

'Boer kan landbouwgrond dubbel benutten'

Op dezelfde lap grond zowel zonne-energie opwekken als gewassen telen. Die combinatie kan voor agrarische ondernemers een kansrijke manier zijn om te verduurzamen, zegt landschapsarchitect Ruut van Paridon. Hij stelt voor om dit met een praktijkproef aan te tonen.



Landschapsarchitect Ruut van Paridon legt uit hoe zon en landbouw zijn te integreren (foto Cynthia Schild)
Tekst: Norbert Cuiper

“Nederland is te klein voor monofunctioneel ruimtegebruik.” Deze stelling poneerde Ruut van Paridon onlangs op een [Inspiratiebijeenkomst over meervoudig ruimtegebruik | Energieregio Noord-Holland](#). De landschapsarchitect van VPxDG in Amsterdam pleit voor meervoudig ruimtegebruik in de landbouw: een perceel agrarische grond voorzien van zonnepanelen, maar met behoud van de agrarische productie.

Volgens Van Paridon is het mogelijk om de zonnepanelen in te passen op landbouwgrond. De opbrengsten uit de opgewekte zonnestroom kunnen lagere of meer wisselende opbrengsten door de verduurzaming en extensivering van het landbouw compenseren. Daarbij kan enige beschaduwning van gewassen de productie verhogen.

Zijn pleidooi gaat in tegen de heersende opvatting, dat zon op landbouwgrond de voedselproductie volledig stillegt. Is Van Paridon een roepende in de woestijn? Allerm minst. Hij sprak met boeren in de Haarlemmermeer die zijn voorstel interessant vinden.

“Zij zien ook in dat integratie met zon beter is dan de huidige monofunctionele zonneparken en dat zon onderdeel kan zijn van hun bedrijfsvoering. Ze willen wel eerst meer zekerheid over het verdienmodel. Daarom is het belangrijk om te starten met een pilotproject, waarbij we de theorie kunnen staven aan praktijkervaringen.”

Onderzoek naar opties

Van Paridon deed onderzoek naar opties om de opwekking van zonne-energie te integreren in de akkerbouw. Dat onderzoek voerde hij uit in opdracht van LTO en gemeente Haarlemmermeer. Die gemeente heeft een groot zoekgebied gereserveerd voor de aanleg van zonnenvelden (het ‘Zonnecarré’), die straks het grootste zonnepark van Noord-Holland vormen. Voor de eerste 300 hectare aan zonnenvelden die al worden ontwikkeld, is integratie met landbouwgebruik niet gelukt, maar volgens Van Paridon is dit wel mogelijk voor de toekomstige zonnenvelden.

De resultaten van Van Paridons onderzoek (met de toepasselijke titel 'Nieuwe Horizon') werden vorig jaar gepresenteerd op een [tentoonstelling](#) in het Cultuurgebouw in Hoofddorp. Daar was ook een maquette te bewonderen van een trekker die onder en langs zonnepanelen rijdt. De maquette nam de landschapsarchitect mee naar de inspiratiebijeenkomst in Bakkum, waar hij sprak over het combineren van zon en landbouw. Naar aanleiding van zijn presentatie sprak Energieregio Noord-Holland met Van Paridon.

Wat is er mis met monofunctioneel ruimtegebruik?

"Dat kost ruimte, die schaars is in Nederland. Uit oogpunt van efficiënt ruimtegebruik is het beter om functies te combineren. Daarbij is er ook weerstand tegen monofunctionele zonneparken. De parken hebben vaak een wat een doodse, industriële uitstraling en zijn vaak omringd door een hek. Daarmee ontnemen je ruimte aan het landschap, in plaats van dat je er iets aan toevoegt. Als het lukt om zonnepanelen te integreren, wordt dit onderdeel van een levend landschap waarin mensen werken en voedsel produceren. Daarmee kan je ook het draagvlak van omwonenden verhogen. Meervoudig ruimtegebruik heeft de toekomst."

Is de Haarlemmermeer geschikt voor integratie met zon?

"Ja. Haarlemmermeer heeft veel strakke, rechte lijnen in het polderlandschap. Daar past integratie met zonnepanelen goed bij. Dat betekent niet dat je een veld helemaal vol legt met panelen. Je kan een rij zonnepanelen afwisselen met stroken voor akkerbouw. Op die manier kan je ook het beeld van het bestaande landschap versterken. De wegen liggen hier ook iets hoger, waardoor je over de panelen heen kijkt."

Deze vlieger gaat niet op voor alle landschappen in Nederland.

"Nee, dat klopt. Er zijn in Noord-Holland ook veel veenweidegebieden met hoge cultuur-historische waarden zoals in Waterland, de Zaanstreek en delen van West-Friesland. Daar past het minder goed om zon en landbouw te combineren. Waterland heeft een grillige verkaveling naast natuurgebieden waar weidevogels zich thuis voelen. Daar is integratie met zon geen goed idee. Maar de grootschalige akkerbouwgebieden en bijvoorbeeld de fruit- en groenteteeltgebieden bieden wel mogelijkheden."

Is er een vuistregel te bedenken om hiervoor een keuze te maken?

"Ja. In het [Kwaliteitsbeeld Noord-Holland](#) hebben we de kwaliteiten van het provinciale landschap beschreven. Hierin onderscheiden we een 'krachtlandschappen' van 'prachtlandschappen'. Een prachtlandschap is bijvoorbeeld het gebied binnen de Stelling van Amsterdam, dat zich trager ontwikkelt en een hoge cultuur-historische en ecologische waarde heeft. Daarnaast zijn er krachtlandschappen: glastuinbouwgebieden zoals Agriport en Seed Valley in West-Friesland. Dat zijn hoogproductieve gebieden, waar integratie met zon een goede rol kan krijgen, zo is onze overtuiging."

Bekijk presentatie van Ruut van Paridon in aparte download.



Landschapsarchitect Ruut van Paridon: "Nederland is te klein voor monofunctioneel ruimtegebruik" (foto Cynthia Schild)

Welke opties zijn er om zon te integreren in de landbouw?

"Er zijn diverse opties, zoals zonnepanelen hoger opstellen zodat een trekker eronderdoor kan rijden. Deze optie verkeert nog in een experimentele fase, net zoals dat geldt voor kassen met lichtdoorlatende zonnepanelen. Ook is het mogelijk om zonnepanelen te monteren op kabels, en voorzien van *trackers* zodat ze kunnen meedraaien met de zon.

Daarnaast zijn zonnepanelen verticaal te plaatsen, zoals is gebeurd in [Culemborg](#). Hierdoor blijft de grond tussen de panelen toegankelijk voor beweiding en machines. De panelen kunnen aan beide kanten zonne-energie opwekken en kunnen ook voorzien zijn van trackers waarmee ze de zon kunnen volgen. Dat is een voordeel, want daardoor wordt de zonnestroomproductie meer over de dag uitgesmeerd, in plaats van pieken te veroorzaken op het elektriciteitsnet.

Bij teelt van klein fruit kunnen semi-transparante zonnepanelen worden gebruikt. Dergelijke panelen vangen zonne-energie op, maar laten ook genoeg zonlicht door. De panelen zijn duurder, net zoals dat geldt voor zonnefolie. Toch wordt hier wel mee geëxperimenteerd. Ook kunnen de panelen het fruit beschermen tegen hagel en extreme neerslag.

Ook rijdende zonnepanelen worden getest, zoals in [Oude Tonge op Goeree-Overflakkee](#). Dit is volgens ontwikkelaars nog niet rendabel, omdat je hiervoor een zware machine nodig hebt. Ik verwacht wel dat dit in de toekomst dankzij agrorobotica voor bedrijven aantrekkelijker wordt. Naast zon op dak is zon op water is ook een optie in de landbouw. Daarbij drijven zonnepanelen op waterbassins. Dat zie je terug bij glastuinbouwgebieden."

Is Nederland koploper op gebied van integratie van zon en landbouw?

"Nee. Het idee om zon te integreren is al begin jaren tachtig ontstaan in Duitsland bij het Fraunhofer Instituut. In Nederland staat dit echter nog in de kinderschoenen. Maar het komt er wel aan, het zit in de pijplijn. We kunnen leren van de projecten in het buitenland. In Bakkum waren enkele Nederlandse ontwikkelaars aanwezig. De een had 300 hectare staan in Frankrijk, Tsjechië en Italië, een ander had in Egypte grote velden. Ook in China en de midden tropische landen in Afrika vindt integratie van zon in de landbouw plaats, met lichte, houten constructies."

Wat zijn de hindernissen voor integratie van zon in landbouw?

"Een van de hindernissen is dat boeren hun bedrijfsvoering moeten aanpassen. In de akkerbouw kunnen ze bijvoorbeeld niet meer een lange spuitarm gebruiken omdat die in botsing zou komen met de zonnepanelen. De integratie met zon staat daarom voor een bredere transitie naar andere, duurzame productiemethoden, bijvoorbeeld strokenteelt (met zo min mogelijk bestrijdingsmiddelen) in de akkerbouw. Dit betekent dus ook investeren in ander materieel,

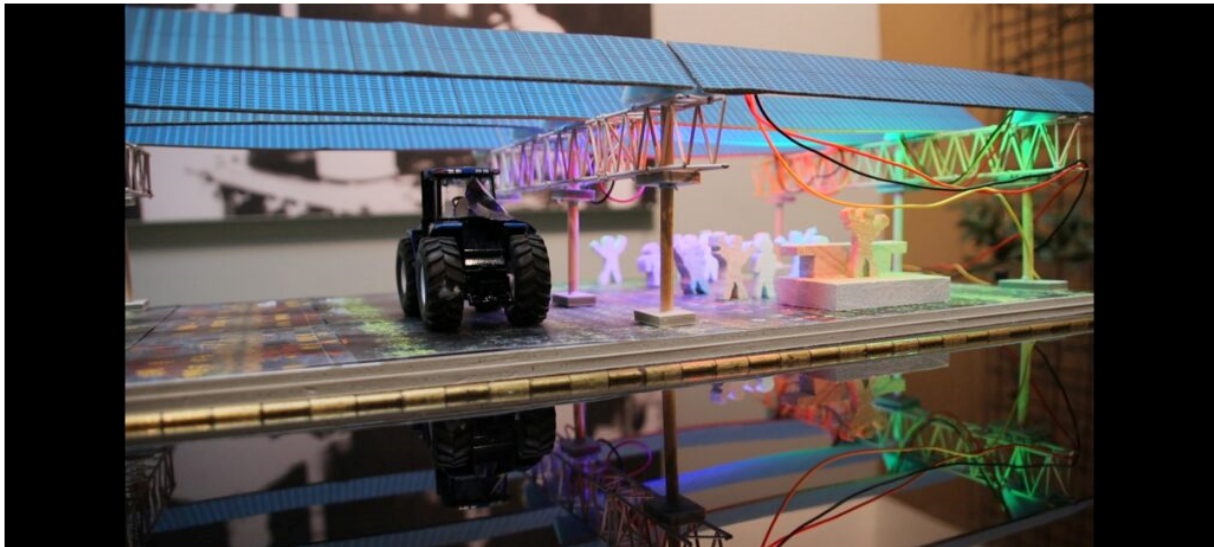
andere teelten, andere gewassen, etcetera. De aanloopkosten zijn waarschijnlijk hoog. Toch is de verwachting, dat het uiteindelijk substantieel meer geld oplevert. Al willen de boeren dat eerst zien voordat ze het geloven. Daarvoor moet er eerst een proefopstelling komen.”

Op welke vragen moet een proefopstelling antwoord geven?

“Op vragen die boeren hebben, zoals: Kan je keren halverwege het oogsten als je kar vol is? Hoe groot is de maatvoering van het systeem? Kan je er met je machines tussendoor? Hoe zit het met de beschaduwing? Heb je er profijt van of niet? Op dit soort vragen moeten de boeren antwoord krijgen voordat ze overschakelen, om risico’s weg te nemen. Ontwikkelaars van zonneparken lopen tegen hetzelfde probleem aan: ook voor hen is integratie met landbouw nog onbekend.”

Zijn er al ontwikkelaars bezig met integratie van zon en landbouw?

“Ja. In Bakkum was een ontwikkelaar aanwezig, die bezig was met een opstelling in Brabant. Ook kunnen we leren van de verticale zonnepanelen in Culemborg. Dat project is kleinschalig, maar is opgezet met bewoners, een lokale energiecoöperatie en een boer. Ook in het fruitgebied ontstaan initiatieven, zoals met ontwikkelaar [GroenLeven](#).”



Maquette van een trekker die onder zonnepanelen door rijdt (foto Cynthia Schild)

Wat is de voornaamste kans van integratie voor agrariërs?

“De voornaamste kans is een beter verdienmodel en een duurzaam toekomstperspectief voor de landbouw. De opbrengst van zon per hectare kan een factor 3 lager zijn dan bij mono-zonneparken, maar wel hoger vergeleken met een landbouwgewas. We hebben dit onderzocht met een ontwikkelaar en ROM3D op basis van landbouwexperts. Hieruit blijkt dat dit theoretisch uit kan, op basis van de opbrengsten uit de gewassen en de zonnepanelen. Wel moet dit nog worden getoetst in de praktijk.”

Hoe kan de overheid integratie van zon met landbouw stimuleren?

“De SDE is nog niet goed toegerust om de aanlooprisico’s hiervoor te verlagen. Uiteindelijk moet een zon-geïntegreerd systeem in de landbouw zonder subsidie kunnen draaien, maar voor de eerste fase lijkt het een goed idee om de SDE hierop in te richten.”

Hogere grondprijzen zitten de verduurzaming in de weg, zei je in Bakkum. Hoe zit dat?

“In Nederland is het nu zo dat door de hoge grondprijzen alleen intensief grondgebruik voor voldoende rendement zorgt. Dat zit de opgave om te verduurzamen in de weg. Verduurzaming kan leiden tot een wat lagere of wat wisselende productie, met lagere opbrengsten per hectare tot gevolg. Met de hoge grondprijzen is daarom verduurzaming lastig.”

Wat moet er eerst gebeuren voor integratie van zon in de landbouw?

“De tijd is rijp om met experimentele opstellingen in de praktijk te tonen dat integratie van zon in de landbouw financieel gunstig uitpakt.”

Wat verwacht je daarvan?

“Op basis van de resultaten kan de overheid anders kijken naar zoekgebieden. Het idee om geen zonnepanelen toe te staan op landbouwgrond moet mijn inziens genuanceerd worden. De kansen voor integratie van zon en landbouw kunnen een zegen zijn voor de verduurzaming van bijvoorbeeld de akkerbouw. Wat dat betreft komt de herijking van de RES op een goed moment. Als je integratie van zon als transitiekracht wil benutten verwacht ik dat dit leidt tot andere zoekgebieden. Ook verwacht ik dat integratie van zon met andere functies in de komende jaren meer zal worden gestimuleerd.”

Wat kan een gemeente doen om meervoudig ruimtegebruik te stimuleren?

“Een gemeente kan pilots stimuleren door grond beschikbaar te stellen. Gemeentelijke steun kan ook helpen om risico's te verlagen. Ook kan een gemeente nadenken over andere zoekgebieden en de juiste voorwaarden, zoals niet overal mono-zonneparken toestaan.”

Bekijk hier via de [Bekijk hier de regeling meervoudig ruimtegebruik provincie Noord-Holland via de Infographic_RES.pdf](#)

Hoe ziet jouw ideale plaatje er in 2030?

“Ik hoop in 2030 meer integratie te zien van zon in de landbouw. Ik verwacht dat dan de regionale landbouw schoner en moderner werkt en gebruik maakt van wind en zon. Dit biedt niet alleen kansen voor boeren, maar ook voor de natuur en recreatie. Noord-Holland biedt een mooi palet met diverse landschappelijke contrasten. We moeten de verschillen koesteren en benutten, zodat we de prachtlandschappen behouden en krachtlandschappen verder ontwikkelen.”



Bekijk hier de inspiratiesessie van 23 februari 2023:

[23-02-2023 Inspiratiebijeenkomst over meervoudig ruimtegebruik | Energieregio Noord-Holland](#)