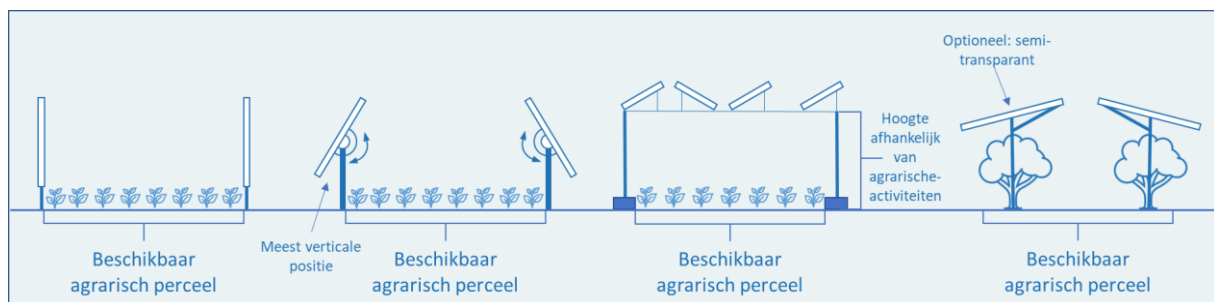


Uitzonderingsgrond A – Agri-PV (Agriculture Photovoltaics)

Op 26 Oktober 2023 is het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) met een aangescherpte voorkeursvolgorde zon uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gekomen. De aanleiding voor deze zogenaamde Zonnebrief zijn de ruimtelijke implicaties van de sterk stijgende vraag naar duurzaam opgewekte elektriciteit (BZK, 2023). Het doel van BZK is om ervoor te zorgen dat de huidige zekerheden - zoals voldoende voedsel, schoon drinkwater en energie - ook voor toekomstige generaties blijven bestaan. Vandaar dat in deze brief wordt gestuurd naar zonnevelden met een multifunctioneel karakter, oftewel meervoudig ruimtegebruik. Er staat in de brief een harde bepaling: “Het gebruik van landbouw - en natuurgronden voor zonnepanelen is in principe ongewenst”, waarbij de voorkeur is om trede 4 (zon op landbouw - en natuurgronden) van de zonneladder niet te gebruiken. In de brief worden echter ook een aantal uitzonderingsmogelijkheden voor een gewenste zon ontwikkeling in trede 4 genoemd. Eén van deze uitzonderingsmogelijkheden betreft Agri-PV. In onderliggend document wordt toegewerkt naar een definitie en reikwijdte van dit concept.

Agri-PV is een concept waarbij agrarische activiteiten worden gecombineerd met duurzame elektriciteitsopwekking in de vorm van zonnepanelen op hetzelfde perceel. Bij dit concept worden zonnepanelen toegevoegd aan het bestaande agrarische perceel, zonder dat de originele functie vervalt, of worden nieuwe velden ontwikkeld waar deze combinatie wordt toegepast. Hierbij meenemende dat er agrarische activiteiten op een significant deel van de oppervlakte van het perceel wordt uitgevoerd. Door deze combinatie kan land efficiënter worden ingezet, met een theoretische netto output winst van 60% en meer (Fraunhofer ISE., 2017; Wageningen University & Research, 2023). Daarnaast kan de opgewekte groene stroom helpen om de bedrijfsprocessen van de agrariër verder te verduurzamen.

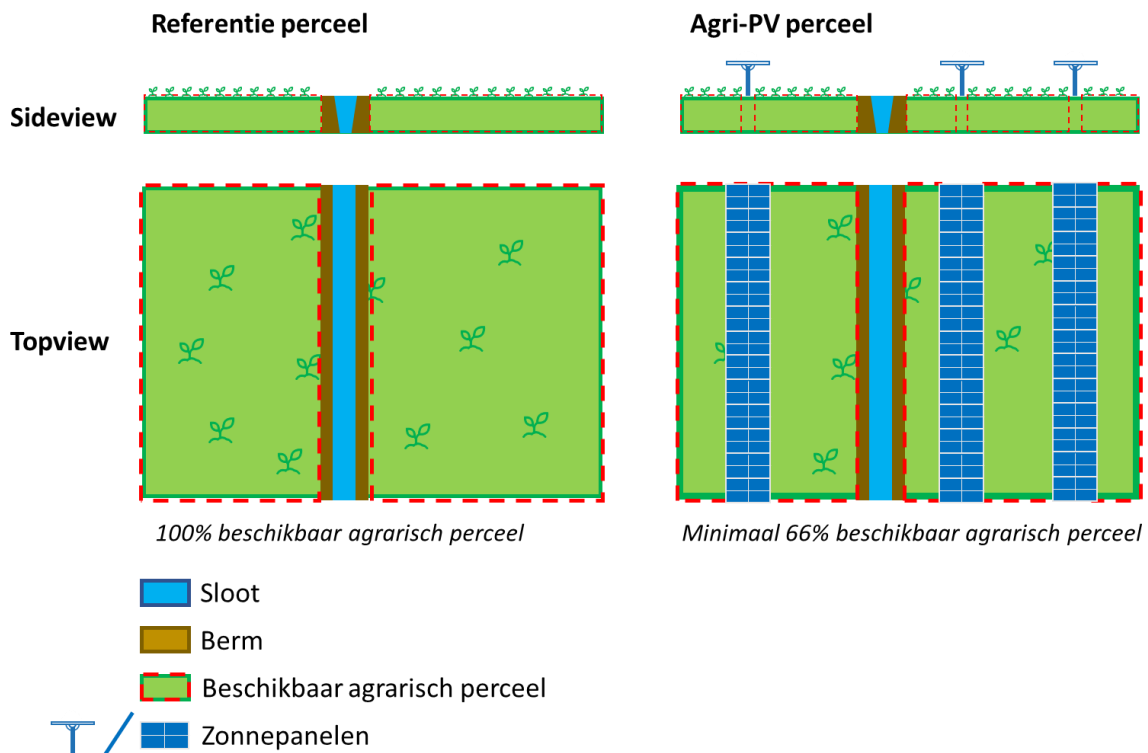


Figuur 1: Voorbeelden Agri-PV systemen

Bij Agri-PV is het perceeloppervlak overwegend beschikbaar voor agrarische activiteiten/productie in de vorm van akkerbouw, fruitteelt, beweiding door (klein)vee, grasproductie, tuinbouw, et cetera. Daarom is het van belang om te definiëren welk deel van het Agri-PV perceel beschikbaar is voor agrarische productie. Het beschikbare agrarische

perceel wordt gedefinieerd als het aandeel van het perceel dat kan worden gebruikt voor agrarische activiteiten zonder significante technische - of structurele obstructies na de installatie van het Agri-PV systeem (zie figuur 1). Onderdelen van het perceel die niet zijn gerealiseerd ten behoeve van de agrarische activiteit en waar deze niet kan worden toegepast, door bijvoorbeeld obstructies in de vorm van fundatiepalen, verharding, transformatoren, inkoopstations etc. vallen niet onder het agrarisch beschikbare deel. Binnen het beschikbaar agrarisch perceel is de agrariër vrij om te kiezen welke gewassen, (klein)vee of andere agrarische activiteiten worden uitgevoerd.

Een Agri-PV project garandeert dat ten minste 66% van het oppervlak van het oorspronkelijk beschikbaar agrarisch perceel, na constructie van het Agri-PV systeem, bruikbaar blijft voor agrarische activiteiten. De landschapselementen die oorspronkelijk niet als beschikbaar agrarisch perceel konden worden gedefinieerd, zoals sloten, bermen etc. dienen niet te worden meegenomen in deze berekening (zie figuur 2). Door deze verhouding vindt er een gelimiteerde impact op de bedrijfsvoering van de agrariër plaats én wordt geborgd dat het land overwegend bestemd blijft voor de agrarische activiteiten.



*de oppervlakte onder de panelen waar agrarische activiteiten zonder significante obstructies kunnen worden uitgevoerd, vallen ook onder beschikbaar agrarisch perceel

Figuur 2: Verdeling beschikbaar agrarisch perceel

Categorieën Agri-PV

Voor Agri-PV bestaan drie hoofdgroepen. Agrarische activiteiten naast zonnepanelen, agrarische activiteiten onder zonnepanelen en mobiele zonnepanelen in combinatie met agrarische activiteiten. Binnen deze 3 hoofdgroepen kunnen ook een aantal sub categorieën worden geïdentificeerd.

De eerste categorie bestaat uit systemen waarbij agrarische activiteiten onder zonnepanelen worden toegepast. Hierbij wordt de transparantie van het systeem aangepast op de agrarische activiteiten die onder het systeem plaatsvinden, enerzijds door mogelijke transparantie in de module zelf, de afstand tussen de modules en de oriëntatie van het systeem. De hoogte van het systeem wordt aangepast op de agrarische activiteit die daaronder wordt toegepast.

1	Categorie	Sub categorieën	Toelichting
	Agrarische activiteiten onder zonnepanelen	1.1 HayVoltaics	Grasteelt onder zonnepanelen
		1.2 CropVoltaics	Gewasteelt (inclusief akkerbouw) onder zonnepanelen
		1.3 FruitVoltaics	Fruitteelt onder zonnepanelen
		1.4 LivestockVoltaics	1.4.1 Kleinvee dat onder zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: kippen, schapen, varkens, ganzen etc.
			1.4.2 Grootvee dat onder zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: runderen, paarden etc.

Voorbeeld



De tweede categorie bestaat uit systemen waarbij agrarische activiteiten tussen de paneelrijen plaatsvinden. Deze categorie omvat maar is niet gelimiteerd tot: verticale- en zonvolgende systemen. Waarbij de zonvolgsystemen kunnen roteren over de horizontale as en de zon volgen van oost naar west. Doordat deze systemen kunnen roteren kunnen ze bijna verticaal geplaatst worden waardoor agrarische activiteit tussen de rijen mogelijk wordt.

2	Categorie	Sub categorieën	Toelichting
	Agrarische activiteiten <u>tussen</u> paneelrijen	2.1 HayVoltaics	Grasteelt naast zonnepanelen (in de rijen tussen/gedeeltelijk onder de modules)
		2.2 CropVoltaics	Gewasteelt (inclusief akkerbouw) naast zonnepanelen (in de rijen tussen/gedeeltelijk onder de modules)
		2.3 FruitVoltaics	Fruitteelt naast zonnepanelen (in de rijen tussen de modules)
		2.4 LivestockVoltaics	2.4.1 Kleinvee dat naast zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: kippen, schapen, varkens, ganzen etc. 2.4.2 Grootvee dat naast zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: runderen, paarden etc.

Voorbeeld



De derde categorie, die nog minder ontwikkeld is maar mogelijk in de toekomst een rol zou kunnen spelen, is mobiele zonnepanelen in combinatie met agrarische activiteiten. Een mobiel zonsysteem kan jaarlijks als onderdeel van de gewasrotatie (bijvoorbeeld boven het braakliggende perceel) - of tijdens de agrarische productie over het veld worden verplaatst. De agrarische activiteiten dienen hier specifiek voor worden geselecteerd. Mobiele systemen omvatten maar zijn niet gelimiteerd tot schuivende of rijdende systemen.

3	Categorie	Sub categorieën	Toelichting
	Agrarische activiteiten in combinatie met mobiele zonnepanelen	3.1 HayVoltaics	Grasteelt in combinatie met rijdende/schuivende zonnepanelen
		3.2 CropVoltaics	Gewasteelt (inclusief akkerbouw) in combinatie met rijdende/schuivende zonnepanelen
		3.3 FruitVoltaics	Fruitteelt in combinatie met rijdende/schuivende zonnepanelen
		3.4 LivestockVoltaics	3.4.1 Kleinvee dat in combinatie met rijdende/schuivende zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: kippen, schapen, varkens, ganzen etc. 3.4.2 Grootvee dat in combinatie met rijdende/schuivende zonnepanelen graast zoals, maar niet beperkt tot: runderen, paarden etc.

Voorbeeld



Bovengenoemde subcategorieën zijn gebaseerd op de concepten waar op dit moment aan gewerkt wordt of die al zijn gerealiseerd. Elk van deze categorieën heeft zijn eigen investerings- en operationele kosten en dient dus ook op verschillende manieren gefinancierd te worden. Deze categorieën en sub categorieën zijn een eerste opzet om een duidelijke definitie van Agri-PV te formuleren. Deze categorieën en subcategorieën zijn echter niet definitief en limitatief,



het zou zo kunnen zijn dat nieuwe categorieën later worden toegevoegd of bestaande categorieën worden aangepast. De Agri-PV markt ontwikkelt zich snel en mogelijke nieuwe combinaties of technologieën moeten niet worden uitgesloten.

Agri-PV heeft enorme potentie voor zowel de agrariër, zonontwikkelaar als de omgeving. Het concept kan bijdragen aan het oplossen van meerdere ruimtelijke vraagstukken op hetzelfde moment. Het is noodzakelijk dat duidelijke wetgeving en stimuleringsmaatregelen worden vormgegeven en dat het concept wordt ingepast zodat de huidige regels omtrent landbouw, zodat zaken zoals de mestrechten en agrarische subsidies/vrijstellingen behouden blijven. Hierdoor kan Agri-PV op grote schaal worden opgestart en een significante bijdrage leveren voor een duurzame de toekomst.