

Zonnevelden Peel en Maas

Onderbouwing voor het oprichten van zonnevelden op landbouwgronden
(trede 4 zonneladder Peel en Maas)



Versie 6 September 2024

Zaaknummer	3017101
Documentnummer	3017242

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	pag. 2
1. Inleiding	pag. 3
2. Beleid	pag. 3
2.1 Nationaal klimaatakkoord	pag. 3
2.2 Regionale energiedoelen	pag. 3
2.3 Energiebeleid gemeente Peel en Maas	pag. 3
2.3.1 Windenergie	pag. 4
2.3.2 Zonne-energie	pag. 4
3. Uitspraak rechtbank	pag. 4
4. Energieverbruik Peel en Maas	pag. 5
4.1 Totale energieverbruik gemeente	pag. 5
4.2 Vertaling energieverbruik in benodigde elektriciteit	pag. 5
4.3 Invulling energieverbruik	pag. 5
5. Toets zonneladder: trede 1	pag. 6
5.1 Capaciteit zon op daken	pag. 6
5.2 Capaciteit zon op gevels	pag. 6
5.2.1 Woningen	pag. 7
5.2.2 Bedrijfspanen	pag. 7
a. Panden voor commerciële dienstverlening	pag. 7
b. Industriële panden	pag. 8
c. Panden voor publieke dienstverlening	pag. 8
5.2.3 Conclusie zon op gevels	pag. 9
5.3 Conclusie trede 1 zonneladder	pag. 9
6. Toets zonneladder: trede 2	pag. 9
6.1 Benodigde oppervlakte	pag. 9
6.2 Beschikbare gronden	pag. 10
6.2.1 Bebouwde kom	pag. 10
6.2.2 Bedrijventerreinen	pag. 11
6.3 Conclusie trede 2 zonneladder	pag. 11
7. Toets zonneladder: trede 3	pag. 11
7.1 Benodigde oppervlakte	pag. 11
7.2 Beschikbare gronden	pag. 12
7.2.1 Glastuinbouwgronden	pag. 12
7.2.2 Akkerbouwbedrijven en intensieve veehouderijen	pag. 12
7.3 Conclusie trede 3 zonneladder	pag. 12
8. Trede 4	pag. 13
9. Nieuw beleid zonnevelden	pag. 14
10. Conclusie	pag. 14

1. Inleiding

Bij de gemeente Peel en Maas zijn er na het doorlopen maatschappelijke tender een tweetal aanvragen voor het realiseren van een zonnenveld op agrarische gronden binnen de gemeentegrenzen ingekomen. Een van de beoogde locaties is gelegen nabij de Spiesberg te Grashoek en de andere is gelegen nabij de Schorf te Beringe. Ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke omgevingsvergunningen dient in het kader van het gemeentelijke beleid onderbouwd te worden waarom deze op agrarische gronden gerealiseerd worden. Het navolgende voorziet in deze onderbouwing.

Allereerst wordt kort toegelicht welke duurzaamheidsopgave er vanuit het Rijk ligt en welke duurzaamheidsdoelen de gemeente Peel en Maas heeft gesteld. Vervolgens wordt inzichtelijk gemaakt wat de huidige/toekomstige energiebehoefte binnen de gemeente is en hoe deze zich verhoudt ten opzichte van de benodigde/beschikbare oppervlakte. Ten slotte wordt afgesloten met een conclusie.

2. Beleid

2.1 Nationaal Klimaatakkoord

De overheid neemt maatregelen om Nederland te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast kan verdere opwarming van de aarde beperkt worden door de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Hiervoor zijn nationale en internationale doelen afgesproken. Ook is er een Klimaatwet. Die stelt vast met hoeveel procent ons land de CO₂-uitstoot moet terugdringen. De Klimaatwet moet burgers en bedrijven zekerheid geven over de klimaatdoelen:

- 49% minder CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990. Om dit doel te halen, hebben de overheid, bedrijven en maatschappelijke organisaties een Klimaatakkoord gesloten.
- 95% minder CO₂-uitstoot in 2050 ten opzichte van 1990.

2.2 Regionale energiedoelen

Eén van de maatregelen om de klimaatdoelen van het Klimaatakkoord te bereiken betreft het grootschalig duurzaam opwekken van elektriciteit met zon en wind op land. Nederland is opgedeeld in 30 regio's die een Regionale Energie Strategie (RES) moeten opstellen, welke onder andere voorziet in de grootschalige opwek van energie. De gemeente Peel en Maas behoort tot de RES Noord- en Midden- Limburg (RES NML). Alle RES-regio's samen moeten op land in 2030 35 Terrawattuur (TWh) elektriciteit opwekken met grootschalige zon PV-systemen en windmolens en alle gemeenten hebben de opdracht gekregen om hieraan bij te dragen. Dit komt dan nog bovenop de autonome ontwikkeling van 7 TWh elektriciteit op kleine daken, die niet meetelt voor het behalen van het 35 TWh-doel¹. Met de autonome groei van kleinschalig zon op dak tot ongeveer 7 TWh, is al rekening gehouden in de CO₂-doelstellingen. De RES NML heeft in dit kader als doel 1,2 TWh aan elektriciteit met grootschalige zonPV op te wekken.

2.3 Energiebeleid gemeente Peel en Maas

Het energiebeleid van de gemeente Peel en Maas, dat mede gericht is op het behalen van de regionale energiedoelen, wordt momenteel gevormd door de "Duurzaamheidsagenda – beleef samen duurzaamheid". In deze duurzaamheidsagenda is als doelstelling voor de energietransitie opgenomen: *"Peel en Maas Klimaat en Energieneutraal in 2050". De gemeente zet zich in dit kader in voor de lokale opwek van duurzame energie en het realiseren van schone en toekomstbestendige energie, zodanig dat onze inwoners daar profijt van hebben.* Uit dit beleid volgt, dat de gemeente Peel en Maas de ambitie heeft om in 2050 energieneutraal te zijn en dat er binnen de gemeentegrenzen dus niet meer energie wordt gebruikt dan lokaal wordt opgewekt. Deze energie zal daarbij primair opgewekt worden via wind en via zon. Andere mogelijkheden voor het opwekken van energie zijn niet toegestaan (verbod op geothermie) of niet rendabel (aquathermie). In het navolgende zullen we het gemeentelijke beleid ten aanzien van wind- en zonne-energie behandelen.

2.3.1 Windenergie

Een van de onderdelen van voornoemde duurzaamheidsagenda is de "Notitie uitgangspunten windenergie". Deze vormt het gemeentelijke beleid ten aanzien van het oprichten van windmolens en gaat in dit kader uit van de volgende voorwaarden voor de ontwikkeling van windenergie:

1. De omgeving heeft een actieve en betrokken rol bij de ontwikkeling en de exploitatie van windturbines.

¹ Kleinschalige zon-op-dak installaties, met een vermogen van 15 kWp en minder, worden in het Klimaatakkoord niet meegeteld voor het 35 TWh doel. 15 kWp komt overeen met ca. 40 PV-panelen van 370 Wp en een benodigd dakoppervlak van 60–80 m², afhankelijk van de oppervlakte en het vermogen van de van de PV-panelen.

2. a. De opbrengsten (€ en kWh) van windturbines moeten maximaal terugvloeien in de gemeenschap.
- b. (Bij voorkeur wordt een substantieel deel coöperatief ontwikkeld).
3. De windturbines moeten op een goede plek komen, gezien vanuit een goede ruimtelijke ordening (goede functiecombinatie en landschappelijke inrichting). Hierin is de gemeente initiërend om in samenspraak met haar omgeving kansrijke ontwikkelgebieden te bepalen.
4. Grondspeculatie moet worden voorkomen door:
 - a. In het zoekgebied één samenhangend project, windmolenpark, te ontwikkelen.
 - b. De bebouwde en onbebouwde gronden noodzakelijk voor de realisatie van windenergie te zien als een samenhangend complex: het windmolenpark.
 - c. Alle grondeigenaren van het windmolenpark een eerlijke grondvergoeding te geven.
5. In iedere gemeente wordt tenminste 1 windenergie locatie ontwikkeld van 4-5 windturbines.
6. Gemeenten werken samen aan de vorming van windenergiebeleid.
7. Gemeenten werken samen aan de ontwikkeling van gemeentegrensoverschrijdende locaties.
8. De Provincie ondersteunt gemeenten bij de samenwerking en de uitwerking van bovenstaande uitgangspunten en maakt daarover afspraken met gemeenten over mijlpalen, wederzijdse rollen en taken in het uitvoeringsproces.

Na het vaststellen van voornoemde notitie en het doorlopen van een maatschappelijke tender, waarbij ingekomen initiatieven voor het oprichten van windmolens binnen de gemeentegrenzen werden getoetst aan voornoemd beleid, is ten aanzien van een van deze initiatieven geconcludeerd dat deze vergund kon worden. Deze heeft vervolgens een omgevingsvergunning voor het plaatsen van een vijftal windmolens aangevraagd, welke inmiddels vergund en in werking zijn. Het vergunnen van verdere initiatieven is voorsnog niet aan de orde, daar eerst de evaluatie van het beleid ten aanzien van windenergie afgewacht wordt voordat nieuwe aanvragen in behandeling worden genomen.

2.3.2 Zonne-energie

Een ander onderdeel van voornoemde duurzaamheidsagenda is de “Zonneladder Peel en Maas”. Deze vormt het gemeentelijke beleid ten aanzien van het oprichten van zonnevelden en is een afgeleide van de provinciale zonneladder. Deze zonneladder geeft een voorkeursvolgorde voor het gebruik van gronden voor het plaatsen van zonnepanelen:

1. Prioritair: Toepassing van zonnepanelen op daken en gevels van gebouwen;
2. Gebruik van (onbenutte) terreinen in bebouwd gebied;
3. Agrarische bouwblokken buitengebied (nevenactiviteit bij gerealiseerde bedrijfsbestemming of als onderdeel van een bedrijfsbeëindigingsplan) *.
4. Gronden in gebruik voor landbouw (combinatie met passende netwerkstructuur, meervoudig ruimtegebruik, minimaal 50% coöperatief lokaal eigendom en landschappelijk ingepast) *;
5. Uitsluitingsgebieden (bv. natuurgebieden of waterwingebieden)

(* = In totaal wordt er bij trede 3 en 4 samen maximaal 60 hectare met zonnepanelen gerealiseerd.)

De zonneladder geeft hierbij een voorkeursvolgorde weer, maar houdt geen volgtijdelijkheid in. Het is dus niet zo dat eerst trede 1, 2 en 3 volledig ingevuld moeten zijn voordat er aan trede 4 toegekomen wordt.

Naar aanleiding van het vaststellen van de “Zonneladder Peel en Maas” is er met betrekking tot het plaatsen van zonnevelden op landbouwgronden (trede 4 zonneladder) een maatschappelijke tender opengesteld. In dit kader zijn er een aantal plannen ingediend, waarbij ten aanzien van twee plannen is geoordeeld dat deze passen binnen de voorwaarden van de tender en dat er dus in principe medewerking aan verleend kon worden.

3. Uitspraak rechtbank zonnevelden

Voor één van de plannen voor het oprichten van een zonneveld is reeds een omgevingsvergunning verleend, die in een beroepsprocedure bij de rechtbank is vernietigd. Reden hiervoor was o.a. dat in de besluitvorming onvoldoende gemotiveerd was waarom de invulling van trede 1 t/m 3 niet eerst aan de orde was².

Gelet op het gestelde in voornoemde uitspraken dient er bij een concreet verzoek in het kader van trede 4, behoudens dat er aan alle daaraan gekoppelde voorwaarden voldaan moet zijn, gemotiveerd te worden waarom de invulling van trede 1, 2 en 3 onvoldoende zijn om de in dit kader vastgestelde

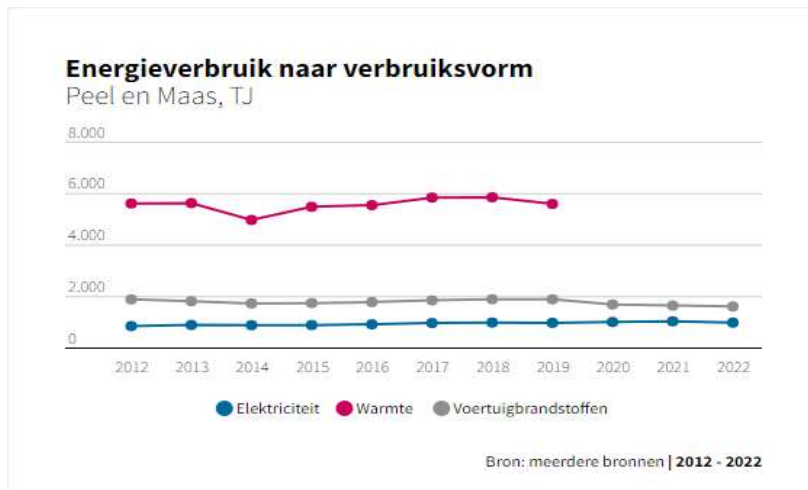
² ECLI:NL:RBLIM:2024:490 en ECLI:NL:RBLIM:2024:501

doelstellingen te behalen. Om dit te kunnen bepalen, is het noodzakelijk dat inzichtelijk wordt gemaakt wat de energievraag in de gemeente Peel en Maas is en hoeveel energie er in trede 1, 2 en 3 opgewekt kan worden. Met deze data kunnen er uitspraken gedaan worden over de noodzaak voor het oprichten van zonnepanelen op landbouwgrond.

4. Energieverbruik Peel en Maas

4.1 Totale energieverbruik gemeente

Het totale energieverbruik in de gemeente Peel en Maas (elektriciteit, warmte en brandstof) is volgens de meest actueel beschikbare volledige cijfers 8.411 Terrajoule (TJ)³. Hiervan wordt 5.521 TJ gevormd door warmte, 1.872 TJ door voertuigbrandstoffen en 960 TJ door elektriciteit. Dit energieverbruik vormt dan ook meteen de totale energievraag in de gemeente.



Voor genoemd energieverbruik heeft betrekking op 2019 omdat dit het laatste jaar is dat alle verbruiks-cijfers bekend zijn. Alhoewel in de toekomst het totale energieverbruik naar verwachting alleen maar zal toenemen, zal bij de verdere berekeningen in dit kader van de cijfers voor 2019 uitgegaan worden. Dit omdat de cijfers voor 2019 de minimale energiebehoefte binnen de gemeente vertegenwoordigen en als zodanig dus als uitgangspunt voor verdere berekeningen kunnen dienen.

4.2 Vertaling energieverbruik in benodigde elektriciteit

Als we het totale energieverbruik geheel elektrisch willen invullen, bijvoorbeeld met zonnepanelen, dan is het handiger om de vraag uit te drukken in een eenheid die gebruikelijk is bij elektrische opwek: het kilowattuur (kWh) of de Gigawattuur (GWh). Dit ook omdat de gemeente Peel en Maas naar verwachting een zgn. "all-electric" gemeente wordt en de energiebehoefte in de gemeente voornamelijk elektrisch ingevuld zal worden⁴. 1 TJ is 277.778 kWh. Als we de totale energievraag uitdrukken in kWh, dan krijgen we $8.353 \times 277.778 = 2.320.279.634$ kWh oftewel 2.320,28 GWh.

4.3 Invulling energieverbruik

Om dus te kunnen voldoen aan het gemeentelijke beleid terzake en de ambitie om in 2050 energie-neutraal te zijn in te vullen, dient in de gemeente Peel en Maas, uitgaande van het huidige energieverbruik, 2.320,28 GWh elektriciteit opgewekt te worden. Om invulling te kunnen geven aan deze energiebehoefte en dus te kunnen voldoen aan het beleid van de gemeente in dit kader, dient er lokaal voldoende elektriciteit opgewekt te worden. Dit kan op een aantal manieren, maar de meest realistische manieren van opwekken van elektriciteit in de gemeente Peel en Maas zijn windmolens en zonnepanelen. Wat betreft windmolens, daar zijn er inmiddels een vijftal van opgericht welke gezamenlijk jaarlijks gemiddeld 52.300.000 kWh oftewel **52,3 GWh**⁵ produceren. Om in de verdere energiebehoefte te kunnen voorzien, zal er nog $2.320,28 - 52,3 = 2.267,98$ GWh elektriciteit opgewekt moeten worden.

³ Bron: <https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/>

⁴ Bron: Gemeentelijke Transitievisie Warmte

⁵ Bron: <https://www.windparkegchelseheide.nl/>

Omdat het gemeentelijke beleid vooralsnog niet voorziet in het plaatsen van meer windmolens en ook andere potentiële vormen van energievoorziening niet rendabel of in bepaalde gevallen zelfs verboden zijn, zal de resterende energie in principe via zonnepanelen opgewekt moeten worden. Deze opwek kan dan kleinschalig, via zon op daken, of grootschalig, via de aanleg van zonnenvelden, geschieden. Hierbij is het plaatsen van zonnepanelen op daken in principe zonder meer toegestaan. Het aanleggen van een zonnenveld is evenwel niet zonder meer toegestaan en dient getoetst te worden aan het gemeentelijke beleid ter zake, welke onder andere gevormd wordt door de “Zonneladder Peel en Maas”. Er zal bij plan voor het oprichten van een zonnenveld gemotiveerd moeten worden waarom dit in overeenstemming met het gemeentelijke beleid is, terwijl nog niet alle daken in de gemeente vol gelegd zijn met zonnepanelen. De zonneladder zal dus doorlopen moeten worden, waarbij bij iedere trede aangegeven zal moeten worden waarom er bij toepassing van trede 1, 2 en 3 niet of onvoldoende voorzien wordt in de energiebehoefte van de gemeente Peel en Maas en het dus noodzakelijk is om toepassing te geven aan trede 4: het oprichten van zonnenvelden.

5. Toets zonneladder: trede 1

5.1 Capaciteit zon op daken

Bij trede 1 van de zonneladder Peel en Maas wordt eerst ingezet op het plaatsen van zonnepanelen op daken. In totaal is er in de gemeente Peel en Maas ca. 320 hectare⁶ aan dakoppervlak dat in theorie in aanmerking komt voor het plaatsen van zonnepanelen (3.195.500 m²). Bij dit oppervlak gaat het dan om daken die dusdanig gelegen zijn dat er rendabel zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Hierbij is evenwel geen rekening gehouden met de technische staat van deze daken of andere omstandigheden die het plaatsen van zonnepanelen kunnen verhinderen. In de praktijk zal slechts een deel van dit oppervlak gebruikt kunnen worden voor het plaatsen van zonnepanelen omdat het andere deel constructief niet geschikt is, of omdat de verzekering het niet toelaat of omdat er zaken op het dak aanwezig zijn (schoorstenen, ontluchtingspijpen etc.) die het plaatsen van zonnepanelen tegengaan. In dit kader zal er echter van uitgegaan worden dat op de totale 320 hectare potentieel geschikt dakoppervlak zonnepanelen geplaatst kunnen worden.

Op een dakoppervlak van 320 hectare kunnen, uitgaande van de oppervlakte van een standaard zonnepaneel van 1,65 m², ca. 1.940.000 zonnepanelen geplaatst worden. Het opbrengend vermogen van deze zonnepanelen wordt in eerste instantie uitgedrukt in Wattpiek (Wp). Gemiddeld leveren zonnepanelen een vermogen op van 370 Wp⁷. Er zijn uiteraard zonnepanelen met een groter oppervlak en een groter vermogen, maar deze zijn zwaarder en moeilijker te plaatsen of zijn economisch niet rendabel. Daarom wordt van deze oppervlakte en vermogen uitgegaan. Om te berekenen hoeveel kWh zonnepanelen opleveren moet het aantal Wp vermenigvuldigd worden met 0,9⁸. In totaal levert een zonnepaneel op jaarbasis dus $370 \times 0,9 = 333$ kWh op. Uitgaande van het vorenstaande kunnen we dus stellen dat, indien alle in theorie in aanmerking komende daken vol gelegd worden met zonnepanelen, dit in totaal maximaal $1.940.000 \times 333 \text{ kWh} = 646.020.000 \text{ kWh}$ opleveren oftewel ca. **646,02 GWh**.

Voor genoemd theoretisch opwek-potentieel is onvoldoende om te kunnen voorzien in het volledige huidige energieverbruik in de gemeente Peel en Maas. Hierbij dient dan tevens opgemerkt te worden dat ook niet op al het in aanmerking komende dakoppervlak zonnepanelen geplaatst kunnen worden. Vaak is de dakconstructie niet geschikt of vervalt een deel van het dakoppervlak door de aanwezigheid van schoorstenen en ontluchtingskanalen. Ook heeft het dak nooit een dusdanige oppervlakte dat het precies vol gelegd kan worden met zonnepanelen en wordt er geadviseerd om een strook van 30 cm. aan de randen van de daken vrij te laten. Door sommige deskundigen wordt aangegeven dat gemiddeld slechts 40 % van een dakoppervlak gebruikt kan worden voor het plaatsen van zonnepanelen. In het kader van de onderhavige onderbouwing wordt er echter van uitgegaan dat op het gehele beschikbare dakoppervlak van 320 hectare zonnepanelen geplaatst kunnen worden.

5.2 Capaciteit zon op gevels

Een ander aspect van trede 1 van de zonneladder Peel en Maas betreft het plaatsen van zonnepanelen op gevels van gebouwen. Binnen de gemeente Peel en Maas zijn er, uitgaande van de meest recente cijfers uit 2023, in totaal 18.921 woningen en 4.000 bedrijfspanden aanwezig⁹ waar

⁶ Bron: <https://rvo.nl/onderwerpen/zonne-energie/geschikte-daken/overzicht-regio>

⁷ Bron: <https://www.consumentenbond.nl/zonnepanelen/hoeveel-zonnepanelen>

⁸ Bron: <https://www.essent.nl/kennisbank/zonnepanelen/hoe-werken-zonnepanelen/wattpiek-vermogen-zonnepanelen>

⁹ Bron: <https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/>

zonnepanelen op de gevels geplaatst kunnen worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in de praktijk niet of nauwelijks zonnepanelen op gevels van gebouwen zijn/worden geplaatst en ook niet wordt verwacht dat dit in de nabije toekomst veel zal worden toegepast.

5.2.1 Woningen

Bij woningen kunnen we onderscheid maken tussen appartementen, tussenwoningen, hoekwoningen, twee-onder-een kapwoningen en vrijstaande woningen. Volgens kengetallen is de gemiddelde bruikbare geveloppervlakte van woningen (geen ramen, deuren etc.) 25 m² bij appartementen, 60 m² bij tussenwoningen, 90 m² bij hoekwoningen, 100 m² bij twee-onder-een-kap woningen en 150 m² bij vrijstaande woningen. 13,9 % van de woningen is een appartement, 20,6 % van de woningen is een tussenwoning, 12,5 % van de woningen is een hoekwoning, 19,6% van de woningen is een twee-onder-een-kap woning en 33,4 % is een vrijstaande woning¹⁰. In absolute aantallen hebben we het dan over 2.630 appartementen, 3.898 tussenwoningen, 2.365 hoekwoningen, 3.709 twee-onder-een-kap woningen en 6.320 vrijstaande woningen.

Uitgaande van deze aantallen en oppervlaktes is er bij woningen in totaal $2.630 \times 25 \text{ m}^2 = 65.750 \text{ m}^2$ geveloppervlak bij appartementen, $3.898 \times 60 \text{ m}^2 = 233.880 \text{ m}^2$ geveloppervlak bij tussenwoningen, $2.365 \times 90 \text{ m}^2 = 212.850 \text{ m}^2$ geveloppervlak bij hoekwoningen, $3.709 \times 100 \text{ m}^2 = 370.900 \text{ m}^2$ bij twee-onder-een-kap woningen en $6.320 \times 150 \text{ m}^2 = 948.000 \text{ m}^2$ bij vrijstaande woningen aanwezig. In totaal is er dus 1.831.380 m² geveloppervlak aanwezig voor het plaatsen van zonnepanelen. Uitgaande van een gemiddelde oppervlakte van een zonnepaneel van 1,65 m² kunnen hier dus in theorie maximaal 1.109.928 zonnepanelen op geplaatst worden die in totaal $1.109.928 \times 333 \text{ kWh} = 369.606.024 \text{ kWh}$ opleveren oftewel ca. 369,61 GWh. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat zonnepanelen aan de gevel minder opleveren dan zonnepanelen op daken. Percentages van 15 tot 30% worden in dit kader genoemd. Uitgaande van het laagste cijfer leveren zonnepanelen aan gevels van woningen dus $369.606.024 - 15\% = 314.165.520,4 \text{ kWh}$ oftewel **314,17 GWh** op.

5.2.2 Bedrijfspanden

Bij bedrijfspanden gaat het om panden voor commerciële dienstverlening (2615), industriële panden (820) en panden voor publieke dienstverlening (565). Vanwege de grote variatie in aard, omvang, opzet en uitvoering bij deze gebouwen, zijn er helaas geen standaard kengetallen beschikbaar over de geveloppervlaktes ervan. Om nu toch een indicatie te krijgen van de potentie die de gevels van dit soort gebouwen heeft voor het plaatsen van zonnepanelen, is er per gebouwsoort gekeken naar de gemiddelde bruikbare geveloppervlakte. Hiervoor kunnen de bruikbare geveloppervlaktes van de meest voorkomende pandvorm en het grootste pand uit deze categorie gebruikt worden. In het navolgende zal per soort bedrijfspand de voor het plaatsen van zonnepanelen bruikbare geveloppervlak worden aangegeven en de elektriciteitsproductie die deze vertegenwoordigd.

a. Panden voor commerciële dienstverlening

Bij panden voor commerciële dienstverlening gaat het om winkels, kantoorpanden, horeca etc. Het gros van deze panden betreft winkelpanden in een rij met een woongedeelte op de verdieping. Het gemiddelde bruikbare geveloppervlak van dit soort panden is vergelijkbaar met een tussenwoning. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat winkelpanden over het algemeen meer raamoppervlak (etalages) hebben dan woningen. In alle redelijkheid kan een dergelijk pand gelijkgesteld worden met een tussenwoning en het gemiddelde bruikbare geveloppervlak voor deze panden kan dus ook op 60 m² gesteld worden. Een ander deel van dit soort panden bestaat uit horeca- en kantoorpanden. Deze hebben echter, gelet op de aard van het gebruik, verhoudingsgewijs veel raamoppervlak en daarom zijn ze niet goed te gebruiken als vergelijkingsmateriaal.

Het grootste commerciële pand met de minste raamoppervlakte binnen de gemeente Peel en Maas is de Gamma-vestiging aan de J.F. Kennedylaan. Dit pand zou, gelet op de aard van het bouwwerk en de ligging op het bedrijventerrein, ook geclassificeerd kunnen worden als een industrieel pand, maar vanwege het gebruik ervan is het logischer om het als een pand voor commerciële dienstverlening te classificeren. Dit pand heeft een omtrek van 300 meter en een hoogte van 5 meter en dus een bruikbaar geveloppervlak van 1500 m². In dit kader kan, heel ruim, gesteld worden dat panden voor commerciële dienstverlening gemiddeld $((1500 + 60) : 2 =) 780 \text{ m}^2$ bruikbaar geveloppervlak voor het plaatsen van zonnepanelen hebben. Het

¹⁰ Bron: <https://allecijfers.nl/gemeente/peel-en-maas/>

totale bruikbare geveloppervlak op panden voor commerciële dienstverlening binnen gemeente Peel en Maas kan dan op $2615 \times 780 \text{ m}^2 = 2.086.500 \text{ m}^2$ gesteld worden. Uitgaande van een gemiddelde oppervlakte van een zonnepaneel van $1,65 \text{ m}^2$ kunnen hier dus 1.264.545 zonnepanelen op geplaatst worden die in totaal $1.264.545 \times 333 \text{ kWh} = 421.093.636 \text{ kWh}$ opleveren oftewel ca. 421,09 GWh. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat zonnepanelen aan de gevel minder opleveren dan zonnepanelen op daken. Percentages van 15 tot 30% worden in dit kader genoemd. Uitgaande van het laagste cijfer leveren zonnepanelen aan gevels van woningen dus $421,09 - 15\% = 357,93 \text{ GWh}$ op.

b. Industriële panden

Bij industriële panden gaat het om fabrieken, bedrijfsloodsen etc. Het overgrote deel van deze panden is gelegen op bedrijventerreinen. De oppervlakte en hoogte van deze panden varieert nogal. In principe kunnen deze panden in vier categorieën opgedeeld worden:

- Heel grote industriële panden met een voor het plaatsen van zonnepanelen bruikbare geveloppervlak variërend van 4.000 tot 12.000 m^2 . Dit is een buitencategorie, welke ongeveer 5% van het totaal uitmaakt, oftewel 40 panden. Te denken valt hier aan de panden van DHL of Heembeton op het industrieterrein Beringe. Het gemiddelde bruikbare geveloppervlak van deze panden is ca. 7.000 m^2 .
- Grote industriële panden met een voor het plaatsen van zonnepanelen bruikbaar geveloppervlak variërend van 2.000 tot 4.000 m^2 . Deze categorie maakt ongeveer 10% van het totaal uit, oftewel 80 panden. Deze panden liggen verspreid over de verschillende bedrijventerreinen in de gemeente en met name op de bedrijventerreinen in Beringe, Panningen, Maasbree en Kessel. Te denken valt hierbij aan het SIF-gebouw in Panningen of aan het pand van Neptunis in Kessel. Het gemiddelde bruikbare geveloppervlak van deze panden is ca. 2.495 m^2 .
- Middelgrote industriële panden met een voor het plaatsen van zonnepanelen bruikbare geveloppervlak variërend van 1.000 tot 2.000 m^2 . Deze categorie maakt ongeveer 45% van het geheel uit, oftewel 370 panden. Deze panden liggen verspreid over alle bedrijventerreinen in de gemeente. Het gemiddelde bruikbare geveloppervlak van de panden is ca. 1.270 m^2 .
- Kleine industriële panden met een voor het plaatsen van zonnepanelen bruikbaar geveloppervlak van minder dan 1.000 m^2 . Deze categorie maakt ongeveer 40% van het geheel uit, oftewel 330 panden. Deze panden liggen verspreid over alle bedrijventerreinen in de gemeente. Het gemiddelde bruikbare geveloppervlak van deze panden is ca. 690 m^2 .

Uitgaande van voornoemde getallen is het totale bruikbare geveloppervlak op industriële panden binnen de gemeente Peel en Maas: $(40 \times 7000 =) 280.000 \text{ m}^2 + (80 \times 2.495 =) 199.600 \text{ m}^2 + (370 \times 1.270 =) 469.900 \text{ m}^2 + (330 \times 690 =) 227.700 \text{ m}^2 = 1.177.200 \text{ m}^2$. Uitgaande van een gemiddelde oppervlakte van een zonnepaneel van $1,65 \text{ m}^2$ kunnen hier dus 713.455 zonnepanelen op geplaatst worden die in totaal $713.455 \times 333 \text{ kWh} = 237.580.363,64 \text{ kWh}$ opleveren oftewel ca. 237,58 GWh. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat zonnepanelen aan de gevel minder opleveren dan zonnepanelen op daken. Percentages van 15 tot 30% worden in dit kader genoemd. Uitgaande van het laagste cijfer leveren zonnepanelen aan gevels van woningen dus $237,58 - 15\% = 201,94 \text{ GWh}$ op.

c. Panden voor publieke dienstverlening

Bij panden voor publieke dienstverlening gaat het om scholen, gemeentelijke instellingen, medische instellingen etc. deze panden zijn verspreid door de gehele gemeente gelegen. Een fors deel van deze panden heeft geen of een zeer beperkt voor zonnepanelen bruikbaar geveloppervlak, daar het gros van deze gebouwen, gelet op de aard van het gebruik ervan, daglichttoetreding nodig heeft en dus veel raampartijen in de gevels heeft. Te denken valt hier aan schoolgebouwen, medische instellingen, gemeenschapshuizen etc. In principe komen alleen de gevels van sportzalen echt in aanmerking om hier zonnepanelen op te plaatsen.

De sportzaal met het grootste geveloppervlak is de sporthal aan de Piushof. Deze heeft een voor zonnepanelen bruikbaar geveloppervlak van 2.700 m^2 . De andere sporthallen in de gemeente Peel en Maas zijn kleiner, zijn veelal gecombineerd met een gemeenschapshuis (deels lagere bouwhoogte) en hebben een veel kleiner voor zonnepanelen bruikbaar geveloppervlak. De geveloppervlakken van de andere sporthallen liggen tussen de 1.300 en

1.700 m². Gemiddeld kan het voor zonnepanelen bruikbare geveloppervlak op $((2.700 + 1.700) : 2 =) 2.200$ m² gesteld worden. Vermenigvuldigd met het totaal aantal panden voor publieke dienstverlening is het totale voor zonnepanelen bruikbare geveloppervlak van panden voor publieke dienstverlening $565 \times 2.200 = 1.243.000$ m². Uitgaande van een gemiddelde oppervlakte van een zonnepaneel van 1,65 m² kunnen hier dus 753.334 zonnepanelen op geplaatst worden die in totaal 753.334×333 kWh = 250.860.000 kWh opleveren oftewel ca. 251 GWh. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat zonnepanelen aan de gevel minder opleveren dan zonnepanelen op daken. Percentages van 15 tot 30% worden in dit kader genoemd. Uitgaande van het laagste cijfer leveren zonnepanelen aan gevels van woningen dus $251 - 15\% = 213,23$ GWh op.

5.2.3 Conclusie zon op gevels

Uitgaande van het vorenstaande kunnen we dus stellen dat, als op alle in theorie voor zonnepanelen geschikte gevels van gebouwen in de gemeente Peel en Maas zonnepanelen geplaatst worden, dit in totaal **1.087,27 GWh** oplevert. Hierbij dient dan wel opgemerkt te worden dat er bij het berekenen van de voor het plaatsen van zonnepanelen geschikte geveloppervlakte heel ruim geteld is en er bij het berekenen ook geen rekening is gehouden met de vraag of het plaatsen technisch überhaupt mogelijk is, of de eigenaren van de panden hiertoe wel bereid zijn en of het plaatsen verzekeringstechnisch is toegestaan. In werkelijkheid zal een fors deel van het theoretisch in aanmerking komende geveloppervlak niet gebruikt kunnen worden.

5.3 Conclusie trede 1 zonneladder

Gelet op het vorenstaande kunnen we concluderen dat er in theorie op de daken van de gebouwen in de gemeente Pele en Maas 646,02 GWh aan elektriciteit opgewekt kan worden en dat er in theorie op de gevels van de gebouwen 1087,27 GWh aan elektriciteit opgewekt kan worden. Samen met de capaciteit van de windmolens zou er dus in theorie $52,30 + 646,02 + 1087,27 = 1.785,59$ GWh aan elektriciteit opgewekt kunnen worden. Onder 4.2 is reeds berekend dat er 2.320,28 nodig is om zelf te kunnen voorzien in het elektriciteitsverbruik van de gemeente. Dus, als alle in theorie geschikte daken en gevels volgeplaatst worden met zonnepanelen, dan nog zou er een **tekort** van $2.320,28 - 1.785,59 = 534,69$ GWh zijn. Hierbij dient tevens opgemerkt te worden dat het beschikbare dak- en geveloppervlak waarmee bij deze trede gerekend is, zeer ruim is gesteld. In de praktijk zal zeker niet het gehele beschikbare dak- en geveloppervlak gebruikt kunnen worden. In werkelijkheid zal het opwek-potentieel veel lager zijn.

De conclusie is dan ook dat toepassing van trede 1 van de zonneladder Peel en Maas onvoldoende is om te kunnen voorzien in de energiebehoefte van de gemeente Peel en Maas en dat er dus ook toepassing gegeven zal dienen te worden aan trede 2 van de zonneladder Peel en Maas.

6. Toets zonneladder: trede 2

6.1 benodigde oppervlakte

Bij trede 2 gaat het om het gebruiken van (onbenutte) terreinen in bebouwd gebied voor het plaatsen van zonnepanelen. Hierbij gaat het dus om vrije, onbenutte terreinen binnen de bebouwde kom en binnen de bedrijventerreinen. De vraag hierbij is, hoeveel van deze onbenutte terreinen er nodig zijn om te kunnen voorzien in de energiebehoefte van de gemeente.

Onder 5.3 is berekend dat er, rekening houdende met de elektriciteitsproductie van de windmolens en na het benutten van het opwekpotentieel uit trede 1, we nog steeds 534,69 GWh te kort komen om te kunnen voorzien in de eigen energiebehoefte. Om hierin te kunnen voorzien is er dus een bepaalde oppervlakte aan onbenutte terreinen nodig. ***Hierbij dienen we echter rekening te houden met het feit dat niet de gehele oppervlakte aan onbenutte terreinen gebruikt kan worden voor het plaatsen van zonnepanelen. Dit omdat zonnepanelen nu eenmaal niet plat op de grond gelegd worden, maar in een opstelling waarbij de panelen onder een bepaalde hellingshoek geplaatst worden. Vuistregel bij het grootschalig plaatsen van zonnepanelen is, dat er 2.000 tot 3.000 panelen per hectare¹¹ geplaatst kunnen worden.***

¹¹ Bron: o.a. https://nl.wikipedia.org/wiki/zonne-energie_in_nederland/

Om de benodigde 534,69 GWh oftewel 534.690.000 kWh met zonne-energie op te kunnen wekken, zal eerst berekend moeten worden hoeveel zonnepanelen hiervoor nodig zijn. Hiervoor zullen de benodigde kWh omgerekend moeten worden naar Wp. 1 Wp is 0,9 kWh. De benodigde 534.690.000 kWh vertegenwoordigen dus 594.100.000 Wp. Om deze 594.100.000 Wp op te kunnen wekken met zonnepanelen met een gemiddeld opwekvermogen van 370 Wp, zijn er $(594.100.000 : 370 =) 1.605.676$ zonnepanelen nodig. Om dit aantal in een grootschalige veldopstelling en onder een bepaalde hellingshoek te kunnen plaatsen heb je, uitgaande van het grootste aantal te plaatsen zonnepanelen per hectare, $1.605.676 : 3.000 = \mathbf{535,23 \text{ hectare}}$ nodig. Mocht er sprake zijn van kleinschalige opstellingen, dan is er nog meer ruimte nodig. De schaalvoordelen die spelen bij grootschalige opstellingen vallen dan nl. voor een deel weg. Je hebt immers ook ruimte nodig voor onderhouds-paden, transformatorstations etc. en die ruimte heb je zowel bij een kleinschalige als bij een grootschalige opstelling nodig. Voor de volledigheid zullen we voor de verdere berekeningen uitgaan van 535,23 hectare als totaal benodigde oppervlakte om, behoudens het plaatsen van zonnepanelen op daken en gevels en de opbrengst van de windmolens, te kunnen voorzien in de energiebehoefte.

6.2 Beschikbare gronden

6.2.1 Bebouwde kom

De gronden binnen de bebouwde kom zijn in principe bedoeld voor woningbouw, groen, verkeer etc. In principe kan er dus geen sprake zijn van een vrij of onbenut terrein binnen de bebouwde kom, daar alle gronden een bepaalde bestemming hebben die het plaatsen van zonnepanelen niet toestaat. Er kan natuurlijk altijd sprake zijn van een terrein dat niet conform zijn bestemming wordt gebruikt, zoals een niet ingevulde bouwkveld, een stuk landbouwgrond of grasland dat toevallig binnen de bebouwde kom is gelegen of een stuk grond dat toevallig binnen een hindercirkel gelegen is, zodat er geen woningbouw op gepleegd kan worden. Deze zou je als "onbenut" of "vrij" terrein kunnen beschouwen waar in principe zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Bestudering van luchtfoto's en bestemmingsplannen wijst echter uit dat van dergelijke terreinen binnen de kernen van de gemeente Peel en Maas geen sprake is. Mocht er al sprake zijn van dergelijke terreinen, dan zijn zij ook te kostbaar om er zonnepanelen op te plaatsen. Ze gelden in principe als bouwgrond of kunnen hiertoe bestemd worden. In het kader van de woningbouwopgave van de gemeente en het principe van "inbreiding boven uitbreiding" bij woningbouw is het aannemelijk dat de keuze hier eerder op vallen dan op invulling met zonnepanelen.

Er zou gesteld kunnen worden dat de groenvoorzieningen en parken binnen de kernen van de gemeente via zgn. "dubbel ruimtegebruik" ook voor het plaatsen van zonnepanelen gebruikt kunnen worden. Los van het feit dat dit niet is toegestaan en ook de omgeving zich naar verwachting zal verzetten tegen een dergelijk gebruik van groen, is er binnen de afzonderlijke kernen van de gemeente geen substantiële groenvoorziening of park aanwezig die kan voorzien in de benodigde ruimte. Als we alle groenvoorzieningen in de kernen die hiervoor qua oppervlakte gebruikt voor zouden kunnen worden optellen, komen we slechts aan maximaal **10 hectare**¹². Deze oppervlakte is ook nog eens heel versnipperd gelegen, zodat het niet rendabel is om er zonnepanelen en de hiervoor benodigde infra voor aan te leggen. Ook is er geen aanleiding om het openbaar groen in de kernen op te offeren voor het plaatsen van zonnepanelen. Desondanks zouden er op deze gronden, uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling, 30.000 zonnepanelen geplaatst kunnen worden. Deze leveren $30.000 \times 370 \text{ Wp} = 11.100.000 \text{ Wp}$ op, oftewel $11.100.000 \times 0,9 = 9.990.000 \text{ kWh}$, oftewel **9,99 GWh**.

Tenslotte zou er in dit kader voor gekozen kunnen worden om de parkeergelegenheden binnen de afzonderlijke kernen te overkappen en de overkapping te voorzien van zonnepanelen ("solar carports"). Binnen de gemeente Peel en Maas zijn er 26.185 auto's geregistreerd¹³. Als die voertuigen allemaal een parkeerplaats hebben, openbaar of op eigen perceel (oprit), dan vertegenwoordigt dit een oppervlakte van $26.185 \times 30 \text{ m}^2 = 785.550 \text{ m}^2$, oftewel **78,56 hectare**. Dit zou je in theorie kunnen overkappen en er zonnepanelen op plaatsen. Uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling. Zouden hier $78,56 \times 3.000 = 235.680$ zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Deze leveren $235.680 \times 370 \text{ Wp} = 87.201.600 \text{ Wp}$ op oftewel $87.201.600 \times 0,9 = 78.481.440 \text{ kWh}$, oftewel **78,49 GWh**.

¹² Bron: Bestudering luchtfoto's in combinatie met bestemmingsplangegevens en rekentool in programma "Nedbrowser" van de gemeente Peel en Maas.

¹³ Bron: <https://allecijfers.nl/regionale-voertuigdata/>

6.2.2 Bedrijventerreinen

De bedrijventerreinen zijn in principe bedoeld voor bedrijfsactiviteiten en het in dit kader oprichten van bedrijfsgebouwen met opslagruimte en ruimte voor verkeersbewegingen en parkeren op eigen terrein. Er zijn binnen de bedrijventerreinen van de gemeente Peel en Maas nog een aantal vrije kavels aanwezig, die gebruikt zouden kunnen worden voor het plaatsen van zonnepanelen, maar deze kavels worden op termijn in gebruik genomen voor bedrijvigheid en het is niet rendabel om hier voor een beperkte tijd zonnepanelen op te plaatsen. Mocht die keuze toch gemaakt worden, dan nog zijn er slechts enkele vrije bedrijfskavels met een oppervlakte van in totaal niet meer dan **5 hectare**. Uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling. Zouden hier $5 \times 3.000 = 15.000$ zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Deze leveren $15.000 \times 370 \text{ Wp} = 5.550.000 \text{ Wp}$ op oftewel $5.550.000 \times 0,9 = 4.995.000 \text{ kWh}$ op, oftewel **5 GWh**

Een deel van de bedrijfskavels wordt gebruikt voor parkeren op eigen terrein. Deze parkeerplaatsen kunnen een overkapping met zonnepanelen krijgen ("solar carports"). Ook de buitenopslag kan een overkapping met zonnepanelen krijgen. Echter, buitenopslag en parkeren bedraagt in het uiterste geval en ook slechts in enkele gevallen niet meer dan 25% van een bedrijfskavel. Nemen we 25% van het complete oppervlak aan bedrijventerreinen in de gemeente Peel en Maas, die 275^{14} hectare bedraagt, dan nog zou er slechts een oppervlakte van **70 Hectare** beschikbaar zijn om zonnepanelen te plaatsen. Uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling. Zouden hier $70 \times 3.000 = 210.000$ zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Deze leveren $210.000 \times 370 \text{ Wp} = 77.700.000 \text{ Wp}$ op oftewel $77.700.000 \times 0,9 = 69.930.000 \text{ kWh}$ op, oftewel **69,93 GWh**

6.3 Conclusie trede 2 zonneladder

Gelet op het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat er in het uiterste, theoretische, geval slechts ca. $10 + 78,56 + 5 + 70 = \mathbf{163,56 \text{ hectare}}$ aan gronden binnen de bebouwde kom en bedrijventerreinen in aanmerking kan komen voor het plaatsen van zonnepanelen en dat op deze gronden in totaal $9,99 + 78,49 + 5 + 69,93 = \mathbf{163,41 \text{ GWh}}$ aan energie opgewekt kan worden. Hierbij wordt dan voor het gemak maar voorbijgegaan aan de feitelijke omstandigheden dat het grootschalig plaatsen van zonnepanelen op gronden binnen de bebouwde kom slechts in theorie mogelijk is en in de praktijk feitelijk onmogelijk, dat dit naar verwachting op weerstand vanuit de bevolking kan rekenen en niet rendabel is. Ook het plaatsen van zonnepanelen op bedrijventerreinen is slechts een theoretische mogelijkheid die niet rendabel is. Mochten ondernemers er al voor kiezen om hun vrije ruimte op de bedrijfskavels in te richten met zonnepanelen, dan nog kan er slechts een beperkte oppervlakte gebruikt worden.

In totaal blijft er nog $535,23 - 163,56 = \mathbf{371,67 \text{ hectare}}$ oppervlakte nodig om geheel te kunnen voorzien in het energieverbruik van de gemeente, oftewel $534,69 - 163,41 = \mathbf{371,28 \text{ GWh}}$. We kunnen dus concluderen dat ook toepassing van trede 2 onvoldoende is om te kunnen voorzien in het energieverbruik van de gemeente Peel en Maas. Om hierin te kunnen voorzien zal dus ook toepassing gegeven dienen te worden aan trede 3 van de zonneladder Peel en Maas.

7. Toets zonneladder: trede 3

7.1 Benodigde oppervlakte

Bij trede 3 gaat het om agrarische bouwblokken in het buitengebied, waarbij een zonneveld eventueel als nevenactiviteit bij gerealiseerde bedrijfsbestemming gerealiseerd kan worden of als onderdeel van een bedrijfsbeëindigingsplan. Het gaat hier dus om het benutten van de agrarische bouw kavels van akkerbouwbedrijven, Intensieve veehouderijen en glastuinbouwbedrijven.

Onder 6.3 hebben we berekend dat er, rekening houdende met de elektriciteitsproductie van de windmolens en na het benutten van het opwekpotentieel uit trede 1 en 2, we nog steeds 371,67 hectare aan zonnenvelden en 371,28 GWh te kort komen om te kunnen voorzien in de eigen energiebehoefte. Bij deze trede zal dus bezien moeten worden hoeveel oppervlakte aan agrarische bouwblokken er potentieel beschikbaar is voor het plaatsen van zonnepanelen. ***Hierbij dienen we echter rekening te houden met het feit dat niet de gehele oppervlakte aan agrarische bouwblokken in het buitengebied gebruikt kan worden voor het plaatsen van zonnepanelen. Dit omdat zonnepanelen nu eenmaal niet plat op de grond gelegd worden, maar in een opstelling waarbij de panelen onder een bepaalde hellingshoek geplaatst worden. Vuistregel bij het grootschalig plaatsen van zonnepanelen is, dat er 2.000 tot 3.000 panelen per hectare geplaatst kunnen worden.***

¹⁴ Bron: <https://portal.prvlimburg.nl/rebis2/>

7.2 Beschikbare gronden

7.2.1 Glastuinbouwgronden

Binnen de gemeente Peel en Maas zijn er 585¹⁵ agrarische bedrijven gevestigd. 105 van deze bedrijven zijn glastuinbouwbedrijven met in totaal ca. 388 hectare aan glasopstanden. Van deze bedrijven zijn er een aantal die qua ligging en omvang geen toekomstperspectief meer hebben en die op termijn zullen stoppen met de glastuinbouwactiviteiten. Deze bedrijven hebben in totaal ca. 11 hectare aan glastuinbouwopstanden, die eventueel gebruikt kunnen worden voor het plaatsen van zonnepanelen. Bovendien is er momenteel nog ca 10 hectare aan glastuinbouwgronden binnen de gemeente die nog niet ingevuld zijn met glastuinbouw. Ook op deze gronden zouden eventueel zonnepanelen geplaatst kunnen worden, ook al ligt dit niet meteen voor de hand. In totaal zou er dus ca. **21 hectare** glastuinbouwgrond beschikbaar zijn om zonnepanelen op te plaatsen. Uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling. Zouden hier $21 \times 3.000 = 63.000$ zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Deze leveren $63.000 \times 370 \text{ Wp} = 23.3109.000 \text{ Wp}$ op oftewel $77.700.000 \times 0,9 = 20.979.000 \text{ kWh}$ op, oftewel **20,98 GWh**

7.2.2 Akkerbouwbedrijven en intensieve veehouderijen

In totaal zijn er 480 akkerbouwbedrijven en intensieve veehouderijen aanwezig binnen de gemeente Peel en Maas. Het nameten van de bouwkvavels wijst uit dat deze bedrijven gemiddeld een agrarisch bouwkvav van ca. 1 hectare hebben, welke conform de zonneladder in theorie opgevuld zouden kunnen worden met zonnepanelen. Op de bouwkvav is echter bedrijfsbebauwing aanwezig, waardoor deze niet geheel ingevuld kunnen worden met zonnepanelen (de daken van de bedrijfsbebauwing is al meegenomen in de berekeningen onder 5.1). Ook is op de bouwkvav ruimte nodig om met zwaar materieel (landbouwvoertuigen) te rijden en voor buitenopslag van bv. diervoeders. Deze ruimte kan eveneens niet ingevuld worden met zonnepanelen. Hierdoor blijft er op de bouwkvav slechts weinig ruimte over om zonnepanelen op te plaatsen. Bestudering van luchtfoto's van het gemeentelijke grondgebied en de daarop gelegen agrarische bouwkvav wijst uit dat in theorie (ruim gesteld) slechts 15% van het bouwkvav gebruikt kan worden voor het plaatsen van zonnepanelen. Het gaat hier dan om 15% van 480 hectare is **72 hectare**. Uitgaande van 3.000 zonnepanelen per hectare in een grootschalige veldopstelling. Zouden hier $72 \times 3.000 = 216.000$ zonnepanelen op geplaatst kunnen worden. Deze leveren $216.000 \times 370 \text{ Wp} = 79.920.000 \text{ Wp}$ op oftewel $79.920.000 \times 0,9 = 71.928.000 \text{ kWh}$ op, oftewel **71,93 GWh**

Voornoemde 72 hectare betreft slechts een theoretische mogelijkheid. De agrarische bedrijven in de gemeente Peel en Maas gebruiken feitelijk de daken van hun bedrijfsbebauwing voor het plaatsen van zonnepanelen en niet de resterende bouwkvav. Het plaatsen van zonnepanelen op de vrije gronden binnen het bouwkvav levert namelijk een te grote beperking van hun bedrijfsactiviteiten op. Maar in het kader van de onderhavige onderbauwing wordt toch uitgegaan van voornoemde 71,93 hectare als mogelijkheid voor het plaatsen van zonnepanelen.

7.3 Conclusie trede 3 zonneladder

Gelet op het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat er in het uiterste, theoretische, geval slechts $21 + 72 = \mathbf{93 \text{ hectare}}$ agrarische bouwkvav in het buitengebied in aanmerking kan komen voor het plaatsen van zonnepanelen en dat op deze gronden in totaal $20,98 + 71,93 + \mathbf{92,91 \text{ GWh}}$ aan energie opgewekt kan worden. Hierbij wordt dan voor het gemak maar voorbijgegaan aan de feitelijke omstandigheden dat agrarische bedrijven zoveel mogelijk de daken van hun bedrijfsbebauwing vol leggen met zonnepanelen en dat het plaatsen van zonnepanelen op andere delen van de bouwkvav eigenlijk niet aan de orde is vanwege de beperking van de bedrijfsactiviteiten dat dit oplevert.

In totaal blijft er nog $371,67 - 93 = \mathbf{278,67 \text{ hectare}}$ oppervlakte nodig om geheel te kunnen voorzien in de elektriciteitsbehoefte van de gemeente, oftewel $371,28 - 92,91 = \mathbf{278,37 \text{ GWh}}$. Gelet hierop kunnen we concluderen dat ook toepassing van trede 3 onvoldoende is om te kunnen voorzien in het energieverbruik van de gemeente Peel en Maas. Om hierin te kunnen voorzien zal dus ook toepassing gegeven dienen te worden aan trede 4 van de zonneladder Peel en Maas.

¹⁵ Bron: <https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/>

8. Trede 4

Uit het vorenstaande blijkt dat toepassing van trede 1, 2 en 3 onvoldoende is om te kunnen voorzien in het totale energieverbruik van de gemeente Peel en Maas en dat toepassing van trede 4 dus noodzakelijk is. Toepassing van trede 1, 2 en 3 leveren, theoretisch, nog altijd een tekort van 278,67 hectare aan oppervlakte zonnepanelen en 278,37 GWh op, welke met toepassing van trede 4 ingevuld zou kunnen worden.

	Energiebehoefte gemeente Peel en Maas	Opwek windmolens	Potentiële opwek trede 1 zonneladder	Potentiële opwek trede 2 zonneladder	Potentiële opwek trede 3 zonneladder	Totaal
Trede 1 zonneladder						
Zon op daken			646,02 GWh			
Zon op gevels woningen			314,17 GWh			
Zon op gevels Bedrijfspanen - commercieel			357,93 GWh			
Zon op gevels Bedrijfspanen - industriële			201,94 GWh			
Zon op gevels Bedrijfspanen - publiek			213,23 GWh			
Trede 2 zonneladder						
Bebouwd gebied – bebouwde kom				88,48 GWh		
Bebouwd gebied – bedrijventerreinen				74,93 GWh		
Trede 3 zonneladder						
Agrarisch bouwblok - glastuinbouw					20,98 GWh	
Agrarisch bouwblok – akkerbouw en IV- bedrijven					71,93 GWh	
Totaal	2.320,28 GWh	52,3 GWh	1.733,29 GWh	163,41 GWh	92,91 GWh	
Tekort						278,37 GWh

In de praktijk zal het tekort nog veel groter zijn, omdat er bij toepassing van trede 1, 2 en 3 uitgegaan is van theoretische situaties en er geen rekening gehouden is met feitelijke omstandigheden:

- Niet het gehele geschikte dakoppervlak van woningen en andere gebouwen kan gebruikt worden voor het plaatsen van zonnepanelen omdat er bijvoorbeeld schoorstenen op het dakoppervlak aanwezig zijn en, gelet op de omvang van de panelen zelf, het nooit zo precies uitkomt dat het gehele dakoppervlak bedekt kan worden met zonnepanelen en er altijd een deel onbenut blijft. Daarnaast zijn niet alle theoretisch geschikte daken in de praktijk geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen om diverse redenen;
- Bij het berekenen van het voor zonnepanelen beschikbare geveloppervlak van bedrijfspanen is er niet of nauwelijks rekening gehouden met aanwezige ramen en deuren en andere belemmeringen en met de ligging van de gevels ten opzichte van andere gebouwen zodat het rendement van zonnepanelen aan de gevel wellicht dusdanig laag is dat het plaatsen ervan economisch niet verantwoord is. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat in de praktijk niet of nauwelijks zonnepanelen op gevels van gebouwen zijn/worden geplaatst en dat het ook niet verwacht wordt dat dit in de nabije toekomst veel zal worden toegepast;
- Onbenutte terreinen binnen bebouwd gebied komen veelal niet in aanmerking omdat ze dermate klein zijn dat het economisch niet verantwoord is om er zonnepanelen op te plaatsen, of omdat de omgeving zich naar alle waarschijnlijkheid zal verzetten tegen het opvullen van onbebouwd oppervlak met zonnepanelen (binnen de bebouwde kom kernen);
- Opvulling van agrarische bouwkvelds kunnen een beperking van de bedrijfsactiviteiten tot gevolg hebben.

Gelet op het vorenstaande kan daarom gesteld worden dat toepassing van trede 4 van de zonneladder Peel en Maas aan de orde is en zelfs noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan het gemeentelijke energieverbruik.

9. Nieuw beleid zonnevelden

Op dit moment is er discussie over het realiseren van grote zonnevelden. Vanuit het rijk wordt aangegeven dat er terughoudend moet worden opgesprongen met het gebruik van landbouwgronden voor het oprichten van zonnevelden. Dit standpunt is overgenomen door de provincie, die voornemens is haar beleid in dit kader aan te passen en heeft in het concept “Wijzigingsverordening 2024 Omgevingsverordening Limburg” opgenomen dat voor het plaatsen van zonnepanelen op landbouwgronden een “nee, tenzij-principe” geldt. Ook de raad van de gemeente Peel en Maas heeft via een amendement het college opgeroepen om geen zonnevelden meer op landbouwgronden toe te staan en het beleid in dit kader aan te passen. In principe zou er op basis van dit amendement geen medewerking meer verleend kunnen worden aan het oprichten van zonnevelden op landbouwgronden.

Echter, de zonnevelden die momenteel in procedure zijn binnen de gemeente Peel en Maas, vallen buiten het nieuwe beleid van de provincie. De provincie heeft in voornoemde wijzigingsverordening expliciet de twee zonnevelden in de gemeente Peel en Maas benoemd als zonnevelden die niet onder dit nieuwe regime vallen en ook de raad van de gemeente Peel en Maas is van oordeel dat haar amendement in dit kader niet voor de al in procedure zijnde zonnevelden geldt. Daarom is het vergunnen van de aangevraagde zonnevelden aan de orde. De onderbouwing voor wat betreft de zonneladder en het in dit kader toepassen van trede 4 is opgenomen in het onderhavige document.

10. Conclusie

De gemeente heeft als doelstelling “Peel en Maas Klimaat- en energieneutraal in 2050” in de gemeentelijke duurzaamheidsagenda opgenomen. Uit deze doelstelling volgt, dat de gemeente Peel en Maas de ambitie heeft om in 2050 energieneutraal te zijn en dat er binnen de gemeentegrenzen dus niet meer energie wordt gebruikt dan lokaal wordt opgewekt. Om dit te bereiken zal er gebruik gemaakt moeten worden van zonne-energie. Om zonne-energie op te kunnen wekken zullen er zonnepanelen geplaatst moeten worden, wat getoetst dient te worden aan het gemeentelijke beleid ter zake, als geformuleerd in de “Zonneladder Peel en Maas”. Uit toepassing van deze zonneladder en de daarin opgenomen tredes blijkt dat, om voornoemde doelstelling te behalen, het noodzakelijk is dat ook landbouwgronden in gebruik genomen worden voor het plaatsen van zonnepanelen. Het plaatsen van zonnepanelen op daken en gevels, op (onbenutte) terreinen in bebouwd gebied en agrarische bouwblokken in het buitengebied is onvoldoende om te kunnen voldoen aan voornoemde doelstelling.

Panningen, 6 september 2024