

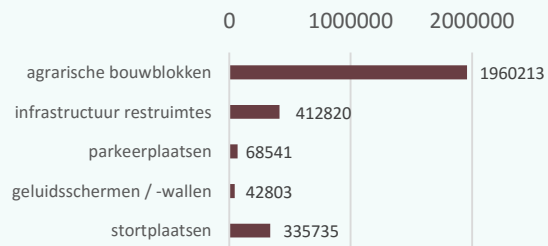
Factsheet Zonnewijzer | Provincie Zuid-Holland



Zonnevelden - voorkeurslocaties

Aantal panelen agrarische bouwblokken: 7.3 mln
Aantal panelen infrastructuur restruimtes: 1.5 mln
Aantal panelen parkeerplaatsen: 0.25 mln
Aantal panelen geluidsschermen / wallen: 0.16 mln
Aantal panelen stortplaatsen: 1.3 mln
Aantal panelen totaal: 10.6 mln
Opbrengst totaal: 2.820.112 MWh/jaar

Opbrengst per type voorkeurslocatie [MWh/jaar]:



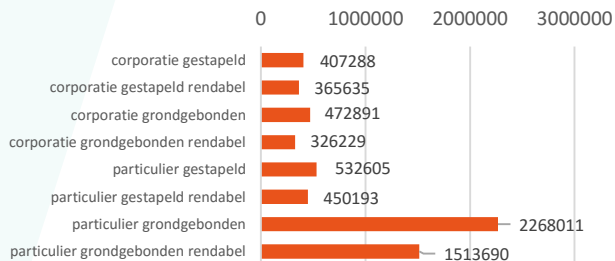
Agrarische bouwblokken: ca. 1.700 bedrijven
Agrarische bouwblokken: ca. 3.000 ha zonneveld
Infrastructuur restruimtes: ca. 600 ha zonneveld
Parkeerplaatsen: ca. 100 ha zonnedak
Geluidsschermen / wallen: ca. 80 km / 60 ha scherm
Stortplaatsen: ca. 500 ha zonneveld



Zon op dak - woningen

Aantal panelen totaal: 15,6 mln
Opbrengst totaal: 3.716.555 MWh/jaar
Aantal panelen totaal rendabel*: 11,2 mln
Opbrengst totaal rendabel*: 2.655.748 MWh/jaar

Opbrengst per categorie [MWh/jaar]:



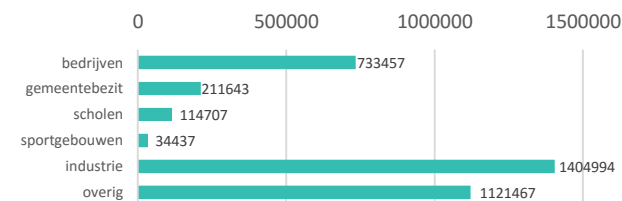
* rendabel: rekening houdend met rendabele businesscase, bovengrens aan aantal panelen gesteld op basis van verwacht eigen verbruik



Zon op dak - grote daken

Aantal panelen totaal: 12 mln
Opbrengst totaal: 2.952.606 MWh/jaar

Opbrengst per categorie [MWh/jaar]:



* overig: bijgebouwen / schuren / panden zonder gebruiksfunctie

Uitgangspunten | zon op daken



Zon op dak - woningen

Op buurt -en gemeenteniveau is de potentie voor zonnepanelen op woningen in kaart gebracht.

Uitgangspunten berekening aantal panelen:

Om het totaal aantal panelen dat op een dak past te berekenen is uitgegaan van het dakoppervlakte dat geschikt is voor het plaatsen van panelen. Om dit te berekenen is het algemeen hoogtebestand Nederland (AHN) gebruikt. Een geschikt dakvlak heeft een hellingshoek van minder dan 70 graden en is niet gericht op het noordwesten tot en met noordoosten. Daarnaast zijn dakvlakken met schaduwval (over een jaar gemeten minder dan 700 kWh/m² zonne-instraling ontvangen) eruit gefilterd. Verstoringen in het dakvlak zoals schoorstenen, installaties, dakkapellen etc. zijn eveneens niet meegenomen in het geschikt dakoppervlak. Op een geschikt dakvlak passen minimaal 4 panelen.

Aantal panelen rekening houden met businesscase:

Het totaal aantal panelen per dak zegt nog niets over de haalbaarheid van de businesscase. Als er op een dak meer stroom wordt opgewekt dan er wordt gebruikt is dit kosten-technisch ongunstig. Per woninggrootte categorie (aantal m² woonoppervlak) is een maximaal aantal panelen gesteld. Binnen deze grens is de businesscase interessant.

Vermogen

Bij het berekenen van het vermogen is uitgegaan van panelen van 280 Wp.

Opbrengst

De opbrengst per paneel is berekend op basis van de gemiddeld instraling per m² per jaar op het dak (berekend in ons model). Gemiddeld komt dit neer op een opbrengst factor van 0.85 kWh per Wp per jaar.

Restricties

Binnen beschermde stads- en dorpsgezichten kunnen andere regels gelden voor het plaatsen van zonnepanelen. Naast het totale vermogen en opbrengst per buurt of gemeente is daarom ook het vermogen en opbrengst van alleen de daken die buiten beschermde stads- of dorpsgezicht liggen berekend (bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).



Zon op dak - grote daken

Grote daken zijn daken met meer dan 50 kWp vermogen. Dit komt neer op 180 panelen.

Doelgroepen zijn bepaald naar aanleiding van gebruiksfuncties zoals omschreven in de BAG (Kadaster). Het gemeentebezit is door het Kadaster aangeleverd en overschrijft de BAG functie.

Er is geen rekening gehouden met een maximale dakbelasting.



Zonne-energie - gerealiseerd

SDE subsidie

In de kaart is het totale opgestelde vermogen van alle SDE+ projecten per gemeente weergegeven. De achterliggende data is hier te downloaden:

<http://www.rvo.nl/file/sde-projecten-beheer-april-2017>

Particuliere daken (kleinverbruiksaansluiting)

Daarnaast is per gemeente het totale vermogen weergegeven dat wordt opgewekt met panelen die aangesloten zijn op een kleinverbruiksaansluiting (particuliere woningen). Deze informatie is afkomstig van de netbeheerders binnen de provincie.

Uitgangspunten | zonnevelden voorkeurslocaties



Zonnevelden - voorkeurslocaties

Potentie voor zonnevelden op basis van de ruimtelijke verkenning voor kansen op de provinciale voorkeurslocaties buiten bestaand stads- en dorpsgebied (BSD), opgesteld door H+N+S in november 2016.

De volgende voorkeurslocaties komen achtereenvolgens aan de orde:

1. Agrarische bouwblokken
2. Infrastructuur
 - Restruimtes langs rijks-, provinciale en spoorwegen en in knooppunten
 - Parkeerplaatsen
 - Geluidsschermen / -wallen
3. Stortplaatsen

1. Agrarische bouwblokken

Het huidige beleid voor zonne-energie biedt de ruimte om het agrarisch bouwblok te benutten voor de opwekking van zonne-energie passend binnen de huidige afspraken/richtlijnen over de grootte van het bouwblok en zolang de hoofdfunctie agrarisch blijft.

Uitgangspunten analyse

- In de VRM wordt uitgegaan van een maximale grootte van het agrarisch bouwblok van 2 hectare met onder voorwaarden een extra uitbreidingsmogelijkheid van 0,5 ha.
- Binnen beschermingscategorie 1 zijn zonnevelden niet gewenst.
- In beschermingscategorie 2 alleen onder strenge voorwaarden / provinciale toets.

- Bouwblok uit bestemmingsplan vormt begrenzing voor analyse.
- Glastuinbouwbedrijven buiten beschouwing gelaten, hier is geen agrarisch bouwblok in het bestemmingsplan en geen tot weinig ruimte voor zonnevelden.
- Agrarische bedrijven, niet zijnde glastuinbouwbedrijven, zonder bouwblok in het bestemmingsplan zijn in het totaal meegenomen met een gemiddelde potentie, berekend op basis van de overig bedrijven. Dit betreft ca 15% van het totaal aantal bedrijven.
- Schaduwwerking van bebouwing en opgaand groen is op basis van gemiddelde bouwhoogte (9m in Provincie Zuid Holland) en een boomhoogte van 20m.

2. Infrastructuur

In aanvulling op de provinciale voorkeurslocaties buiten BSD is voor de categorie infrastructuur ook binnen BSD de potentie voor plaatsing van zonnepanelen in ogenschouw genomen.

2.1 Restruimtes langs rijks-, provinciale en spoorwegen en in knooppunten

- Geen lange, lijnvormige zonnevelden waardoor je het contact met de omgeving verliest en een eentonig wegbeeld krijgt.
- Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS/ Ecologische Hoofdstructuur) vormt een belemmering. Veel bermen hebben ook een betekenis als ecologische verbingszone. Dit staat in conflict met het gebruik als zonneveld.

2.2 Parkeerplaatsen

- Uitgangspunt: dak van zonnepanelen over volledige oppervlakte parkeerplaats.
- Parkeerplaatsen die beplant zijn met bomen zijn lastig te combineren met een zonnedak. Behoud van de groene inpassing is hier leidend.

het open landschap is niet gewenst indien hiermee afbreuk wordt gedaan aan de openheid.

- Veel grotere parkeerplaatsen liggen in de recreatie- en natuurgebieden (beschermingscategorieën 1 en 2). Deze worden niet uitgesloten, wel extra provinciale aandacht voor de inpassing.

2.3 Geluidsschermen / -wallen

- Geschikte oriëntatie ZO tot ZW.
- Aan de infrastructuurzijde van de geluidswallen en –schermen.
- Op doorzichtige schermen alleen boven ooghoogte; 1 rij panelen in 'portret stand'.
- Groene geluidswallen, niet kansrijk.

3. Stortplaatsen

- Alleen stortplaatsen met herontwikkelingskansen hoog potentieel.
- Agrarisch/groen/braakliggend
 - (Voormalige) stortplaatsen die niet meer als zodanig herkenbaar zijn en op gaan in het omliggende landschap bieden geen aanknopingspunten voor de aanleg van een zonneveld.
 - Op (voormalige) stortplaatsen die herkenbaar zijn als stortplaats (bijvoorbeeld omdat ze boven het maaiveld uitsteken) kunnen zonnevelden een nieuwe betekenis toevoegen.
- Recreatief
 - Er is alleen ruimte voor een zonneveld indien geen afbreuk wordt gedaan aan de openbare, recreatieve functie van het gebied.
- Baggerdepots
 - Ruimte voor drijvende zonnevelden.

Bronnen



Zonnevelden - voorkeurslocaties

- TOP10NL (Kadaster)
- Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) (Kadaster)
- Bestemmingsplannen (www.ruimtelijkeplannen.nl)
- Stortplaatsen met hoog potentieel voor herontwikkeling (Provincie Zuid-Holland)
- Weggegevens (WEGGEG) (Rijkswaterstaat)
- Natuurnetwerk Nederland (Provincie Zuid-Holland)
- BasisBeheerKaart Spoor (ProRail)
- Verordening ruimte 2014, Bestaand stads- en dorpsgebied (BSD) (Provincie Zuid-Holland)
- Eigendomsinformatie Provincie Zuid-holland (Kadaster)
- Staatseigendommen (Ministerie van Economische Zaken)
- Experimenten zonne-energie (Provincie Zuid-Holland)



Zon op dak

- AHN (Hoogtebestand Nederland)
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (Kadaster)
- Gemeentebezit (Kadaster)
- Corporatiebezit (Kadaster)
- IBIS bedrijventerreinen 2016
- TOP10NL (Kadaster)
- Wijk –en Buurt kaart (CBS)



Zonne-energie - gerealiseerd

- SDE + Projecten in beheer april 2017 (RVO)
- Open data Netbeheerders via Energie in Beeld