij de capaciteit van het systeem meer dan 50 MW bedraagt. In dat geval kan het Rijk de Rijkscoördinatieregeling inzetten voor het uitgeven van een omgevingsvergunning. Om een grondgebonden zonne-energiesysteem te realiseren, behoort dit allereerst binnen het bestemmingsplan te passen. Indien het project niet binnen het bestemmingsplan valt, zal de procedure moeten worden gestart om deze te wijzigen.⁴³ Vervolgens moet in de meeste gevallen een omgevingsvergunning aangevraagd worden.⁴⁴ Sommige gemeente beschouwen een zonneweide als een tijdelijke functie waardoor er een tijdelijke (15-20 jaar) omgevingsvergunning kan worden verleend zonder dat er een bestemmingsplanwijziging heeft plaatsgevonden. Voor deze aanvraag (en eventuele bestemmingsplan wijziging) behoren veelal legeskosten te worden betaald door de initiatiefnemer. Het beleid over deze kosten verschilt echter per gemeente.⁴⁵

Net als bij wind hebben veel gemeenten echter nog geen beleidskader of visie ontwikkeld om een projectaanvraag op te beoordelen. Als gevolg van de aanvragen door ontwikkelaars zijn verscheidene gemeenten in de afgelopen jaren gestart met het formuleren van een beleidskader/visie. Net als bij windenergie worden een goede lusten/lasten verdeling in de omgeving en ruimtelijke inpassing hierin steeds belangrijker.

⁴¹ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/windenergie-op-zee>

⁴² Ibid.

⁴³ RVO, Grondgebonden zonneparken Verkenning naar de afwegingskaders rond locatiekeuze en ruimtelijke inpassing in Nederland, <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/09/Grondgebonden%20Zonneparken%20-%20verkenning%20afwegingskadersmetbijlagen.pdf>

⁴⁴ De gemeente Westellingswerf heeft Zonne-energie vergunningsvrij gesteld aangezien zij het wettelijk hebben gedefinieerd als agrarische energieteelt.

⁴⁵ PBL (2017) Het handelingsperspectief van gemeenten in de energietransitie naar een duurzame warmte- en elektriciteitsvoorziening: Een onderzoek naar 10 stadswarmte- en 9 windenergiecasussen.

Naast het ruimtelijkeordeningsbeleid blijkt de belastingwetgeving een belangrijke rol te spelen in de of gronden dan wel niet beschikbaar gesteld kunnen worden voor zonneweides. Indien een boer (grondeigenaar) een dusdanig aandeel van zijn gronden verhuurd kan de belastingdienst namelijk besluiten dat de agrarische onderneming gestaakt moet worden. Dat heeft het gevolg dat de gronden nu niet meer als agrarische gronden maar als privévermogen worden beschouwd waarover een belastingafrekening zal moeten plaatsvinden (zie Tekstbox).

Tekstbox: Belastingafrekening bij staking van de agrarische onderneming

Inkomstenbelasting: onder een agrarische onderneming is er een belastingvrijstelling voor de stille reserves (verschil tussen boekwaarde en waarde in het economisch verkeer bij agrarische bestemming – WEVAB). Als de onderneming wordt gestaakt en de gronden een andere bestemming krijgen dan de agrarische, dan vervalt deze vrijstelling voor zover de waarde uitstijgt boven de Wevab waarde. In dat geval zal belasting zijn verschuldigd tussen de waarde economisch verkeer (WEV) en de Wevab waarde.

OZB: Aangezien het nu niet meer om agrarische grond gaat zal de cultuurgrondvrijstelling komen te vervallen en zal er OZB belasting over de WOZ-waarde van de grond betaald moeten worden.

Schenkbelasting: als de gronden binnen 5 jaar na een bedrijfsoverdracht waarin een beroep is gedaan op de bedrijfsopvolgingsregeling in de Successiewet aangewend worden voor zonne-energie en daarmee de onderneming gestaakt wordt voldoet men niet meer de voortzettingseis en zal er schenkbelasting betaald moeten worden.

Overdrachtsbelasting: als de gronden binnen 10 jaar niet meer worden gebruikt voor landbouw dan komt de cultuurgrondvrijstelling. Als de boer dus binnen de 10 jaar dat de vrijstelling is verleend de gronden beschikbaar stelt voor een zonneweide dan zal dus de WOZ-waarde van de grond niet meer vrijgesteld zijn en moet er alsnog overdrachtsbelasting worden betaald.

Er is op dit moment nog onduidelijkheid onder grondeigenaren en ontwikkelaars o.b.v. van welke criteria de belastingdienst een agrarische onderneming staakt of niet. Momenteel beoordeelt de belastingdienst dit *case by case*, waarbij er wordt gekeken naar het principe of er redelijkerwijs nog winst uit de agrarische onderneming verwacht kan worden. Ook is er discussie of de cultuurgrondvrijstelling voor de overdrachtsbelasting en OZB nog gelden als er schapen onder de panelen grazen.

Tekstbox: discussie over begrazing van zonneweides

Er vindt een discussie plaats over of de grond als agrarische gezien kan blijven worden als er schapen onder grazen. In 2016 heeft de rechtbank⁴⁶ uitspraak gedaan dat de cultuurgrondvrijstelling betrekking heeft op graslanden die ook onder de zonnepanelen wordt beweid door koeien en schapen. Sommige gemeenten blijken echter alsnog OZB belasting te heffen en ook is er discussie met de belastingdienst over de afrekening van de overdrachtsbelasting.

Tenzij een grondeigenaar reeds van plan was zijn agrarische onderneming te staken zal deze proberen de staking en belasting afrekening proberen te voorkomen door maar een beperkt aandeel van zijn grond beschikbaar te stellen of andere gronden in pacht te nemen om te agrarische bedrijfsvoering door te zetten.

Naast de belastingwetgeving nog andere regeling die meespelen voor de boer in de afweging om gronden beschikbaar te stellen. De Fosfaat en Meststoffenwet speelt een rol aangezien deze bepalen hoeveel mest de boer nog mag uitrijden en koeien deze mag houden op de nog beschikbare grond. Daarnaast krijgt de boer nu Betalingsrechten voor ieder stukje agrarische grond in bezit. Bij aanwending van de grond voor een zonneweide komt dit recht te vervallen.

⁴⁶ <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBGEL:2016:3469>

Stimuleringsbeleid

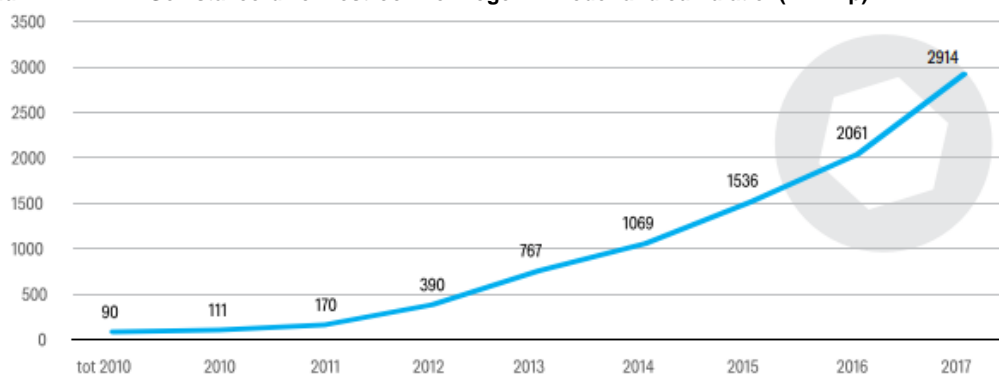
Net als bij Wind op Land is de SDE+ subsidie het voornaamste instrument om zonneweides te stimuleren. Vanaf 2018 bevat het basisbedrag van de SDE+ geen kostencomponent meer voor de grondvergoeding. Dit is door de minister besloten om zon-pv systemen op daken en niet productieve gronden te stimuleren i.p.v. diens installatie op productieve landbouwgronden⁴⁷ De hoogte van de SDE+ subsidie heeft echter wel invloed (zie hieronder) op de ruimte die er is binnen de business case om aan de grondvergoeding te betalen. Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat een dalende SDE+ daarom de grondvergoeding die betaald wordt zal drukken.

Grondmarkt voor zonne-weides

Omvang van de markt

In 2017 telde Nederland zon 3000MWp aan zonnestroomvermogen, waarvan een deel⁴⁸ afkomstig is van grondgebonden zonne-energie. Zoals hierboven vermeld is de ambitie vanuit het Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord om in 2030 op land 17 TWh aan wind en zonne-energie te realiseren. Na appreciatie van deze ambitie door het kabinet is dit een goede indicator voor de mogelijke omvang van toekomstige markt.

Figuur 2.4 Geïnstalleerd zonnestroomvermogen in Nederland cumulatief (in MWp)



Bron: Het Nationaal Solar Trendrapport 2018.

Het Nationaal Solar Trendrapport (2018) schetst het landschap dat maximaal én verantwoord vol gelegd zou kunnen worden met zonnepanelen. Deze inschatting beschouwen wij als een ambitieuze bovengrens.

Tabel 2.5 Maximaal uitrotpotentieel van zonneweiden

Maximale potentiële bezetting landschap	Maximale potentiële bezetting (%)	Maximale potentiële bezetting (km ²)
Agrarisch terrein	3,7	753
Woonterrein	16,0	496
Bedrijfsterrein	25,0	475
Overig bebouwd terrein	20,2	181
Verkeersterrein	29,6	370
Binnenwater	5,0	200
Buitenwater	4,0	168
Overig	0,3	18
Exclusief Economische Zone	5,0	2.850

Bron: Nationaal Solar Trendrapport 2018

⁴⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/07/10/kamerbrief-over-openstelling-sde-najaarsronde-201>

⁴⁸ Op basis van de SDE+ projecten is maar 1% van de projecten grondgebonden. Deze projecten bedragen wel zo'n kwart van het totaal geïnstalleerd vermogen (MW).

Aanbieders van grond

Zoals hierboven is beschreven voor Wind op land zijn er drie typen grondeigenaren te onderscheiden: het rijk (door het RVB), decentrale overheden en particuliere grondeigenaren.

Ook voor het openbaar aanbieden van het recht van opstal van gronden voor zonneweiden wordt door het RVB een vaste bodemprijs gehanteerd. Op basis van (een interne) rekenmethodiek en een benchmark is deze in 2017 op 3,00 EUR/MWh per jaar gesteld voor projecten kleiner dan 2 MWh en op 4,00 EUR/MWh per jaar voor projecten groter dan 2 MW⁴⁹. Beiden worden geïndexeerd met het CPI. De grondvergoeding per hectare is bij opwekking van 500MWh daarmee zo'n €1.500 – €2.000. In deze prijszetting wordt geen onderscheid gemaakt of het hier gaat om zonnepanelen op land, gebouwen, geluidschermen/wanden, of water. Voor zonneweiden van minder dan 2 hectare geldt eenzelfde meewerkvergoedingsregeling als voor wind op land, in het geval dat een bestaand (erf) pacht contract ontbonden moeten worden voor de realisatie van een zonneweide.

Lokale overheden besteden in principe de gronden openbaar aan en hanteren dus geen vaste prijs. Vanuit de sector begrijpen wij dat er geen kenmerkend verschil is tussen de prijs voor publieke of private gronden. Dit is naar verwachting aangezien publieke aanbestedingen marktconform horen te zijn. Gemeenten die als welwillend staan worden vaak actief benaderd door ontwikkelaars waarbij de gronden op aanvraag beschikbaar worden gesteld (bottom-up). Voor gebieden die vanuit de overheden zelf aangewezen worden (top-down) bestaat de kans dat ongeschikt zijn door hoge netaansluitingskosten.

Bij particuliere grondeigenaars gaat het vaak om agrariërs die kansen zien om hun agrarische bedrijvigheid te diversifiëren of te staken. In de afweging van de agrariër blijkt dat een zonneweide vaak niet op kan bieden tegen de opbrengst van hoogwaardige landbouwgrond⁵⁰. Uit de analyses in hoofdstuk 3 blijkt echter dat de grondvergoeding die betaald wordt per MWh flink kan oplopen. Verder geldt dat eigenaren van geschikte gronden (met goede fysieke condities voor een zonneweide en een welwillende gemeente) in veel gevallen meerdere biedingen zullen krijgen, waardoor zij in een goede onderhandelingspositie zitten.

De vraagzijde in de grondmarkt

Nederland kent een stuk of vijftien grote ontwikkelaars. De helft van deze ontwikkelaars voorziet de hele keten van projectontwikkeling tot bouw en beheer & onderhoud. De andere helft concentreert zich op de projectontwikkeling, en verkoopt na subsidiebeschikking het project door.

Marktwerking, methoden van waardebeoordeling, prijszetting en uitkering

Hieronder zetten wij uiteen hoe het proces richting grondwaardebeoordeling verloopt, welke methoden er worden gebruikt om de grondvergoeding te bepalen en welke factoren belangrijk zijn in de waardebeoordeling.

De eerste stap na identificatie van een gebied is het in kaart brengen van de aantrekkelijkheid hiervan. Belangrijke fysieke factoren die per locatie variëren zijn het energetisch potentieel, beschikbare ruimte en de kosten voor netaansluiting. Vervolgens wordt de eigenaar benaderd door een of meer ontwikkelaars. Hier geldt het principe van vraag en aanbod tot zoverre er ruimte in de business case is om aan grondvergoedingen uit te geven. Soms wordt er optiegeld betaald voor exclusief recht van gronden. Bij meerdere geïnteresseerde projectontwikkelaars ontstaat er een opbiedingssituatie om grond veilig te stellen. Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat in circa de helft van de gevallen er concurrentie is tussen ontwikkelaars.

⁴⁹ RVB (2017), Notitie: Tarieven en werkwijze voor Duurzame energie op Rijksgrond.

Projectontwikkelaars worden door schaalvoordelen geprikkeld meer grondvergoeding te bieden om zo sneller en/of een groter project te kunnen gaan ontwikkelen. Schaalvoordelen kunnen worden behaald voor de ontwikkelkosten en in sommige gevallen de netaansluiting. Snellere realisatie van een project geeft de mogelijkheid om in een gunstigere SDE-ronde terecht te komen.

De grondvergoedingen zijn in de laatste jaren omhooggegaan. Deze stijging voornamelijk verklaard dat er nu meer concurrentie is voor zelfde stukje grond waardoor grondeigenaren een betere positie hebben.

De belangrijkste eigenschappen die de grondvergoeding kunnen opdrijven zijn nabijheid van een aansluitingspunt op het net en de 'warmte van de grond'. Grond is warm wanneer een gemeente het heeft aangewezen als locatie voor zonneweiden. Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat wanneer gebieden door een gemeente worden aangewezen dit een prijsopdrijvend effect heeft. We merken op dat dit, in vergelijking met andere waardebepalende factoren, deze factor variabel is en betrekkelijk abrupt kan veranderen.

2.4.4 Geothermie

Beleid

Op dit moment volgt geothermie de Mijnbouwwet en daarmee het beleidsproces dat geldt voor het opsporen en winnen van olie of gas. Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat bereidt op dit moment een wetswijziging van de Mijnbouwwet voor om dit proces aan te passen. Tot dan behoren geothermie projecten volgens de bestaande regeling door het proces van een opsporingsvergunning, omgevingsvergunning en eventueel MER-beoordeling.

Voor de omgevingsvergunning voert de Minister het bevoegd gezag en hebben de gemeente en de provincie een adviesrol. Indien er afgeweken wordt van het bestaande bestemmingsplan behoort er een 'Verklaring van geen bedenkingen' uitgegeven te worden door het college van burgemeester en wethouders en de respectievelijk gedeputeerde staten⁵¹. Binnen het huidige wettelijk kader stellen Artikel 4 en artikel 5 van de Mijnbouwwet dat gronden beschikbaar gesteld kunnen worden middels een gedoogplicht. Er ontbreekt echter een duidelijk kader om voor een Geothermie project ook daadwerkelijk tot onteigening of de gedoogplicht over te gaan. Wat betreft de grondvergoeding wordt er nu in Artikel 4 gesteld dat *“De hoogte van de vergoeding voor het gebruik is afhankelijk van de impact van het mijnbouwwerk op de gebruiksrechten en waarde van de oppervlakte voor de rechthebbende ten aanzien van de oppervlakte”*.

Betreft de SDE+ subsidie wordt er tot op heden geen grondvergoedingscomponent meegenomen voor mestvergistingsprojecten.

Grondmarkt voor Geothermie

De grondmarkt voor geothermie is zeer specifiek. Het principe geldt hier dat “hoe dichter de vraag bij het aanbod, hoe beter”. Dit principe vinden wij dan ook terug in de markt, waar geothermie projecten eigenlijk uitsluitend zijn gerealiseerd zijn op de gronden van de afnemer van de energie (die vaak ook initiatiefnemer of medeaandeelhouder is). Zoals de sector zelf aangeeft is de grondeigenaar is daarmee er gebaat om een “redelijk en billijke” prijs te vragen. Deze dubbelrol resulteert daarmee veelal in dat voor de grondvergoeding de ondergrens van de vergoeding wordt gezocht die er voor alternatief gebruik verkregen zou kunnen worden. Voor geothermie projecten wordt er dus veelal gebruik gemaakt van de comparatieve methoden.

⁵¹ <https://hoewerktaardwarmte.nl/opsporen/procedure#omgevingsvergunning>

In Nederland zijn er nu bijna 20 geothermie projecten gerealiseerd met een totaal vermogen van meer dan 250 MW. De grondprijs die wordt betaald voor de realisatie van geothermieprojecten blijkt sterk afhankelijk van wat de alternatieve aanwending is van de grond vanuit de planologische bestemming van de locatie en druk op grondmarkt in het gebied vanuit concurrerende functies. Uit de sector hebben wij vernomen dat bij bestemming glastuinbouw of glastuinbouwintensivering, waaronder de meeste projecten zijn gerealiseerd, maakt dit de prijs kan variëren tussen circa €20 - €60 per m². Bij agrarische bestemmingen (akkerbouw of veeteelt) geldt een prijs van €10 - €20 per m², en bij bedrijventerreinen spreek je al snel over €100 – 200 per m². Indien sprake is van een opstalrecht vergoeding wordt er vaak op bovenstaande marktwaarde een indexering toegepast. Indien sprake is van opstalrecht wordt de overeenkomst liefst aangegaan voor onbepaalde tijd met eenzijdige opzegtermijn voor huurder c.q. opstalhouder.

2.4.5 Mestvergisting

Beleid

Voor mestvergisting geldt eveneens dat deze binnen het gemeentelijk (provinciaal) bestemmingsplan moeten passen. De gemeente is hier in principe het bevoegd gezag. Het hangt daarmee van het vigerende bestemmingsplan of een mestvergistingsinstallatie in een bepaalde gemeente inpasbaar is. In de praktijk blijkt deze mogelijkheid, om een (mest)vergistingsinstallatie in te passen binnen de bestaande bestemmingsplannen, beperkt⁵². De Gemeente of provincie zal dus in veel gevallen een actieve keuze moeten maken voor de ruimtelijk in te passen. Het Rijk biedt daarom vier categorieën vergisters aan om het type bestemming te bepalen.

1. Het bedrijf verwerkt eigen geproduceerde mest en voegt eigen en/of van derden afkomstige cosubstraten toe. Het digestaat (de co-vergiste mest) wordt op de tot het bedrijf behorende gronden gebruikt.
2. Het bedrijf verwerkt eigen geproduceerde mest en voegt eigen en/of van derden afkomstige cosubstraten toe. Het digestaat wordt op de tot het bedrijf behorende gronden gebruikt, of naar derden afgevoerd.
3. Het bedrijf verwerkt aangevoerde mest geproduceerd door derden en voegt eigen en/of van derden afkomstige cosubstraten toe. Het digestaat (de co-vergiste mest) wordt op de tot het bedrijf behorende gronden gebruikt.
4. Het bedrijf verwerkt aangevoerde mest van derden en voegt eigen en/of van derden afkomstige cosubstraten toe. Het digestaat wordt als meststof afgeleverd aan derden.

Voor bedrijven die uitsluitend mest van derden verwerken en het verwerkte digestaat vervolgens ook aan derden afleveren (categorie D) wordt er gesteld dat deze niet op een agrarische bestemming passen. Bedrijven in één van de andere categorieën zouden door Gemeente op agrarische gronden kunnen worden ingepast. Voor bedrijven in Categorie D worden bedrijventerreinen, vestigingsgebied glastuinbouw en terreinen voor rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) of stortplaatsen aangewezen.

Op basis van deze categorieën kan een bedrijf als agrarisch of industrieel bestempeld worden waarmee het in aanmerking komt voor de corresponderende functie binnen een bestemmingsplan. Het uiteindelijke besluit ligt bij de gemeente om een mestvergister op een bepaalde locatie toe te laten en de omgevingsvergunning te verlenen.

Betreft de SDE+ subsidie wordt er tot op heden geen grondvergoedingscomponent meegenomen voor geothermieprojecten.

⁵² [https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handreiking-\(co/4-ruimtelijke/4-2-ruimtelijke/#Jurisprudentie](https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handreiking-(co/4-ruimtelijke/4-2-ruimtelijke/#Jurisprudentie)

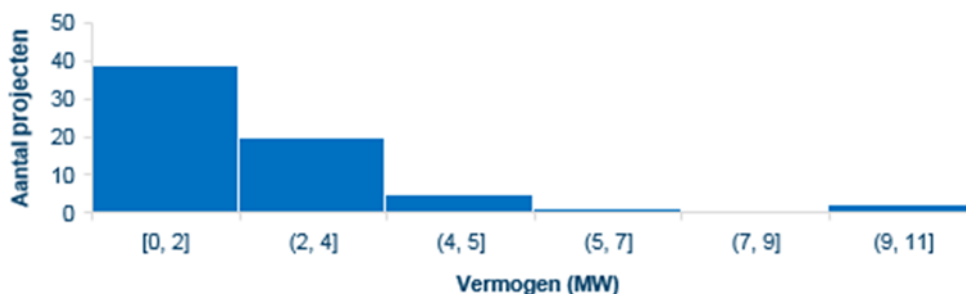
Werking van de grondmarkt

Er komen drie typen mestvergisting installaties voor in Nederland:

1. Grote mono-mestvergisters die jaarlijks honderduizenden tonnen mest vergisten: Dergelijke installaties zijn op dit moment binnen Nederland nog in realisatie. Gezien diens industriële aard, milieu en ontsluitingseisen vallen deze in categorie D.
2. Medium co-mestvergisters: Hiervan zijn sinds 2000 zo'n 100 projecten gerealiseerd. Deze projecten komen bij uitstek voor op de eigen gronden van het agrarische bedrijf die de eigen en mest van derden verwerken. De grondeigenaar is daarbij ook baathouder in het project en zal daarin de afweging maken of het project gunstig is t.o.v. van de alternatieve aanwending.
3. Kleine mono-mestvergisters van minder dan 400kw. Hier zijn er zo'n tien van in Nederland en worden tevens gerealiseerd op het eigen terrein van het agrarisch bedrijf om het eigen mestoverschot te verwerken. Ook hier geldt dat de grondeigenaar zelf baathouder is in het project.

Sinds 2011 hebben bijna 70 mestvergistingsprojecten met een totaal vermogen van 132MW de SDE(+) subsidie verleend gekregen.

Figuur 2.5 Verdeling van SDE+ Mestvergistingsprojecten over vermogen (MW) per installatie



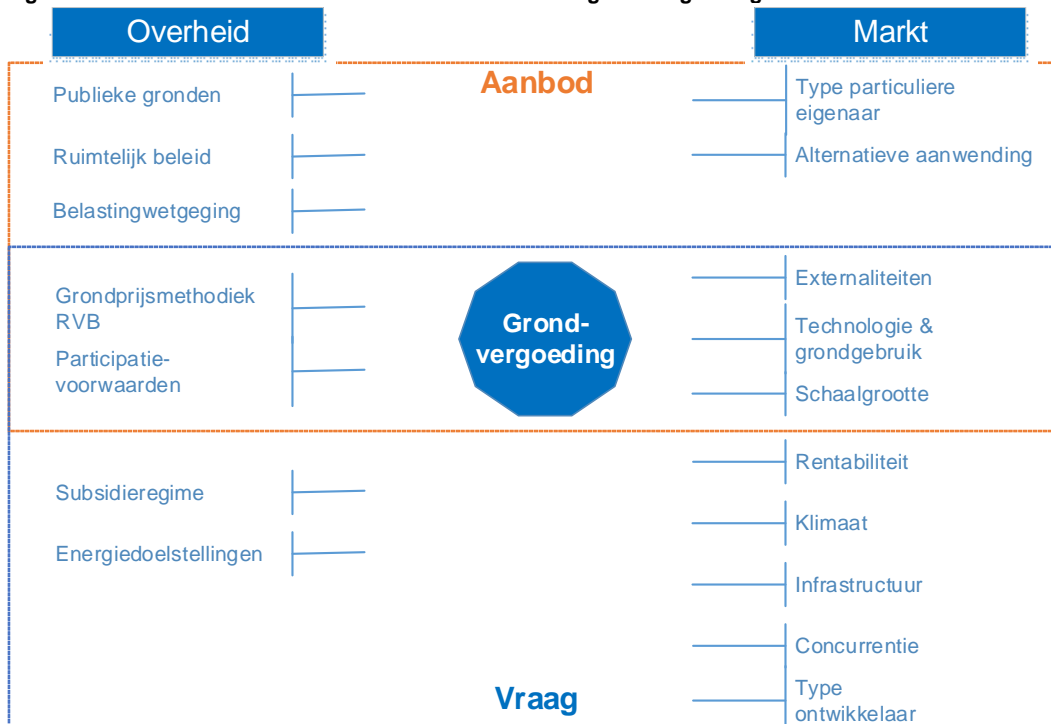
Bron: RVO.

Alleen voor de eerste type mestvergistingsinstallatie geldt dat deze niet op de eigen grond van de baathouder van het project wordt gerealiseerd en dat er een grondvergoeding zal moeten worden betaald. Hier zal gelden dat installatie zal moeten concurreren met de alternatieve aanwending van de industriële gronden. De hoogte van de grondvergoeding is dan ook zeer locatie specifiek waarbij e.g. ontsluiting, milieucategorie en de omgeving een rol zullen spelen.

2.5 Overzicht verklarende variabelen voor grondvergoedingen

Onderstaande figuur geeft een overzicht van verklarende variabelen voor grondvergoedingen voor duurzame energievoorzieningen. Deze variabelen zijn het startpunt voor hoofdstuk 3, waar we de invloed toetsen van de variabelen voor grondvergoedingen in de praktijk.

Figuur 2.6 Overzicht verklarende variabelen voor grondvergoedingen



3 Grondvergoedingen in de praktijk

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de vraag wat de daadwerkelijke grondvergoeding per MWh is voor verschillende energietechnologieën en jaren. Hiervoor hebben we data verzameld over de hoogte van grondvergoedingen die door verschillende ontwikkelaars wordt betaald. In paragraaf 3.2 gaan we nader in op de dataverzameling en in hoeverre de verzamelde gegevens betrouwbaar en representatief zijn. Om de resultaten van de analyses goed te interpreteren is het belangrijk om deze paragraaf eerst te lezen.

In paragraaf 3.3 vatten we de verschillende analyses van de grondvergoedingen samen. Het doel van de analyses is om te toetsen welke verklarende variabelen de grondvergoeding beïnvloeden. We doen dit zo objectief en feitelijk mogelijk, om vervolgebruik van de data-analyse mogelijk te maken. We laten mede daarom ook dwarsdoorsneden zien die volgens onze interpretatie geen duidelijkheid verschaffen of geen relevante verklarende relatie aantonen. Een gedetailleerdere omschrijving en de onderliggende figuren zijn te vinden in bijlage 4. Een duiding van de resultaten wordt gegeven in hoofdstuk 5.

3.2 Aanpak dataverzameling

Data over grondvergoedingen

De belangrijkste bron van data over grondvergoedingen voor deze analyse zijn exploitatieberekeningen van ontwikkelaars ten tijde van hun SDE+ aanvraag. Deze gegevens zijn afkomstig van RVO, die deze gegevens heeft ontvangen van ontwikkelaars als onderdeel van hun SDE+ aanvraag. Deze gegevens zijn onderhevig aan een verwerkersovereenkomst, en mogen alleen voor voorliggende studie worden gebruikt. De verkregen bestanden worden, zoals gebruikelijk, vertrouwelijk behandeld en zullen worden vernietigd na afronding van dit onderzoek. Onderstaande tekstbox licht de databron toe.

Tekstbox: aangeleverde informatie SDE+ aanvragen door RVO

RVO heeft in het kader van dit IBO onderzoek SDE+ aanvragen sinds 2014 aan Ecorys beschikbaar gesteld. In totaal bestaat deze dataset uit iets meer dan 600 aanvragen. Daar waar voor een project per installatie een aparte aanvraag is ingediend zijn deze door ons aangemerkt en bekijken we het project als geheel. Voor een aantal aanvragen is het onvoldoende duidelijk of- en over welke kostenposten de grondvergoeding wordt verdeeld. Aanvragers krijgen een template met gesuggereerde kostenposten. Wanneer aanvragers van deze “standaard” kostenposten afwijken is het niet altijd mogelijk om de grondvergoeding, zonder verdere toelichting, te achterhalen. Deze aanvragen zijn niet meegenomen in de analyse. Deze correcties resulteren in 325 datapunten (projecten) die gebruikt zijn in de analyses. Een groot deel van deze aanvragen (ongeveer 70%) heeft een jaarlijkse grondvergoeding opgenomen in de exploitatieberekeningen, een deel noemt een aankoopbedrag (ongeveer 5%), en een deel van de aanvragen heeft geen grond gerelateerde kostenpost in de exploitatieberekening opgenomen (ongeveer 25%). Een aantal analyses beperkt zich tot aanvragen met een jaarlijkse grondvergoeding. . De aanvragen konden niet geautomatiseerd worden verwerkt, omdat de wijze waarop ze zijn ingevuld verschilt. Uit de aanvragen is de volgende informatie verzameld voor uitvoeren van analyse naar de daadwerkelijke hoogte van grondvergoedingen over de tijd:

- Type project (zon, wind, overig)
- Jaar van aanvraag (2014-2018)

- Investeringskosten (Capex)
- Type grondvergoeding (jaarlijks, geen grondvergoeding, aankoop, overig)
- Grondvergoeding per jaar
- Ontwikkeling van grondvergoeding (inflatiepercentage)
- Productie in startjaar (in kWh)
- Aantal jaar looptijd business case (meestal 15)
- Projectrentabiliteit (2% - 20%)

Op basis van bovenstaande informatie zijn de volgende twee variabelen berekend:

- Grondvergoeding per MWh, berekend door de grondvergoeding per jaar te delen door de verwachte productie in het startjaar.
- Kosten (Capex+Opex) per MWh, berekend door op basis van de investeringskosten met behulp van een kengetal voor de verdeling Capex/Opex de totale kosten te berekenen en deze te delen door de totale productie van duurzame energie.⁵³

Betrouwbaarheid gebruikte data en resultaten

Een belangrijke vraag is hoe betrouwbaar de gebruikte data zijn. De grootste tekortkoming in de gebruikte bron is dat de data ex ante (vooraf) gerapporteerd, en niet ex post (achteraf) geobserveerd zijn. Met andere woorden, de door projectontwikkelaars aan RVO gerapporteerde grondvergoedingen hoeven niet noodzakelijkerwijs overeen te komen met daadwerkelijk gerealiseerde grondvergoedingen. Wel worden er door de RVO steekproeven gedaan om de betrouwbaarheid van de aanvragen te toetsen.

Voor dit onderzoek hebben we de betrouwbaarheid van de gegevens in de gebruikte dataset op verschillende manieren getoetst:

- In interviews hebben marktpartijen aangegeven dat opgegeven grondvergoedingen realistisch zijn en gelijk zijn aan de daadwerkelijk over te maken grondvergoedingen na realisatie van het project. De gerapporteerde grondvergoeding moet worden onderbouwd door een gebruikersovereenkomst tussen de projectontwikkelaar en de grondeigenaar. Deze gebruikersovereenkomst is een bijlage in de SDE+ aanvraag. Er is ook opgemerkt dat de rekensheets in de SDE-aanvraag onvoldoende uitgebreid zijn om een volledige business case te weerspiegelen. Het overzetten van gegevens zou daarom mogelijk tot verschillen kunnen leiden.
- In de data hebben we gekeken naar de variatie van de opgegeven jaarlijkse grondvergoedingen in absolute waarden en omgerekend in euro/Mwh en euro/m². Er zit met name veel variatie in de grondvergoedingen van zonneprojecten. De grondvergoedingen van windprojecten lijken een normale verdeling te volgen⁵⁴. We zien geen indicatie dat er gerekend wordt met een projectonafhankelijke standaard stelpost.
- Middels schriftelijke informatieverzoeken richting projectontwikkelaars hebben we informatie verzameld over de hoogte van de grondvergoedingen. De respons hierop was met 21 projecten bescheiden. De vergelijking van deze informatie met de SDE-aanvragen heeft niet tot betrouwbare conclusies over de juistheid van de SDE-aanvragen geleid. We hebben de door projectontwikkelaars aangeleverde projectinformatie namelijk niet systematisch één-op-één kunnen koppelen aan de SDE-aanvragen van RVO. Gemiddeld gesproken rapporteren marktpartijen hogere grondvergoedingen dan de gemiddelde grondvergoedingen in de SDE+ aanvragen, maar het aantal datapunten voor deze vergelijking is onvoldoende toereikend voor harde conclusies.
- Voor negen projecten zijn getekende gebruikersovereenkomsten en contracten ingezien om de juistheid van de gegevens te verifiëren. Hier zijn geen discrepanties aan het licht gekomen.

⁵³ Dit is product van het aantal jaar dat het project loopt en productie in startjaar (in kWh).

⁵⁴ Shapiro-Wilk test; W=0,93

Naast deze toets op betrouwbaarheid moeten we een aantal kanttekeningen plaatsen:

- Overeenkomsten kunnen zijn heronderhandeld na de SDE+ aanvraag, alhoewel dit wordt bestempeld als onaannemelijk door projectontwikkelaars. Ook kan het zo zijn dat het rekensheet in de SDE+ aanvraag niet goed is ingevuld, of dat er interpretatieverschillen zijn over velden in dit rekensheet.
- Eventuele bewust onjuist gerapporteerde grondvergoedingen in de SDE+ aanvragen worden niet geïdentificeerd bij een informatieverzoek op vrijwillige basis. Die zouden naar onze verwachting kunnen leiden tot een grotere spreiding van de grondvergoeding, omdat aanvragers uitschieters mogelijk niet hebben willen rapporteren om de SDE+ aanvraag niet in gevaar te brengen.

Wij kwalificeren op basis van bovenstaande beschouwingen de RVO-gegevens als betrouwbaar en representatief, maar niet waterdicht en met een risico op onderschatting. De RVO-gegevens zijn in ieder geval bruikbaar voor vergelijkende analyses (die zich richten op veranderingen over de tijd, relatie met andere factoren, etc.) om verklarende factoren te toetsen. Wanneer de grondvergoedingen worden gebruikt in absolute zin is enige voorzichtigheid geboden.

Aanvullende data

We hebben van het Rijksvastgoedbedrijf informatie ontvangen over projecten waarvoor zij reeds grondvergoedingen ontvangen of waarvoor het proces voor toekomstige grondvergoeding lopend is. Dit overzicht bevat geen SDE-projectnummers. We hebben voor de koppeling met SDE-projectnummers gemaakt op basis van de projectnaam. We hebben bij de vier sinds 2014 lopende projecten een koppeling kunnen maken aan 41 SDE-projectnummers. We hebben voor 16 unieke geplande projecten met 130 SDE-projectnummers de koppeling kunnen maken aan geplande projecten. Voor 24 toekomstige projecten in het overzicht van RVB hebben we geen koppeling kunnen maken met SDE-projectnummers, omdat deze projecten ofwel nog niet een SDE-aanvraag hebben gedaan ofwel niet te achterhalen zijn op basis van de beschikbare informatie in het overzicht van RVB.

We hebben ruimtelijke gegevens van de SDE-projecten achterhaald via een de website van RVO⁵⁵ en via een intern Gis-bestand van RVO. Deze bestanden hebben we aan elkaar gekoppeld om de dekking van ruimtelijke gegevens op postcode-4 en postcode-6 niveau te vergroten. Deze gegevens bleken niet altijd in overeenstemming te zijn met elkaar, mogelijk doordat ruimtelijke gegevens van een project zowel kunnen zijn ingevuld als de locatie van het project als de locatie van de SDE+ aanvrager. Wij kwalificeren de betrouwbaarheid van de ruimtelijke gegevens daarom als redelijk.

We hebben ruimtelijke grondprijzen op postcode-4 niveau gebruikt van de publicatie Stad en Land van het CPB.⁵⁶ De onderliggende gegevens zijn met name bruikbaar om inzicht te bieden in de ruimtelijke variatie van grondprijzen. We hebben de cijfers niet gecorrigeerd voor inflatie, en plaatsen de kanttekening dat de betrouwbaarheid van de cijfers bij in absolute zin beperkt is, omdat de studie komt uit 2010.

⁵⁵ <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/feiten-en-cijfers/feiten-en-cijfers-sde-algemeen>

⁵⁶ Henri de Groot, Gerard Marlet, Coen Teulings en Wouter Vermeulen (2010), Stad en Land, CPB Bijzondere Publicatie no. 89, Den Haag.

3.3 Grondvergoedingen bij hernieuwbare energie

Deze paragraaf is een samenvatting van de uitgevoerde analyses en geeft beknopt bevindingen en verwijzingen naar figuren weer. De figuren en het feitenrelaas zijn in detail beschikbaar in bijlage 4. Een duiding van de resultaten wordt gegeven in hoofdstuk 5.

Tabel 3.1 Samenvatting analyses van verschillende factoren in relatie met grondvergoedingen

Categorie	Factor	Omschrijving data analyse	Bevinding	Figuur
Kenmerk project	Technologie	Vergelijking grondvergoedingen per energie eenheid voor projecten met Windturbines en Zon-PV	~15% hogere grondvergoeding (euro/MWh) voor windprojecten uitgedrukt in euro/MWh	Figuur 0.2. Gemiddelde grondvergoeding per technologie op basis van opwek
	Grondgebruik	Vergelijking grondvergoeding per oppervlakte eenheid voor projecten met windturbines en zon-PV	~factor 70 hogere grondvergoeding voor windprojecten uitgedrukt in euro/m ²	Figuur 0.3. Gemiddelde grondvergoeding per technologie op basis van grondgebruik
	Eigenaar	Vergelijking grondvergoedingen per oppervlakte eenheid RVB projecten en niet-RVB projecten	Hogere jaarlijkse grondvergoedingen bij SDE aanvragen van projecten op RVB gronden; ander beeld dan 5 jaar geleden in Pondera studie.	Figuur 0.4. Grondvergoeding projecten op RVB gronden (n=13)
	Tijd	Ontwikkeling grondvergoedingen over de tijd (2014-2018)	Dalende grondvergoeding voor windprojecten (Licht) stijgende grondvergoeding voor zonprojecten	Figuur 0.5. Absolute grondvergoeding per technologie over de jaren (wind n=110, zon n=113) Figuur 0.6. Relatieve grondvergoeding per technologie over de jaren (wind n=110, zon n=113)
Business case	Rentabiliteit	Relatie grondvergoeding en rentabiliteit zoals in data exploitatieberekeningen van SDE aanvragen	Geen significante relatie	Figuur 0.7. Projectrentabiliteit en grondvergoedingen windprojecten (n=110, r=-0,1, p=0,9) Figuur 0.8. Projectrentabiliteit en grondvergoedingen zon-PV projecten (n=109, r=0,15, p=0,12)
	Schaalgrootte	Relatie grondvergoeding	Geen significante relatie	Figuur 0.9. Projectschaal en grondvergoedingen

Categorie	Factor	Omschrijving data analyse	Bevinding	Figuur
		en opwek over een periode van 15 jaar		windprojecten (n=85 exclusief outliers y-as, $r=-0,1$, $p=0,38$) Figuur 0.10. Projectschaal en grondvergoedingen zon-PV projecten (n=90 excl. outliers x- en y-as, $r=0,11$, $p=0,30$)
	Grondvergoeding als kostenpost	Relatie projectrentabiliteit en het wel/ niet opnemen van een kostenpost gerelateerd aan grondgebruik/grondvergoeding in de exploitatieberekening	Projecten zonder grondvergoeding in de exploitatieberekening: 0,2% hogere rentabiliteit zonprojecten en 2.5% lagere rentabiliteit windprojecten	Figuur 0.11. Projectrentabiliteit met- en zonder grondvergoeding in de exploitatieberekening
Locatie	Alternatieven	Relatie grondvergoedingen en grondprijzen op het niveau van PC4, COROP en Provincie	Geen hogere grondvergoedingen bij hogere grondprijzen. Geen hogere aantallen projecten in postcodegebieden of COROP-gebieden met lagere grondprijzen.	Figuur 0.12. Grondprijzen en grondvergoedingen voor Zon-PV projecten (n=60, $r=-0,06$, $p=0,66$) Figuur 0.13. Grondprijzen en grondvergoedingen voor windprojecten (n=72, $r=-0,02$, $p=0,89$) Figuur 0.14. Grondprijzen histogram Figuur 0.15. Grondvergoedingen en COROP-gebieden (n=135) Figuur 0.16 Gewogen grondvergoedingen en COROP-gebieden (n=135) Figuur 0.17. Grondvergoedingen en Provincies (n=188) Figuur 0.18. Gewogen grondvergoedingen en Provincies (n=188)
	Infrastructuur	Geen bruikbare indicator in beschikbare data bronnen gevonden	Indirecte observatie: Weinig projecten in gebieden met weinig bewoners (hypothese: ook weinig infra in gebieden met weinig bewoners)	

Categorie	Factor	Omschrijving data analyse	Bevinding	Figuur
	Externaliteiten	Relatie grondvergoeding en bevolking aan de hand van aantal inwoners op PC4 niveau	Geen relatie tussen grondvergoedingen voor zon-PV projecten en bevolkingsdichtheid op PC4 niveau. Wel hogere grondvergoedingen voor windprojecten in gebieden met hogere bevolkingsdichtheid.	Figuur 0.19. Bevolking PC4-gebied en grondvergoedingen voor zon-PV projecten (n=60, r=-0,011, p=0,93) Figuur 0.20. Bevolking PC4-gebied en grondvergoedingen voor windprojecten (n=75, r=0,21, p=0,07) Figuur 0.21. Bevolking PC4-gebied histogram zon-PV projecten Figuur 0.22. Bevolking PC4-gebied histogram windprojecten
Subsidie	Onrendabele top	Relatie grondvergoeding en maximaal toegekende SDE vergoeding als indicator voor de onrendabele top	Hogere subsidie toegekend bij projecten met hogere grondvergoedingen voor zowel windprojecten als zon-PV projecten	Figuur 0.23. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij zon-PV projecten (n=85, r=0,31, p<0.01) Figuur 0.24. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij windprojecten (n=110, r=0,45, p<0.01)

4 Grondvergoedingen in andere sectoren en omliggende landen

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat ten eerste in paragraaf 4.2 op de vraag hoe grondvergoedingen voor andere energievoorzieningen en andere markten worden bepaald. Met name wordt bekeken welke methode wordt gehanteerd om de grondvergoeding te bepalen (voor zover een grondvergoeding bestaat), welke actoren daar invloed op hebben en/of er subsidies zijn die de hoogte beïnvloeden. De analyse in dit hoofdstuk richt zich op de grondvergoeding voor infrastructuur op het gebied van gas, elektriciteit en telecommunicatie. Daarnaast kijken wij ook naar de (totstandkoming van) de grondvergoeding die exploitanten van benzinstations betalen. Al deze sectoren hebben een maatschappelijk relevante functie en maken gebruik van schaarse grond. Voor de achtergrond op deze analyse verwijzen we naar Bijlage 3 voor uitgebreide beschrijvingen van sectoranalyses.

Vervolgens gaat dit paragraaf 4.3 in op de wijze waarop grondvergoedingen voor duurzame energievoorzieningen tot stand komen in omliggende landen. De analyse kijkt voor Duitsland, België, Denemarken, het Verenigd Koninkrijk en Spanje naar (i) de methode van bepalen de hoogte van de grondvergoeding; (ii) relevante subsidies die mogelijk invloed hebben op de totstandkoming van die vergoeding; (iii) overig relevante wetgeving; en tot slot naar (iv) de publieke opinie omtrent het opwekken van duurzame energie middels wind en zon PV.

4.2 Grondvergoedingen in andere sectoren

De uiteenzetting in Bijlage 3 laat zien dat de systematiek voor “grondvergoedingen” voor gas- elektriciteit- en telecommunicatie-infrastructuur redelijk vergelijkbaar is. De gedoogplicht op basis van de Belemmeringenwet Privaatrecht zorgt ervoor dat operators een sterke onderhandelingspositie hebben ten aanzien van grondeigenaren en zorgt er tevens voor dat de infrastructuur sneller en tegen lagere maatschappelijke kosten gerealiseerd kan worden. Er wordt een afsluitvergoeding betaald aan de grondeigenaar en de schade wordt vergoed, maar er is geen vergoeding voor het gebruik van de grond. Dit is een wezenlijk ander systeem dan geldt bij duurzame energievoorzieningen zoals voor het plaatsen van windturbines of zon-PV. Hier is wel een grondvergoeding, en als deze vergoeding wordt betaald dan kan er in beginsel geen schade meer worden geclaimd.

De marktordening rondom benzinstations langs rijkswegen is moeilijk vergelijkbaar met het recht van opstal van duurzame energievoorzieningen. Dat komt doordat het bij de benzinstations gaat om een aantal vaste locaties die worden aangeboden door één aanbieder. Bij duurzame energievoorzieningen gaat het niet om locaties die worden aangeboden, maar om locaties die worden geselecteerd door ontwikkelaars van duurzame energieprojecten. Ontwikkelaars moeten dan gaan onderhandelen met grondeigenaren om een vergoeding af te spreken voor de opstal van duurzame energievoorzieningen. Ontwikkelaars hebben vaak nog meerdere opties qua locatie en selecteren de meest gunstige beschikbare locaties. Zij kunnen dus in theorie te maken krijgen met tal van grondeigenaren en tal van mogelijke locaties voor duurzame energie-installaties. De allocatie van de huurrechten verloopt dus wezenlijk anders bij duurzame energie dan bij huurrechten voor benzinstation locaties langs rijkswegen. Een uitzondering wordt gevormd door offshore windparken (buiten de twaalfmijlszone). De recente veilingen van vergunningen voor

offshore windparken (buiten de twaalfmijlszone) zijn wel weer vergelijkbaar met die van de huurrechten van benzinstations, omdat in beide gevallen sprake is van de veiling van een schaars goed⁵⁷.

We concluderen dat de systematiek zoals die geldt op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht ervoor zorgt dat men, onder de dreiging van de gedoogplicht, tegen relatief lage kosten tot overeenstemming komt voor de aanleg en beheer van werken van openbaar belang. Daar staat tegenover dat de gepercipieerde overlast van bijvoorbeeld een gasleiding of een telecomkabel in de grond anders is dan van een windturbine, waardoor het alleen betalen van een afsluitvergoeding mogelijk als minder rechtvaardig beschouwd zou kunnen worden. Bij een hoogspanningselektriciteitsmast ligt dit al weer genuanceerder omdat deze een zichtbare impact heeft die mogelijk vergelijkbaar is met de impact van een windturbine. Gezien het ruimtebeslag en beperkte mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik achten wij deze systematiek niet toepasselijk voor grondgebonden zonne-energie.

4.3 Grondvergoedingen hernieuwbare energie in het buitenland

Deze paragraaf zet uiteen hoe de grondvergoeding voor wind en zon in Nederland zich verhouden tot grondvergoedingen in omliggende landen. Dit is gebaseerd op literatuuronderzoek in publieke bronnen en een verkennend interview voor vijf landen. De cases zijn in meer detail uitgewerkt in Bijlage 2. Voor de internationale vergelijking zijn vijf landen geselecteerd: Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, België, Denemarken en Spanje. Aanvullend hebben we cijfers opgenomen voor de Verenigde Staten, omdat hiervoor een goede kwaliteit cijfermateriaal publiekelijk beschikbaar is.

Beleidsinstrumenten en regelgeving in het buitenland

In de onderzochte cases worden beleidsinstrumenten ingezet om hernieuwbare energie financieel aantrekkelijker te maken. Veel toegepaste instrumenten hiervoor zijn *feed in tariffs*. We zien een algemene trend dat reguleringen minder lucratief zijn geworden, omdat de kostprijs van hernieuwbare energie omlaag is gegaan. In Denemarken, Spanje en Duitsland is een competitief tendersysteem ingevoerd, waardoor de vergoeding per geproduceerde eenheid energie omlaag is gegaan. Een Spaanse stakeholder stelt dat dit de gemiddelde grondvergoeding heeft doen verlagen met een derde. In een rapportage over grondvergoedingen in Duitsland wordt de verwachting uitgesproken dat nieuwe regelgeving de hoogte van de grondvergoeding zal gaan drukken.

Uit de cases blijkt verder dat de onderhandelingspositie van de grondeigenaar en omwonenden ten opzichte van de projectontwikkelaars onder andere afhankelijk is van regelgeving. Diverse bronnen^{58, 59} suggereren dat in Spanje de positie van windenergie projectontwikkelaars sterk is wanneer de lokale overheid een project ondersteunt. Grondeigenaren kunnen dan kiezen tussen een opgelegde grondvergoeding of onteigening.

In Denemarken is bij windenergie projecten de positie van omwonenden juist sterk. Zij worden gestimuleerd om participant te worden bij het project of zelf projecten te starten. Daarnaast behoren zij gecompenseerd worden bij een woningwaardedaling (zie ook onderstaande tekstbox). Door deze regelgeving worden belangrijke negatieve externe effecten van windturbines geïnternaliseerd in de ontwikkeling van nieuwe windprojecten.

⁵⁷ Een onderscheid dat hier opgemerkt hoort te worden dat het in het geval van huurrecht benzinstations gaat om schaarse privaatrechtelijke toestemming, terwijl er bij offshore windparken sprake is van publiekrechtelijke toestemming.

⁵⁸ El Diario (2016) https://www.eldiario.es/canariasahora/economia/terrenos-parque-eolicos-reciben-facturacion_0_534047534.html

⁵⁹ Economía Digital 2012

Tekstbox: regelgeving in Denemarken om draagkracht voor windturbines te versterken⁶⁰

In Denemarken is in 2009 regelgeving geïntroduceerd om de draagkracht voor windturbines te versterken.

- De ontwikkelaar moet omwonenden de optie geven om participaties te kopen voor windturbines. Een minimum van 20% van de projectwaarde (gemeten als de kostprijs) moet aangeboden worden aan omwonenden binnen een radius van 4,5 kilometer van de turbine. Bij onvoldoende animo wordt het resterende deel aangeboden aan de gemeente. Revenuen, risico's en kosten worden gelijk verdeeld.
- Lokale windcoöperaties worden ondersteund in projectontwikkeling (o.a. haalbaarheidsstudies) met *loan garanties*. Wanneer een project niet doorgaat wordt de lening kwijtgescholden, met garanties tot ruwweg €65.000 per project. Deze ondersteuning wordt gegeven aan coöperaties met minimaal 10 participanten, waarvan de meerderheid woonachtig moet zijn binnen de gemeente of binnen 4,5 km.
- Omwonenden van nieuwe windturbines worden gecompenseerd voor waardedaling van hun woning. Bij een woningwaardedaling door windturbines van meer dan 1% is de projectontwikkelaar verplicht om 100% vergoeding van woningwaardedaling te betalen. De eigenaar moet hiervoor een claim indienen, en het waardeverlies wordt bepaald door een onafhankelijke taxateur. Van 2009 tot 2012 is ruwweg de helft van de claims goedgekeurd.

Data over grondvergoedingen in het buitenland

De internationale vergelijking laat zien dat ook in het buitenland grondvergoedingen worden betaald aan grondeigenaren, maar dat dit veelal vertrouwelijke en moeilijk te achterhalen informatie is. Het bepalen van grondvergoeding voor wind of zonne-energie gebeurt niet volgens één specifieke methode. Vergelijkbaar als in Nederland wordt in algemene zin wordt de hoogte van de grondvergoeding bepaald in een bilaterale onderhandeling tussen grondeigenaren en projectontwikkelaars (met als uitzondering compensatie voor omwonenden in Denemarken, zie bovenstaande tekstbox). Een voorbeeld is hiervan is dat de Vlaamse Windenergievereniging een maximale vergoeding stelt, maar dat een rapportage van RESCOOP (2014) suggereert dat de daadwerkelijke grondvergoedingen sterk uiteenlopen, afhankelijk van locatiefactoren en onderhandeling. Bij bilaterale onderhandelingen zijn zowel onderhandelingsproces als het resultaat hiervan niet publiekelijk beschikbaar.

De beschikbare informatie over grondvergoedingen is daarom veelal anekdotisch, soms geaggregeerd en het ontbreekt vaak aan context. De cijfers geven een ordegrrootte van de grondvergoeding, zowel in relatieve als absolute zin, maar kunnen niet worden gebruikt voor een systematische benchmark. Onderstaande tabel en figuur geven een overzicht van het verzamelde cijfermateriaal voor wind op land.

Tabel 4.1 Bandbreedtes van grondvergoedingen voor windturbines op land in het buitenland (prijspeil 2018)

Land	% in-komsten	Per MW (in €)		Per Turbine (in €)		Betrouwbaarheid gegevens
		Laag	Hoog	Laag	Hoog	
Duitsland	5-6%	8.500	11.700	16.900	23.300	Ondergrens: redelijk - gemiddelde waarden uit onderzoeksrapport. Bovengrens - laag: waarden afkomstig van nieuwsbericht
Verenigd Koninkrijk	8- 10%	26.700	40.100	53.400	80.100	Laag - waarden afkomstig uit nieuwsbericht

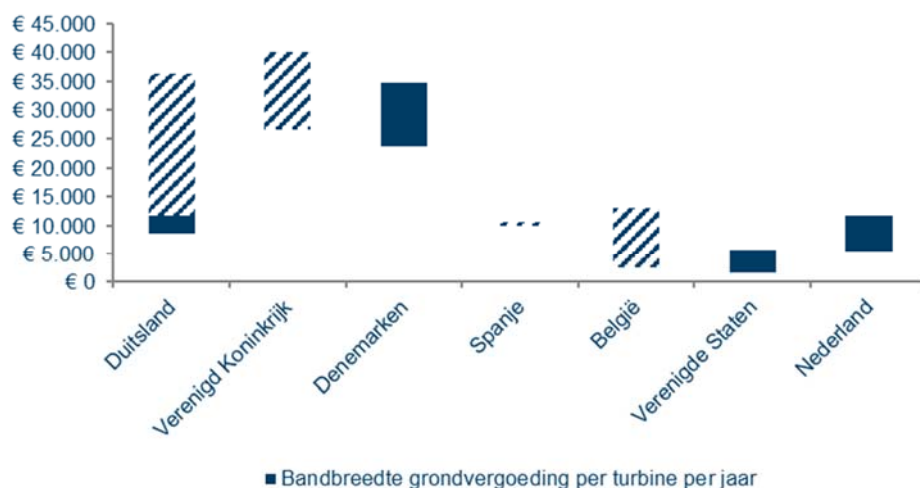
⁶⁰ Danish Energy Agency. (2015) Energy Policy Toolkit on Physical Planning of Wind Power- Experiences from Denmark, accessed July 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/physical_planning_of_wind_power.pdf

Land	% in-komsten	Per MW (in €)		Per Turbine (in €)		Betrouwbaarheid gegevens
Dene-marken	2%	23.700	34.600	47.300	69.200	Ondergrens: redelijk - waarden afkomstig uit overheidsrapportage. Bovengrens: hoog, maar mogelijk niet representatief - waarde afkomstig uit contract.
Spanje	3,5%	10.000	10.000	20.000	20.000	Laag - waarden zijn afgerond en afkomstig uit onduidelijke bron.
België	n/a	2.650	13.000	5.300	5.300	Laag - bronnen geven aan dat waarden in de praktijk sterk variëren.
Verenigde Staten	n/a	1.600	5.600	1.800	10.100	Redelijk - waarden afkomstig uit systematische bron, maar wel verouderd
Nederland	6-9% ⁶¹	6.200	10.800	n/a	n/a	Zie hfst 3 – bandbreedte is gemiddelde +/- 1 * de standaardafwijking

Bron: Voor Grondvergoedingen zie referenties in Annex 2, voor cijfers van de VS zie Windustry (2009), Wind Energy Easements and Leases: Compensation Packages, voor prijspeilcorrecties Statline CBS (CPI), voor valutaomrekeningen xe.com, voor percentage van inkomen voor Denemarken http://orbit.dtu.dk/files/147548647/Rapport_Vind_I_Roskilde_anbefaling_til_en_vind_energi_strategi_for_Roskilde_Kommune_8Maj2018.pdf

NB. Waarden zijn op basis van een turbine van 2MW voor Duitsland omgerekend van EUR/MW/jaar naar EUR/turbine/jaar, en vice versa voor het VK, Denemarken, Spanje en België.

Figuur 4.1 Grafische weergave van grondvergoedingen voor windturbines op land per MW per jaar (prijspeil 2018).



Bron: Voor Grondvergoedingen zie referenties in Annex 2, voor cijfers van de VS zie Windustry (2009), Wind Energy Easements and Leases: Compensation Packages, voor prijspeilcorrecties Statline CBS (CPI), voor valutaomrekeningen xe.com.

NB. Waarden zijn op basis van een turbine van 2MW voor Duitsland omgerekend van EUR/MW/jaar naar EUR/turbine/jaar, en vice versa voor het VK, Denemarken, Spanje en België.

NB. Gearceerde velden zijn gegevens waarvan wij de betrouwbaarheid hebben ingeschat als laag.

⁶¹ o.b.v. LCOE

De vergelijking van cijfers voor wind op land laat zien dat de variatie van grondvergoedingen groot is. De hoogte van grondvergoedingen in Europa varieert met meer dan een factor tien. Ook de verschillen per land lijken groot, alhoewel we moeten benadrukken dat de cijfers niet systematisch te vergelijken zijn.

Tekstbox: verschil in resultaten ten opzichte van de eerdere analyse van ECN

De waarden voor Duitsland komen niet overeen met de rapportage van ECN (2014). Deze rapportage geeft 5.300 €/MW in de eerste 10 bedrijfsjaren en 5.100 €/MW in bedrijfsjaren 11-20. Het lijkt erop dat er een fout is geslopen in de interpretatie van de bron (€5,10 en €5,30 per MWh). Op basis van de €5,10 en €5,30 per MWh volgens de bron en de aangenomen door ECN aangenomen 2900 vollasturen per jaar zou de grondvergoeding uitkomen op €14.790 tot €15.080 per MW. ECN lijkt hiermee de grondvergoeding in Duitsland een factor 2 tot 3 te laag hebben ingeschat. Wij maken voor onze eigen analyse gebruik van Deutsche WindGuard: Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update, December 2015, p. 16.

De waarden voor België/Vlaanderen zoals gebruikt door ECN beschouwen wij als een minimum, omdat andere bronnen aangeven dat grondvergoedingen in de praktijk hoger liggen.

De conclusie van ECN dat grondvergoedingen in Vlaanderen en Duitsland aanzienlijk beneden die van Nederland liggen trekken wij derhalve in twijfel.

De ordegrootte van de grondvergoedingen kan worden vergeleken met de Nederlandse cijfers. De Nederlandse grondvergoedingen voor windturbines liggen gemiddeld op €8500/MW/jaar met een standaarddeviatie van €3.200 (prijsspeil 2018, o.b.v. data waarvoor de grondvergoeding bekend is). We merken op dat een vergelijking van absolute Nederlandse cijfers aan beperkingen onderhevig is, zoals besproken in hoofdstuk 3. Wij stellen op basis hiervan dat gemiddeld gesproken de Nederlandse grondvergoedingen in internationale context buitensporig laag noch hoog zijn, en dat hier geen harde conclusies over kunnen worden getrokken.

De cijfers uit Duitsland suggereren dat de grondvergoedingen in Nederland in ordegrootte op een vergelijkbaar niveau liggen. Op basis van de cijfers uit Denemarken kunnen we geen conclusies trekken over of de Deense grondvergoedingen structureel hoger liggen dan in Nederland, omdat de Deense cijfers weliswaar betrouwbaar, maar mogelijk niet representatief zijn.

Voor de grondvergoedingen voor zonneweiden verwijzen we naar de cases van Spanje en het Verenigd Koninkrijk, waar grondvergoedingen respectievelijk gemiddeld €1.200 tot €1.600 en €2.500 tot €4.700 per hectare zijn (prijsspeil 2018). We verwachten dat de grondvergoeding boven de opbrengst van laagwaardige landbouw ligt, en dat de grondprijs de leidende factor is. Het interview met een Spaanse stakeholder en het publieke debat in het Verenigd Koninkrijk wijzen hierop. Met een gemiddelde grondvergoeding van €5.600 per hectare in Nederland ligt de grondvergoeding voornamelijk in Spanje beduidend lager dan in Nederland. Een logische verklaring hiervoor zou zijn dat de geschikte gronden schaarser zijn in Nederland dan in Spanje.

Lessen uit het buitenland

Deze sectie zet kort een aantal lessen uiteen die getrokken kunnen worden uit het buitenland. Voor meer achtergrondinformatie wordt de lezer verwezen naar de casussen in Bijlage 2.

Participatie en draagvlak

In Denemarken is in 2009 regelgeving om omwonenden de mogelijkheid te geven om te participeren in het project en hen te compenseren voor waardedaling van hun woning. Hiermee werd beoogd om het draagvlak voor windturbines te vergroten. Het effect van deze regelgeving is in 2014 onderzocht met de conclusies dat:

- Financiële compensatie wordt door sommigen als ongepast ervaren gezien de impact die dit heeft op het milieu en de fysieke en sociale omgeving.
- Sommige ervaren wind projecten als immoreel en de mogelijkheid tot participatie wordt daarmee als provocerend ervaren.
- Omwonenden die zich eerlijk en respectvol behandeld voelden in de totstandkoming van de financiële compensatie zijn in het algemeen tevreden met de hoogte daarvan.
- Het recht om te participeren gaat ervan uit dat mensen over de liquide middelen beschikken omdat te doen. Dat is vaak niet het geval.
- Het proces om in aanmerking te komen voor financiële compensatie werd vaak als lastig ervaren en niet voor iedereen toegankelijk.

Subsidievorm en de grondvergoeding

Tot 2013 werd hernieuwbare energie in Spanje ondersteund met een Feed in Tariff. Eind 2013 veranderde dit naar een systeem (vergelijkbaar met de SDE+) waar ontwikkelaars met elkaar op prijs concurreren voor de subsidie en de hoogte van de subsidie wordt bepaald door de i) capaciteit (MW); ii) O&B kosten; en iii) investeringskosten. Als gevolg hiervan is zijn de inkomsten van landeigenaren gekrompen met een derde.

Voor Nederland bevestigt dit het beeld dat de energiesubsidies een directe invloed hebben op de grondvergoeding en dat men hier in het ontwerp van het subsidiesysteem rekening mee hoort te houden.

Marktwerking bepaalt de prijs

In België heeft Vlaams Energieagentschap een "recht van opstal" van € 5.000 per windturbine per jaar vastgelegd voor agrarisch landgebruik. Ondanks dat dit een vaste waarde betreft, blijkt uit een analyse van de Federatie van Verenigingen en Coöperaties van burgers voor hernieuwbare energie (RESCOOP, 2014) dat veel spreiding in de werkelijke grondvergoeding wordt verkregen. Hieruit blijkt dat de prijs niet landelijk vastgepind kan worden, maar zal blijven afhangen van de onderhandelingspositie van de partijen en de desbetreffende marktwerking.

Dit bevestigt het beeld dat in hoofdstuk 2 en 3 wordt geschetst dat er veel spreiding is in de grondvergoeding en veelal wordt bepaald door de onderhandelingspositie van de betrokken partijen.

Externe effecten van windturbines

In Denemarken is er onderzocht tot in hoeverre windturbines huizenprijzen beïnvloeden. Hieruit bleek dat:

- Windturbines een negatief effect hebben op de huizenprijs in een straal van 3 kilometer. Dit effect is groter wordt naarmate de windturbine dichterbij staat.
- Clusters met windturbines hebben een relatief kleiner effect per turbine dan losstaande turbines.
- Offshore windturbines van zo'n 3.5 tot 9 km van de kustlijn bleken geen effect te hebben op huizenprijzen.

Voor Nederland biedt dit handvatten in het bepalen tot in hoeverre er externe effecten verwacht kunnen worden.

5 Analyse van markt- en overheidsfalen in de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk werken we toe naar een beoordeling van in hoeverre markt- en overheidsfalens optreden in de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen. Hiervoor zetten we eerst markt- en overheidsfalens uiteen, en bespreken we wat in theorie de relevantie is van markt- en overheidsfalen in de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen (paragraaf 5.2).

Vervolgens doen we onze eigen beoordeling van de aanwezigheid en het effect van deze markt- en overheidsfalens (paragraaf 5.3). We grijpen hiervoor terug op waargenomen grondvergoedingen in de praktijk, bij andere sectoren en in andere landen.

5.2 Theoretische uiteenzetting van mogelijke markt- en overheidsfalens

In algemene zin is er sprake van markt- en/of overheidsfalen wanneer middelen in de markt niet efficiënt gealloceerd kunnen worden. In theorie zou de markt, bij afwezigheid van markt- en overheidsfalen tot een situatie komen waarbij het totale maatschappelijke nut is gemaximaliseerd. Wanneer er wel sprake is van markt- en/of overheidsfalen is het mogelijk om, door middelen anders te verdelen, het totale nut te laten stijgen.

Vele verschillende vormen van markt- en overheidsfalen kunnen worden onderscheiden. In Bijlage 5 worden deze uitgebreid uiteengezet en beschrijven we in hoeverre deze van toepassing zijn op de grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen. In deze paragraaf presenteren we een synthese van de relevantie van de belangrijkste voor de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen. Het doel hiervan is om inzicht te geven in de onderliggende mechanismes van markt- en overheidsfalens, en het potentieel om markt- en overheidsfalens te beperken.

5.2.1 Marktfalens

1. Marktfalen door externe niet-beprijste effecten (externaliteiten)

Aanwending van een specifiek stuk grond heeft vrijwel altijd effect op de waarde van omliggende grond. Waardemutaties van de omliggende grond zijn een extern effect in de afweging voor aanwending van de grond, tenzij omliggende grond in eigendom is van dezelfde partij. Door verschillen in eigendom van grond geldt dat de grondmarkt vol zit met externaliteiten. Dit betekent dat zowel positieve als negatieve externaliteiten van functieveranderingen in een markt niet worden meegewogen.

Realisatie van duurzame energievoorzieningen kunnen tot verschillende ruimtelijk gedifferentieerde externaliteiten leiden. Positieve externaliteiten zijn het verdringen van schadelijke emissies van conventionele energievoorzieningen zoals NO_x, SO₂ en fijnstof. Negatieve externaliteiten zijn het meest uitgesproken voor windenergie (NIMBY), maar kunnen ook gelden voor energietransportinfrastructuur.

2. Marktfalen door gebruik van marktmacht

De grondmarkt is niet volledig competitief omdat gronden niet verplaatsbaar zijn en de toegestane gebruiksvormen zijn ingeperkt. Hierdoor is substitutie tussen gronden beperkt mogelijk en ontstaat er marktmacht aan de aanbodzijde om een andere prijs te vragen tussen en binnen functies. Marktmacht kan tijdelijk groter worden doordat functieverandering van grond traag verloopt. Bij een verandering in vraag kan sprake zijn van tijdelijke marktmacht tot er weer aan de grondvraag kan worden voldaan.

Bij de aanwending van grond voor duurzame energievoorzieningen wordt verder in veel gevallen aanzienlijk (soms door de overheid) geïnvesteerd in infrastructuur. Aanwezigheid van een distributie- en transmissienet alsmede toegangswegen vergroten de aantrekkelijkheid van met name decentrale duurzame energievoorzieningen. Dit kan leiden tot marktmacht bij grondaanbieders met een gunstige infrastructuur.

3. Marktfalen bij productie van publieke goederen

In de grondmarkt heeft de ruimtelijke kwaliteit van een gebied kenmerken van een publiek goed. Zo is ruimtelijke kwaliteit nauwelijks toe te eigenen. Dit is relevant voor duurzame energievoorzieningen, omdat deze impact kunnen hebben op de ruimtelijke kwaliteit. Dit marktfalen is voor de grondmarkt sterk gekoppeld het marktfalen door externe effecten.

4. Marktfalen door informatieasymmetrie

Informatieasymmetrie kan in de grondmarkt op veel verschillende manieren tot een marktfalen leiden. Er kunnen verschillen in inzicht zijn over de aanwendingsmogelijkheden, toekomstig opbrengsten en daarmee de waarde van grond. Dit marktfalen is sterk gekoppeld aan overheidsfalen, namelijk de onzekerheid over toekomstige interventies van de overheid. Functietoewijzingen kunnen veranderen, waardoor de grond waardevoller (in een zoekgebied voor windenergie) of juist minder waardevol kan worden (verschil in heffingen tussen gebruiksfuncties van grond). Dit werkt speculatie en rent-seeking in de hand.

5.2.2 Overheidsfalens

Overheidsingrijpen is erop gericht om bepaalde restricties op het grondgebruik te leggen ten behoeve van het maatschappelijk welzijn. Overheidsingrijpen kan echter negatieve gevolgen hebben (falen) in vier gevallen⁶².

1. Overheidsfalen door niet doelgericht corrigeren van marktfalen

Verschillende overheden zijn bevoegd en vertegenwoordigen verschillende en soms tegenstrijdige maatschappelijk belangen. Dit maakt dat 'de overheid' geen homogeen orgaan is, maar bestaat uit een diverse groep actoren (verschillende overheidsniveaus, ministeries, directies, etc.) met ieder eigen doelstellingen en baathouders. Voor de grondmarkt voor energievoorzieningen heeft dit tot gevolg dat verschillende delen van de overheid andere afwegingen maken, o.a. gedreven door:

- NIMBY-effecten, waardoor het lokale belang kan afwijken van het nationale belang;
- Onvolledige informatie over de waarde van functies en waar het optimum ligt. Dit omvat bijvoorbeeld onbedoelde neveneffecten. Dit relevant bij het adresseren van negatieve externe effecten, bijvoorbeeld bij windturbines.
- Het belang dat wordt toegekend aan verdringing van bestaande functies als gevolg van de toepassing van duurzame energie, bijvoorbeeld productie van gewassen.

⁶² CPB (1999), De Grondmarkt - Een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid

2. Overheidsfalen door niet doeltreffend corrigeren van marktfalen

Schaarste van grond maakt dat interventies die ruimtelijke veranderingen beogen een prijsopdrijvend effect kunnen hebben op grond. Instrumenten zijn namelijk niet altijd ruimtelijk te differentiëren, terwijl de business case ruimtelijk sterk kan variëren (door energetisch potentieel, kosten netaansluiting, bereikbaarheid, etc.). Bij subsidie introduceert dit een risico op prijsopdrijving, waardoor de effectiviteit van het instrument afneemt.

3. Overheidsfalen door rent-seeking

In het toezeggen of verbieden van bepaalde functies of gronden, heeft de overheid met haar ruimtelijk beleid een belangrijke rol in het bepalen van de waarde van gronden (en die er omheen liggen). Overheidsbeleid dat de business case beïnvloedt (direct met subsidie / heffingen, regelgeving, indirect door bereikbaarheid met betere infrastructuur) heeft effect op de residuele grondwaarde, met name in geval van marktmacht van grondaanbieders. Beperkingen in de ruimtelijke ordening zorgen ervoor dat alternatieve toepassingen beperkt zijn. Dit introduceert mogelijke overwinsten en daarmee risico op rent-seeking.

4. Overheidsfalen door de uitvoeringskosten van interventie

Uitvoering van interventies in het ruimtelijke domein kenmerken zich door lange doorlooptijden, intensieve procesgangen en een grote rol voor de overheid. Dit kan zorgen voor significante uitvoeringskosten. Een voorbeeld hiervan kan zijn het op groot detailniveau differentiëren van de SDE+ vergoeding, waardoor uitvoeringskosten zouden toenemen. De uniciteit van elke vierkante meter grond bemoeilijkt een gestandaardiseerde aanpak. Hierdoor is veel informatie nodig voor dimensionering van de interventie. Een voorbeeld hiervan is het corrigeren van ruimtelijk variërende externe effecten waarvoor veel informatie nodig is om de juiste dimensionering te bepalen.

5.3 Beoordeling markt- en overheidsfalens

Grondvergoedingen verschillen sterk per technologie

We bespreken de resultaten per onderzochte technologie. Het functioneren van de grondmarkt verschilt namelijk sterk per technologie. Figuur 0.2 laat zien dat er een sterke spreiding is in de grondvergoedingen, waarbij bovendien de grondvergoeding voor wind (in euro/MWh) in sommige gevallen substantieel hoger is dan voor zon. De figuur toont de resultaten voor de projecten waarvoor een grondvergoeding bekend was. Ook de grondvergoedingen per vierkante meter direct ruimtegebruik (zie figuur 0.3) verschillen sterk.

Als wordt gekeken naar het verloop van grondvergoedingen over de tijd (zie Figuur 0.5), dan valt op dat deze bij wind een dalend verloop kennen. Bij zon is in eerste instantie sprake van een daling, daarna weer van een stijging.

Grondvergoedingen voor windenergie

Cijfermateriaal geeft een nieuw beeld van Nederlandse versus buitenlandse grondvergoedingen

In internationaal perspectief zijn de Nederlandse grondvergoedingen voor windturbines niet excessief hoog of laag. Dit wijkt af van eerdere bevindingen van ECN en de beleving in de markt, waar het beeld bestaat dat grondvergoedingen in Nederland relatief hoog zijn.

Informatieasymmetrie lijkt beperkt door publiekelijke beschikbaarheid van informatie over de business case van windturbines

Veel informatie over de business case van windturbines blijkt publiekelijk toegankelijk te zijn, waardoor het marktfalen informatieasymmetrie beperkt lijkt te zijn. Projectontwikkelaars hebben meer kennis over bijvoorbeeld de aantrekkelijkheid van een locatie dan de grondeigenaar. Dit

beïnvloedt mogelijk de onderhandeling, alhoewel er voor aantrekkelijke locaties in de regel meerdere projectontwikkelaars geïnteresseerd zijn. Tussen projectontwikkelaars lijkt informatieasymmetrie niet substantieel te zijn. In theorie is er risico op informatieasymmetrie wanneer een provincie en/of gemeente windturbines wil gaan faciliteren, en dat deze toekomstige ambitie nog niet publiekelijk bekend is. We hebben in gesprekken met de sector echter geen signalen ontvangen dat dit probleem speelt.

Opbrengst bij alternatieve aanwending staat niet in verhouding tot de grondvergoeding

De opbrengst bij alternatieve aanwending blijkt een slechte verklarende factor te zijn voor de hoogte van de grondvergoeding. De gedachte is dat de opbrengst die met de grond behaald zou kunnen worden bij alternatieve aanwending (bijvoorbeeld in de landbouw) een theoretische ondergrens vormt voor een kostenreflectieve grondvergoeding. Zo ligt de theoretische grondwaarde op basis van jaarlijkse grondvergoeding per vierkante meter direct ruimtegebruik met gemiddeld €145 per vierkante meter⁶³ ruwweg een factor 14 tot 29 boven de verwachte opbrengst bij alternatieve aanwending (uitgaande van aanwending voor landbouwgebruik).⁶⁴ We zien verder geen enkele relatie tussen grondprijzen en de hoogte van de grondvergoeding, zowel op postcode-4, COROP als provinciaal niveau. Als de grondvergoeding kostenreflectief zou zijn, dan zou er een relatie moeten bestaan tussen de grondvergoeding en de grondprijs. De grondprijs is immers een indicatie van de waarde van de grond bij een alternatieve aanwending.

Negatieve externe effecten zijn slechts een beperkte verklaring voor de grondvergoeding

Een mogelijke verklaring voor de ogenschijnlijk relatief hoge vergoeding voor het opstalrecht van windturbines is dat deze zorgen voor meer overlast dan enkel het directe ruimtegebruik. Windturbines kunnen immers zorgen voor bedrijfseconomische beperkingen (zoals overlast bij de bouw) en aantasting van woongenot voor de omgeving. De grondvergoeding kan zo worden beschouwd als een compensatie voor de maatschappelijke kosten van een windturbine, zij het dat de vergoeding (als die aan de eigenaar wordt verleend) niet terecht komt bij alle partijen die overlast ervaren. Een belangrijke vraag is tevens hoe de hoogte van de grondvergoedingen zich verhoudt tot de externe kosten, omdat grondvergoedingen vanuit maatschappelijk perspectief kostenreflectief zouden kunnen zijn. Onderzoek van de VU laat zien dat de externe kosten van windturbines indicatief liggen tussen de 16% en 116% van de bouwkosten (gemiddeld voor Nederland), en mee opschalen bij grotere windturbines.⁶⁵ Deze ordegrrootte laat zien dat de externe kosten substantieel kunnen zijn, en suggereert dat deze hoger kunnen zijn dan de grondvergoedingen.

Om te bezien of maatschappelijke (externe) kosten ook daadwerkelijk een verklaring geven voor de hoogte van de waargenomen grondvergoedingen hebben we gekeken naar de relatie tussen grondvergoedingen en bevolking (zie Figuur 0.20). Uit onze analyse blijkt echter een slechts zeer bescheiden maar wel significante ($p=0,07$) relatie tussen deze twee variabelen. Dit suggereert dat grondvergoedingen slechts beperkt gebruikt worden om effecten op woongenot te compenseren. Hierbij moet aangetekend worden dat effecten op woongenot ook op andere wijze gecompenseerd kunnen worden (bijvoorbeeld via een gebiedsfonds).

⁶³ De theoretische grondwaarde is de totale opbrengst van de grond nu en in de toekomst, gecorrigeerd (verdisconteerd) voor lagere waardering van opbrengst in de toekomst. We hebben dit berekend door de netto contante waarde te nemen van grondvergoedingen over een periode van 100 jaar, met een discontovoet van 5,5%.

⁶⁴ De ordegrrootte van waarde van grasland is 5 tot 10 euro per vierkante meter, zie <https://www.boerderij.nl/landbouwgrond/grondprijzen/>

⁶⁵ P. 136 van Droes en Koster (2016), Renewable energy and negative externalities: The effect of wind turbines on house prices, Journal of Urban Economics 96 (2016) 121–141.

Het RVB-tarief en de kostenopbouw in de SDE+ regeling zijn mogelijk prijszettend

We hebben getoetst in hoeverre de SDE+ regeling en het openbare RVB-tarief een prijszettend effect hebben. Vanaf 2015 is een jaarlijkse daling ingezet van de kostencomponent in de SDE+ regeling die de vergoeding reflecteert voor het gebruik van de grond bij windenergie. Deze daling is door het RVB overgenomen. Uit onze data-analyse blijkt dat de markt, ook exclusief RVB-projecten, deze trend volgt (zie Figuur 0.5). Dit suggereert een prijszettend effect, maar het feit dat de onrendabele top afneemt, en daarmee ook het totale subsidiebedrag per project, kan ook een invloed hebben. Diverse geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat de kostenopbouw in de SDE+ regeling relevant is voor de bepaling van de grondvergoeding, en het RVB-tarief minder, maar dit beeld wordt niet door iedereen gedeeld. De geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat de financiële “ruimte” in de business case uiteindelijk bepalend is voor de grondvergoeding – de SDE+ subsidie (hoewel alleen bedoeld voor de onrendabele top) heeft daar invloed op. Dit blijkt ook uit de positieve relatie tussen de hoogte van de grondvergoeding en de hoogte van de subsidie (zie Figuur 0.24). Geïnterviewde projectontwikkelaars geven aan dat er soms afspraken worden gemaakt om bij een hogere SDE+ subsidie een hogere grondvergoeding te geven. Wij concluderen dat de neerwaartse trend in de grondvergoeding verklaard kan worden door een algemeen dalende subsidie, in combinatie met de signaalwerking van een verlaging van de grondvergoeding in de SDE+ kostenopbouw en de verlaging van het RVB-tarief. We hebben met de data-analyse niet kunnen toetsen welke individuele factor de meeste invloed heeft gehad.

Het geven van een opstalrecht voor windturbines kan lucratief zijn voor grondeigenaren

Het ontbreken van een relatie tussen grondprijzen en grondvergoedingen is een teken dat sommige grondvergoedingen “overwinsten” bevatten voor grondeigenaren (een vergoeding die substantieel hoger is dan de vergoeding bij alternatieve aanwending). De neerwaartse trend in de hoogte van grondvergoedingen, en de observatie dat dit niet heeft geleid tot minder projecten, is daar ook een indirecte aanwijzing voor. Dit beeld wordt bevestigd in interviews, waaruit blijkt dat windturbines voor grondeigenaren in sommige gevallen relatief aantrekkelijk zijn.

We bespreken nu enkele implicaties die onze bevindingen hebben voor markt- en overheidsfalen op de markt voor opstal van windturbines.

Marktfalen externe effecten mogelijk onvoldoende gecorrigeerd, maar moeilijk te toetsen

De hoogte van de grondvergoeding blijkt een zwakke relatie te vertonen met de gebruikte proxy voor negatieve externe effecten die worden ervaren door omwonenden. Dit zou kunnen duiden op een overheidsfalen door het onvoldoende corrigeren van marktfalen door externe effecten in locatie- en investeringsbeslissingen. We merken echter op dat het ruimtelijk detailniveau (postcode-4 gebieden) mogelijk onvoldoende is om harde conclusies te trekken: windturbines en woningen zijn immers niet gelijk verdeeld over een postcode-4 gebied. Tevens zijn er alternatieve mogelijke verklaringen, bijvoorbeeld dat het ruimtelijke ordeningsbeleid de locatiekeuze al voldoende inkadert, of dat de vergoeding op een andere manier wordt gegeven, zoals via gebiedsfondsen of participaties⁶⁶. We beschikken over onvoldoende informatie om hier meer licht op te schijnen.

Schaarste van grond voor hernieuwbare energie kan leiden tot meer marktmacht

Uit interviews blijkt dat de grondvergoeding uiteindelijk wordt gebaseerd op de beschikbare ruimte in de business case. Grondeigenaren hebben aanzienlijke marktmacht, en kunnen hier gebruik van maken door een hogere vergoeding naar zich toe trekken. Dit komt omdat grond waarop ontwikkeling mogelijk is schaars is, hoofdzakelijk vanwege beperkingen die aan de ontwikkeling van windenergie worden opgelegd in ruimtelijke ordeningsbeleid. Schaarste aan geschikte grond zorgt er derhalve voor dat grondeigenaren zich meer marge kunnen toe-eigenen. Dit fenomeen is

⁶⁶ Zie bijvoorbeeld de Gedragscode Acceptatie Participatie Windenergie op Land <http://www.nwea.nl/images/PDFs/20161215-Gedragscode-Acceptatie-Participatie-Windenergie-op-Land.pdf>

inherent onderdeel van de grondmarkt. De mate waarin het tot uitdrukking komt verschilt wel, afhankelijk van de gebruiksfunctie van de grond. Zie paragraaf 5.4 voor meer reflectie hierover

De SDE+ regeling kan een opwaarts effect hebben op de grondvergoeding

Het effect van de marktmacht bij grondeigenaren kan worden versterkt door de SDE+ subsidieregeling, voor zover de business case (na toekenning van de subsidie) nog ruimte bevat. Dit gebeurt alleen voor zover de SDE+ subsidie niet precies het benodigde bedrag subsidieert, namelijk de hoogte van de onrendabele top zonder dat daar inkomenstransfers inzitten.⁶⁷ De relatie tussen grondvergoeding en subsidiebeschikking toont aan dat dit voorkomt, en gesprekken met projectontwikkelaars bevestigen dat beeld. Middelen die bedoeld zijn om meer windenergie te realiseren door de kosten ervan te verlagen verworden door een dergelijk prijsopwaarts effect tot een gedeeltelijke directe inkomenstransfer richting grondeigenaren, wat de gewenste kostenverlaging gedeeltelijk tenietdoet. De bedoelde prikkel van de SDE+ subsidie, namelijk het stimuleren van uitrol van hernieuwbare energie, komt hierdoor minder goed tot uitdrukking. Dit vermindert het maatschappelijke rendement van het subsidie-instrument.

Zonneweiden

De kostprijs van grond is een belangrijke factor in de business case van zonneweiden

Uit interviews blijkt dat de ondergrens van de grondvergoeding bij zonneweiden altijd net boven de opbrengst bij alternatieve aanwending ligt. De theoretische grondwaarde op basis van jaarlijkse grondvergoeding per vierkante meter direct ruimtegebruik van €2 per m² ligt in de ordegrrootte van een laagproductieve alternatieve aanwending. We hebben echter geen relatie gevonden tussen de hoogte van de grondvergoeding en de grondprijs. Dit suggereert dat eigenaren van relatief laagproductieve (minder waardevolle) gronden er mogelijk in slagen om een hogere vergoeding te realiseren met een zonneweide dan met een alternatieve aanwending. Dit is een indicator van marktmacht bij grondeigenaren.

De externe effecten van zonneweiden zijn beperkt en worden gedeeltelijk geïnternaliseerd

Externe effecten van emissiereductie door zonneweiden worden geïnternaliseerd middels de SDE+ subsidie. Voor andere externe effecten zoals impact op woongenot, landschapsbeleving en toekomstige landbouwproductiviteit hebben we geen signalen ontvangen over significante impacts, maar moet de ordegrrootte nog duidelijk worden.

Informatieasymmetrie ook bij zonneweiden beperkt

Voor zonneweide geldt hetzelfde als bij windturbines, namelijk dat veel informatie over de business case van zonneweiden publiekelijk toegankelijk lijkt te zijn, waardoor het marktfalen informatieasymmetrie beperkt lijkt te zijn.

Marktmacht door grondschaarste

Net als bij wind is ook bij zon sprake van enige schaarste van grond die geschikt is voor zonneweiden. De aantrekkelijkheid van de grond verschilt sterk, onder andere door verschillen in kosten voor netinpassing en door de rol die de overheid speelt in het creëren van gunstige randvoorwaarden. Denk hierbij aan het aanwijzen van gronden voor zonneweiden. Dit drijft de grondvergoeding op van gronden die aantrekkelijk zijn om voornoemde redenen.

Ook bij zonneweiden prijsopdrijving door SDE+

Ook voor zon lijkt de SDE+ subsidie in sommige gevallen een prijsopdrijvend effect voor grondvergoedingen te hebben gehad. Dit blijkt uit een sterke relatie tussen de hoogte van de grondvergoeding en de vergoeding in de SDE+ subsidie (zie Figuur 0.23). Dit beeld wordt bevestigd door projectontwikkelaars, die aangeven dat wordt afgesproken dat de netto-opbrengsten

⁶⁷ Deels is het onvermijdelijk dat de subsidie niet exact overeenkomt met het exact benodigde bedrag.

van de zonneweiden (indirect beïnvloed door de hoogte van de SDE+ subsidie) worden verdeeld tussen projectontwikkelaar en grondeigenaar. Sommige grondovereenkomsten bevatten clausules die de grondvergoeding verhogen wanneer een hoger dan verwachte SDE+ vergoeding wordt toegewezen.

Onduidelijkheid over consequenties van zonneweiden op belastingverplichtingen

Wanneer een agrarische onderneming wordt gestaakt kan een grondeigenaar geen aanspraak meer maken op diverse belastingvrijstellingen. De belastingdienst kan besluiten een agrarische onderneming niet meer als agrarisch te beschouwen wanneer een te groot aandeel van de gronden verhuurd is. Dat heeft het gevolg dat de grond als privévermogen wordt beschouwd dat meetelt voor de inkomstenbelasting. Omdat niet duidelijk hoe de belastingdienst hiermee omgaat brengt dit onzekerheid met zich mee, en leidt tot een beperktere uitrol van zonneweiden omdat boeren niet het risico willen lopen dat de grond als privévermogen wordt beschouwd.

Grondvergoedingen voor overige toepassingen

Voor de overige onderzochte technologieën zijn de markt- en overheidsfalens beperkter dan bij wind op land. Voor wind op zee hebben de negatieve externe effecten een ordegrrootte van 6% van de investeringskosten⁶⁸, en lijken negatieve externe effecten meegewogen te worden in de afweging van locatiekeuze en investeringsbeslissingen voor wind op zee. De grond is in eigendom van de overheid en wordt met een veilingmodel uitgegeven, waardoor misbruik van marktmacht van grondeigenaren niet aan de orde is. Voor geothermie en mestvergisting geldt dat de ontwikkelaar en grondeigenaar veelal dezelfde rechtspersoon zijn, waardoor ook hier misbruik van marktmacht door grondeigenaren niet aan de orde is. We zien bij deze technologieën geen signalen van overheidsfalen in het internaliseren van negatieve externe effecten in inpassingsprocessen.

5.4 Potentieel om markt- en overheidsfalens te beperken

De grondmarkt: een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid

De studie van het CPB studie uit 1999 maakt duidelijk dat de grondmarkt inherent gebrekkig is. Actieve overheidsbemoeienis is om diverse redenen gerechtvaardigd (bijvoorbeeld ruimtelijke ordening), maar is vaak onvolmaakt, onder andere doordat verschillende overheden contrasterende beleidsdoelstellingen kunnen hebben. Daar komt bij dat er per definitie een eindig grondaanbod is met toenemende druk op de beperkt beschikbare ruimte voor verschillende doeleinden (woningen, energie, landbouw, natuur, recreatie, etc.). Een belangrijke vraag is dan ook of er potentieel is om markt- en overheidsfalens te verminderen.

Beschouwing van het instrument SDE+

Projecten binnen een SDE+ tranche concurreren volgens projectontwikkelaars vrijwel niet met elkaar. Marktpartijen kunnen voorafgaande aan een veilingronde goed inschatten of een tranche afdoende middelen bevat om de totale hoeveelheid aanvragen te bekostigen. Het gevolg is dat er nauwelijks een prijsdrukkend effect is van concurrentie tussen projecten. Dit betekent dat het veilingmechanisme van de SDE+ nauwelijks een drukkend effect heeft grondvergoedingen binnen een categorie projecten. Wel bepaalt de SDE+ subsidie mede de ruimte in de business case, en heeft de verlaging van de grondvergoedingscomponent binnen de SDE+ de afgelopen jaren een drukkend effect gehad.

⁶⁸ Afgeleid van p.52 van Decisio en Witteveen + Bos (2014), MKBA Windenergie binnen de 12-mijlszone.

Verbeterpotentieel: faciliteer partijen met internaliseren van externe effecten windturbines

We doen hieronder suggesties om de werking van de grondmarkt voor hernieuwbare energievoorzieningen te faciliteren. Deze suggesties moet worden gezien als denkrichtingen over mogelijk verbeterpotentieel vanuit een maatschappelijk perspectief, en nadrukkelijk niet als volledig uitgewerkte aanbevelingen voor hoe en door wie dit in gang gezet moet worden. Dit laatste behoorde niet tot de opdracht.

Maak helder onderscheid tussen bedrijfseconomische schade en beperking van woongenot

De grondvergoeding voor windturbines bevat vergoedingen voor twee conceptueel sterk verschillende zaken. Enerzijds een vergoeding voor de bedrijfseconomische schade van de grondeigenaar door direct ruimtegebruik, tijdelijk ruimtegebruik tijdens bouw en onderhoud en gebruiksbeperkingen van omliggende gronden. Anderzijds aantasting van het woongenot van omwonenden incl. de grondeigenaar. Ons beeld is dat dit onderscheid in het proces van projectontwikkeling en communicatie niet altijd voldoende expliciet gemaakt wordt, en dat het daarom meerwaarde heeft om dit wel te doen, mede omdat de methode om een redelijke vergoeding te bepalen tussen beide sterk verschilt.

Ontwikkel een methode voor het kwantificeren van de bedrijfseconomische overlast

De bedrijfseconomische overlast door windturbines kan bepaald worden op basis van de methoden ontwikkeld voor schadecompensatie bij de aanleg van hoogspanningsmasten (voor de turbine) en gasleidingen (voor de netaansluiting). In deze sectoren is het gelukt om een gestandaardiseerd proces te ontwikkelen om de hoogte van een passende schadevergoeding te bepalen. We zien potentie in gezamenlijke ontwikkeling van een dergelijke methode voor wind op land, om zo de dialoog over schadecompensatie te faciliteren en excessieve grondvergoedingen voor de grondeigenaar te vermijden.

Geef een objectieve gekwantificeerde bandbreedte van beperking van het woongenot

Woningwaardedaling als gevolg van windturbines zijn een goede indicator van de beperking van het woongenot. Betrouwbare informatie hierover is echter schaars, en vrijwel altijd omstreden, omdat geen algemeen geaccepteerde methodiek hiervoor bestaat. Dit bemoeilijkt het inpassingsproces en leidt mogelijk tot suboptimale locatiekeuzes. We zien potentie in het ontwikkelen van een onafhankelijke methodiek die alle actoren houvast geeft om een realistische bandbreedte van deze effecten te bepalen.⁶⁹ Een dergelijke handreiking kan op termijn ook locatiekeuzes verbeteren, doordat maatschappelijke kosten vooraf inzichtelijk zijn. Lessen kunnen mogelijk ook worden getrokken uit het beleid van Denemarken, waar woningwaardedalingen van boven de 1% moeten worden vergoed door de projectontwikkelaar. Dit zou het draagvlak voor hernieuwbare energietoepassingen kunnen vergroten.

Verbeterpotentieel: beperk de marktmacht bij grondeigenaren voor wind en zon

Zorg voor voldoende aanbod van aantrekkelijke grond

Het aanbod van grond voor windturbines en zonneweiden is sterk gefragmenteerd door variërende aantrekkelijkheid van de grond. Een bepalende factor voor die aantrekkelijkheid is de bestemming van de grond, waarbij we opmerken dat verschillende overheidslagen soms contrasterende belangen vertegenwoordigen. Wanneer de bevoegde overheid grond heeft aangewezen voor ontwikkeling van hernieuwbare energie neemt de aantrekkelijkheid daarvan aanzienlijk toe. Het is daarom belangrijk dat de hoeveelheid grond die ter beschikking gesteld wordt in lijn is met de duurzame energieambities in een regio – zodanig dat zowel marktmacht als overlast wordt beperkt.

⁶⁹ Empirisch onderzoek hiervoor is onder andere gedaan door de Vrije Universiteit (ibid)

Verken de toepassing van het veilingmodel bij overheidsgrond voor wind op land en zonneweiden

Het veilingmodel van benzinestations en windenergie buiten de 12-mijlszone laat partijen bieden op een concessie op basis van prijs (vergoeding of benodigde subsidie). Het voordeel hiervan is dat er geen prijsopdrijvende effecten zijn van subsidie op grondvergoedingen, en dat er geen overheidsgeld wordt rondgepompt. Een belangrijk verschil voor windturbines zijn de externe effecten. Het is van belang dat bij een veilingmodel voor wind op land de compensatie van externe effecten goed wordt geborgd, waarbij sturing op sec prijs een projectontwikkelaar niet prikkelt om dit te doen. We raden daarom aan om de toepasbaarheid en haalbaarheid van veilingmodellen met borging van compensatie van externe effecten (bijvoorbeeld in combinaties met het participatiemodel) verder te verkennen.

Bijlage 1: Referentielijst

- Aktueel tinglyst dokument. (2014) accessed July 2018 from <http://www.noatun.biz/Hunseby/jordlejeaftale.pdf>
- Boerderij.nl, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.boerderij.nl/landbouwgrond/grondprijzen/>
- CBS Statline, (geraadpleegd augustus 2018), Statline CBS, Consumentenprijsindex
- CBS Statline, (geraadpleegd juli 2018), Statline CBS, Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente
- Centraal Planbureau, (1999), De Grondmarkt - Een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid.
- Certicalia , (2016), <https://www.certicalia.com/blog/poner-precio-solar>
- Concito. (2018) Lokal accept og udvikling af mindmølleprojekte- opsamling på Wind 2050-projektet, accessed July 2018 from https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/lokal_accept_og_udvikling_af_vindmoelleprojekter_maj2018.pdf
- Danish Energy Agency. (2015) Energy Policy Toolkit on Physical Planning of Wind Power- Experiences from Denmark, accessed July 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/physical_planning_of_wind_power.pdf
- Decisio en Witteveen + Bos , (2014), MKBA Windenergie binnen de 12-mijlszone
- Department of Energy & Climate Change, (2015), Freedom of information request (August 2015) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/455512/FOI_2015_15038_PUB.pdf
- Deutsche WindGuard, (2013), Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland
- Deutsche WindGuard, (2015), Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update
- Digest of UK Energy Statistics , (2018), Section 6 - Renewables- Renewables Statistics
- Droes en Koster , (2016), Renewable energy and negative externalities: The effect of wind turbines on house prices, Journal of Urban Economics 96 (2016) 121–141.
- ECN, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-N--14-019>
- Economia Digital , (2012), https://galicia.economiadigital.es/directivos-y-empresas/el-90-de-los-duenos-de-terreno-eolico-perciben-100-euros-al-ano_326976_102.html#
- Ecorys, (2014), De proportionaliteit van het vooraf toetsen van tarieven en voorwaarden voor toegang tot stations door de ACM

Ecorys, (2014), Tweede evaluatie benzineveilingen

El Diario , (2016), https://www.eldiario.es/canariasahora/economia/terrenos-parque-eolicos-reciben-facturacion_0_534047534.html

El Diario , (2016, geraadpleegd augustus 2018),
https://www.eldiario.es/canariasahora/economia/terrenos-parque-eolicos-reciben-facturacion_0_534047534.html

Energiea, (geraadpleegd augustus 2018), <https://energeia.nl/energeia-artikel/40069401/rijksvastgoedbedrijf-wil-rijksgrond-via-tenders-beschikbaar-stellen-voor-duurzame-energie>

Gemeente Molenwaard, (zonder jaartal), Gemeente Molenwaard, Uitgangspunten bij de plaatsing van antenne-installaties

Gjrenewables.com, (geraadpleegd juli 2018), <http://gjrenewables.com/property-owners/>
Gov.uk, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.gov.uk/government/publications/contracts-for-difference/contract-for-difference>

Groot, H. de, G. Marlet, C. Teulings en W. Vermeulen, (2010), Stad en Land, CPB Bijzondere Publicatie no. 89, Den Haag.

Guía de mercados energéticos Miguel Marco Fondevila, Sabina Scarpellini , (2013),
https://books.google.es/books?id=dWrjDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Miguel+Marco+Fondevila%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwvejO_iil_cAhVOSsAKHcKMBnkQ6AEIJzAAhna.de, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.hna.de/politik/pachten-windrad-standorte-erzielen-grundbesitzer-ueppige-einkuenfte-3829406.html>

Hoewerkaardwarmte.nl, (geraadpleegd juli 2018),
<https://hoewerkaardwarmte.nl/opsporen/procedure#omgevingsvergunning>

IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving , (2011),
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e2_tecnologia_y_costes_7d24f737.pdf

IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving , (2011),
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e5_empleo_A_08df7cbc.pdf

infomil.nl, (geraadpleegd juli 2018),
[https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handreiking-\(co/4-ruimtelijke/4-2-ruimtelijke/#Jurisprudentie](https://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw/mest/handreiking-(co/4-ruimtelijke/4-2-ruimtelijke/#Jurisprudentie)

Landschapnederland.nl, (geraadpleegd augustus 2018), <https://landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultuurhistorische-landschappen-en-zoekgebieden-windenergie>

Lejekontrakt. (2017) accessed July 2018 from
<https://www.vestforsyning.dk/media/2241/tinglysningssvar.pdf>

LTONoord.nl, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/dossier-gasunie>

LTONoord.nl, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/dossier-tennet>

LTONoord.nl, (geraadpleegd juli 2018),
<https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/veelgestelde-vragen-tennet>

Miljøministeriet. (2014) Vindmøller- åbenhed, dialog og indragelse. accessed July 2018 from https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/nst_vindmoellefolder_maj2014_digital_ny.pdf

Mulder, F.A. en P.A. Linssen, (2014), De Belemmeringenwet Privaatrecht, Grondzaken in de praktijk, april 2014.

Natuur en Milieu Federatie Utrecht, (2018), Duurzame Energieopwekking in de provincie Utrecht 16% in 2023

New York Times, (2014), <https://www.nytimes.com/2014/11/17/world/europe/clash-in-spain-over-the-sale-of-public-territory.html>

Noordzeeloket.nl, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.noordzeeloket.nl/functies-en-gebruik/windenergie/nieuwe-windparken/tendersysteem/>

NWEA , (2011), Ruimte voor wind op land.

NWEA, (2016), Gedragscode-Acceptatie--Participatie-Windenergie-op-Land

Ofgem.gov.uk, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/ro/about-ro>

Planbureau voor de leefomgeving, (2017), Het handelingsperspectief van gemeenten in de energietransitie naar een duurzame warmte- en elektriciteitsvoorziening; Een onderzoek naar 10 stadswarmte- en 9 windenergiecasussen

Planbureau voor de Leekomgeving, (2017), Het handelingsperspectief van gemeenten in de energietransitie naar een duurzame warmte- en elektriciteitsvoorziening; Een onderzoek naar 10 stadswarmte- en 9 windenergiecasussen.

Planbureau voor de Leekomgeving, (2018), Model onrendabele top, verkregen via bilaterale communicatie

Pondera Consult, (2013), Grondvergoedingen bij windenergieprojecten. Agentschap NL

property-telecom, (2012), <http://property-telecom.blogspot.com/2012/04/property-telecom-antenne-contracten-wat.html>

propnews.co.uk, (geraadpleegd juli 2018),
<http://www.propnews.co.uk/issues/2013/12/articles/147/are-solar-farms-a-good-investment-for-landowners-/>

Rechtspraak.nl, (geraadpleegd augustus 2018),
<https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBGEL:2016:3469>

RESCOOP , (2014), Persoonlijke communicatie

Rijksvastgoedbedrijf, (2017), Notitie: Tarieven en werkwijze voor Duurzame energie op Rijksgrond.

Rijksvastgoedsbedrijf , (2017), Tarieven en werkwijze voor duurzame energie op rijksgronden

RVO, (2016), Grondgebonden zonneparken, Verkenning naar de afwegingskaders rond locatiekeuze en ruimtelijke inpassing in Nederland

RVO, (2016), Procedures voor windenergie

RVO, (2018), SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), http://www.noordzeewind.nl/wp-content/uploads/2012/02/OWEZ_R_192_20070820_vergunningen.pdf (p.19)

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/file/rekenmodel-ecm-sde-basisbedragen-2016xlsx>

RVO, (geraadpleegd augustus 2018),
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/07/SDE%20plus%20projecten%20in%20beheer%20juni%202018.xlsx>

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/bureau-energieprojecten/rijksco%C3%B6rdinatie-regeling>.

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/aanvragen-sde/berekening-sde>

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/windenergie-op-zee>

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/windenergie-op-zee/windgebied-borssele-i-en-ii>

RVO, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/feiten-en-cijfers/feiten-en-cijfers-sde-algemeen>

SER, (2013), Nationaal Energieakkoord voor duurzame groei

SER, (2018), Voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord

Solar Solutions international, (2018), Het Nationaal Solar Trendrapport 2018

Spanish Renewable Energy Magazine , (2017), <https://www.energias-renovables.com/eolica/los-abusos-de-la-eolica-con-los-20170702>

Spanish Renewable Energy Magazine , (2017), <https://www.energias-renovables.com/eolica/los-abusos-de-la-eolica-con-los-20170702>

strutlandparker.com, (geraadpleegd juli 2018), <https://www.strutlandparker.com/knowledge-and-research/advice-landowners-solar-farming>

Suelo Solar , (2017), <https://suelosolar.com/newsolares/newsol.asp?id=619>

Telegraaf, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.telegraaf.nl/nieuws/1410441/wiebes-kosten-klimaatdoel-parijs-hoog>

Telegraph.co.uk, (geraadpleegd juli 2018),
<https://www.telegraph.co.uk/news/earth/energy/windpower/8612846/Farmers-encouraged-to-cash-in-on-the-scramble-for-wind.html>

Thalbitzer, F. (2011) Få et millionbeløb for at låne jord til vindmøller, Landsbrugsavisen, 14 October 2011, accessed July 2018 from
<https://landbrugsavisen.dk/Landbrugsavisen/2011/10/14/Faaetmillionbeloebforatlaanejordtilvindmoe-ller.htm>

Theguardian.com, (geraadpleegd juli 2018),
<https://www.theguardian.com/environment/2012/feb/28/windfarms-risk-free-millions-for-landowners>

theguardian.com, (geraadpleegd juli 2018),
<https://www.theguardian.com/environment/2015/jun/18/tories-end-onshore-windfarm-subsidies-2016?>

Viden om Vind, accessed July 2018 from <http://www.videnomvind.dk/planlaegning/guide-til-den-formelle-planlaegningsproces.aspx>

VVD, CDA, D66 en Christenunie, (2017), Vertrouwen in de toekomst, Regeerakkoord 2017-2021

Windenergie.nl, (geraadpleegd augustus 2018), <https://www.windenergie.nl/windenergie-op-land/feiten-en-cijfers>.

Windstats.nl, (geraadpleegd augustus 2018), <https://windstats.nl/statistieken/>

Windustry, (2009), Wind Energy Easements and Leases: Compensation Packages

Xe.com, (geraadpleegd augustus 2018), Waarderingen valuta

Bijlage 2: Cases van grondvergoedingen in andere landen

In deze bijlage staan de uitgebreide beschrijvingen van de cases van grondvergoedingen in het buitenland: Duitsland, Verenigd Koninkrijk, België, Denemarken en Spanje.

Case: Duitsland

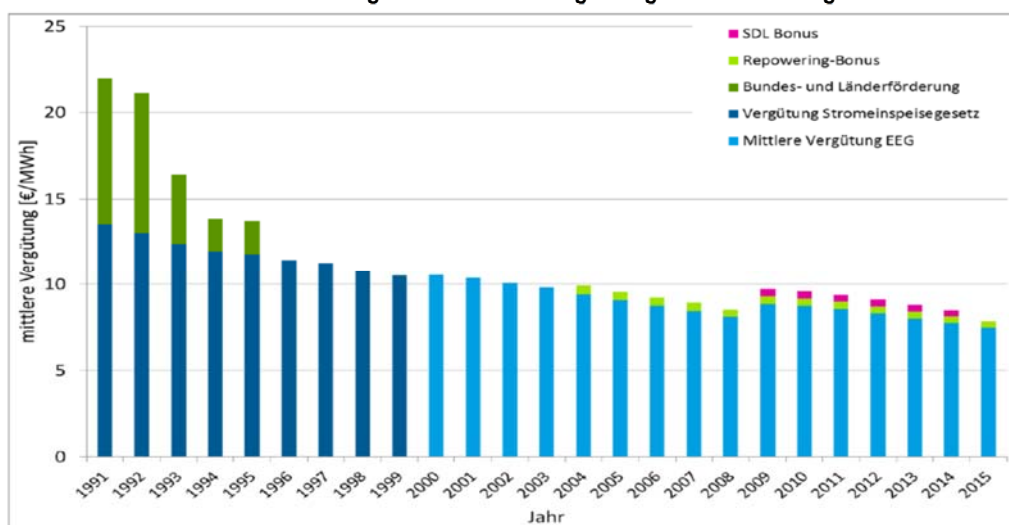
Beleid stimulering hernieuwbare energie

Duitsland stimuleert de markt voor duurzame energievoorzieningen middels het EEG. Het EEG (hernieuwbare energie wetgeving) is in april 2000 in werking getreden en biedt een vaste compensatie voor producenten van hernieuwbare energie (feed-in tariff). Deze compensatie is niet afhankelijk van de ontwikkeling van de elektriciteitsprijs van consumenten en staat bekend als fase één.

Voor windenergie is daarnaast een per locatie gedifferentieerde compensatie ingevoerd, dit is fase twee. Hiervoor zijn tarieven voor de basisvergoeding en aanvangsvergoeding vastgesteld. De lengte van de betaling van de aanvangsvergoeding was afhankelijk van de windsnelheden van de locatie. Hierbij werden de opbrengsten van de desbetreffende locatie vergeleken met een referentielocatie met een windkwaliteit van 100% (referentie-opbrengstmodel). Het referentie-opbrengstmodel was succesvol in het stimuleren van de ontwikkeling van windenergie in het Duitse binnenland en in de zuidelijke bondslanden met beduidend zwakkere windsterkten.

In de jaren 2004, 2009, 2012 en 2014 zijn wijzigingen van de EEG in werking getreden, zoals aanpassingen van de compensaties en het vastleggen van degressies om de compensaties jaarlijks te reduceren. De principes van de twee-fase vergoeding en het referentie-opbrengstmodel zijn echter niet veranderd. In onderstaande figuur is de jaarlijks gemiddelde compensatie opgenomen van 2000 tot 2015.

Figuur 5.1 Jaarlijkse gemiddelde compensatie (voor een compensatieduur van 20 jaar) voor een 100% referentielocatie in Euro/kWh – gemiddelde EEG vergoeding is in lichtblauw getoond.



Bron: Deutsche WindGuard: Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland, November 2013, p. 12.

De aanpassingen van 2016/2017 betekende echter een stelselwijziging. De compensatie van bepaalde hernieuwbaar energie installaties worden niet meer door de wetgever vastgelegd, maar middels een tendersysteem. Alle installaties met een hogere capaciteit dan 750 kW (wind op land) zijn verplicht om aan een veiling deel te nemen.

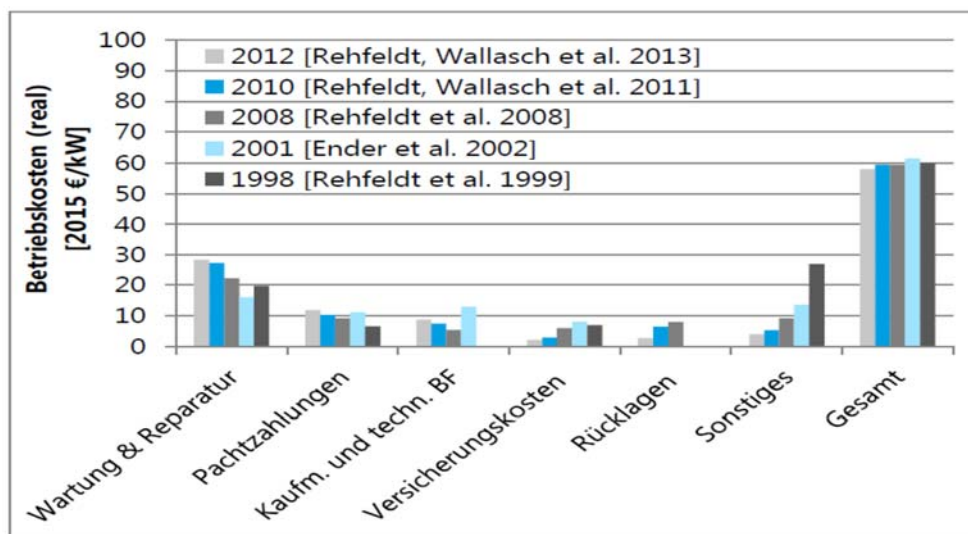
Grondvergoedingen

In het EEG is geen component opgenomen dat zich specifiek richt op kosten van grondvergoedingen. Er zijn ook geen officiële statistieken over wat de kosten voor grondvergoedingen als aandeel van de compensatie zijn. Echter, ook in Duitsland is een discussie over overcompensatie van grond gaande. Zo werd in verschillende media bericht dat gemiddelde waarden per windturbine op €50.000,- - €70.000,- per jaar liggen, met opbrengsten tot €1.000.000,- Euro per jaar.⁷⁰

De windingenieurs- en consulting firma Deutsche WindGuard heeft in opdracht van de BWE (Bundesverband WindEnergie) de kostensituatie van wind op land in Duitsland onderzocht. De gegevens komen uit hun studie van november 2013 en de update hiervan uit december 2015. De data is afkomstig van twee enquêtes die beantwoord zijn door producenten van windinstallaties en windparkontwikkelaars.

Grondvergoedingen zijn, volgens de methodologie van Deutsche WindGuard, deel van de operationele kosten van een windinstallatie. Operationele kosten omvatten kosten voor onderhoud en reparatie, lease/ grondvergoeding, commerciële en technische operaties, verzekeringen, provisies en andere kosten, zie onderstaande figuur.

Figuur 5.2 Operationele kosten (gecorrigeerd voor inflatie) uit de literatuur – de tweede groep “Pachtzahlungen” zijn schattingen van grondvergoedingen (in Euro/kW/jaar)



Bron: Deutsche WindGuard: Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update, December 2015, p. 16.

In de studie uit 2015 zijn de operationele kosten van een 80% windkrachtlocatie met 56 Euro/kW bepaald, waarvan 30% vaste kosten en 70% variabele kosten zijn.⁷¹ Het aandeel van grondvergoeding in het eerste 10 jaar is 22%, in de tweede 10 jaar van operatie zijn deze 19% (zie tabel).

⁷⁰ Zie: <https://www.hna.de/politik/pachten-windrad-standorte-erzielen-grundbesitzer-ueppige-einkuenfte-3829406.html>

⁷¹ Deutsche WindGuard: Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update, December 2015, p. V.

Tabel 5.1 Aandelen van de verschillende kosten aan de operationele kosten en karakterisering in variabele en vaste kosten

Kosten	Gemiddeld aandeel aan operationele kosten			Vaste of variabele kosten?	
	Jaren 1-10		Jaren 11-20		
Onderhoud en reparatie	1,05 ct/kWh	44%	1,47 ct/kWh	55%	Grotendeels variabel
Lease/grondvergoeding	0,53 ct/kWh	22%	0,51 ct/kWh	19%	Grotendeels variabel
Commerciële en technische operaties	0,41 ct/kWh	17%	0,36 ct/kWh	13%	Grotendeels vast
Verzekeringen	0,12 ct/kWh	5%	0,07 ct/kWh	3%	Grotendeels vast
Provisies	0,10 ct/kWh	4%	0,14 ct/kWh	5%	Vast
Andere kosten	0,20 ct/kWh	8%	0,13 ct/kWh	5%	Grotendeels vast
totaal	2,41 ct/kWh	100%	2,68 ct/kWh	100%	

Bron: Deutsche WindGuard: Kostensituation der Windenergie an Land in Deutschland – Update, December 2015, p. 17, de informatie over kosten in ct/kWh komt uit het rapport uit 2013.

Deutsche WindGuard wijst erop dat de kosten voor grondvergoedingen met ca. 5-6% van de opbrengsten niet onproportioneel zijn en dat er geen indicaties zijn op buitensporige grondvergoedingen in de data van de studie uit 2013. In 2015 noteert men dat deze situatie niet veranderd is en dat er een grote concurrentie voor land blijft bestaan, wat een positief effect op de hoogte van de landvergoedingen zou kunnen hebben.

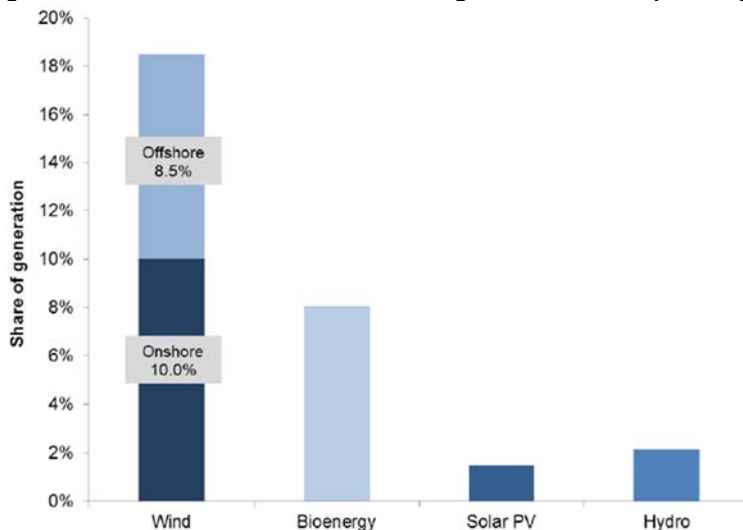
Er zijn nog geen studies naar de effecten van de wetwijziging uit 2017 op de hoogte van de grondvergoedingen. Deutsche WindGuard benoemt wel de aanstaande wetwijziging in de update uit 2015. Volgens hen zijn de effecten niet makkelijk voorspelbaar. De veiling kan tot een druk op de kosten leiden. Echter zijn volgens Deutsche WindGuard de mogelijkheden om grondvergoedingen te beïnvloeden beperkt: de onderhandelingspositie t.a.v. de landeigenaren is zwak bij aanhoudende concurrentie om landgebruik. Ook zal door de afschaffing van de twee-fasen vergoeding de karakterisering van grondvergoeding als variabele kosten in vaste kosten veranderen.

Case: Verenigd Koninkrijk

Beleid stimulering hernieuwbare energie

In 2017 was het aandeel duurzame energie in de elektriciteitsopwekking 29,4%. Het VK heeft een breed scala aan hernieuwbare technologieën tot haar beschikking: biomassa, wind, fotovoltaïsche zonne-energie, waterkracht-, golfslag- en getijdenenergie.

Figuur 5.3 Aandeel hernieuwbare energie in elektriciteitsopwekking (2017 Q4)



Bron: Section 6- Renewables- Renewables Statistics

De gestage toename van energie uit hernieuwbare bronnen kan deels worden toegeschreven aan de prikkels die de overheid heeft geboden. Vóór 2017 waren er de volgende stimuleringsmaatregelen: verplichtingen voor hernieuwbare energie (grootschalige duurzame elektriciteitsprojecten), *feed-in-tariffs* (projecten voor kleinere elektriciteitsproductie) en *contracts for difference* (grootschalige projecten voor duurzame elektriciteit). De FiT en ROCs stopte in het voorjaar van 2017 omdat duurzame energie rendabeler werd en om kosten voor de consument te beperken.^{72, 73} *Contracts for difference* bestaan nog steeds maar zijn momenteel niet toegankelijk voor wind op land en zonne-energie.⁷⁴

Uit een *freedom of information* verzoek in augustus 2015 bleek dat directe duurzame energiesubsidies in 2014-2015 zijn betaald om de volgende technologieën te ondersteunen:

Direct renewable subsidies	£ (miljoen) 2014/2015 prijzen
Kleinschalige feed-in-tariffs (FiT)	£830
Renewables Obligation (RO)	£3,130
Renewable Heat Incentive (RHI)	£159
Innovatie en andere subsidies	£50

Bron: Freedom of information request (August 2015)

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/455512/FOI_2015_15038_P_UB.pdf

Grondvergoedingen

Over het algemeen lijkt er geen sterke correlatie te zijn tussen de grondprijs en de duurzame energie subsidies. De subsidies uit het VK differentieerde niet tussen de verschillende typen kosten. Daarnaast is data over grondprijzen niet publiekelijk beschikbaar en zijn er geen studies die gekeken hebben naar de relatie tussen duurzame energiesubsidie en grondvergoedingen.

⁷² <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/ro/about-ro>

⁷³ <https://www.gov.uk/government/publications/contracts-for-difference/contract-for-difference>

⁷⁴ <https://www.theguardian.com/environment/2015/jun/18/tories-end-onshore-windfarm-subsidies-2016?>

Uit verschillende bronnen komen de volgende prijzen naar voren: voor zonneparken tussen de £ 800 - £1,500 per acre (0.405 hectare) per jaar bij een overeenkomst voor 25 jaar.^{75, 76, 77} De grondprijzen voor windparken liggen tussen de £40,000- £60,000 per jaar per turbine.^{78, 79}

In het VK is ongeveer een derde van het land in eigendom van de aristocratie, en de Forestry Commission is de grootste grondbeheerder. Over het algemeen worden wind- en zonneparken ontwikkeld op landbouwgrond en in rurale gebieden. In het VK staan de meeste windparken op landbouwgrond, bergen en heiden aangezien ze minder oppervlakte in beslag nemen dan zonnepanelen.

De grond onder zonnepanelen wordt vaak gebruikt voor de productie van gras en veldbloemen, of om dieren te laten grazen. Zonneparken nemen veel ruimte in beslag en liggen daarom vaak in rurale gebieden. De Britse regering was bezorgd dat de landbouwsector zou lijden onder de toename van zonnepanelen ter vervanging van landbouwgrond. In 2016 waren er namelijk 250 gerealiseerde zonneparken verdeeld over 100 hectaren, er de voorspelling was dat er in 2020 meer dan 10.000 zonneparken zouden zijn in de VK. De overheid besloot daarom de Britse landbouwsector te beschermen door, sinds 2015, boeren die hun velden gebruikten voor zonneparken uit te sluiten van landbouwsubsidies via het Common Agricultural Policy voor de betreffende stukken grond. Hierdoor werd het financieel minder aantrekkelijk voor boeren om zonneparken aan te leggen.

Case: België

Grondvergoedingen

In België moet een vergoeding worden betaald voor het grondgebruik van windturbines (in de vorm van pacht of retributie) als de grond niet in gebruik is van de exploitant. Staan de turbines op rijksground, dan betaalt de exploitant aan het Rijksvastgoed en Ontwikkelingsbedrijf (RVOB) van het Ministerie van Financiën (Edgekit.be, 2015). De vergoedingen aan particulieren is gelijkwaardig aan die voor het RVOB. Volgens Edgekit.be (2015) ligt de gemiddelde grondvergoeding voor windturbines sinds 2009 rond de € 13.000 MW. De totale grondvergoedingskosten voor de gehele looptijd zijn voor het RVOB wel iets lager dan voor particulieren. Voor het RVOB wordt geen indexatie toegepast terwijl dit bij particulieren wel gebeurt.

Wat verder opvalt is dat er een grote spreiding is tussen de grondvergoedingen aan zowel RVOB als aan particulieren. Dit heeft verschillende locatie specifieke oorzaken zoals fluctuaties in windsnelheid.

Het Vlaams Energieagentschap heeft een "recht van opstal" van € 5.000 per windturbine per jaar vastgelegd voor agrarisch landgebruik. Ondanks dat dit een vaste waarde betreft, blijkt uit een analyse van de Federatie van Verenigingen en Coöperaties van burgers voor hernieuwbare energie (RESCOOP, 2014) dat veel spreiding in de werkelijke grondvergoeding wordt verkregen. Een bandbreedte van de werkelijke vergoedingen wordt echter niet gegeven.

België heeft een model ontwikkeld op basis van energieprijzen, variabele en operationele kosten waarmee de hoogte van de subsidie berekend kan worden. Het valt hierbij op dat

⁷⁵ <http://www.propnews.co.uk/issues/2013/12/articles/147/are-solar-farms-a-good-investment-for-landowners/>

⁷⁶ <https://www.struttandparker.com/knowledge-and-research/advice-landowners-solar-farming>

⁷⁷ <http://girenrenewables.com/property-owners/>

⁷⁸ <https://www.theguardian.com/environment/2012/feb/28/windfarms-risk-free-millions-for-landowners>

⁷⁹ <https://www.telegraph.co.uk/news/earth/energy/windpower/8612846/Farmers-enouraged-to-cash-in-on-the-scramble-for-wind.html>

grondvergoedingen of opstalvergoedingen geen onderdeel uitmaken van de subsidieaanvraag voor de onrendabele top bij het opwekken van duurzame energie. Omdat de hoogte van de grondvergoeding niet gekoppeld is aan de subsidie voor de onrendabele top, is er ook geen incentive om de grondvergoedingen beperkt te houden. De hoogte van de grondvergoeding is dan ook in belangrijke mate afhankelijk van de onderhandeling tussen windturbine exploitant en grondeigenaar.

In deze analyse zijn geen grondvergoedingen / opstalvergoedingen gevonden voor andere duurzame energiebronnen zoals zonneweides en biogascentrales.

Case: Denemarken

Renewable energy policy

A public support scheme called “den grønne ordning”/ “the green scheme” which ended in January 2018 has supported the wind industry in two ways. Partly through financially supporting municipalities where windmills have been put up in order to fund landscape projects or local organizations and partly through a fixed subsidy to electricity from onshore windmills of 25 øre/kWh.⁸⁰

A new tendering process which has been introduced by the government is believed to support technology neutrality. Solar and wind power should compete through a common pool of support of 829 mio. DKK, accessed by the developers by tendering. They will compete by presenting at which cost they can produce electricity and presentations will include agreements with land owners. Projects producing about 200 MW during 2018-2019 is expected and it is not known how the support scheme will be designed from 2020 onwards.⁸¹

Denmark has specific policies in place to increase local support for wind energy. Three schemes were introduced in Denmark in 2009 to this purpose:⁸²

- The developer has to offer local citizens an option to purchase wind turbine shares. A minimum of 20% of the wind project value (cost price) will have to be offered to the local citizens within a radius of 4.5 km to the windmill and if they are not interested then citizens in the rest of the municipality will be offered to invest. A shareholder share revenue, risk and costs on an equal footing with the developer.⁸³
- A guarantee scheme supports local wind turbine cooperatives with preliminary investigations for new wind power projects by giving loan guarantees, i.e. if the project fails the loan is reimbursed. The fund provides a guarantee up to DKK 500,000 (approx. 65,000 euro) for each project to undertake preliminary investigations, i.e. feasibility studies on technical and economic assessment of wind turbine locations and preparation of applications for authorities and EIAs. Eligible projects must consist of at least 10 participants, where the majority must have a permanent residence within a radius of 4.5 km from the planned wind or being permanent residents in the municipality.⁸⁴
- The loss-of-value scheme gives neighbours of new wind turbines (above 25-meter-high) compensation for value loss on their property. If a property is assessed to lose more than 1% of

⁸⁰ Concito. (2018) Lokal accept og udvikling af mindmølleprojekte- opsamling på Wind 2050- projektet, accessed July 2018 from https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/lokal_accept_og_udvikling_af_vindmoelleprojekter_maj2018.pdf

⁸¹ ibid

⁸² Danish Energy Agency. (2015) Energy Policy Toolkit on Physical Planning of Wind Power- Experiences from Denmark, accessed July 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/physical_planning_of_wind_power.pdf

⁸³ ibid

⁸⁴ ibid

its real estate value as a result of the introduction of new wind turbines, the developer is obliged to pay in full for such loss of value. A voluntary agreement on payment of depreciated value is optional. The loss of value is decided by an independent valuation authority.⁸⁵ This independent valuation authority (taksationsmyndigheden) is administered by Energinet which is an independent public organisation under the Danish Energy Agency. It consists of six lawyers and a number of property experts who are authorised real estate agents.⁸⁶ The loss value is set by an inspection of the property as well as a consideration of the local conditions of the area. The inspection of the property is done by a lawyer and a real estate agent from the authority. All verdicts are publicly accessible on the authority's website⁸⁷, where each case is presented with the loss value, a report on the inspection as well as the conditions which were conclusive for the verdict.⁸⁸ In the period from 2009 to 2012 around half of the claims made were found eligible to receive compensation while the other half were rejected or lapsed.⁸⁹

A study led by Concito⁹⁰ in 2014-2018 looked at how local acceptance has been achieved through the loss-of-value scheme and the right to purchase scheme, by conducting interviews in selected areas as well as sending questionnaires to citizens in project areas. The following points were concluded from interviews and questionnaires with citizens in selected project areas:

- Financial compensation is for some citizens seen as inappropriate as the consequences from the erected wind mills are considered to be environmental, social and physical and it cannot compensate for the loss of for example peace and quietness that they experience.
- Investments in wind mills that the scheme gives you right to was in some cases seen as immoral. The citizens would therefore not gain from this aspect of the scheme and some even saw it as a provocation.
- The size of the financial compensation was by many citizens seen as disappointing and too small to cover the actual loss. Those who felt like they got a fair compensation highlighted the fact that they felt respectfully and fairly treated throughout the process.
- The right to purchase scheme assumes that the person has the liquidity required to invest. For neighbours with expected loss in property value, this might not be the case. Further, long pay back periods from the investment will favour the professional investors before the neighbour to a wind will.
- The process of applying for a compensation can be cumbersome and a small compensation was in some cases seen as lack of respect and acknowledgment. Some citizens lacked the social resources and mental capacity to involve themselves in the process.
- The citizens felt a lack of support and information on their possibilities to use the scheme. This creates a feeling of mistrust between stakeholders.

A study was made for the Danish Energy Agency in 2016, looking at how wind mills affect prices of residential property. An analysis was made of the relationship of almost 70,000 "all-year-houses",

⁸⁵ ibid

⁸⁶ Taksationsmyndigheden, accessed August 2018 from <http://www.taksationsmyndigheden.dk/SiteCollectionDocuments/Folder%20om%20Taksationsmyndigheden%20-%20ny%20ordning.pdf>

⁸⁷ <http://www.taksationsmyndigheden.dk/da/Sider/default.aspx>

⁸⁸ Energistyrelsen (2016) Analyse af vindmøllers påvirkning på åriser på beboelsejendomme, accessed August 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/energistyrelsen/Nyheder/2016/analyse_af_vindmoellers_paavirkning_af_priser_paa_beboelsejendomme_2016_04_05.pdf

⁸⁹ Danish Energy Agency. (2015) Energy Policy Toolkit on Physical Planning of Wind Power- Experiences from Denmark, accessed July 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/physical_planning_of_wind_power.pdf

⁹⁰ Concito (2018) Lokal accept og udvikling af vindmølleprojekter, May 2018, accessed July 2018 from https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/lokal_accept_og_udvikling_af_vindmoelleprojekter_maj2018.pdf

more than 18,000 summer houses and 3,500 wind mills in the period from 2008 to 2015.

Conclusions from this study were⁹¹:

- Proximity to wind mills highly affect property prices for both “all-year-houses” and summerhouses negatively.
- Onshore wind mills affects the property prices within a radius of about 3 km. The closer the wind mills are to the property, the higher the drop in price.
- The higher number of wind mills within a radius of 3 km, the greater the drop in the property price. It is however the first wind mill that will have the highest affect on the price.
- The property prices on “all-year-houses” are affected, depending on which area it is located in, with 3-6% if there are 2 wind mills placed 1,000 m from the house, and 6-10% if 8 wind mills are erected. The declining effect suggests that it could be beneficial to cluster wind mills instead of spreading them out across the landscape.
- Case studies of wind mills erected offshore between 3.5 and 9.5 km from the coastline did not see a significant effect of the view on the property prices.
- The study compared changes in property prices with 75 verdicts from the valuation authority (taksationsmyndigheden) based on the loss-of-value scheme. It showed that the location of wind mills in relation to the property, the view, height of the windmill and effects such as shadow flicker and noise has a higher correlation to the size of the compensation than the number of wind mills.
- The compensations from the loss-of-value scheme are in average higher than that of the average statistical drop in price of the property. This can however be explained by the fact that the valuation authority only handles a few cases which are systematically different than all the properties included in the statistical model.

Moreover, the planning process for wind turbines is heavily regulated compared to the solar industry, and includes a mandatory process of involvement of residents and land owners. Danish municipalities decide through their municipal planning where windmills may be erected. This planning is done either through the general revision of the municipal plan every fourth year or as an appendix to the current municipal plan. During this phase, residents and other stakeholders have a two to four week period where they are invited to send ideas and suggestions for the plan and later a period of at least eight weeks to give comments to the suggested municipal plan. The second phase where residents and stakeholders are involved is during the planning phase for concrete projects. The model for involvement is similar to that of the municipal plan and a local plan is developed with details of the specific area.⁹²

Land rents

Wind farms and PV fields are for the majority established on privately owned land in Denmark. Agreements on the land rent are made between owners of the land and the windmills/ PV fields and is not public information. The study led by Concito⁹³ interviewed residents in five areas where wind mills were erected and this lack of transparency in land rent was a contributing factor to lacking support from the residents to the projects. Local residents expressed a wish to have insight into not only the actual agreements and land rent price but also to the process of setting the price, as they suspected the agreements to be set before the projects had obtained permissions⁹⁴.

⁹¹ Energistyrelsen (2016) Analyse af vindmøllers påvirkning på åriser på beboelsejendomme, accessed August 2018 from https://ens.dk/sites/ens.dk/files/energistyrelsen/Nyheder/2016/analyse_af_vindmoellers_paavirkning_af_priser_paa_beboelsejendomme_2016_04_05.pdf

⁹² Viden om Vind, accessed July 2018 from <http://www.videnomvind.dk/planlaegning/guide-til-den-formelle-planlaegningsproces.aspx>

⁹³ Concito (2018) Lokalt accept og udvikling af vindmølleprojekter, May 2018, accessed July 2018 from https://concito.dk/files/dokumenter/artikler/lokalt_accept_og_udvikling_af_vindmoelleprojekter_maj2018.pdf

⁹⁴ ibid

Prices vary depending on a number of factors, including the wind speed of the location, and have been in news articles and media in 2011 reported to be a one-off remuneration somewhere between 1.5 to 3 million DKK per windmill (approximately 200.000- 400,000 EUR). Often, the developer will form a pre-bid agreement with the land owner where they are remunerated for making their land available while the developer investigates the project and obtains permits. This remuneration has in previous cases been somewhere between 30.000- 50.000 DKK (approximately 4,000- 6,700 EUR) in 2011.⁹⁵ Actual rent agreements published by a court exemplify that on an area less than 25 m² for one windmill, the annual rent was 500,000 DKK (approximately 67,000 EUR). The agreement covered 30 years and the rent was annually adjusted according to an index.⁹⁶ Other published examples show an annual rent of 2,080,000 DKK (approximately 280,000 EUR) for an area covering 8,800 m² including 6 windmills.⁹⁷

A study in 2010 looked at costs of wind energy projects based on statistics of more than 250 operating turbines in Denmark with a capacity of 600 kW and up⁹⁸. The land rent prices in this study varied between 30,000- 550,000 DKK (approximately 4,000- 74,000 EUR) kr/MW. A “standard price” is here quoted as a one-off payment of 1 million DKK (134,000 EUR). About 1/3 of the operating turbines had land rent expenses and 2/3 already owned the land⁹⁹.

Developers generally initiate projects, but there are occasions where land owners are proactively reaching out to developers.¹⁰⁰ For example, the Danish PV association has during this summer of 2018 been approached by an increasing number of farmers who are interested in renting their land to PV farms, due to the current drought and a decrease in profits.

Case: Spanje

Renewable energy policy

For many years, there has been significant state intervention and support for renewable energy production (e.g. Royal Decree 2818/1998, of December 23; Royal Decree 1432/2002, of December 27; Royal Decree, 436/2004 of March 12). Until the end of 2013, these came in the form of a feed-in-tariff producing renewable electricity and setting up renewable energy plants. This “premium” ensured profitability and strong financial remuneration for their activities.

Under such a system, the land owners of wind farms and PV would receive an agreed proportion of this premium, on top of what income were already entitled to from the value of the energy generation. Moreover, it was highly common for minimum payments to be included in contracts with land owners, as the minimum payments were conventionally exceeded, and thereby received by land owners¹⁰¹.

However, since the end of 2013 (Royal Decree 416/2014), the funding system has changed and is now based on auctions, whereby it is by and large a low price which determines the funding of sites generating renewable energy. This newly labelled “incentive for investment” has led to a decrease in income for both developers and land owners, particularly the latter given that minimum payments to land owners are less likely to be included in contracts. This is because such minimums are often no

⁹⁵ Thalbitzer, F. (2011) Få et millionbeløb for at låne jord til vindmøller, Landsbrugsavisen, 14 October 2011, accessed July 2018 from <https://landbrugsavisen.dk/Landbrugsavisen/2011/10/14/Faaetmillionbeloebforatlaanejordtilvindmoeller.htm>

⁹⁶ Aktuelt tinglyst dokument. (2014) accessed July 2018 from <http://www.noatun.biz/Hunseby/jordlejeaftale.pdf>

⁹⁷ Lejekontrakt. (2017) accessed July 2018 from <https://www.vestforsyning.dk/media/2241/tinglysningsssvar.pdf>

⁹⁸ Nielsen, P. (2010) Vindmøllers Økonomi, accessed August 2018 from https://www.emd.dk/files/Vindmøllers%20økonomi_EMD-Feb2010.pdf

⁹⁹ ibid

¹⁰⁰ Miljøministeriet. (2014) Vindmøller- åbenhed, dialog og indragelse. accessed July 2018 from

¹⁰¹ Spanish Renewable Energy Magazine (2017) <https://www.energias-renovables.com/eolica/los-abusos-de-la-eolica-con-los-20170702>

longer met by the income raised from the generation electricity. Overall, it has been said that land owners have lost around one third of their income as a result of these changes¹⁰².

The present report reflects on and analyses the situation of land owners and land rents for the purposes of renewable energy projects, namely, for onshore wind and solar photovoltaic energy generation. To begin with, a reflection is provided on the actors, processes and relative powers surrounding land rents for renewable energy projects. Secondly, the limited indications on the levels of land rent costs are outlined. Finally, the government policy and subsidy scheme for renewable energies is discussed to uncover their effects on land rents.

Land rents

Land ownership

For land which is used for both wind farms and PV, most of these are owned privately. This is due to the fact that the majority of land in Spain is privately owned¹⁰³. Nevertheless, municipalities and public authorities do also lease land for the purposes of wind and PV energy generation. For instance, village of Higuera receives around €500,000 a year thanks to the 243 wind turbines installed in its municipal area¹⁰⁴.

Process towards establishing land rents

In relation to wind farms, the key issue for land rental is the acquisition of surface rights in order to obtain the right to use the land. The AEE (Spanish Wind Energy Association) has highlighted the fact that it is often difficult to precisely quantify and define the amount of space required for the wind turbine¹⁰⁵. However, the central factor determining the price of the land is the wind capacity of the area.

With regards to PV, it is considered much more straight forward and practical to define and measure the land which will be leased and rented by the developer. Moreover, the central factors determining the price of the land is the surface area covered by the panels, combined with the extend of radiation that the given area is subject towards.¹⁰⁶ The land must also meet various characteristics such as having south orientation, being cleared land, having high evacuation possibilities, being close to a superstation, slopes not exceeding 4% and not covering an environmental protection zone¹⁰⁷.

Position of land owners

With regards to land for wind energy, land owners have been described to be largely defenceless, not organised and weakly represented¹⁰⁸. On the contrary, various business associations are dedicated specifically for developers and to the installation of parks. Moreover, an “expropriation resources” exists for developers which means that if they have consent and enthusiasm from the authorities to a certain protect it can almost certainly be pushed through. Thus, it has been said that “when a company wants to use a land for a wind farm there are two options: that the owner accepts the contract or goes to the expropriation”¹⁰⁹.

¹⁰² Spanish Renewable Energy Magazine (2017) <https://www.energias-renovables.com/eolica/los-abusos-de-la-eolica-con-los-20170702>

¹⁰³ New York Times (2014) <https://www.nytimes.com/2014/11/17/world/europe/clash-in-spain-over-the-sale-of-public-territory.html>

¹⁰⁴ IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving (2011A) http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e2_tecnologia_y_costes_7d24f737.pdf

¹⁰⁵ Discussion with a technical officer from Spanish Wind Energy Association

¹⁰⁶ Certicalia (2016) <https://www.certicalia.com/blog/poner-precio-solar>

¹⁰⁷ Suelo Solar (2017) <https://suelosolar.com/newsolares/newsol.asp?id=619>

¹⁰⁸ El Diario (2016) https://www.eldiario.es/canariasahora/economia/terrenos-parque-eolicos-reciben-facturacion_0_534047534.html

¹⁰⁹ Economía Digital 2012

The situation is somewhat different for PV. In Spain, most land used for PV is south of Madrid, whereby the structure of ownership consists of fewer but larger scale land owners¹¹⁰. Such land owners have better access to experienced lawyers who have plenty of specialised experience within the market and are thereby able to provide a strong bargaining position for the land owners¹¹¹.

In relation to the power of neighbouring land owners, for wind farms, neighbours have a reasonably strong position given that they can bargain with their rights for transmitting the energy to the superstations¹¹². This commonly provides them with a lump sum payment for the use of their land for such purposes. Neighbours whose land is not used directly are not legally entitled to receive compensation.

On the other hand, for PV, such issues often do not exist given that the locations for fixing panels can more easily be adapted to be close to superstations. Such flexibility is due to the fact that levels of radiation do not vary as greatly as levels of wind capacity. However, this means that many neighbouring land owners pose a competitive threat, as they also possess the capacity to accommodate the panels.

Importantly, information on land rents of neighbours and other projects are not publicly available in Spain and these are strictly confidential.

Levels of Land Rents

Unfortunately, no official statistics exist of precise prices of compensation levels for rents of land for the purposes of either wind or PV.

For *wind farms*, IDAE, the Spanish Institute for Diversification and Energy Saving, has released some broader statistics on the topic. They state the most common method of payment is the provision of a percentage/royalty of the gross revenue, combined with a minimum payment to be made¹¹³. The leases for land last between 25-99 years. More specifically, they find that average rent is around 3.5% but this can vary greatly from 1% to 15%. The source does not provide more details on project characteristics that cause this variance. In general, the level of land rent depends on issues such as availability of land and levels of wind capacity, thus for instance, the Canary Islands places on of the highest royalty rates in Spain given their low land availability and high wind capacity.¹¹⁴

The diagram below provides an estimated breakdown of the costs for the operation of a wind park in Spain in 2011¹¹⁵. The black section shows that in relative terms, the rent of the land constitutes approx. 16% of the operation costs for wind farms.

¹¹⁰ Director of Spanish Photovoltaic Union

¹¹¹ *ibid*

¹¹² Technical Officer of Spanish Wind Energy Association

¹¹³ IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving (2011B)

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e5_empleo_A_08df7cbc.pdf

¹¹⁴ Technical Officer of Spanish Wind Energy Association

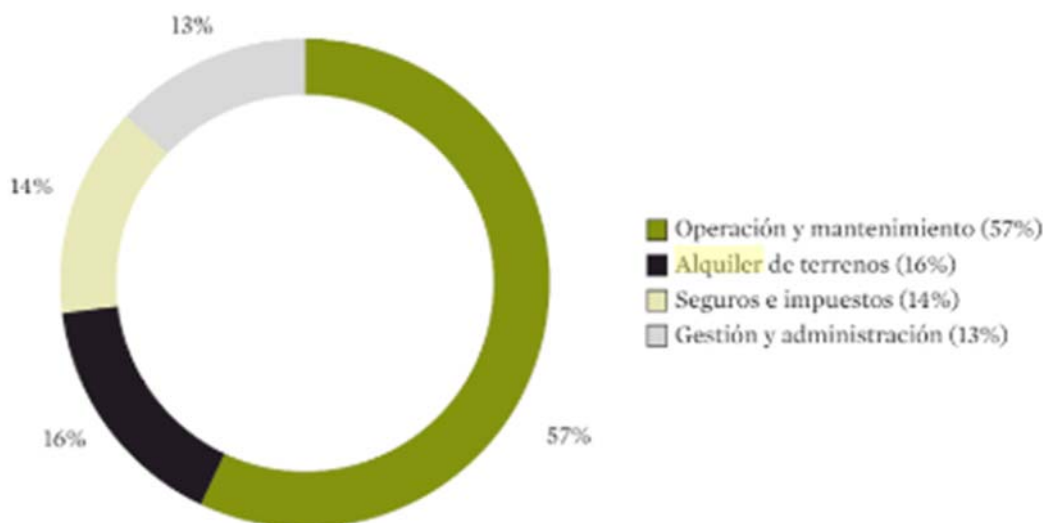
¹¹⁵ IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving (2011B)

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e5_empleo_A_08df7cbc.pdf



Gráfico 6

Desglose de gastos de operación de un parque eólico (%)



The second diagram shows the past and future expected costs of land rent for wind energy in million euros per megawatt, which is thought to be €10,000 euros per MW¹¹⁶. The source does not provide more details than the figures presented below.

Cálculos														
Componente	Unidades	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Alquiler	M€/MW	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Importantly, typical contracts portray the land owner as the figure who takes positive action to rent the land to the developer. This therefore burdens the owner of the land owner to make VAT payments of their income to the Treasury. Moreover, a certificate of a settlement of debt is also often required from the land owners by the developer. Not only does obtaining the certificate incur legal expenses, it also requires debts on the land to be paid off. Collectively, these all contribute to diminishing the profitability for land owners¹¹⁷.

For *Solar PV*, no such statistics are available. This is due to the fact that there is a very strong bilateral nature that characterizes the negotiations between land owners and developers. Nevertheless, it has been stated that the cost of rent is one of the most significant and expensive costs for developers¹¹⁸. As mentioned above, areas with higher degrees of radiation and appropriate terrain will acquire a higher rent. Below is a vague guide to illustrate that, *ceteris paribus*, if all other factors remain

¹¹⁶ IDAE Spanish Institute for Diversification and Energy Saving (2011A) http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11227_e2_tecnologia_y_costes_7d24f737.pdf

¹¹⁷ Economía Digital (2012) https://galicia.economiadigital.es/directivos-y-empresas/el-90-de-los-duenos-de-terreno-eolico-perciben-100-euros-al-ano_326976_102.html#

¹¹⁸ Guía de mercados energéticos Miguel Marco Fondevila, Sabina Scarpellini (2013) https://books.google.es/books?id=dWrjDAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Miguel+Marco+Fondevila%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjejO_iL_cAhVOSsAKHcKMBnkQ6AEIJzAA

consistent and practical about the land, the potential differences between the prices of land based on radiation:¹¹⁹:

- ZONE 1 Radiation (low): Up to € 400 / year per ha
- ZONE 2 Radiation: Between € 400 / year per ha and € 1,000 / year per ha
- ZONE 3 Radiation: Between € 800 / year per ha and € 1,300 / year per ha
- ZONE 4 Radiation: Between € 1,300 / year per ha and € 1,800 / year per ha
- ZONE 5 Radiation (high): Between € 1,800 / year per ha and € 2,300 / year per ha

By and large, it has been stated by a senior industry professional that in Spain the average prices per hectare is between €1,200 – €1,600 per year¹²⁰. This income considerably exceeds the levels of income possible from agricultural activities¹²¹.

¹¹⁹ Suelo Solar (2017) <https://suelosolar.com/newsolares/newsol.asp?id=619>

¹²⁰ Director of Spanish Photovoltaic Union

¹²¹ ibid

Bijlage 3: Analyse andere sectoren

Gasleidingen en overige grondvergoedingen omtrent gaslevering

Juridische grondslag

Op grond van de Belemmeringenwet Privaatrecht kunnen grondeigenaren verplicht worden om te gedogen dat op of in hun grond bepaalde 'werken' worden aangelegd. Achtergrond van de wet die al uit 1927 dateert is dat voor de aanleg van werken van openbaar belang regelmatig onroerende zaken (grond) nodig zijn die niet in handen zijn van de overheid.¹²² Vóór het ontstaan van de Belemmeringenwet Privaatrecht kon de overheid hier alleen gebruik van maken na toestemming van de eigenaar of door de eigenaar te onteigenen. Onteigening werd echter vaak als een te zwaar middel beschouwd, te meer omdat de grondeigenaar in veel gevallen niet zoveel merkt van bijvoorbeeld een leiding in de grond. Volgens de Belemmeringenwet Privaatrecht moet een grondeigenaar de aanleg en instandhouding van een werk van openbaar belang gedogen, maar dient de grondeigenaar wel vergoed te worden voor optredende schade als gevolg van de werken van openbaar belang. Volgens de wet gebeurt het gedogen "om niet" en is daarvoor dus geen vergoeding verschuldigd.

De beschreven systematiek geldt ook voor de aanleg van gastransportinfrastructuur. Grondeigenaren gedogen gasinfrastructuur echter vaak niet vrijwillig, en als men niet vrijwillig akkoord gaat is een gang naar de rechter nodig. Omdat deze procedure als omslachtig werd ervaren is Gasunie ertoe overgegaan om aan grondeigenaren een *afsluitvergoeding* te betalen die hen moet stimuleren tot medewerking. Dat spaart een tijdrovende en kostbare gedoogprocedure uit. Een dergelijke vergoeding Het is belangrijk om op te merken dat het hierbij niet gaat om een schadevergoeding of gebruikersvergoeding. De afsluitvergoeding zakelijk recht is een eenmalige vergoeding bij het vestigen van het recht van opstal ("tekengeld"). Over de hoogte van deze vergoeding en de voorwaarden is met LTO Nederland onderhandeld om draagvlak te creëren onder belanghebbenden¹²³. Daarnaast wordt de optredende schade vergoed.

Geldende (grond)vergoeding

De huidige vergoedingensystematiek van Gasunie is ontstaan in 2010 toen Gasunie veel leidingen moest aanleggen¹²⁴ in het kader van de gasrotonde. De toen gehanteerde vergoedingensystematiek werd als niet transparant beschouwd. Gasunie is daarom genoodzaakt de toen gehanteerde systematiek te gaan evalueren om tot een nieuw vergoedingenniveau te komen dat *transparant* en *narekenbaar* diende te zijn. Er is hierbij geprobeerd om draagvlak te creëren voor de nieuwe systematiek onder grondeigenaren onder meer door overleg met LTO Nederland. Het nieuwe (landelijke) vergoedingsniveau (voor de afsluitvergoeding) is vastgesteld door middel van een formule met een aantal factoren (o.b.v. landelijke gemiddelden), zoals de grondprijs en het potentiële rendement per vierkante meter. De doelstelling is daarbij dat de vergoeding op een zodanig niveau wordt vastgesteld dat grondeigenaren meewerken en er niet naar de rechter gestapt hoeft te worden. De afsluitvergoeding wordt niet gedifferentieerd naar grondprijs - er is dus geen relatie tussen de waarde van een specifiek stuk grond en de afsluitvergoeding. De tegenprestatie vertegenwoordigt namelijk overal dezelfde waarde, omdat het zetten van een handtekening eenzelfde inspanning vergt.

¹²² Deze alinea is gebaseerd op: F.A. Mulder en P.A. Linssen, De Belemmeringenwet Privaatrecht, Grondzaken in de praktijk, april 2014.

¹²³ TenneT heeft in overleg met LTO een vergelijkbare vergoedingsstructuur gemaakt.

¹²⁴ Gasontvangststations staan op het terrein van de aangesloten. Overdrachtsstations staan op terrein van regionale netbeheerder. Meet- en regelstations en compressorstations staan op grond van Gasunie of op gepachte grond waar marktconforme prijzen voor zijn betaald.

Deze vergoeding van Gasunie wordt jaarlijks opnieuw vastgesteld op basis van genoemde openbare informatie en komt in 2018 neer op €3,29 per m² belemmerende strook. In de praktijk blijkt dat meer dan 99% van de grondeigenaren akkoord gaat met de hoogte van de vergoeding, hierdoor moesten er weinig gedoogplichten worden opgelegd. Daarnaast wordt nog een efficiëntiepremie uitbetaald om grondeigenaren die binnen 6 weken na ontvangst van een aanbieding tekenen. Verder kunnen in specifieke situaties nog andere vergoedingen uitgekeerd worden.¹²⁵

Schadeloosstelling verloopt volgens de regels van het burgerlijk wetboek. De huidige stand van de jurisprudentie bepaalt dat grondeigenaren schade hard moeten maken om in aanmerking te komen voor een vergoeding. De vergoeding is bijvoorbeeld afhankelijk van de periode (en totale tijd) waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd waardoor de grondeigenaar/-gebruiker zijn grond niet voor productie kan benutten, de breedte van de werkstrook die Gasunie nodig heeft voor aanleg en de schade aan bodem en gewas.

Elektriciteitstransport

Juridische grondslag

Voor TenneT geldt hetzelfde juridische vertrekpunt als voor gasleidingen: de Belemmeringenwet Privaatrecht. Net als Gasunie betaalt TenneT een afsluitvergoeding om ervoor te zorgen dat grondeigenaren meewerken. Daarnaast vergoedt TenneT de schade. Als eenmaal een tracé is vastgesteld identificeert TenneT de betrokken eigenaren en gebruikers, en de eigenaren en/of bewoners/gebruikers van de gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen) die binnen de magneetveldzone liggen. Deze rechthebbenden ontvangen een brief van TenneT over de voorgenomen aanleg en beheer van de hoogspanningsverbinding.¹²⁶ Vervolgens neemt een rentmeester/makelaar, in opdracht van TenneT, contact op met de rechthebbende voor het maken van een afspraak. Tijdens het eerste bezoek licht de rentmeester/makelaar de voorgenomen procedure mondeling toe.

Voor de aanleg en beheer van hoogspannings-verbindingen moet TenneT gebruik kunnen (blijven) maken van een strook grond rondom de hoogspanningsverbinding. Deze strook (de zakelijk rechtstrook, belemmerde strook of belaste strook) is vastgesteld op basis van het benodigde ruimtebeslag voor aanleg en beheer, rekening houdend met veiligheidseisen. Om gebruik te kunnen (blijven) maken van de grond in deze strook wordt een zakelijk recht overeenkomst (opstalrecht) afgesloten met de eigenaar en de eventuele zakelijk gerechtigden (erfpachters en opstalhouders) en een gebruikersovereenkomst met de eventuele persoonlijk gerechtigden (huurders en pachters). In deze overeenkomsten worden alle rechten en plichten van betrokkenen vastgelegd. De overeenkomsten en daarbij horende algemene bepalingen zijn mede in overleg met LTO-Nederland tot stand gekomen.

De gemaakte afspraken met betrekking tot de vergoedingen tussen LTO Nederland en TenneT gelden voor heel Nederland.¹²⁷ De hoogte van de vergoeding is gekoppeld aan het tracé. De specifieke tracévergoedingen zijn openbaar en te vinden op de site van LTO Noord. De vergoedingen zijn niet gekoppeld aan de grondprijs in de regio. De gemiddelde grondprijsstijging in Nederland wordt wel gebruikt om de jaarlijkse indexerings van de vergoedingen te kunnen vaststellen. Eenmaal vastgestelde tracévergoedingen worden niet geïndexeerd. Naast de landelijke

¹²⁵ Zie het tarievenoverzicht op de website van LTO: <https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/dossier-gasunie>

¹²⁶ TenneT, Schade en vergoedingengids.

¹²⁷ Alinea gebaseerd op <https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/veelgestelde-vragen-tennet>

afspraken en uitgangspunten van de vergoedingen staat het principe van volledige schadeloosstelling conform de Belemmeringenwet Privaatrecht en wordt bij het vaststellen van de schade steeds gekeken naar de specifieke situatie van iedere gerechtigde.

Geldende (grond)vergoeding

Zoals aangegeven geeft TenneT een afsluitvergoeding, in de volksmond tekengeld, om minnelijke overeenstemming met grondeigenaren te bereiken. Dit is geen schadeloosstelling. De afsluitvergoeding zakelijk recht voor een m² belemmerde strook bedraagt 2,82 euro bij het project Noordwest 380 kV.¹²⁸ Net als Gasunie betaalt TenneT ook een efficiencypremie mits de rechthebbende de overeenkomst binnen 6 weken na de aanbidding tekent. De tarieven worden bij *aanvang* van een project bepaald. Projecten lopen namelijk vaak jaren. Aangezien de (landelijke) vergoeding elk jaar opnieuw bepaald wordt, en dus (in het algemeen) stijgt, zouden grondeigenaren die direct meewerken gedupeerd worden ten opzichte van partijen die later tekenen; om deze reden geldt eenzelfde afsluitvergoeding voor alle overeenkomsten gedurende de uitvoering van een project. Dit betreft dus geen grondvergoeding voor het gebruik van de grond.

Daarnaast vergoedt TenneT alle vormen van optredende schade. Het uitgangspunt van de schadeloosstelling is dat de grondeigenaar in dezelfde financiële positie moet verkeren als voorheen. De schadeloosstelling kan bestaan uit een aantal verschillende schadeposten:

- Vermogensschade (waardedaling grond). Hier is in de praktijk de meeste discussie over. Daarom vindt dan vaak een 3-deskundigen taxatie plaats. Hier komen drie experts aan te pas (i) een expert van de grondeigenaar (ii) een expert van TenneT (iii) en een gezamenlijk geïdentificeerde, onafhankelijke expert.
- Inkomensschade. Hiervan is meestal sprake bij bovengrondse verbindingen omdat hier omheen gereden moet worden en er sprake is van gewasschade. De *mastvergoeding* die dan betaald wordt, is een vorm van inkomstenschade.
- Werkschade. Deze schade wordt gemaakt bij de aanleg of bij onderhoud. Bijvoorbeeld door land dat platgereden wordt.
- Andere schadeposten zoals financieringskosten omdat er effect is op zaken als leningsvoorwaarden en verhuiskosten.
- Schadeloosstelling moet gebeuren op elk moment dat er concreet schade ontstaat. Dit kan soms pas decennia later zijn, met name vanwege allerlei technologische ontwikkelingen. Door de komst van moderne agrarische toepassingen zoals gps, drones en melkrobots kunnen boeren bijvoorbeeld onverwacht hinder ondervinden van een hoogspanningsmast die tientallen jaren geleden geplaatst is. De boer kan dan alsnog aanspraak maken op een schadevergoeding. Zogenaamde toekomstschade, dat is schade als gevolg van onzekere toekomstige gebeurtenissen, wordt dus pas door TenneT vergoed op het moment dat deze zich voordoet.

Telecommunicatie

Een andere sector om de grondmarkt voor duurzame energievoorzieningen mee te vergelijken is voor telecommunicatie. Kabels voor het openbaar elektronisch communicatienetwerk worden zowel aangelegd in openbare gronden als niet-openbare gronden. In beide gevallen zijn de beheerders verplicht dit te gedogen. Er wordt daarmee een vergelijkbare systematiek gehanteerd als bij gas en elektriciteit.

Bij de plaatsing van antennes wordt ander beleid gevoerd. Bij plaatsing van een antenne op een gebouw of een ander bouwwerk is toestemming nodig van de eigenaar. Bij een vrijstaande mast is

¹²⁸ Zie het tarievenoverzicht <https://www.ltonoord.nl/thema/omgeving/leidingen/dossier-tennet>

toestemming nodig van de grondeigenaar. In bepaalde gevallen is er tevens een omgevingsvergunning nodig van de gemeente om horizonvervuiling te voorkomen. De hoogte van de vergoeding voor het gebruik de grond voor een telecommast komt tot stand door onderhandelingen. Cijfers over deze vergoeding zijn nauwelijks in het publieke domein beschikbaar. Een rapport van de gemeente Molenwaard noemt wel enkele cijfers, maar het is onduidelijk wat hiervan de status is¹²⁹:

In de gemeente Molenwaard worden gronden voor antenne-installaties verhuurd. Deze opbrengsten uit verhuur zijn in het verleden bepaald en zijn nooit geharmoniseerd. Daar komt nog bij dat de prijzen binnen de voormalige gemeenten Graafstroom, Liesveld en Nieuw-Lekkerland nogal varieerden. Zo werd in Nieuw-Lekkerland gerekend met prijzen die varieerden van € 132,- tot € 212,- per vierkante meter. In Liesveld daarentegen werd met vergoedingen gerekend van € 5.000,- tot € 6.800,-. De provincie Zuid-Holland is geïnformeerd naar verhuurprijzen. Zij heeft onderzoek gedaan bij enkele grote gemeenten en daaruit is gebleken dat de prijzen daar nog verder uit elkaar liggen en variëren van € 175,- tot € 750,- per vierkante meter. Uiteraard heeft dit te maken met de duurdere grond in grote steden en de hoeveelheid grond die operators per vierkante meter nodig heeft.

Een andere publicatie merkt op dat er wisselende bedragen en contractvormen aangeboden worden door de diverse operators. De hoogte van de vergoedingen hangt onder andere af van het type installatie, de strategische ligging van het gebouw, de inhoud van het contract en de marktontwikkelingen.¹³⁰

Grondmarkt benzinestations

De laatste sector waarmee een vergelijking mee is gemaakt is de markt voor locaties van benzinestations. Langs de rijkswegen worden de rechten om deze locaties te mogen huren geveild. Hoe een en ander werkt lichten wij hieronder toe naar aanleiding van de eindrapportage "Tweede evaluatie benzineveilingen" van Ecorys uit 2014.¹³¹

Veiling van huurrechten

In Nederland zijn langs het rijkswegennet circa 250 benzinestations gesitueerd. In het verleden werden benzinestations evenredig, op basis van marktaandeel, verdeeld over zelfstandige benzineverkopers en in Nederland werkende oliemaatschappijen. Doordat het aantal spelers op de markt toenam en slechts een beperkt aantal nieuwe locaties langs rijkswegen beschikbaar was, werd een nieuw systeem van verdeling noodzakelijk.

Tijdens een evaluatie van het uitgiftebeleid werd geconstateerd dat de markt onder invloed van de gehanteerde uitgiftesystematiek en de lange looptijd van de exploitatie-overeenkomsten een gesloten structuur heeft gekregen. Nieuwkomers hadden bij dit systeem niet of nauwelijks een mogelijkheid om toe te treden tot deze markt. Als gevolg hiervan is de 'benzinewet' tot stand gekomen met als doel de *kansen van nieuwkomers* op de markt te verruimen en om *prijskoncurrentie* te bevorderen.

Verspreid over een periode van ruim twintig jaar (2002-2023) worden alle benzinestations openbaar geveild, waarna ze voor een nieuwe periode van 15 jaar in gebruik worden gegeven. Uit de tweede evaluatie benzineveilingen komt naar voren dat dat de veiling een gematigd positief effect heeft gehad op toetreding door nieuwe partijen. Onder veel partijen is echter de perceptie dat zittende

¹²⁹ Gemeente Molenwaard, Uitgangspunten bij de plaatsing van antenne-installaties, zonder jaartal.

¹³⁰ <http://property-telecom.blogspot.com/2012/04/property-telecom-antenne-contracten-wat.html>

¹³¹ https://www.ecorys.nl/sites/default/files/rapport-tweede-evaluatie-benzineveilingen_0.pdf

partijen een relatief groot voordeel hebben ten opzichte van nieuwe partijen. Er worden verschillende verklaringen voor gegeven. Zo is er sprake van asymmetrische informatie tussen de zittende partijen en de potentiële nieuwkomers. De zittende partij is immers goed op de hoogte van alle parameters die nodig zijn om de waarde van een huurrecht te kunnen bepalen. Daarnaast zijn er bijvoorbeeld indicaties dat netwerkeffecten op deze markt een belangrijke rol spelen. Dit houdt in dat de waarde van een tanklocatie voor een gevestigde partij relatief hoger is dan van een partij zonder netwerk. Ondanks deze kanttekeningen wordt de veilingmethode in de evaluatie beschouwd als objectief en bovenal transparant.

Waarde huurrecht

De waarde van een station komt voor een deel voort uit algemene kenmerken, zoals de passantenstroom, oppervlakte van het terrein, et cetera. Deze kenmerken zijn voor alle partijen hetzelfde en zouden voor alle partijen een min of meer gelijke waarde moeten hebben. Er is echter wel vaak sprake van asymmetrische informatie tussen de zittende partij en de nieuwkomer, bijvoorbeeld als het gaat om de huidige verdien capaciteit van de locatie. Daarnaast zijn er kenmerken die de waarde kunnen beïnvloeden die voor partijen verschillend zijn, of kunnen partijen verschillende waarde toekennen aan bepaalde kenmerken.

In de Tweede evaluatie benzineveilingen in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is een inschatting gemaakt van de bepalende factoren van de waarderingen door naar de biedingen te kijken. Het verband tussen de verwachte waarde en het winnende bod is hierbij in de kaart gebracht. Er kwam naar voren dat de doorzet van brandstof en de oppervlakte van het gebouw het beste verband lieten zien met het winnende bod. Veel andere variabelen die zijn getest waren soms in eerste instantie wel significant, maar niet nadat de doorzet en de oppervlakte van het gebouw ook in het model waren opgenomen.¹³² De uitkomsten illustreren dat het verdienpotentieel van de huurrechten een van de belangrijke waarde bepalende factoren is in de veilingen.

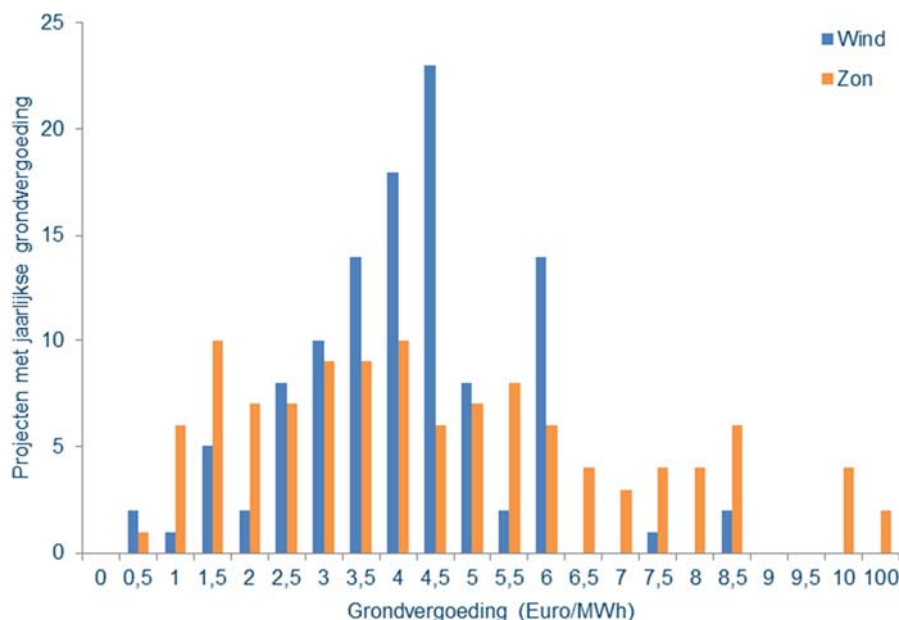
¹³² Er is gekeken naar: de WOZ-waarde, het aantal rijstroken, de passantenstromen, de REN-scores, het aantal stations op de rijksweg binnen een straal van 25 kilometer van het geveilde station, oppervlakte luifel, oppervlakte terrein, personeelskosten, opstal en afstand tot dichtstbijzijnde station aan een rijksweg.

Bijlage 4: Feitenrelaas op basis van analyse SDE+ aanvragen

Grondvergoedingen per productie- en oppervlakte-eenheid

Figuur 0.1 toont exploitatieberekeningen uit de SDE aanvragen (n=230 exclusief projecten zonder duidelijk aan grondvergoeding gerelateerde kostenpost (Capex of Opex) in de exploitatieberekening). 80% van de windprojecten heeft een grondvergoeding tussen de 2,5 en 5,5 Euro/MWh. 80% van de zonnepanelen heeft een grondvergoeding tussen de 1,5 en 8,0 Euro/MWh. Zowel de variatie als de bandbreedte van grondvergoedingen voor zonnepanelen is groter. In navolgende analyses gaan we in op mogelijke verklaringen voor de variatie in de hoogte van de grondvergoedingen.

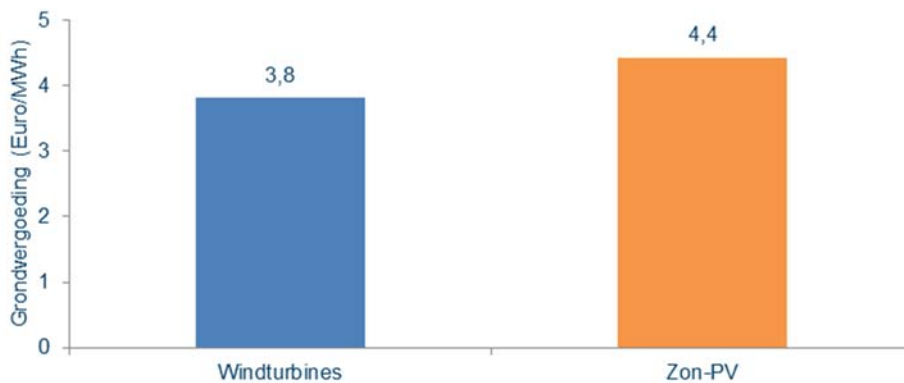
Figuur 0.1. Grondvergoedingen histogram (n=223)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.2 vergelijkt de gemiddelde jaarlijkse grondvergoeding zoals opgenomen in de exploitatieberekeningen van de SDE aanvragen voor wind- en zon-PV projecten. De gemiddelde grondvergoeding voor windprojecten is 3,8 euro/MWh (3,5 euro/MWh inclusief projecten zonder grondvergoeding kostenpost). De gemiddelde grondvergoeding voor zon-PV projecten is 4,4 euro/MWh (2,7 euro/MWh inclusief projecten zonder grondvergoeding kostenpost). Vergoedingen op basis van opwek (per MWh) zijn voor zon-PV projecten ongeveer 15% hoger.

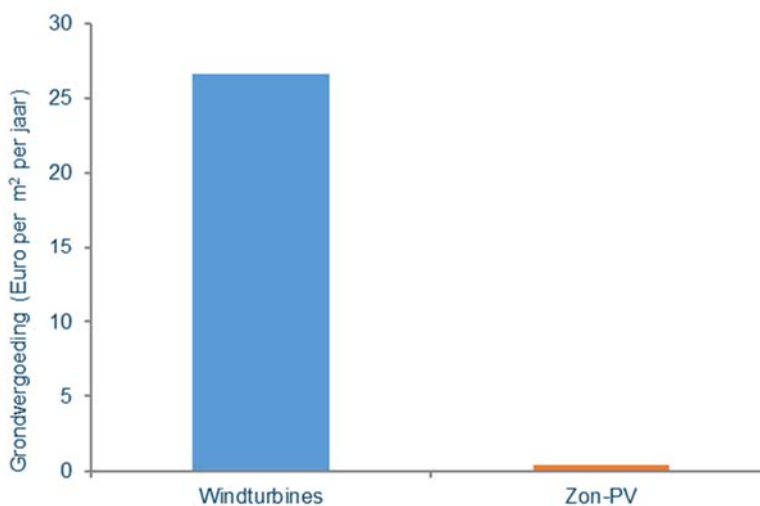
Figuur 0.2. Gemiddelde grondvergoeding per technologie op basis van opwek



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Wanneer we kijken naar de vergoedingen op basis van grondgebruik (Figuur 0.3) verschilt de gemiddelde jaarlijkse grondvergoeding een factor 70. Dit duidt erop dat niet de waarde van alternatief gebruik van de grond, maar het verdienpotentieel bepalend is voor de grondvergoeding van windprojecten.

Figuur 0.3. Gemiddelde grondvergoeding per technologie op basis van grondgebruik¹³³



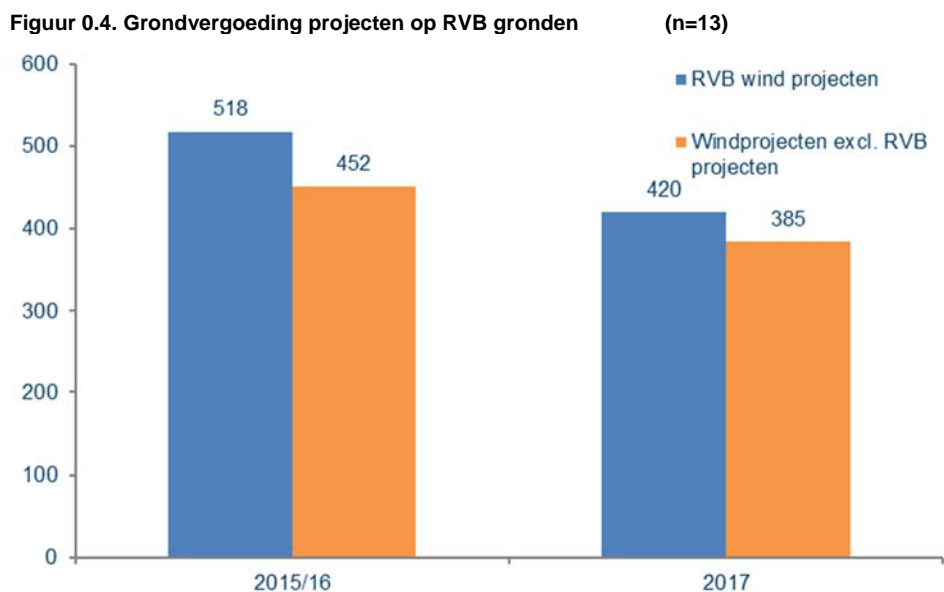
Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Steekproef grondvergoeding RVB

Figuur 0.4 toont het gemiddelde van de jaarlijkse grondvergoeding in de exploitatieberekeningen van de SDE-aanvragen van projecten op RVB gronden (n=13). De grondvergoedingen op RVB gronden zijn 10-15% hoger dan grondvergoedingen op niet-RVB gronden. Ook worden de grondvergoedingen in de exploitatieberekeningen met ongeveer 2% jaarlijks geïndexeerd. Omgerekend is dit 4,95 euro/MWh in 2015/16 en 4,00 euro/MWh in 2017. Deze resultaten duiden op een verandering ten opzichte van 5 jaar geleden. In 2013 bleek uit het onderzoek van Pondera consult¹³⁴ dat historisch de gemiddelde grondvergoeding aan het RVB lager liggen dan die aan particuliere grondeigenaren, dat sinds 2011 het RVB een grondvergoeding vraagt van 5,30euro/MWh en geen indexering wordt toegepast.

¹³³ De grondvergoeding uitgedrukt in euro/m² is berekend met behulp van kengetallen: wind: 0,143 m²/MWh; zon: 1 ha/MWp en 0,85 kWh/Wp

¹³⁴ Pondera consult, 2013, Grondvergoedingen bij windenergieprojecten. Agentschap NL



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

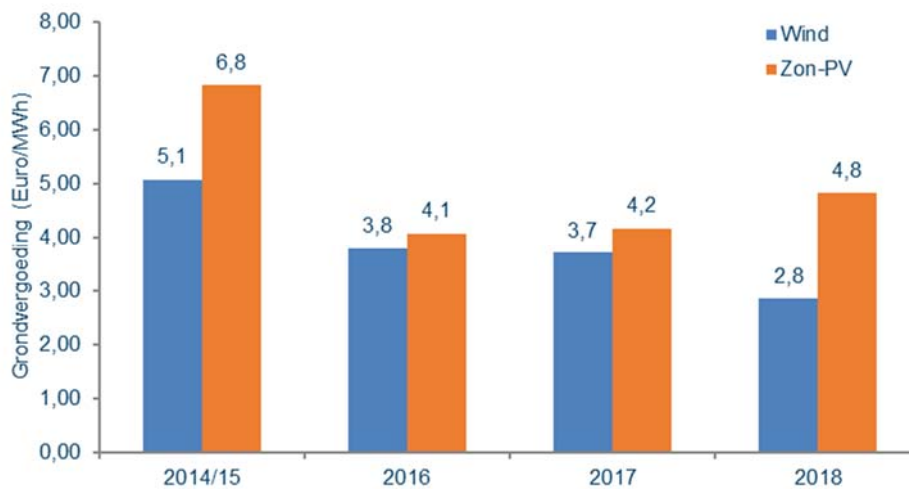
Grondvergoeding per technologie over de jaren

Figuur 0.5 toont de jaarlijkse grondvergoeding in de exploitatieberekeningen van de SDE-aanvragen voor wind- en zonprojecten over de jaren. Om voldoende datapunten per weergave te hebben zijn de jaren 2014 (n=5) en 2015 (n=13) samengevoegd. We zien in deze analyse een daling van de grondvergoedingen voor windprojecten en, de afgelopen drie jaar, een stijging van de grondvergoedingen voor zonneweiden. De stijgende grondvergoedingen voor zonneweiden blijkt ook uit interviews, waarin wordt aangegeven dat de stijging ligt aan toenemende vraag naar geschikte grond.

Wanneer we de grondvergoedingen uitdrukken als percentage van de projectkosten¹³⁵ (CAPEX + OPEX) zien we een vergelijkbaar beeld. Ook zien we dat de stijgende grondvergoedingen voor zonneweiden in 2018 weer eenzelfde percentage van de projectkosten vertegenwoordigt als in 2014/15 toen de grondvergoeding uitgedrukt in Euro/MWh ongeveer 65% hoger was. Dit duidt op een daling in overige projectkosten.

¹³⁵ Investeringskosten uit de exploitatieberekening van de SDE aanvragen zijn met behulp van een kengetal voor de verhouding CAPEX-OPEX omgerekend naar totale projectkosten. Het kengetal is bepaald op basis van het ECN rekenmodel SDE basisbedragen 2016 <https://www.rvo.nl/file/rekenmodel-ecn-sde-basisbedragen-2016xlsx>

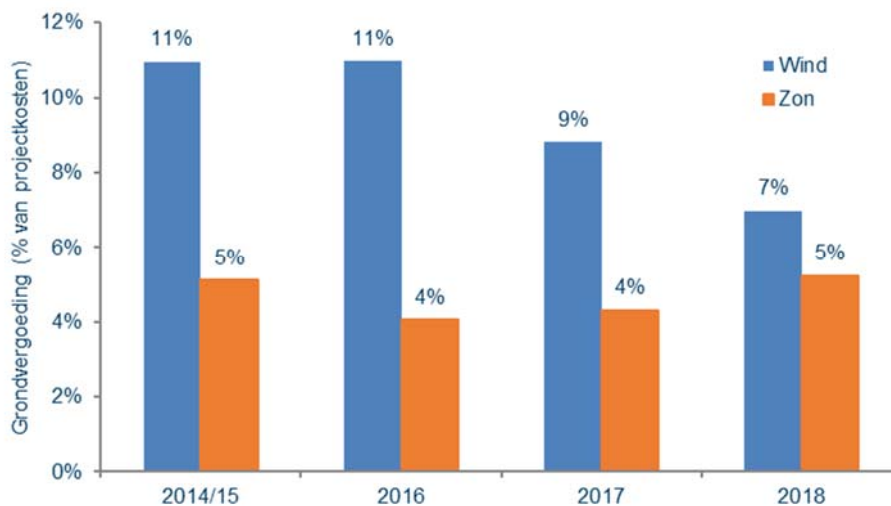
Figuur 0.5. Absolute grondvergoeding per technologie over de jaren (wind n=110, zon n=113)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

NB. In periode van 2009 tot 2013 lag de grondvergoeding door particulieren volgens Pondera (2013) op €12.726 per MW per jaar (dit is €5,8 per MWh per jaar op basis van 2200 vollasturen).

Figuur 0.6. Relatieve grondvergoeding per technologie over de jaren (wind n=110, zon n=113)

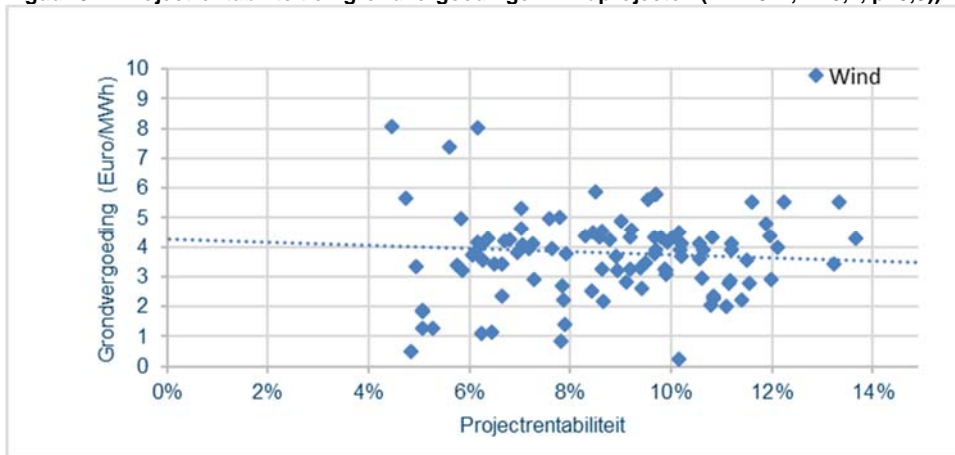


Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Grondvergoeding in relatie tot projectrentabiliteit en projectschaal

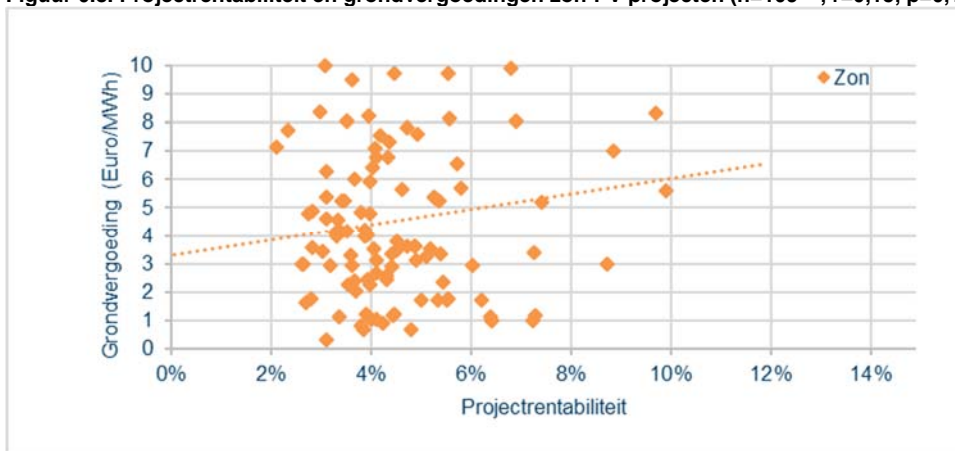
Figuur 0.7 en Figuur 0.8 tonen de projectrentabiliteit en de hoogte van de jaarlijkse grondvergoedingen. Aangezien de grondvergoeding invloed heeft op de projectrentabiliteit is er sprake van een correlatie tussen deze analyse. Uit de figuren komt een verschillend beeld per technologie naar voren. Bij windprojecten ligt de projectrentabiliteit hoger dan bij zonneweiden. Bij zonneweiden valt op dat, in tegenstelling tot wat we door autocorrelatie zouden verwachten, er sprake is van hogere grondvergoeding bij hogere projectrentabiliteit (let wel: $p = 0,12$, statistisch geen significante relatie tussen de grondvergoeding en projectrentabiliteit).

Figuur 0.7. Projectrentabiliteit en grondvergoedingen windprojecten (n=110¹³⁶, r=-0,1, p=0,9)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.8. Projectrentabiliteit en grondvergoedingen zon-PV projecten (n=109¹³⁷, r=0,15, p=0,12)



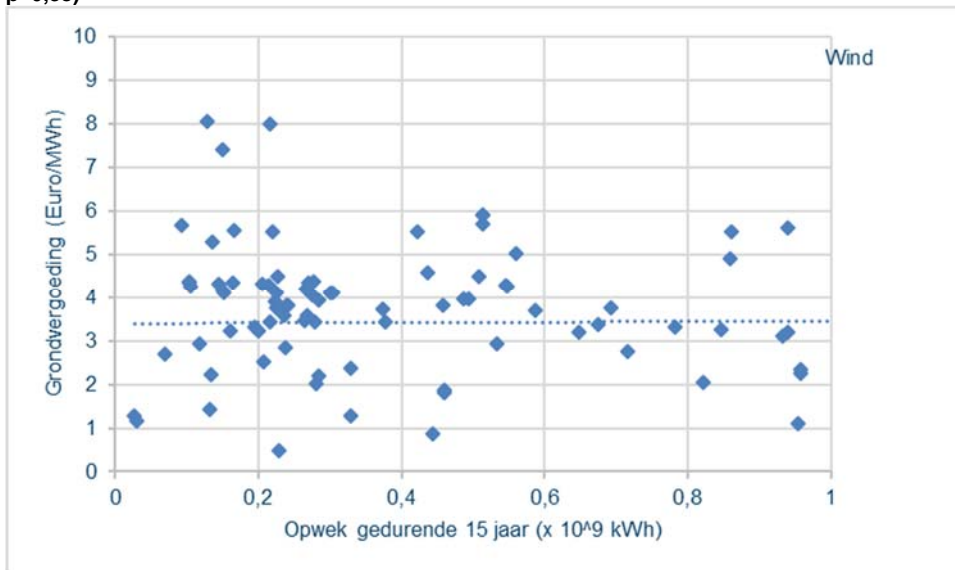
Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.9 en Figuur 0.10 tonen schaal van de projecten (uitgedrukt in opwek over een periode van 15 jaar) en de hoogte van de jaarlijkse grondvergoeding. Ook hier blijkt geen significante relatie uit de data.

¹³⁶ Alleen projecten met een jaarlijkse grondvergoeding in de exploitatie berekening.

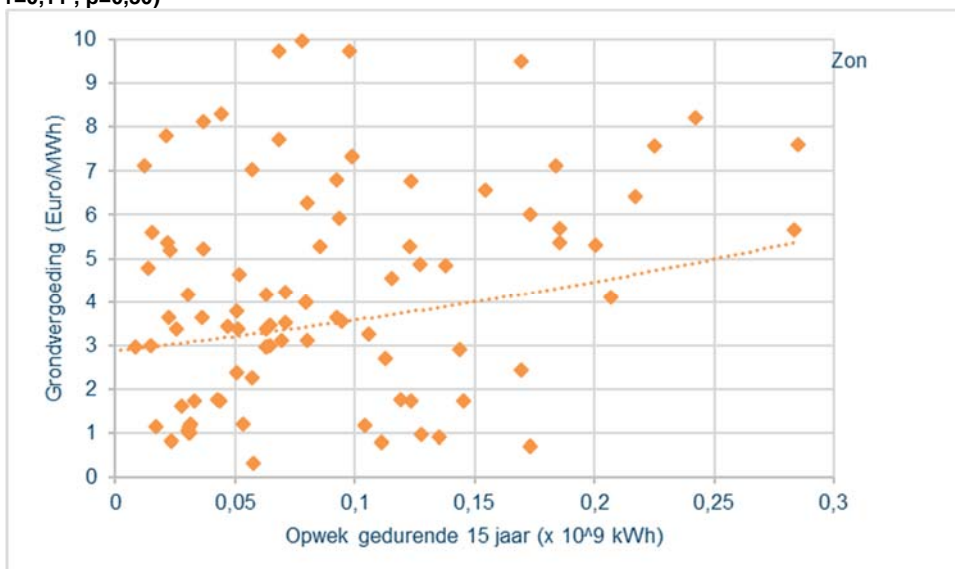
¹³⁷ Alleen projecten met een jaarlijkse grondvergoeding in de exploitatieberekening.

Figuur 0.9. Projectschaal en grondvergoedingen windprojecten (n=85 exclusief outliers y-as, $r=-0,1$, $p=0,38$)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

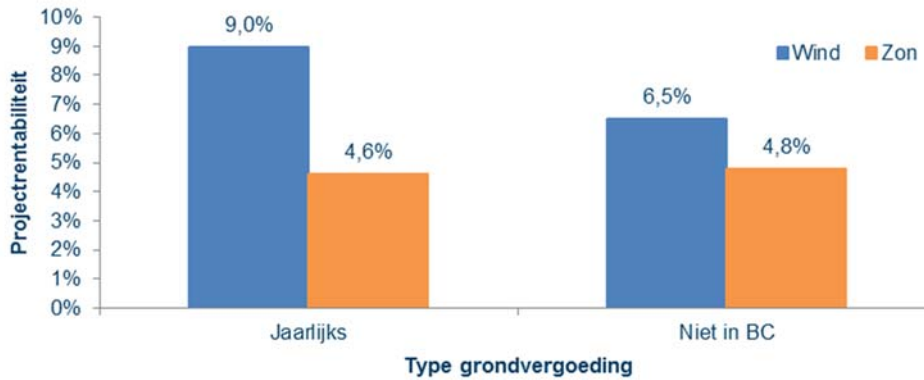
Figuur 0.10. Projectschaal en grondvergoedingen zon-PV projecten (n=90 excl. outliers x- en y-as, $r=0,11$, $p=0,30$)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.11 analyseert de hypothese: “Projecten waarvoor een grondvergoeding wordt betaald hebben een lagere projectrentabiliteit”. Uit de analyse blijkt dat deze hypothese geldig lijkt voor zonneweiden (alhoewel het verschil klein is) en niet geldig lijkt voor windprojecten. Windprojecten zonder grondvergoeding in de exploitatieberekening hebben een lagere projectrentabiliteit (een verschil van gemiddeld 2,5%). Dit is contra-intuïtief, omdat projecten zonder grondvergoeding minder kosten zouden moeten maken. Een verklaring kan zijn dat het gaat om minder gewilde locaties met een minder goede rentabiliteit. Een andere mogelijke verklaring hiervoor is dat belangrijke verklarende variabelen ontbreken in de analyse.

Figuur 0.11. Projectrentabiliteit met- en zonder grondvergoeding in de exploitatieberekening



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

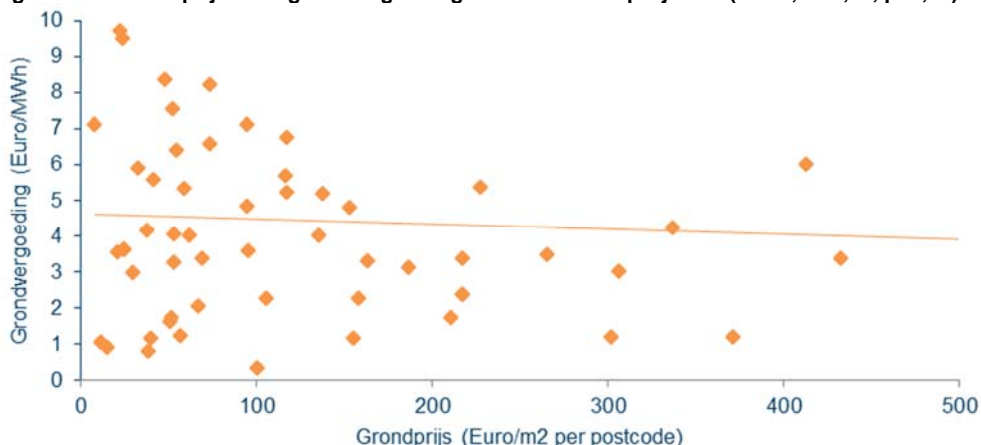
Grondvergoeding in relatie tot andere factoren

Relatie grondvergoedingen en grondprijzen

We vergelijken grondvergoedingen met grondprijzen op viercijferig postcode (PC4) niveau. De grondprijzen zijn afkomstig van de studie Stad en Land (2010) van het CPB. De grondprijzen zijn niet geïndexeerd. In de praktijk zullen grondprijzen zich in verschillende gebieden verschillend ontwikkeld hebben. We kijken naar een relatieve relatie tussen grondvergoedingen en grondprijzen en naar de verdeling van grondprijzen in de vorm van een histogram en nemen aan dat het relatieve beeld door prijsontwikkelingen niet significant wordt beïnvloed.

De analyse in Figuur 0.12 en Figuur 0.13 geeft geen aanwijzing dat hoge/lage grondprijzen van de PC4 gebieden waar de projecten gerealiseerd worden gerelateerd zijn aan hoge/lage grondvergoedingen. Er is een zeer grote spreiding in grondvergoedingen, met name in postcodegebieden met een lage grondprijs. Dit duidt erop dat een andere factor/ andere factoren de grondvergoeding bepalen, en/of dat grondprijzen op PC4 niveau onvoldoende specifiek zijn. Wij verwachten dat het ruimtelijke schaalniveau van PC4-cijfers hiervoor een belangrijke beperkende factor is. Interviews suggereren dat de grondprijzen wel degelijk bepalend zijn voor de hoogte van de grondvergoeding.

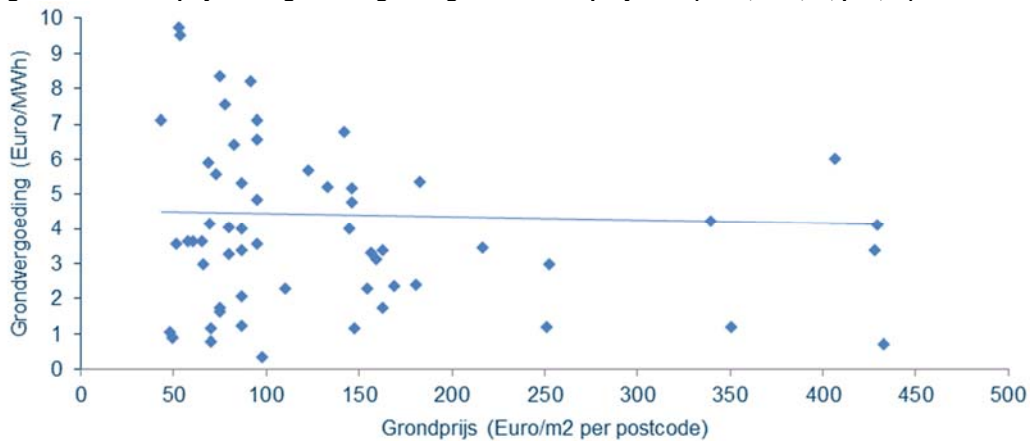
Figuur 0.12. Grondprijzen en grondvergoedingen voor Zon-PV projecten (n=60 , $r=-0,06$, $p=0,66$)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO en CPB (2010).

NB. De grondprijzen zijn niet geïndexeerd, waardoor de cijfers alleen in relatieve zin geïnterpreteerd mogen worden.

Figuur 0.13. Grondprijzen en grondvergoedingen voor windprojecten (n=72, r=-0,02, p=0,89)

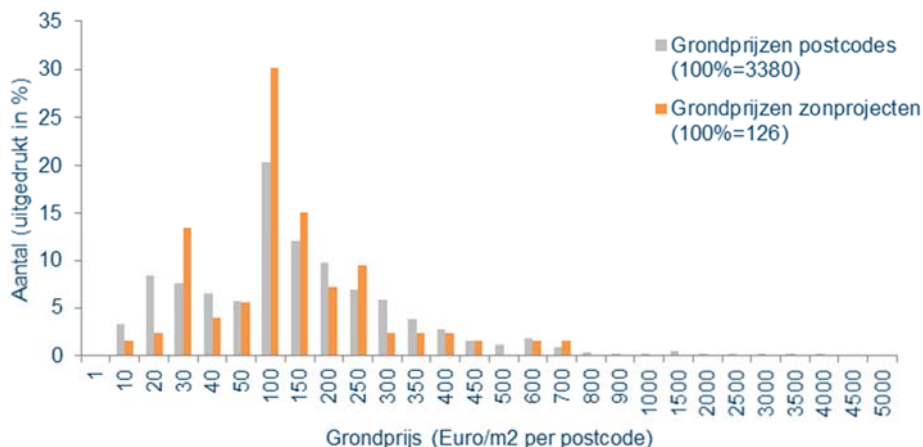


Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

NB. De grondprijzen zijn niet geïndexeerd, waardoor de cijfers alleen in relatieve zin geïnterpreteerd mogen worden.

In Figuur 0.12 wordt de verdeling van grondprijzen over alle postcodegebieden vergeleken met de verdeling van grondprijzen over de postcodes waar een zonneproject wordt gerealiseerd. We zien niet dat projecten vooral in postcodegebieden met een lage grondprijs worden gerealiseerd. Het aantal projecten gebruikt voor de analyse in Figuur 0.13 is hoger dan het aantal projecten gebruikt voor de analyse in Figuur 0.14 ook projecten zonder grondvergoeding in de exploitatieberekening, projecten waarvan de grond is aangekocht en projecten waar de ontwikkelaar grondeigenaar is zijn meegenomen.

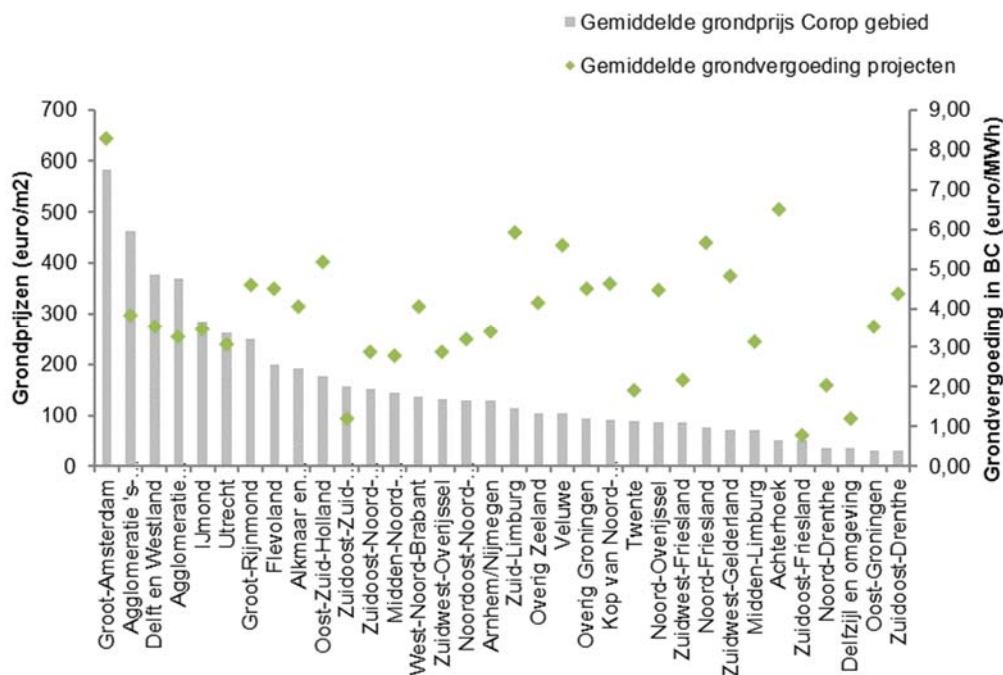
Figuur 0.14. Grondprijzen histogram



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

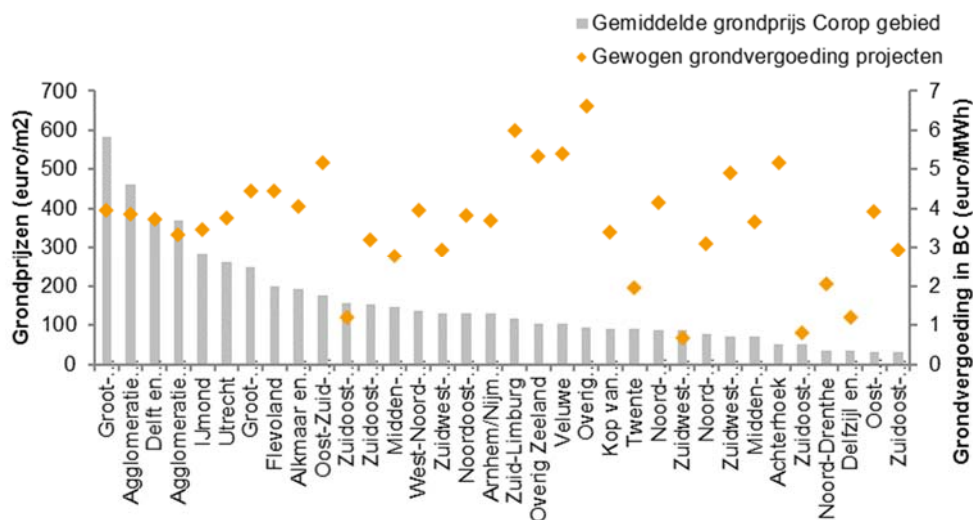
De analyse in Figuur 0.15 laat geen relatie zien tussen grondvergoedingen en COROP gebieden op basis van gemiddelde grondprijzen van de postcodegebieden in de COROP gebieden Ook wanneer we de grondvergoedingen wegen op basis van de opwek van de verschillende projecten (een groot project draagt meer bij aan het gemiddelde dan een klein project) verandert dit niet (Figuur 0.16).. In COROP-gebieden met relatief hoge grondprijzen zijn de grondvergoedingen van projecten niet duidelijk hoger.

Figuur 0.15. Grondvergoedingen en COROP-gebieden (n=135)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

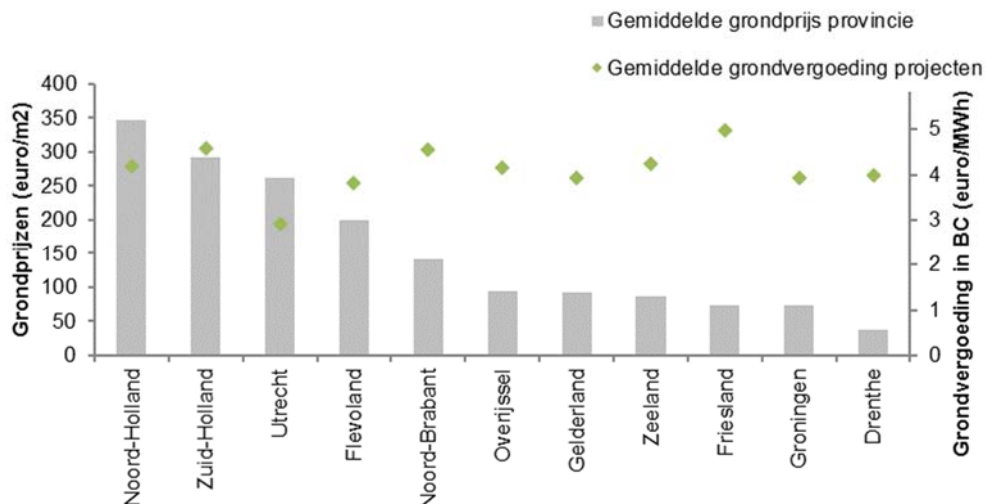
Figuur 0.16 Gewogen grondvergoedingen en COROP-gebieden (n=135)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

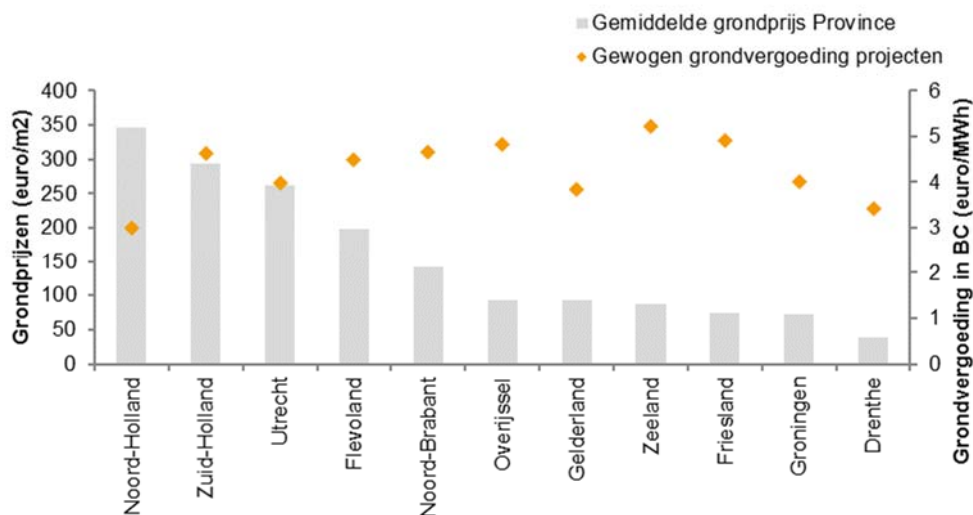
De analyse in Figuur 0.16 laat geen significante relatie zien tussen grondvergoedingen en provincies op basis van gemiddelde grondprijzen van de postcodegebieden in de provincies. Ook wanneer we de grondvergoedingen wegen op basis van de opwek van de verschillende projecten (een groot project draagt meer bij aan het gemiddelde dan een klein project) verandert dit niet (Figuur 0.18). In provincies met relatief hoge grondprijzen (indicatie van schaarste) zijn de grondvergoedingen van projecten niet overtuigend hoger. Limburg is niet meegenomen in de analyse (n=1).

Figuur 0.17. Grondvergoedingen en Provincies (n=188)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.18. Gewogen grondvergoedingen en Provincies (n=188)

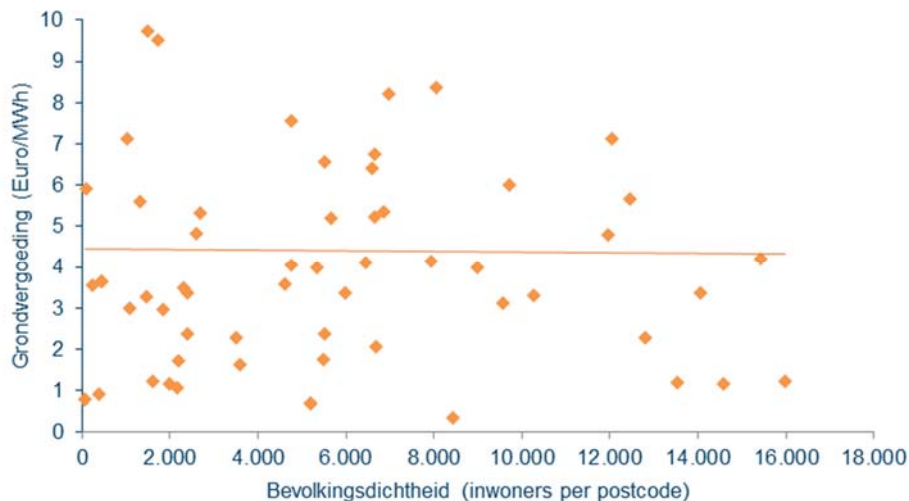


Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Relatie grondvergoedingen en bevolking postcodegebied

Als indicator van bevolkingsdichtheid is aantal inwoners per postcode (PC4) in januari 2016 (CBS) gebruikt. De analyse in Figuur 0.19 geeft geen aanwijzing dat hoge/lage grondprijzen gerelateerd zijn aan hoge/lage bevolkingsdichtheid voor zon-PV projecten. Er is een zeer grote spreiding in grondvergoedingen, met name in postcodegebieden met een lage grondprijs. Dit duidt erop dat een andere factor/ andere factoren de grondvergoeding bepalen.

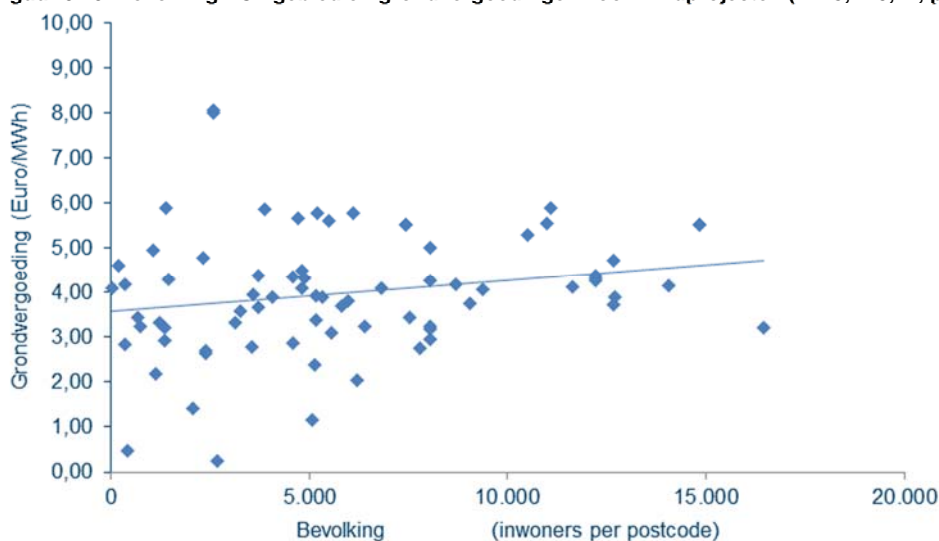
Figuur 0.19. Bevolking PC4-gebied en grondvergoedingen voor zon-PV projecten (n=60, r=-0,011, p=0,93)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

De analyse in Figuur 0.20 toont een relatie tussen hoge inwonersaantallen en hoge grondvergoedingen voor windprojecten. Bevolkingsdichtheid kan hier worden geïnterpreteerd als een indicator voor de hoogte van negatieve externe effecten (overlast). Dit suggereert dat externaliteiten gedeeltelijk worden geïnternaliseerd middels hogere grondvergoedingen. De figuur laat ook een aanzienlijke spreiding zien, wat suggereert dat het internaliseren van negatieve externe effecten bij veel windprojecten ook niet lukt.

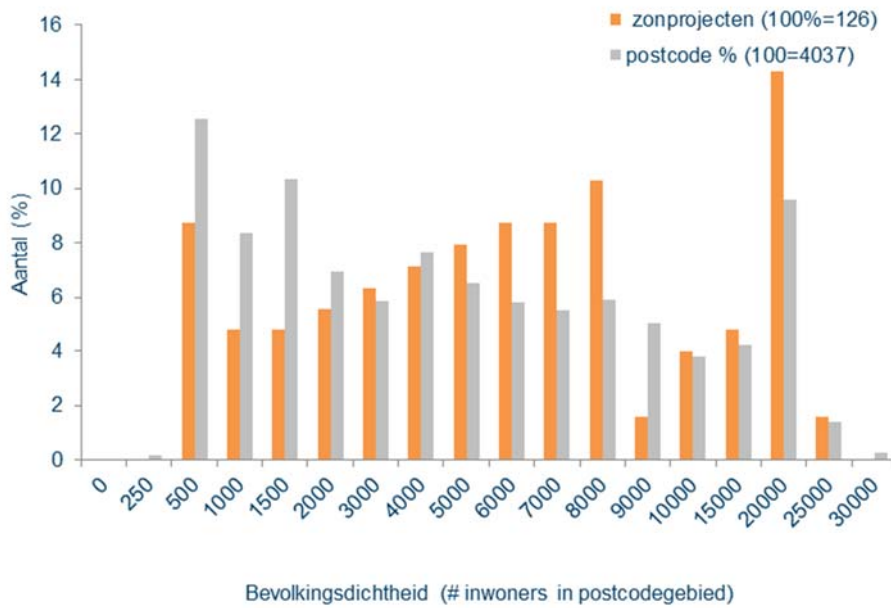
Figuur 0.20. Bevolking PC4-gebied en grondvergoedingen voor windprojecten (n=75, r=0,21, p=0,07)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

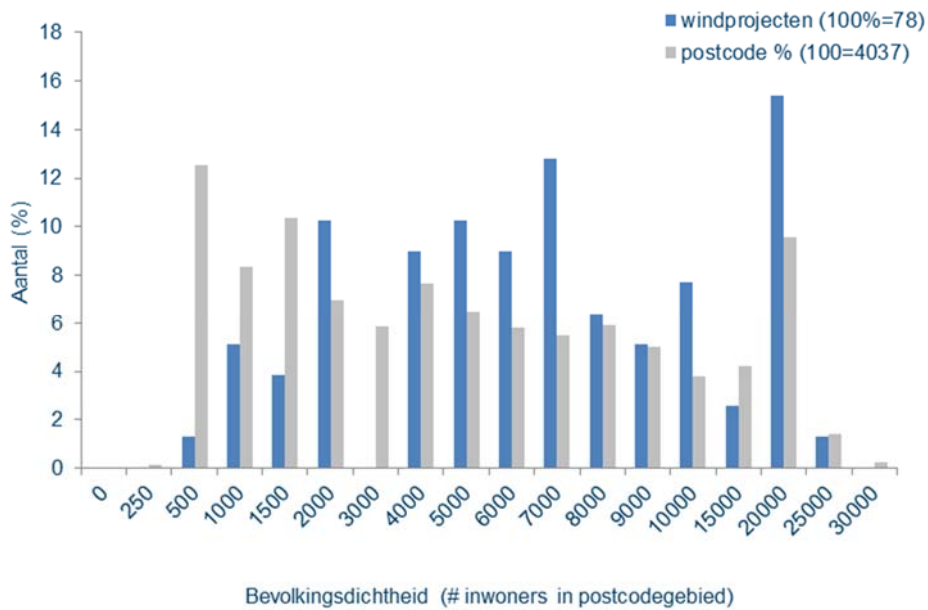
We zien niet minder SDE aanvragen voor wind- danwel zon-PV projecten in gebieden met een hoog inwonersaantal binnen het postcodegebied. In Figuur 0.21 en Figuur 0.22 wordt de verdeling van postcodegebieden met verschillende inwonersaantallen vergeleken met de verdeling van de postcodes waar projecten worden gerealiseerd. We zien niet dat projecten vooral in postcodegebieden met lage inwonersaantallen worden gerealiseerd. Een verklaring hiervoor kan zijn dat in gebieden met lage inwonersaantallen minder infrastructuur beschikbaar is. De nabijheid van geschikte infrastructuur (vaker in gebieden met hogere inwonersaantallen) maakt een locatie namelijk aantrekkelijk voor een zon-PV/wind project.

Figuur 0.21. Bevolking PC4-gebied histogram zon-PV projecten



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.22. Bevolking PC4-gebied histogram windprojecten

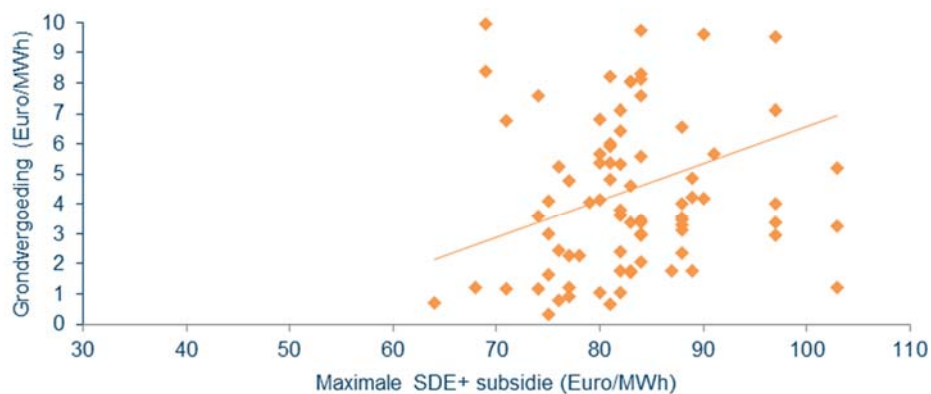


Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Relatie grondvergoedingen en indicator subsidiebeschikking

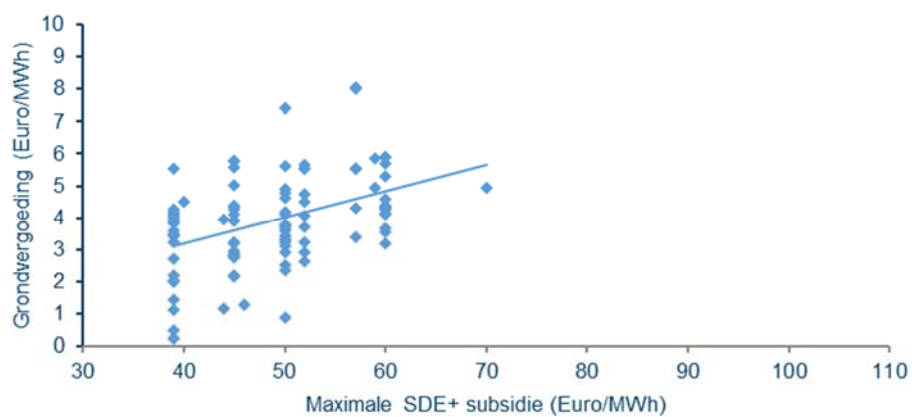
Bij windprojecten zien we in Figuur 0.24 hogere grondvergoedingen bij hogere toegekende subsidies. Bij zon-PV projecten Figuur 0.25 is deze relatie ook aanwezig. Dit duidt op een prijsopdrijvend effect van SDE+ subsidie op grondvergoedingen. Dit beeld wordt bevestigd in interviews, waaruit blijkt dat bij een hogere SDE+ subsidie er meer ruimte overblijft voor de grondvergoeding.

Figuur 0.23. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij zon-PV projecten (n=85, r=0,31, p<0.01)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Figuur 0.24. Subsidiebeschikking en grondvergoedingen bij windprojecten (n=110, r=0,45, p<0.01)



Bron: Ecorys o.b.v. SDE-aanvragen afkomstig van RVO.

Bijlage 5: Theoretische uiteenzetting van mogelijke markt- en overheidsfalens

I. Marktfalens

1. Marktfalens door externe niet-beprijde effecten (externaliteiten)

Toelichting van het marktfalens

Externaliteiten zijn positieve of negatieve effecten voor een derde partij die samenhangen met productie of consumptie van goederen, terwijl deze effecten niet direct als zodanig beoogd zijn door de betreffende (contract-) partijen. Bij de berekening van de kosten (of de prijs) van een product wordt geen rekening gehouden met deze negatieve of positieve externaliteiten.

Door overheidsingrijpen, bijvoorbeeld via wetgeving, kunnen de positieve of negatieve externaliteiten wel worden geïnternaliseerd. Het beprijzen van schadelijke CO₂ in het EU Emission Trading System (ETS) is hier een concreet voorbeeld van. Door het beprijzen beoogt de EU een financiële prikkel te geven om de uitstoot van schadelijke CO₂ te verminderen, de overgang naar een CO₂-arme economie te bevorderen en op deze manier de maatschappelijke impact van de opwarming van de aarde te beperken. Een tweede voorbeeld betreft het aanleggen van een pijplijn door één of enkele marktpartijen. In hun investeringsbeslissing (bijvoorbeeld qua capaciteit) zullen zij primair rekening houden met hun eigen (productie en transport) belangen. Echter, voor de maatschappij als geheel zou het mogelijk gunstiger zijn als additionele capaciteit wordt gecreëerd, zodat er ruimte is voor toetreding door derden. Een derde voorbeeld is het opleggen van veiligheids- of milieunormen om zo eventuele maatschappelijke schade te beperken (voor werknemers, voor eindgebruikers, etc.).

Relevantie van het marktfalens in de grondmarkt

Aanwending van een specifiek stuk grond heeft vrijwel altijd effect op de waarde van omliggende grond. Waardemutaties van de omliggende grond zijn een extern effect in de afweging voor aanwending van de grond, tenzij omliggende grond in eigendom is van dezelfde partij. Door verschillen in eigendom van grond geldt dat de grondmarkt vol zit met externaliteiten. Dit betekent dat zowel positieve als negatieve externaliteiten van functieveranderingen in een markt niet worden meegewogen.

Realisatie van duurzame energievoorzieningen kunnen tot verschillende ruimtelijk gedifferentieerde externaliteiten leiden. Positieve externaliteiten zijn het verdringen van schadelijke emissies van conventionele energievoorzieningen zoals NO_x, SO₂ en fijnstof. Negatieve externaliteiten zijn het meest uitgesproken voor windenergie (NIMBY), maar kunnen ook gelden voor energietransportinfrastructuur en andere hernieuwbare energietechnologieën (bijvoorbeeld mestvergisters).

2. Marktfalens door misbruik van marktmacht

Toelichting van het marktfalens

In markten waar slechts één of enkele aanbieders actief zijn kan marktmacht bestaan. Deze aanbieders hebben dan de mogelijkheid om zich onafhankelijk van de concurrentie te gedragen en hun marktpositie te gebruiken door prijzen te verhogen tot boven het niveau dat in een concurrerende markt mogelijk zou zijn geweest. Monopolies en bepaalde vormen van marktmacht (bijvoorbeeld ontstaan door kartelvorming, overstapdrempels, toetredingsdrempels) kunnen

schadelijk zijn voor de maatschappelijke welvaart, doordat deze leiden tot een vanuit maatschappelijk perspectief suboptimale productie en daarmee tot welvaartsverliezen.

In sectoren waar een fysiek netwerk een belangrijke rol speelt (zoals gas, elektriciteit) is vaak sprake van marktmacht als gevolg van het bestaan van een natuurlijk monopolie, schaal- en scopevoordelen, verticale integratie en asymmetrische informatie. Bij het bestaan van een natuurlijk monopolie is duplicatie van de infrastructuur (vaak) niet realistisch en maatschappelijk gezien ongewenst. De marktmacht kan zich (in potentie) uiten in toegangsgerelateerde mededingingsproblemen. Typische voorbeelden hiervan zijn toegangsweigering en/of leveringsweigering, het opleggen van onbillijke voorwaarden, discriminatoir of oneigenlijk gebruik van informatie, etc. Daarnaast kan de marktmacht zich (in potentie) ook uiten in prijsgelateerde mededingingsproblemen, zoals buitensporig hoge tarieven en prijsdiscriminatie.¹³⁸

Om misbruik van marktmacht te beperken bestaat de Mededingingswet. Artikel 24 van die wet verbiedt het misbruiken van een economische machtspositie. In aanvulling hierop bestaat in veel sectoren waaronder de energiesector sectorspecifieke regelgeving. De Warmtewet is een voorbeeld hiervan maar ook de Gaswet en de Elektriciteitswet 1998.

Relevantie van het marktfalen in de grondmarkt

De grondmarkt is niet volledig competitief omdat gronden niet verplaatsbaar zijn en de toegestane gebruiksvormen zijn ingeperkt. Hierdoor is substitutie tussen gronden beperkt mogelijk en ontstaat er marktmacht aan de aanbodzijde om een andere prijs te vragen tussen en binnen functies.

De marktmacht kan tijdelijk groter worden doordat functieverandering van grond traag verloopt. Bij een verandering in vraag kan sprake zijn van tijdelijke marktmacht tot er weer aan de grondvraag kan worden voldaan.

Bij de aanwending van grond voor duurzame energievoorzieningen wordt in veel gevallen aanzienlijk geïnvesteerd in infrastructuur. Aanwezigheid van een distributie- en transmissienet alsmede toegangswegen vergroten de aantrekkelijkheid van met name decentrale duurzame energievoorzieningen.

3. Marktfalen bij productie van publieke goederen

Toelichting van het marktfalen

Publieke goederen kenmerken zich door (i) het feit dat het om goederen gaat waarbij anderen niet uitgesloten kunnen worden van het gebruik, alsmede dat (ii) de consumptie van het goed door de ene persoon niet ten koste gaat van de consumptie van een ander. Goederen zijn zelden volledig publiek, maar hebben kenmerken van publieke goederen. Een klassiek voorbeeld van een publiek goed is waterveiligheid, geleverd door dijken en andere waterwerken die bescherming bieden aan iedereen achter de dijk. Het probleem met dergelijke goederen is dat in sommige gevallen de markt niet of niet op een efficiënte manier voorziet in de productie. Omdat niemand van gebruik kan worden uitgesloten, is het mogelijk om van het product te 'genieten' zonder ervoor te betalen of aan de productie bij te dragen (*free-rider* gedrag). Vanuit maatschappelijk perspectief leidt dit tot een te lage productie van dit goed. Overheidsinterventie kan ervoor zorgen dat hier toch (in voldoende mate) in voorzien wordt.

Relevantie van het marktfalen in de grondmarkt

In de grondmarkt heeft de ruimtelijke kwaliteit van een gebied kenmerken van een publiek goed. Zo is ruimtelijke kwaliteit nauwelijks toe te eigenen. Omwonenden en recreanten kunnen enkel worden

¹³⁸ Zie voor een uitgebreide beschrijving: Ecorys, 'De proportionaliteit van het vooraf toetsen van tarieven en voorwaarden voor toegang tot stations door de ACM', mei 2014.

uitgesloten van het 'consumeren' van ruimtelijke kwaliteit door ontzegging van toegang tot een gebied. De waarde van ruimtelijke kwaliteit is daarom veelal niet geprijsd in een markt (een uitzondering hierop is bijvoorbeeld een natuurpark). Baathouders van ruimtelijke kwaliteit zullen niet zondermeer meebetalen aan ruimtelijke kwaliteit, en investeerders in ruimtelijke kwaliteit worden dan niet volledig vergoed voor de waarde die zij creëren. Dit is relevant voor duurzame energievoorzieningen, omdat deze impact kunnen hebben op de kwaliteit. Op de markt voor duurzame energievoorzieningen wordt regelmatig gesproken over het NIMBY-effect (*not-in-my-back-yard*) waarbij mensen het belang van duurzaamheid erkennen maar deze niet "in hun achtertuin" willen zien.

4. Marktfalen door informatieasymmetrie

Toelichting van het marktfalen

In een ideale markt heerst volledige transparantie en kan de gebruiker (consument) zichzelf volledig en juist informeren voordat hij een besluit neemt. In de praktijk is een markt vaak verre van transparant, is informatie lastig te vinden en hebben consumenten moeite om een goed besluit te nemen. Vanuit de economische theorie komen verschillende problemen naar voren die hierbij kunnen opspelen.

Informatieasymmetrie kan ertoe leiden dat lage kwaliteitsproducten niet van de producten met een hoge kwaliteit kunnen worden onderscheiden. In dat geval "drukken" de lage kwaliteitsproducten de hoge kwaliteitsproducten uit de markt, omdat niemand bereid is om voor (niet waar te nemen) kwaliteit te betalen. Informatieasymmetrie kan bijvoorbeeld leiden tot problemen wanneer er belangentegenstellingen zijn.

Doordat vragers en aanbieders niet beschikken over dezelfde informatie maken vragers suboptimale keuzes. Bij dit type markten grijpt de overheid vaak in door kwaliteitseisen te stellen (bijvoorbeeld Kema-keur), toezicht te houden (bijvoorbeeld de Voedsel en Warenautoriteit) en een bepaalde informatievoorziening voor te schrijven (bijvoorbeeld de bijsluiters bij vrij verkrijgbare geneesmiddelen of de "labelling" van de energiezuinigheid van koelkasten).

Relevantie van het marktfalen in de grondmarkt

Informatieasymmetrie kan in de grondmarkt op veel verschillende manieren tot een marktfalen leiden. Er kunnen verschillen in inzicht zijn over de aanwendingsmogelijkheden, toekomstig opbrengsten en daarmee de waarde van grond.

Dit marktfalen is sterk gekoppeld aan de onzekerheid over toekomstige interventies van de overheid. Functietoewijzingen kunnen veranderen, waardoor de grond waardevoller (in een zoekgebied voor windenergie) of juist minder waardevol kan worden (verschil in heffingen tussen gebruiksfuncties van grond). Dit werkt speculatie en rent-seeking in de hand.

II. Overheidsfalens

De vorige sectie heeft uiteengezet welke marktfalen kunnen optreden als de aanwending van gronden geheel aan private partijen overgelaten zou worden. Overheidsingrijpen is erop gericht om bepaalde restricties op het grondgebruik te leggen ten behoeve van het maatschappelijk welzijn. Overheidsingrijpen kan echter negatieve gevolgen hebben (falen) in vier gevallen¹³⁹.

¹³⁹ CPB (1999), De Grondmarkt - Een gebrekkige markt en een onvolmaakte overheid

1. Overheidsfalen door niet doelgericht corrigeren van marktfalen

Toelichting van het overheidsfalen

Overheden kunnen door verschillende redenen onvoldoende doelgericht een marktfalen corrigeren.

1. Het maatschappelijke optimum kan onbekend of moeilijk vast te stellen zijn.
2. Verschillende overheden kunnen verschillende belangen nastreven die niet in lijn zijn met het optimum vanuit welvaartseconomisch perspectief.
3. Overheden kunnen niet op de hoogte van onderdelen van een marktfalen (omissie).

Relevantie van het overheidsfalen in de grondmarkt

Verschillende overheden zijn bevoegd en vertegenwoordigen verschillende (en soms tegenstrijdige) maatschappelijk belangen. Dit maakt dat 'de overheid' geen homogeen orgaan is, maar bestaat uit een diverse groep actoren (verschillende overheidsniveaus, ministeries, directies, etc.) met ieder eigen doelstellingen en baathouders. Er kunnen dan ook een verscheidenheid van motieven onder het gevoerde grondbeleid (van persoonlijke motieven tot budgettaire overwegingen) liggen die diens effectiviteit beperken.

Dit heeft tot gevolg dat verschillende delen van de overheid andere afwegingen maken, onder andere gedreven door:

- NIMBY-effecten, waardoor het lokale belang kan afwijken van het nationale belang;
- Onvolledige informatie over de waarde van functies en waar het optimum ligt. Dit omvat bijvoorbeeld onbedoelde neveneffecten. Dit relevant bij het adresseren van negatieve externe effecten, bijvoorbeeld bij windturbines.
- Het belang dat wordt toegekend aan verdringing van bestaande functies als gevolg van de toepassing van duurzame energie, bijvoorbeeld productie van gewassen.

2. Overheidsfalen door niet doeltreffend corrigeren van marktfalen

Toelichting van het overheidsfalen

De doeltreffendheid van corrigeren van marktfalen heeft te maken met de effectiviteit van de inzet van beleidsinstrumenten. Overheidsbeleid is onvoldoende doeltreffend wanneer maatregelen onvoldoende effect sorteren, waardoor het maatschappelijke optimum niet wordt bereikt.

Relevantie van het overheidsfalen in de grondmarkt

Schaarste van grond maakt dat interventies die ruimtelijke veranderingen beogen een prijsopdrijvend effect kunnen hebben op grond. Instrumenten zijn namelijk niet altijd ruimtelijk te differentiëren, terwijl de business case ruimtelijk sterk kan variëren (door energetisch potentieel, kosten netaansluiting, bereikbaarheid, etc.). Bij subsidie introduceert dit een risico op prijsopdrijving, waardoor de effectiviteit van het instrument afneemt.

3. Overheidsfalen door rent-seeking

Toelichting van het overheidsfalen

Rent-seeking is het gedrag van een belanghebbende om de overheid door middel van lobbyen en actievoeren te proberen te beïnvloeden. Dit gedrag kan ertoe leiden dat beleid niet ten gunste komt van het algemeen maatschappelijk welzijn, maar van de vermogenspositie van een aantal belanghebbenden.

Relevantie van het overheidsfalen in de grondmarkt

In het toezeggen of verbieden van bepaalde functies of gronden, heeft de overheid met haar ruimtelijk beleid een belangrijke rol in het bepalen van de waarde van gronden (en die er omheen liggen). Daarmee heeft het grondbeleid direct invloed op de vermogenspositie belanghebbende. Residuele grondwaarde stijgt of daalt afhankelijk van de business case van aanwending grond.

Overheidsbeleid dat de business case beïnvloedt (direct met subsidie / heffingen, regelgeving, indirect door bereikbaarheid met betere infrastructuur) heeft effect op de residuele grondwaarde, met name in geval van marktmacht van grondaanbieders. Beperkingen in de ruimtelijke ordening zorgen ervoor dat alternatieve toepassingen beperkt zijn. Dit introduceert mogelijke overwinsten en daarmee risico op rent-seeking.

We merken op dat rent-seeking moeilijk objectief is vast te stellen. We stellen dat in een markt waar overwinsten mogelijk zijn en marktmacht gecentreerd is, wat in de grondmarkt niet onaannemelijk is, het risico erop wel in ogenschouw moet blijven.

4. Overheidsfalen door de uitvoeringskosten van interventie

Sommige interventies kennen hoge uitvoeringskosten, bijvoorbeeld door een intensieve regeldruk, handhaving, informatie-eisen of procesgang. De uitvoeringskosten moeten vanzelfsprekend wel de baten van de interventie overstijgen.

Relevantie van het overheidsfalen in de grondmarkt

Uitvoering van interventies in het ruimtelijke domein kenmerken zich door lange doorlooptijden, intensieve procesgangen en een grote rol voor de overheid. Dit kan zorgen voor significante uitvoeringskosten. Een voorbeeld hiervan kan zijn het op groot detailniveau differentiëren van de SDE+ vergoeding, waardoor uitvoeringskosten zouden toenemen.

De uniciteit van elke vierkante meter grond bemoeilijkt een gestandaardiseerde aanpak. Hierdoor is veel informatie nodig voor dimensionering van de interventie. Een voorbeeld hiervan is het corrigeren van ruimtelijk variërende externe effecten waarvoor veel informatie nodig is om de juiste dimensionering te bepalen.

Bijlage 6: Overzicht geïnterviewde partijen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de partijen die geïnterviewd zijn voor dit onderzoek. Deze interviews zijn telefonisch of in persoon afgenomen aan de hand van een interviewleidraad. De nadruk in dit onderzoek lag op projectontwikkelaars in de zon- en windsector. Daarnaast zijn er gesprekken gevoerd met brancheorganisaties uit de zon, wind, geothermie en mestvergistingssector, netbeheerders, adviesbureaus, netbeheerders, partijen vanuit andere sectoren en overheidspartijen. De onderstaande tabel bevat niet de interviews die zijn uitgevoerd voor de analyse voor andere landen.

Tabel 0.1 Overzicht geïnterviewde partijen

Sector	Aantal partijen geïnterviewd
Zonne-energie projectontwikkelaars	4
Windenergie projectontwikkelaars	5
Brancheorganisaties	4
Netbeheerders	2
Adviesbureaus	3
Andere sectoren	3
Overheidspartijen	3
Totaal	24

Bron: Ecorys

Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zeven werkgebieden:

- Economic growth;
- Social policy;
- Natural resources;
- Regions & Cities;
- Transport & Infrastructure;
- Public sector reform;
- Security & Justice.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas