

Onderzoek provinciaal stimuleringsbeleid zon op dak

Zonovergoten daken



Andersson Elffers Felix

Maliebaan 16
Postbus 85198
3508 AD Utrecht

+31 30 236 30 30
mail@aef.nl
www.aef.nl

Kamer van Koophandel
30096560

Andersson Elffers Felix

Datum

7 mei 2021

Opdrachtgever

Provincie Noord-Holland

Contact

Bart Teulings (b.teulings@aef.nl)

Jelte Schievels (j.schievels@aef.nl)

Referentie

HP39/Eindrapport

Inhoud

1 Samenvatting en aanbevelingen	5
1.1 Samenvatting.....	5
1.2 Aanbevelingen voor herijking.....	7
2 Inleiding	10
2.1 Vraagstelling	10
2.2 Aanpak.....	11
2.3 Leeswijzer.....	12
3 De beleidscontext	13
3.1 De provinciale context	13
3.1.1 Achtergrond klimaatdoelstellingen en RES'en	13
3.1.2 Het huidige stimuleringsbeleid zon op dak	16
3.1.3 Stimuleren duurzaam ondernemerschap in kader Corona-aanpak	16
3.2 Stimuleringsbeleid Rijksoverheid voor zonnepanelen.....	17
3.2.1 Voor grootverbruikers: SDE++	17
3.2.2 Voor kleinverbruikers	18
3.2.3 Aansluiting provinciaal stimuleringsbeleid	19
4 Resultaten pilotregelingen	20
4.1 Opzet per pilotregeling	20
4.1.1 Pilot 'Gebiedsaanpak zon op agrarische daken'	20
4.1.2 Pilot 'Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken'	21
4.1.3 Pilot 'De Schooldakrevolutie'	21
4.2 Resultaten per pilot	22
4.2.1 Pilot 'Gebiedsaanpak zon op agrarische daken'	22
4.2.2 Pilot 'Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken'	23
4.2.3 Pilot 'De Schooldakrevolutie'	24
4.2.4 Samenvattend beeld van de resultaten	25
4.3 Ervaringen per pilot	26
4.3.1 Uitbreiding van zon op agrarische daken loopt stuk op netcapaciteit	26
4.3.2 Pilot 'Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken'	28
4.3.3 Pilot 'De Schooldakrevolutie'	29

4.4	Concluderende lessen uit de pilotregelingen	30
5	Inzicht in de opgave	32
5.1	Hoe groot is de opgave?	32
5.2	Hoe heeft de opgave zich ontwikkeld?.....	34
5.3	Welke bijdrage leveren de pilots aan de opgave?	36
5.4	Conclusie.....	37
6	Denklijnen voor herijking	38
6.1	Subsidieregime van rijk leidend voor sluitende businesscase	38
6.2	Dynamiek van markt is motor voor realisatie	40
6.3	Ontzorging en innovatie zijn sleutels voor provincie	40
6.4	Programmatistische aanpak voor doelgerichte samenhang	41
	Bijlage: Lijst met gesprekspartners in onderzoek	42
	Interviews	42
	Focusgroepen.....	43

1 Samenvatting en aanbevelingen

In dit hoofdstuk vatten we de evaluatie van de pilotregelingen en de denklijnen voor de herijking van het provinciale stimuleringsbeleid voor zon op dak samen. Vervolgens doen we op basis van het onderzoek aanbevelingen aan de provincie.

1.1 Samenvatting

Om zonnepanelen op daken aan te jagen en te stimuleren heeft de provincie Noord-Holland in 2019 drie *pilotregelingen* vastgesteld. Deze pilots zijn onderdeel van het provinciale stimuleringsbeleid voor zon op dak, welke de provincie in de loop van 2021 wil herijken. Op verzoek van de provincie heeft AEF een onderzoek uitgevoerd naar de ervaringen met de pilotregelingen om daar lering uit te trekken. Daarnaast hebben we verkend welke kansen er zijn om het stimuleringsbeleid zon op dak effectiever in te richten. Op basis van de inzichten geeft AEF een advies over de herijking van het beleid.



Methode

Het onderzoek is uitgevoerd middels een bureaustudie, gesprekken en een werksessie

We zijn het onderzoek begonnen met een bureauanalyse van de pilotregelingen op basis van de beschikbare documentatie. Vervolgens hebben we in interviews en focusgroepen gesproken over de bijdrage van de pilots aan het versnellen van de realisatie van zon op dak. Op basis van het onderzoek naar de ervaringen met de pilots hebben we denklijnen geformuleerd voor de herijking van het provinciale stimuleringsbeleid. Deze denklijnen zijn aangescherpt in een werksessie met provinciale en gemeentelijke medewerkers. Dit vormde de basis voor het opstellen van onze de adviezen aan de provincie.



Evaluatie

De pilotregelingen kennen wisselende resultaten, maar leveren allen nuttige inzichten op voor de herijking. Om de RES-doelstellingen te behalen is een serieuze versnelling van de opwekking van elektriciteit uit zon op grote daken nodig. Deze versnelling is deels al ingezet: de opwekking van duurzame elektriciteit met zonnepanelen op daken is in de provincie toegenomen van 49 GWh in 2016 naar 322 GWh in 2019. Dit is vooral te danken aan het volwassen worden van de markt voor zonnepanelen en de beschikbare rijkssubsidie. De pilotregelingen dragen er beperkt aan bij.

Uit de evaluatie blijkt dat de pilotregelingen er slechts deels in geslaagd zijn om hun doelstellingen te behalen. Dit is deels te verklaren door externe factoren, zoals de beperkte netcapaciteit en de coronacrisis. Bovendien kenden de regelingen een relatief korte doorlooptijd, terwijl het realiseren van zon op dak een proces met een lange adem is. Echter zijn ook lessen te trekken uit de opzet en uitvoering van de pilots. Samenvattend hebben de pilots de volgende resultaten behaald:

- De ‘Regionale aanpak zon op agrarische daken’, uitgevoerd door LTO Noord, heeft veel belangstelling vanuit agrariërs opgeleverd, maar slechts een beperkt aantal SDE++-aanvragen en realisatie van zonnepanelen. Dit komt vooral door knelpunten in de netcapaciteit.
- De ‘Versnellingsaanpak zon op bedrijfsdaken’, uitgevoerd door Over Morgen, heeft een aantal SDE++-aanvragen van bedrijven opgeleverd, maar minder dan beoogd. Het verzilveren van al toegekende SDE++-aanvragen is niet gelukt. De pilot bleek te weinig aansluiting bij de doelgroep te hebben en stuitte op concurrentie van andere provinciale initiatieven.
- De pilot Schooldakrevolutie, waarin de inzet van de stichting Schooldakrevolutie werd ondersteund, leverde veel interesse vanuit schoolbesturen en scholen op. De doelstelling voor SDE++-aanvragen vanuit scholen is bijna gerealiseerd, maar er zijn op basis van deze pilot nog veel aanknopingspunten om het aantal aanvragen uit te breiden.

Er komt een aantal nuttige lessen uit het onderzoek naar de pilots naar voren. Zo is in elke pilot de benaderwijze cruciaal gebleken voor het succesvol wekken van interesse, is de samenwerking met (lokale) partners doorslaggevend geweest voor succes en wordt het ontzorgen van de doelgroepen breed gezien als waardevol voor de ondersteuning van de markt voor zonnepanelen. Tot slot concluderen we dat er meer aandacht moet zijn voor data-gedreven monitoring om als provincie beter bij te kunnen sturen.



Herijking

Op basis van de evaluatie formuleren wij vier denklijnen om de herijking te structureren.

De lessen die de provincie met haar partners heeft geleerd tijdens de pilots vormen een goede basis voor de herijking van het beleid voor de komende jaren. Op basis van de inzichten heeft AEF vier denklijnen geformuleerd die de herijking kunnen structureren:

1. Subsidieregime van rijk is leidend voor sluitende businesscase

Basis voor het provinciale beleid om zon op dak te stimuleren zou moeten zijn dat de businesscase van zonnepanelen sluitend is met een inzet van de subsidieregelingen van de rijksoverheid. Er is geen behoefte aan een financieel arrangement vanuit de provincie om de businesscase van zonnepanelen te subsidiëren of met leningen te financieren.

2. Dynamiek van markt is motor voor realisatie

Het gegeven dat zonnepanelen en de realisatie daarvan tegenwoordig marktrijp zijn, is een belangrijke verklaring voor de geconstateerde enorme versnelling in de realisatie van zon op dak. Om de doelstellingen van de provincie voor zon op dak te realiseren is het van belang deze marktdynamiek te koesteren en niet als onbedoeld effect van ambitieus overheidshandelen te verstoren.

3. Ontzorging en innovatie zijn sleutels voor de provincie

Zon op dak realiseren heeft een hoge ‘gedoe-factor’. Daarnaast is het goed mogelijk dat de versnelling in de afgelopen jaren gerealiseerd is bij een actieve doelgroep en op relatief makkelijke daken. Het voortzetten van de groei uit de afgelopen jaren is geen vanzelfsprekendheid. In dit licht denken we dat ook na herijking een actief stimuleringsbeleid vanuit de provincie zinvol is. Daarbij zien wij twee motto’s. Ten eerste: ‘ondersteun wat marktrijp is’. Ontzorg dakeigenaren bij het realiseren van zonnepanelen om de gedoe-factor weg te nemen. Ten tweede: ‘jaag aan wat nog ontwikkeld moet worden’. Stimuleer ontwikkelingen en technologieën die nog niet marktrijp zijn, maar die wel veel potentie hebben om in de toekomst een groot verschil te maken.

4. Programmatische aanpak leidt tot doelgerichte samenhang

Doordat de provincie langs vele lijnen betrokken is bij het verduurzamen van bedrijven, instellingen en particulieren in Noord-Holland is het niet altijd helder langs welke lijnen de provincie verduurzaming van bedrijven en instellingen in het algemeen en zon op dak in het bijzonder stimuleert. Dit kan leiden tot verwarring en regelingen die met elkaar wedijveren. Inbedding van het stimuleringsbeleid in een programmatische samenwerking gericht op verduurzaming van bedrijven en instellingen binnen de provinciale organisatie, waarbij de provincie aansluit bij de samenwerking van gemeenten op (deel)regionaal niveau is daarom van belang.

1.2 Aanbevelingen voor herijking

De denklijnen uit het vorige hoofdstuk over de herijking van het stimuleringsbeleid voor zon op dak leiden tot een serie aanbevelingen van AEF aan de provincie. Samenvattend adviseren wij het volgende: het stimuleringsbeleid moet programmatisch ingestoken zijn, regionaal georganiseerd en gericht op ontzorging en innovatie, waarbij gebruik wordt gemaakt van de markt. We hebben de adviezen opgedeeld in de vijf onderstaande categorieën.



Adviezen

Provinciaal stimuleringsprogramma

1. Stem de programmatische inzet van de provincie gericht op verduurzaming van bedrijven en instellingen ambtelijk en bestuurlijk af tussen de duurzaamheidskolom en de economische kolom. Formuleer heldere meerjarige doelstellingen voor de verduurzaming – onder andere afgeleid van de doelstellingen uit het Klimaatakkoord en de Regionale Energiestrategieën. Vertaal deze in meerjarige programmatische actielijnen met bijpassende maatregelen.
2. Kies voor deze programmatische inzet een governance, die aansluit op de samenwerking met en tussen gemeenten op het niveau van de negen (deel-)regio's in de provincie. Kies daarbij per regio voor de uitwerking van deze governance, die past bij de regionale samenwerking. Deze regionale benadering maakt het mogelijk om te werken vanuit een integrale aanpak van stimulering van duurzaamheid vanuit de provincie en regio's, waarbij verschillende stimuleringslijnen elkaar versterken in plaats van beconcurreren.

Regionale ontzorging

3. Kies voor ontzorging van bedrijven en instellingen als sleutel om verduurzaming in het algemeen en zon op dak in het bijzonder te stimuleren. Neem daarbij de 'customer journey' van bewustwording tot business case en van SDE++-aanvraag tot aanleg van panelen als uitgangspunt.
4. Sluit daarbij aan op regionale samenwerkingsverbanden van gemeenten, die goede toegang hebben tot (netwerken van) ondernemers en instellingen en in staat zijn in taal en werkwijze aan te sluiten bij de belevingswereld van ondernemers en instellingen. Bovendien kan worden aangesloten bij andere regionale samenwerkingsverbanden van gemeenten, zoals de Regionale Uitvoeringsdiensten, die een belangrijke taak hebben in het bewaken van de investeringen in verduurzaming van bedrijven, die zich binnen vijf jaar terugverdienen.
5. Faciliteer deze regionale samenwerkingsverbanden van gemeenten met meerjarige provinciale subsidies. Indien de provincie ook wenst in te zetten op de ontzorging van particulieren bij verduurzaming kan dit ook langs deze weg worden gefaciliteerd.

6. Voorgaande aanbevelingen betekenen dat wij adviseren op provinciaal niveau niet verder te gaan met de doelgroepgerichte aanpak in de pilots. Op (deel-)regionaal niveau kan daar waar zinvol wel worden gekozen om gericht op specifieke doelgroepen te ontzorgen – bijv. via parkmanagement voor bedrijventerreinen of via een organisatie voor agrariërs in landelijk gebied. Een mogelijke uitzondering zien wij voor de pilot met Stichting Schooldakrevolutie. Deze pilot heeft geleid tot een groot aantal concrete aanknopingspunten bij schoolbesturen, die met verlenging van de pilot met één of twee jaar nog kunnen worden verzilverd.

Gerichte samenwerking aan netcapaciteit

7. Zie af van het stimuleren van zon op grote daken op plekken waar de netcapaciteit geen extra belasting van het net toelaat en zich geen alternatieve oplossingen aandienen. Investeer in innovatieve oplossingen om duurzame opgewekte elektriciteit te benutten zonder het net te belasten, of door het net te belasten op tijdstippen dat er restcapaciteit is. Dit leidt tot een efficiëntere benutting van het net. Denk daarbij aan lokale benutting van duurzaam opgewekte elektriciteit, lokale opslag, of lokale netten.
8. Zet maximaal in op voortgang van het programma van de netbeheerders gericht op uitbreiding van de netcapaciteit. Benut de samenwerking met de netbeheerders in de Taskforce energie-infrastructuur om *no-regret* acties uit te voeren om acute knelpunten in het elektriciteitsnet op te lossen en om een toekomstgericht hybride energiesysteem te ontwerpen en realiseren. Neem als onderdeel van het *no-regret* pakket innovatieve oplossingen mee om knelpunten om duurzaam opgewekte elektriciteit te benutten zonder het net te belasten.

Innovatiekader

9. Ontwikkel een provinciale innovatieregeling zon, op grond waarvan nieuwe kansen worden gesubsidieerd, die nog in ontwikkeling zijn, nog niet rendabel zijn, maar die veel potentieel hebben voor de toekomst. Denk daarbij aan:
 - a. toepassing van innovatieve technologieën, zoals zonnepanelen in asfalt of op folie
 - b. toepassing op innovatieve locaties, waar de kosten vooralsnog hoger liggen dan in de SDE++ aangenomen, zoals langs infra (lange kabels) of op parkeerterreinen (afdakconstructies)
 - c. benutting van duurzaam opgewekte elektriciteit achter de meter door lokaal gebruik, lokale opslag, lokale netwerken
 - d. afname van of levering aan het net van elektriciteit op tijdstippen, waarop dat voor de uitputting van opwek- en netcapaciteit optimaal is.
10. Stel een onafhankelijke commissie van deskundigen in die aanvragen beoordeelt ten laste van de innovatieregeling vanuit technisch, zakelijk en maatschappelijk oogpunt en ontwikkelperspectief. Formuleer doelen van de innovatieregeling, zoals hierboven aangereikt, maar laat aan de commissie om te beoordelen welke innovatieve voorstellen daar het best aan bijdragen. Laat deze commissie ondersteunen door een extern bureau met expertise over duurzame elektriciteit.

Lerende organisatie

11. Koppel de ervaringen bij het stimuleren van zon op dak in de (deel-)regio's door het vormen van een netwerk via het Servicepunt Duurzame Energie dat de provincie Noord-Holland ondersteunt. Zorg dat lessen over succesvolle stimulansen en over knelpunten bij het stimuleren van zon op dak worden uitgewisseld. Neem als provincie actief deel aan deze uitwisseling en benut de beleidskracht van de provincie om knelpunten op te lossen.

12. Zorg vanuit het Servicepunt Duurzame Energie voor een handzaam overzicht voor alle overheidsregelingen om verduurzaming van bedrijven en instellingen en zon op dak in het bijzonder te subsidiëren of met leningen te financieren. Breng doel, doelgroep en voorwaarden voor burgers, bedrijven en instellingen overzichtelijk in beeld.
13. Monitor de resultaten van het stimuleringsbeleid zon op dak in Noord-Holland naar doelgroep en regio. Breng potentieel en benutting van daken; aanvragen, toekenningen en benutting van SDE++-subsidies; aantallen zonnepanelen en beschikbaar vermogen in beeld. Rapporteer hierover in het kader van de Actieprogramma Klimaat en de Regionale Energie Strategieën.

2 Inleiding

2.1 Vraagstelling

De Provincie Noord-Holland wil een bijdrage leveren aan het realiseren van de doelstelling van het Verdrag van Parijs en de nationale uitwerking daarvan in het Klimaatakkoord. De provincie wil in 2050 klimaatneutraal zijn. In het coalitieakkoord en de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 worden de doelstellingen van het klimaatakkoord onderschreven. Voor de huidige coalitieperiode is bovendien het Actieprogramma Klimaat 2020 – 2023 opgesteld, dat invulling geeft aan de klimaatplannen voor de komende jaren. Daarnaast is de provincie opgedeeld in twee regio's, waarvoor een *Regionale Energie Strategie* (RES) is opgesteld. Deze twee regio's vallen weer uiteen in negen deelregio's, waarvan voor elk een deel-RES is uitgewerkt.

Het benutten van daken voor het opwekken van zonne-energie vormt een belangrijk onderdeel van de genoemde beleidsinitiatieven om aan de doelstellingen voor opwekking van duurzame energie op land uit het nationale Klimaatakkoord te voldoen. Zonnepanelen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de verduurzaming van de elektriciteitsvoorziening – vooral als zij op grote oppervlaktes als grote daken, parkeerterreinen of langs infrastructuur worden gerealiseerd. Het levert veel energie op en de aanleg wordt rendabeler naar mate de installatie groter is. In tegenstelling tot windturbines en zonneweides, is er bij zon op dak altijd sprake van meervoudig gebruik van de ruimte en is de visuele belasting beperkt. Daardoor heeft 'zon op dak' de maatschappelijke voorkeur en is het vanuit politiek oogpunt een aantrekkelijke optie.

Om zonnepanelen op grote daken aan te jagen en te stimuleren heeft de provincie in de loop van 2019 drie *pilotregelingen* vastgesteld. Elk van deze pilots is gericht op het stimuleren van zonnepanelen op daken van een bepaald type dakeigenaar. De pilots zijn:

- Pilot 'Gebiedsaanpak zon op agrarische daken'
- Pilot 'Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken'
- Pilot 'De Schooldakrevolutie'

De provincie wil het stimuleringsbeleid voor zon op dak in de loop van 2021 herijken. Daarom heeft zij AEF gevraagd een evaluatie uit te voeren van de drie provinciale pilotregelingen voor zonnepanelen en een advies uit te brengen over een herijking van het provinciale stimuleringsbeleid voor zonnepanelen. Gegeven de relatief korte doorlooptijd van de pilotregelingen (ca. 1,5 jaar) is de evaluerende component van de opdracht voornamelijk gericht op lering trekken uit de eerste ervaringen om het stimuleringsbeleid effectiever in te richten. De vraagstelling van de provincie is tweeledig:

1. **Voer een evaluatie uit van de drie provinciale pilotregelingen voor zonnepanelen.** De lopende pilots richten zich op het stimuleren van zonnepanelen op agrarische daken, bedrijfsdaken en op schooldaken. Besteed in de evaluatie aandacht aan het doelbereik en de doeltreffendheid van de regelingen.
2. **Breng een advies uit over herijking van het provinciale stimuleringsbeleid voor zonnepanelen.** Het herijkte stimuleringsbeleid zal zich richten op zonnepanelen op grote daken, op parkeerplaatsen en langs infrastructuur. Besteed in het advies aandacht aan de effectiviteit van het beleid, de wijze van rapporteren, de rolverdeling tussen de provincie en gemeenten en de spreiding over de regio's en gemeenten in de provincie.

2.2 Aanpak

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden hebben we een aanpak gevolgd die bestaat uit vier stappen. De aanpak is in *Figuur 1: aanpak* samengevat.

Middels een **bureaustudie** is de huidige context van het stimuleringsbeleid in kaart gebracht. Daarnaast zijn de beschikbare documenten over de drie pilots geanalyseerd. Daaruit hebben we informatie gehaald om een analyse te maken van het bereik en de doeltreffendheid van de pilots.

We hebben **focusgroepen** georganiseerd om met dakeigenaren in gesprek te gaan. We hebben één focusgroep georganiseerd voor elke doelgroep: één met agrariërs, één met ondernemers en één met schoolleiders en facilitair managers. Deze focusgroepen zijn georganiseerd in samenwerking met de drie uitvoerende bureaus van de pilots. Naast deelnemers die ook hebben meegedraaid in één van de pilots, hebben we ook enkele deelnemers uitgenodigd die niet bekend waren met de pilots. Verder hebben we een serie **interviews** gehouden met betrokken stakeholders. Zowel in de focusgroep als de interviews zijn we ingegaan op de knelpunten die de doelgroep ervaart bij het realiseren van zonnepanelen op hun daken, in hoeverre de pilots hebben geholpen met de realisatie, hoe de provincie het beste haar beleid kan herijken.

Tot slot is een **werksessie** georganiseerd met provinciale en gemeentelijke medewerkers. Aan de hand van de eerste uitkomsten en inzichten voerden we met hen het gesprek over de opties voor herijking in het provinciale beleid.



Bureaustudie

Met een bureaustudie brengen we de huidige context van het stimuleringsbeleid in kaart en voeren we een kwantitatieve analyse van het bereik en de doeltreffendheid van de pilots



Focusgroep

We organiseren focusgroepen onder dakeigenaren voor de evaluatie van de pilots, waarbij we ook aandacht hebben voor relevante thema's voor de herijking



Interviews

Middels interviews met stakeholders onderzoeken we het effect van de pilots en mogelijkheden om het provinciale stimuleringsbeleid te verbeteren



Werksessie

In een werksessie bespreken we de conclusies uit de voorgaande stappen met provinciale en gemeentelijke medewerkers in relatie tot de herijking

2.3 Leeswijzer

De indeling van het rapport is als volgt:

- in **hoofdstuk 3** plaatsen we het provinciale stimuleringsbeleid zon op dak in de bredere beleidscontext in de provincie Noord-Holland omtrent de energietransitie.
- in **hoofdstuk 4** presenteren we de resultaten van de drie pilotregelingen. Hierbij hebben we ook aandacht voor de succesfactoren en knelpunten voor het realiseren van zon op dak die zijn voortgekomen uit ons onderzoek.
- in **hoofdstuk 5** delen we een kwantitatieve analyse van de opgave rondom zon op dak, waarin we inzichtelijk maken hoe groot de opgave is en welke rol de provincie in deze opgave speelt.
- in **hoofdstuk 6** zetten we onze denklijnen voor de herijking uiteen, op basis van de geïdentificeerde succesfactoren en knelpunten.

3 De beleidscontext

Het provinciale stimuleringsbeleid vormt een onderdeel van een aantal beleidsinitiatieven gericht op het versnellen van de opwekking van hernieuwbare elektriciteit uit duurzame bronnen. Hoewel deze evaluatie en herijking zich richten op het provinciale stimuleringsbeleid zon op dak, is het van belang ook de raakvlakken met andere initiatieven inzichtelijk te maken. We behandelen eerst relevante beleidsdocumenten uit de provincie Noord-Holland en vervolgens het subsidiekader voor zonnepanelen van de Rijksoverheid.

3.1 De provinciale context

3.1.1 Achtergrond klimaatdoelstellingen en RES'en

De energietransitie is één van de belangrijkste uitdagingen waar Nederland voor staat. Op verschillende niveaus wordt binnen de provincie momenteel gewerkt aan beleid om doelstellingen uit het Klimaatakkoord te behalen. We bespreken de belangrijkste initiatieven.

Coalitieakkoord Provincie Noord-Holland en de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

De energietransitie heeft een prominente plek gekregen in het coalitieakkoord van Provinciale Staten en de Omgevingsvisie Noord-Holland 2050. In beide documenten wordt uitgesproken dat de Provincie Noord-Holland een bijdrage wil leveren aan het realiseren van de doelstelling van het Verdrag van Parijs en de nationale uitwerking daarvan in het Klimaatakkoord. In 2050 wil de provincie klimaatneutraal zijn en moet de economie circulair zijn. In het coalitieakkoord heeft de provincie Noord-Holland de doelstellingen van het klimaatakkoord onderschreven en aangegeven dat zij wil bijdragen aan de nationale ambitie van 49% reductie CO₂ in 2030 ten opzichte van 1990. Zonne-energie wordt expliciet genoemd als belangrijke bron voor duurzame energie.

Actieprogramma Klimaat

De provincie heeft haar klimaatambities uitgewerkt in het Actieprogramma Klimaat. In dit programma scherpt de Provincie de klimaatmaatregelen aan die genomen worden om bij te dragen aan de nationale doelstelling. In het Actieprogramma Klimaat worden zes thema's behandeld. Het eerste thema is duurzame opwekking van elektriciteit, waar het beleid omtrent zonne-energie een onderdeel van is. Zon op dak krijgt een prominente plek in dit onderdeel, waar o.a. de pilots worden genoemd. In lijn met het Klimaatakkoord ziet het Actieprogramma bij duurzame opwekking van elektriciteit een belangrijke rol weggelegd voor een aanpak per regio.

Regionale Energie Strategieën

De aanpakken per regio zijn uitgewerkt in Regionale Energiestrategieën (RES'en). Elke energieregio geeft met haar RES invulling aan de afspraken uit het Klimaatakkoord die zijn gemaakt aan de sectortafels voor Elektriciteit en Gebouwde omgeving. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de regio's gezamenlijk zorgen voor de opwekking van 35 TWh duurzame elektriciteit in 2030. Elke regio doet een aanbod voor hun bijdrage aan de opwekking van duurzame elektriciteit aan de nationale doelstelling. Ook voor de warmtetransitie en de benodigde opslag- en energie-infrastructuur worden in de RES-plannen gemaakt.

De provincie Noord-Holland kent twee energieregio's: Noord-Holland Noord (NHN) en Noord-Holland Zuid (NHZ). Momenteel wordt in beide regio's een RES 1.0 vastgesteld door Provinciale Staten, de gemeenteraden en de algemene besturen van de waterschappen. In de RES werken gemeenten, netbeheerders en andere maatschappelijke partners met de provincie samen om plannen te maken voor het behalen van deze doelstellingen. De regio's worden ondersteund door het Nationaal Programma RES, wat de regio voert over de uitwerking van de RES'en en fungeert als een landelijk kenniscentrum.

Zon op dak is een belangrijk onderdeel van de RES 1.0 Noord-Holland Noord

Binnen de RES 1.0 Noord-Holland Noord beschrijven 18 gemeenten hun ambities voor de opwekking van duurzame elektriciteit en de benodigde investeringen in de energie-infrastructuur. Ook bevat de strategie een verkenning van concrete mogelijkheden voor opwekking van hernieuwbare energie. De 18 gemeenten zijn opgedeeld in drie deelregio's: Kop van Noord-Holland, West-Friesland en Regio Alkmaar.

Als belangrijkste ambitie wordt uitgesproken dat Noord-Holland Noord energieneutraal is in 2040. Daarnaast is als doel gesteld om 3,6 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken in 2030. Momenteel wordt 2,1 TWh opgewekt; er moet dus nog 1,5 TWh extra opgewekt worden. In de RES staan geen doelstellingen geformuleerd met betrekking tot energiebesparing.

Bron	Kop van NH	West-Friesland	Regio Alkmaar	Totaal regio
<i>Zon op grote daken</i>	414,4	134	247,5	796
<i>Zon</i>	88,5	314	95,7	498
<i>Zon boven parkeerplaatsen</i>	12	4,4	14,2	31
<i>Zon op geluid-schermen e.d</i>	0,4	0,1	1,1	2
<i>Wind</i>	0	0	35,6	36
<i>Zon + wind</i>	0	15	121,7	137
Totaal	515	467	516	1.498
<i>% Zon op dak</i>	80%	29%	48%	53%

Tabel 1: doelstelling opwekking duurzame elektriciteit in 2030 RES 1.0 **Noord-Holland Noord** (GWh)

Zonne-energie speelt een belangrijke rol in de ambities van Noord-Holland Noord. In bovenstaande tabel wordt weergegeven wat de doelstelling is in de RES 1.0 en uit welke bron in 2030 duurzame elektriciteit wordt opgewekt; zowel voor de gehele regio als de drie

deelregio's.¹ Ruim de helft van de opgewekte elektriciteit komt van zonnepanelen op grote daken. Wel is zon op dak in de ene deelregio belangrijker dan in de andere: voornamelijk in de deelregio West-Friesland wordt minder ingezet op zon op dak. In de RES 1.0 wordt beschreven dat zon op dak breed kan rekenen op draagvlak in de regio en wordt gezien als laaghangend fruit.

De deelregio Kop van Noord-Holland ziet voornamelijk kansen bij zon op agrarische daken, gezien de aanwezigheid van veel grote schuren in de deelregio. De deelregio West-Friesland noemt het collectief Duurzaam Ondernemend West-Friesland en zonnecoöperatie West-Friesland als concrete voorbeelden van initiatieven die zich richten op het stimuleren van zon op dak.

Bijna de helft van het bod van de RES 1.0 Noord-Holland Zuid is gebaseerd op zon op dak

In de regio Noord-Holland Zuid zijn 29 gemeenten verdeeld over zes deelregio's: Amstelland, Amsterdam, Gooi en Vechtstreek, Haarlemmermeer, IJmond en Zuid-Kennemerland, en Zaanstreek-Waterland. Als doel is gesteld om in 2030 2,7 TWh aan hernieuwbare energie op te wekken. Momenteel wordt 0,7 TWh opgewekt; er moet dus nog 2,0 TWh extra opgewekt worden. In de RES 1.0 wordt beschreven dat de 'theoretische potentie' hoger is (die telt op naar 3,0 TWh incl. huidige opwekking). Dit biedt ruimte om in de uitwerking van de plannen een balans te vinden tussen opwekking, draagvlak, ruimtelijke inpassing en net-efficiëntie.

Bron	Amstel-land	Amster-dam	Gooi & Vecht	Haarlem-mermeer	Zuid-Kennem-mer	Zaan-streek	Totaal regio
Zon op grote daken	193,5	267,8	178,5	190,8	296,6	240,0	1.099
Zon	51,1 - 75,0		2,9 - 3,1	331,4	0	10,0	663 - 697
Zon boven parkeerplaatsen	6,4		13,8	29,1	26,4	70,0	146
Zon op geluid-schermen e.d	3,1		3,7	5,9	5,5	0	18
Wind	66	143,0	0	0	0	0	209
Zon + wind	0	0	0	0	67,1 - 73,6	0	67 - 111
Totaal	320 - 344	n.b.	199	557	396 - 402	320	2.203 - 2.281
% Zon op dak	56 - 60%	n.b.	90%	34%	73 - 75%	75%	48 - 50%

Tabel 2: doelstelling opwekking duurzame elektriciteit in 2030 RES 1.0 **Noord-Holland Zuid** (GWh)

Zoals te zien in tabel 2 speelt zon op dak in Noord-Holland Zuid een nog grotere rol dan in Noord-Holland Noord: bijna de helft van de op te wekken duurzame elektriciteit zal uit zon op

¹ Deze cijfers zijn nog in concept; de RES 1.0 is nog niet vastgesteld. Mogelijk worden de genoemde cijfers later aangepast.

dak gehaald worden.² De inzet op zon op dak lijkt voornamelijk een gevolg te zijn van de hoge urbanisatiegraad van de regio. In gemeenten als Amsterdam is weinig plek voor grote zonneparken, waardoor deze gemeenten afhankelijker zijn van zon op dak. Ook in Zuid-Kennemerland en de Zaanstreek is er flink ingezet op opwekking uit zonnepanelen op grote daken.

3.1.2 Het huidige stimuleringsbeleid zon op dak

Zowel op provinciaal niveau als in de RES'en vormt zon op dak dus een belangrijk onderdeel van de energietransitie. Het provinciale beleid voor zonne-energie bestaat uit twee pilaren: stimuleringsbeleid en ruimtelijk beleid. Omdat deze evaluatie en herijking zich richten op het stimuleringsbeleid bespreken wij in dit overzichtsdokument niet het ruimtelijk beleid. Met het stimuleringsbeleid poogt de provincie de toepassing van zonne-energie in de gebouwde omgeving te versnellen langs meerdere sporen.

Het eerste spoor van het stimuleringsbeleid is uitgewerkt in het bestedingsplan 'Middelen energietransitie 2019'. In het kader van de energietransitie is binnen de provincie € 57 miljoen uitgetrokken. Voor het thema zonne-energie is in dit plan € 4,5 miljoen beschikbaar. Twee van de drie pilots vallen onder dit bestedingsplan: 'Gebiedsaanpak zon op agrarische daken' en 'Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken'. Binnen dit plan werd ook nog de ontwikkeling van applicatie 'Park the Sun' gefinancierd, maar die is geen onderdeel van deze evaluatie. Onder het tweede spoor valt de subsidie aan Stichting Schooldakrevolutie, de derde pilot. De overige sporen betreffen het stimuleren van innovatieve zonnewegen en een subsidieregeling voor 'Duurzaamheidsinitiatieven burgercollectieven Noord-Holland'.

3.1.3 Stimuleren duurzaam ondernemerschap in kader Corona-aanpak

Naar aanleiding van de coronacrisis hebben Provinciale Staten in mei 2020 een motie ingediend om de economie in Noord-Holland een impuls te geven en zo beter door deze crisis te laten komen. Met deze 'motie 42' hebben de Staten € 100 miljoen voor deze impuls vrijgemaakt. Deze middelen heeft het College van Gedeputeerde Staten ondergebracht in een 'Economisch herstel en duurzaamheidsfonds'. De impuls die met het fonds wordt beoogd wordt vormgegeven langs drie lijnen:

1. Meer en goed geschoold personeel voor de technische sector
2. Versterkte culturele en maatschappelijke sector
3. Vermindering CO₂-uitstoot in de gebouwde omgeving.

Voor het derde spoor heeft het college vier doelgroepen aangemerkt: particulieren, woningcorporaties, maatschappelijk vastgoed en bedrijventerreinen. In het kader van de bedrijventerreinen is een subsidieregeling in het leven geroepen voor de verduurzaming van bedrijventerreinen. De scope van deze aanpak is breder dan alleen zon op dak. Het richt zich op verduurzaming van de bedrijfsvoering in algemene zin. Uiteraard komt hierbij ook de realisatie van zonnepanelen op bedrijfsdaken en stallen aan de orde – maar dit is ingekaderd in een bredere aanpak van verduurzaming van bedrijven. De afdeling Economische Zaken neemt hierbij het voortouw.

² Deze cijfers zijn nog in concept; de RES 1.0 is nog niet vastgesteld. Mogelijk worden de genoemde cijfers later aangepast.

3.2 Stimuleringsbeleid Rijksoverheid voor zonnepanelen

Het stimuleringsbeleid van de provincie Noord-Holland richt zich op het begeleiden en ontzorgen van dakeigenaren om zonnepanelen op hun daken te leggen. Het betreft geen financiële bijdrage aan de businesscase van de zonnepanelen. Daarvoor kunnen de dakeigenaren een beroep doen op de subsidieregelingen en andere financiële stimulansen van de rijksoverheid. De rijksregelingen vormen daarmee een belangrijk financieel kader voor de realisatie van zonnepanelen. Hieronder geven wij een overzicht van de financiële regelingen van de rijksoverheid om zonne-energie te stimuleren.

De rijksregelingen vallen uiteen in twee doelgroepen met ieder een eigen instrumentarium:

1. **Grootverbruikers:** Dit gaat om bedrijven met een aansluiting voor grootverbruikers. Daarvan is sprake bij een aansluiting van meer dan 3 x 100 Ampère. Voor deze doelgroep is de in 2019 herziene Subsidieregeling Duurzame Energietransitie (**SDE++**) van toepassing.
2. **Kleinverbruikers:** Dit zijn in beginsel particulieren met een kleinere aansluiting dan hierboven aangegeven. Voor deze groep gebruikers zijn de **Salderingsregeling** en vanaf 1 april 2021 de **Stimuleringsregeling coöperatieve energieopwekking** van toepassing. De zg. Postcoderoos die tot voor kort ook van toepassing was, is met ingang van 2021 niet meer van toepassing.

3.2.1 Voor grootverbruikers: SDE++

De SDE++ is een subsidieregeling, die wordt gevuld door middel van de Opslag Duurzame Energie (ODE) op de elektriciteitsstarieven. De regeling is bestemd voor subsidie voor opwekking voor duurzame energie en de toepassing van CO₂-reducerende technieken. Daarbij is het uitgangspunt om de energietransitie te stimuleren door de onrendabele top van deze technieken te subsidiëren. Op grond van de uit de praktijk afgeleide normbedragen worden de kosten voor realisatie en de opbrengsten van de techniek gesaldeerd. Op grond hiervan worden basisbedragen vastgesteld, die een plafond voor de subsidie inhouden. Op basis van de feitelijke businesscase van het project kan ook een lagere subsidie worden aangevraagd.

In 2020 was voor de SDE++ € 5,0 miljard beschikbaar. Er is voor € 6,4 miljard aan aanvragen ingediend, waarvan € 2,4 miljard voor zonnepanelen. De subsidie wordt toegekend aan die projecten die de grootste CO₂-opbrengst per gesubsidieerde euro opleveren (grootste subsidie-intensiteit).

Voor zonnepanelen is SDE++ toegankelijk voor grootverbruikers – overwegend bedrijven met een aansluiting van 3 x 100 Ampère. Om een SDE++-subsidie voor zonnepanelen aan te vragen is nodig:

- Aanvraag bedrag en capaciteit
- Haalbaarheidsstudie en realisatieplan
- Transportindicatie netbeheerder
- Indien niet op dak: omgevingsvergunning

De normering voor de SDE++ is onderverdeeld naar twee categorieën, op basis van de omvang van het opgestelde vermogen van het totale PV-systeem.

Categorie	Bedrag/KWh	Vollast-uren per jaar	Economische levensduur	Subsidieduur
15 KWp-1MWp	€ 0,074	950 uur/jaar	20 jaar	15 jaar
> 1 MWp	€ 0,067	950 uur/jaar	20 jaar	15 jaar

Tabel 3: subsidieopbouw SDE++

Met deze bedragen is voor een gemiddeld project een rendabele businesscase voor zonnepanelen te realiseren. Daarbij is er onderscheid gemaakt naar verschillende situaties waarin de panelen gerealiseerd gaan worden. Indien de omstandigheden afwijken van de gemiddelde situatie kan de SDE++-subsidie ontoereikend zijn voor een sluitende businesscase. Zonnepanelen zijn rendabeler in grote oppervlaktes. Daarom kunnen zonneweides toe met minder subsidie van zonnepanelen op daken. In de SDE++-systematiek krijgen ze daardoor eerder subsidie toegekend. Dit mechanisme staat in feite haaks op de prioriteitstelling in de zonneladder, waarbij zon op dak de voorkeur verdient. In de praktijk is het budget voor de SDE++ zo ruim dat ook de meeste aanvragen voor zon op dak worden toegekend.

Indien een subsidie wordt toegekend kan deze voor de eerste categorie gedurende 1,5 jaar worden ingezet en voor de tweede categorie gedurende drie jaar. Als de subsidie daarna nog niet is ingezet komt deze te vervallen.

In het Klimaatakkoord is afgesproken de SDE++-subsidie voor zonnepanelen in de komende jaren af te bouwen. Achtergrond voor deze afspraak vormen de afnemende kosten en het toenemende rendement van zonnepanelen, waardoor deze over enkele jaren zonder subsidie rendabel kunnen worden gerealiseerd.

3.2.2 Voor kleinverbruikers

Voor zakelijke kleinverbruikers (<3 x 80 Ampère, inschrijving KvK) is sinds 2016 de Investeringssubsidieregeling Duurzame Energie (ISDE) van toepassing. Op grond van deze subsidieregeling kunnen zakelijke energieverbruikers die minimaal 50.000 KWh per jaar verbruiken in aanmerking komen voor een investeringssubsidie voor het aanleggen van zonnepanelen van € 125,- per KWh.

Daarnaast is voor kleinverbruikers, die geen gebruik maken van de ISDE+-regeling, de Salderingsregeling van toepassing. Er zijn momenten dat de gebruiker elektriciteit levert aan het net en dat hij elektriciteit onttrekt aan het net. Deze regeling maakt het mogelijk de levering aan het net en de afname van het net gedurende één jaar te salderen. Hierdoor hoeft de gebruiker over dit saldobedrag geen BTW en energielasting te betalen. De eigenaar van het zonnepaneel verdient hiervoor niet het teruglevertarief (ca. € 0,07-0,11/KWh) voor zijn opgewekte elektriciteit, maar bespaart het afnametarief (ca. € 0,225/ KWh) – een verschil van € 0,12 – € 0,15 per KWh. Dit maakt zijn businesscase aanzienlijk gunstiger.

Tot 2020 bestond er daarnaast de postcoderoos die het mogelijk maakte om bij een coöperatie binnen hetzelfde postcodegebied te salderen. Deze regeling houdt met ingang van 2021 op te bestaan. Daarvoor in de plaats komt er de Subsidieregeling coöperatieve

energieopwekking. Het principe van de regeling blijft globaal hetzelfde: voor duurzame elektriciteit opgewekt door een VvE of coöperatie in een gebied van aangrenzende postcodes wordt een subsidie verleend ter hoogte van de onrendabele top: de kosten van lokale duurzaam opgewekte elektriciteit minus de kosten van regulier aangeboden elektriciteit.

3.2.3 Aansluiting provinciaal stimuleringsbeleid

Het bestaan van het bovenstaande subsidiekader voor zonnepanelen vanuit de rijksoverheid, maakt een financieel stimuleringsbeleid vanuit de provincie weinig zinvol. Er is in beginsel immers al een sluitende businesscase. In de praktijk blijkt het uitzoeken van de condities om zonnepanelen te realiseren en het aanvragen van de subsidie belastend voor de dakeigenaar. Bovendien worden veel reeds toegekende SDE++-subsidies voor zonnepanelen in de praktijk niet ingezet. Tegen deze achtergrond is het provinciale stimuleringsbeleid voor zon op dak goed te plaatsen. Het richt zich op het bevorderen en het ontzorgen van de aanvraag en de inzet van SDE++-subsidies. Dit bevordert de grootschalige uitrol van zon op dak.

4 Resultaten pilotregelingen

Hoeksteen van het huidige stimuleringsbeleid van de provincie zijn de drie eerdergenoemde pilotregelingen. De regelingen zijn allen ongeveer 1,5 tot 2 jaar actief geweest. In dit hoofdstuk maken we de balans op. We staan eerst stil bij de feiten: hoe zijn de pilotregelingen opgezet, uitgevoerd en welke resultaten hebben ze behaald? Daarna gaan we in op de ervaringen van de uitvoerders en betrokkenen om lessen te trekken voor de herijking van het stimuleringsbeleid.

4.1 Opzet per pilotregeling

4.1.1 Pilot ‘Gebiedsaanpak zon op agrarische daken’

De pilot ‘Gebiedsaanpak zon op agrarische daken’ beoogde agrarische ondernemers hun daken meer te laten benutten voor de opwekking van zonne-energie. De pilot is uitgevoerd door LTO Noord, een landbouworganisatie die de belangen van de sector behartigt en boeren ondersteunt bij hun bedrijfsvoering. De pilot was gericht op agrarische bedrijven in drie gemeenten: Drechterland, Beemster en Hollands Kroon. Drechterland is geselecteerd omdat hier naar verwachting weinig problemen met netcapaciteit zijn. Beemster is geselecteerd vanwege de status van Unesco Werelderfgoed, wat de aanleg van nieuwe netinfrastructuur lastig maakt. Hollands Kroon is geselecteerd omdat de netcongestie daar hoog is.

LTO Noord wekte interesse voor zonnepanelen middels informatiebijeenkomsten en voerde vervolgens een bedrijfsscan uit bij geïnteresseerde agrariërs. Middels de bedrijfsscans werd voor agrariërs inzichtelijk wat de kansen waren voor zonnepanelen op hun daken. Er werd hierbij gekeken naar de geschiktheid van het dak, de mogelijke opstelling en het bijbehorende vermogen, de mogelijkheden van de bestaande netaansluiting en benodigde toekomstige aansluiting, de terugverdientijd, het rendement en de benodigde financieringsvraag.

Binnen de pilot was veel aandacht voor de netcapaciteit. LTO Noord hanteerde een collectieve benadering, waarbij zij de opgehaalde data uit de bedrijfsscans deelde met netbeheerder Liander. Wanneer een groep agrariërs gezamenlijk inzichtelijk maakte welke aanpassingen zij aan het net wensen, was het idee dat netaanpassingen beter mogelijk waren. Daarnaast voerde zij potentieberekening uit, middels *quick scans* op basis van satellietbeelden, om de potentie van zon op dak in bepaalde gebieden inzichtelijk te maken.

4.1.2 Pilot ‘Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken’

De tweede pilot richtte zich op zonnepanelen op bedrijfsdaken. De pilot is uitgevoerd door Over Morgen, een adviesbureau gericht op het realiseren van een duurzame leefomgeving. De pilot richtte zich op twee doelgroepen: ondernemers met SDE++-beschikking die nog niet tot realisatie zijn overgegaan en ondernemers die nog geen SDE++-beschikking hebben. De pilot is georganiseerd langs twee sporen die aansluiten bij deze doelgroepen:

Spoor 1: van SDE+ beschikking tot realisatie. Het eerste spoor betrof het stimuleren van realisatie van zonnedaken van ondernemers die al een SDE++-beschikking hebben. Dit deed Over Morgen door ondernemers te ondersteunen in de projectvoorbereiding en de stappen die nog genomen moesten worden in de uitvoering. Denk bijvoorbeeld aan een definitief onderzoek naar de benodigde dakconstructie of een legplan t.b.v. maximale energie-opbrengst. Ondernemers werden gezocht via verschillende routes. Dit betrof o.a. informatiebijeenkomsten, welke met gemeenten en het Servicepunt Duurzame Energie Noord-Holland werden georganiseerd, en contact met gemeenten, parkmanagement, de omgevingsdienst en energievoöperaties. Ook is een aantal bedrijven direct telefonisch benaderd.

Spoor 2: Ondersteuning tot en met SDE++-aanvraag. Het tweede spoor betrof ondernemers die nog geen SDE+ beschikking hebben interesseren voor zon op dak door hen inzicht te geven in de mogelijkheden, en te ondersteunen bij een SDE++-aanvraag. Om ondernemers te vinden zijn startbijeenkomsten in verschillende gemeenten georganiseerd. Daarnaast werd via gemeenten en parkmanagementorganisaties, via verschillende communicatiekanalen opgeroepen om een dakscan aan te vragen.

4.1.3 Pilot ‘De Schooldakrevolutie’

Schooldakrevolutie is een landelijke stichting die zich richt op het verduurzamen van scholen in het funderend onderwijs. Stichting Schooldakrevolutie heeft een ontzorgingsconcept voor schoolbesturen ontwikkeld dat hen van A tot Z begeleidt bij het verduurzamen van scholen. Met de subsidie van de provincie Noord-Holland kon de stichting de inzet in de provincie intensiveren. In Noord-Holland staan in totaal 1293 scholen onder de verantwoordelijkheid van 183 besturen.³

De werkwijze van de Schooldakrevolutie bestond uit drie fases: duurzaam denken, duurzaam worden, en duurzaam doen. De eerste fase, duurzaam denken, richtte zich op een breder bewustzijn omtrent verduurzaming op scholen stimuleren. Middels campagnes en bijbehorend lesmateriaal werd het thema duurzaamheid onder de aandacht gebracht van leerlingen.

De tweede fase was duurzaam worden. In deze fase verschaftte de stichting inzicht in de verduurzamingspotentie - en daarmee de CO2 reductie van schoolbesturen. Samen met besturen en/of facilitair managers werd hun vastgoedportefeuille doorgelicht om te kijken welke schooldaken het meest geschikt zijn voor verduurzaming. Scholen konden met deze informatie zelf verder met verduurzaming, maar ook kiezen voor verdere begeleiding van de stichting.

³ Getallen op basis van gegevens van de stichting Schooldakrevolutie.

Indien scholen dit wilde, gingen ze naar de derde fase: duurzaam doen. Schooldakcoaches hielpen besturen met het realiseren van zonnepanelen. Na de inventarisatie uit de tweede fase ging de stichting wederom in overleg met de provincie om te bespreken, hoeveel en welke scholen begeleid konden worden. Per schoolbestuur was er ca. 10 uur beschikbaar, waarin de stichting o.a. een rendementsanalyse op basis van een business case met bijbehorende presentatie van de resultaten aanbood, kennisdocumenten omtrent zaken als aanbesteding en SDE++ deelde, en vervolgstappen uitlegde.

4.2 Resultaten per pilot

4.2.1 Pilot ‘Gebiedsaanpak zon op agrarische daken’

Doelstelling	Resultaat	Toelichting
Meer agrarische daken benutten voor de opwekking van duurzame energie uit zon	X	• Weinig zonnepanelen gerealiseerd
200 bedrijfsscans uitvoeren	X/✓	• 49 bedrijfsscans uitgevoerd • Naast bedrijfsscans 98 <i>quick scans</i> uitgevoerd
Inzichtelijk maken gevraagde netcapaciteit	X/✓	• Gesprek tussen Liander en agrariërs verbeterd • Gebrek aan informatie over vervolgstappen
Meer zon op agrarische daken waar mogelijk	X	• SDE++-subsidies aangevraagd voor 1,9 GWh • (nog) Geen realisatie panelen met behulp van SDE++ • 0,14 GWh gerealiseerd met salderingsregeling

Tabel 4: resultaten pilot ‘Gebiedsaanpak zon op agrarische daken’ per doelstelling

De pilot gericht op agrarische daken heeft de gestelde doelstellingen niet behaald

In het algemeen is de pilot er niet in geslaagd de vooraf gestelde doelstellingen te behalen. Er zijn 140 agrariërs bereikt middels één van de georganiseerde informatiebijeenkomsten. Omdat sommige bedrijven met meerdere personen deelnamen, is het aantal aanwezige bedrijven lager. Uit deze bijeenkomsten zijn uiteindelijk 49 bedrijfsscans voortgekomen.

Verder hebben de bedrijfsscans en potentieberekeningen die LTO Noord heeft uitgevoerd in beperkte mate bijgedragen aan het inzichtelijk maken van de (toekomstige) gevraagde netcapaciteit. Dit is ten eerste het gevolg van het lage aantal bedrijfsscans. Beide categorieën scans hebben bovendien slechts beperkt inzicht gegeven in de benodigde netverzwaring, omdat het niet duidelijk was welke agrariërs ook over zouden gaan tot uitvoering.

Op basis van de bedrijfsscans heeft LTO Noord adviezen aan agrariërs uitgebracht die, indien allen gerealiseerd, 6,2 GWh zouden opleveren. Daarvan is voor 0,8 GWh geadviseerd middels een salderingsregeling. Voor de resterende 5,4 GWh is geadviseerd SDE++-subsidie aan te vragen. Voor ongeveer de helft van het potentiële vermogen is geadviseerd aan agrariërs in Beemster. Hollands Kroon, de gemeente met de meeste netproblematiek, blijft achter. Uiteindelijk is er voor 1,9 GWh aan SDE++-subsidie aangevraagd door deelnemers. Hoeveel subsidie is toegekend is onbekend en de zonnepanelen zijn nog niet gerealiseerd. LTO Noord

schat dat voor ongeveer 0,14 GWh aan zonnepanelen is gerealiseerd door agrariërs die gebruik maken van een salderingsregeling.

4.2.2 Pilot ‘Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken’

Doelstelling	Resultaat	Toelichting
Spoor 1: SDE+-beschikkingen voor op zon op dak benutten	X	• Geen ondersteuningstraject uitgevoerd
Realisatie van zonnepanelen op minimaal 20 grote daken	X	• Geen dakeigenaar overgegaan tot realisatie
Spoor 2: 100 dakeigenaren begeleiden bij aanvraag van SDE+-subsidie	X/✓	• 20 SDE++-subsidies aangevraagd
130 persoonlijke dakscans. 80% van de scans leidt tot SDE++-verklaring.	X	• Er zijn 101 dakscans uitgevoerd
Voor 95% van SDE++-verklaringen wordt subsidieaanvraag gedaan	X/✓	• In twee gevallen niet mogelijk door netcongestie. Overige gevallen aangevraagd (ca. 91%)
Minimaal 100 SDE++-subsidieaanvragen in 2020	X	• 20 SDE++-subsidies aangevraagd voor in totaal 3,4 GWh

Tabel 5: resultaten pilot ‘Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken’ per doelstelling

In het kader van de pilot is aantal SDE++-subsidies aangevraagd, maar duidelijk minder dan beoogd. Het is in de pilot niet gelukt ondernemers te begeleiden naar realisatie

De pilot is er slechts beperkt in geslaagd om de realisatie van zonnepanelen op bedrijfsdaken te versnellen. Zeker het eerste spoor, wat zich richtte op ondersteuning van ondernemers met een SDE++-beschikking, heeft tegenvallende resultaten behaald. Na de selectie van geschikte bedrijven aan de hand van de zonatlas heeft Over Morgen bepaald dat er momenteel 349 bedrijven en 29 agrarische bedrijven zijn met grote daken en een SDE++-beschikking in de provincie. Deze bedrijven zijn benaderd via belrondes, uitgevoerd door een belbureau, en contact via gemeenten en lokale partijen. Uiteindelijk is het niet gelukt om ondernemers te enthousiasmeren om deel te nemen aan een ondersteuningstraject bij de realisatie van zonnepanelen met reeds toegekende SDE++-subsidie.

Het tweede spoor heeft wel enig resultaat opgeleverd, maar minder dan de vooraf afgesproken doelstellingen. Er werd in samenwerking met gemeenten informatiebijeenkomsten georganiseerd waar bedrijven zich voor konden aanmelden. In de voorjaarsronde zijn alleen in Haarlem en Edam-Volendam informatiebijeenkomsten georganiseerd. Er zijn in deze ronde dakscans gemaakt voor 20 bedrijven. Voor 5 daken is in de voorjaarsronde een SDE+ subsidieaanvraag ingediend. De najaarsronde heeft geleid tot 91 dakscans. Voor 29 dakscans was de uitkomst dat het rendement van het project na een eerste analyse negatief of laag (<3%) uit zou komen. Voor de overige 62 bedrijven volgde een positief advies. Uiteindelijk zijn er 15 SDE++ aanvragen gedaan in de najaarsronde, in twee gevallen voor meerdere daken binnen een project. Er zijn dus in totaal 20 SDE++ aanvragen gedaan, waarvan in twee gevallen voor meerdere daken binnen een project. Gezamenlijk wekken de zonnepanelen in deze aanvragen 3,4 GWh aan duurzame elektriciteit op per jaar. Voor 19 van

de 20 aanvragen is de subsidieaanvraag toegekend; 1 aanvraag wordt nog door RVO beoordeeld. Het is nog niet duidelijk hoeveel zonnepanelen daadwerkelijk worden gerealiseerd.

4.2.3 Pilot ‘De Schooldakrevolutie’

Doelstelling	Resultaat	Toelichting
Alle schooldaken in Noord-Holland benutten voor zon op dak	X/✓	- Bereik is groot - Realisatie blijft achter
Campagne scholen	✓	Alle scholen zijn aangeschreven
Kennismaking alle gemeenten en omgevingsdiensten	X/✓	Alle gemeenten in NH zijn aangeschreven. Met aantal is goed contact
Kennismaking alle scholen	✓	Met vrijwel alle besturen is contact geweest
Verduurzaming van scholen in inzichtelijk op revolutiekaart	✓	Eerste revolutiekaart is opgeleverd in juli 2020
142 business cases opgesteld	✓	Er zijn 275 business cases opgesteld
Besluitvorming doorlopen door tussen 35 en 71 schoolbesturen	✓	Besluitvorming over zonnepanelen bij 40 besturen, met 289 scholen
Realisatie bij tussen 35 en 71 schoolbesturen	X	Zonnepanelen gerealiseerd bij 18 scholen (9 in de pijplijn)

Tabel 6: resultaten van de Schooldakrevolutie per doelstelling

Stichting Schooldakrevolutie is er goed in geslaagd zonnepanelen onder de aandacht te brengen bij schoolbesturen en stappen te zetten naar realisatie

De Schooldakrevolutie lijkt wat los te hebben gemaakt in de provincie Noord-Holland. Zeer veel scholen zijn bereid geweest om met stichting Schooldakrevolutie hun portfolio door te lichten en te onderzoeken welke potentie er bestaat voor zon op dak. Er is contact gelegd met alle 183 besturen en er is al bij 911 scholen geïnventariseerd wat de potentie is voor zonnepanelen (duurzaam worden). De scholen konden met behulp van deze inventarisatie zelf verder met het verduurzamen van hun gebouwen.

40 besturen hebben de stichting Schooldakrevolutie gevraagd om hen verder te helpen, en dus mee te doen met fase 3: duurzaam doen. Voor deze besturen zijn 275 business cases opgeleverd. Deze plannen vormen de basis voor besluitvorming binnen de besturen. Indien er welwillendheid bestaat onder de besturen, ondersteunt de stichting in de realisatiefase. Er zijn 33 besturen die daadwerkelijk zonnepanelen hebben gerealiseerd. Niet elk van deze besturen is ook begeleid door de Schooldakrevolutie. Zoals eerder aangegeven kunnen schoolbesturen ook verduurzamen zonder de hulp van de stichting. Bij 18 scholen zijn zonnepanelen gerealiseerd met (o.a.) ondersteuning van de stichting. Voor nog 9 scholen die

begeleid worden door de stichting staat de realisatie gepland. Schooldakrevolutie schat dat de 27 scholen die zij naar realisatie hebben begeleid (of gaan begeleiden) gezamenlijk 1,2 GWh opwekken. De totale opwekking ligt hoger, omdat er ook scholen zijn die zonder de stichting zonnepanelen realiseren. Op deze aantallen is echter geen zicht.

Gezien het aantal opgeleverde business cases, is er bij een relatief klein deel van de scholen ook daadwerkelijk zonnepanelen gerealiseerd. De stichting wijt dit voornamelijk aan het feit dat het realiseren van zonnepanelen veel tijd kost. Gezien de korte doorlooptijd van de pilot is het mogelijk dat de getallen oplopen in de toekomst, omdat veel scholen die nu nog in de besluitvormingsfase nog naar de realisatiefase kunnen doorstromen.

4.2.4 Samenvattend beeld van de resultaten

In de onderstaande tabel hebben we voor een aantal kernaspecten per pilot in beeld gebracht wat de resultaten zijn. Onder de tabel vatten we de kernbevindingen over de pilotregelingen samen.

	Agrarische daken	Bedrijfsdaken	Schooldaken
<i>Uitvoerder</i>	LTO Noord	Over Morgen	Stichting Schooldakenrevolutie
<i>Budget</i>	€ 93.000	€ 200.000 ⁴	€ 120.000
<i>Bereik</i>	140 agrariërs	Spoor 1: ca. 10-20 bedrijven gesproken Spoor 2: ca. 150-200 bedrijven gesproken	Alle besturen en scholen in Noord-Holland
<i>Aantal quick scans</i>	98	-	911 scholen
<i>Aantal persoonlijke scans</i>	49	101	275
<i>SDE++-aanvragen</i>	n.b. (1,9GWh)	20 (3,4 GWh)	n.b.
<i>Ondersteuningstrajecten</i>	-	0	40 besturen
<i># dakeigenaren die hebben gerealiseerd</i>	-	-	18 scholen (9 realisatie gepland)
<i>Gerealiseerd vermogen</i>	0,1 GWh	n.b.	1,2 GWh

Tabel 7: overzicht resultaten pilotregelingen

1. Alleen stichting Schooldakrevolutie haalt de meeste vooraf gestelde doelen

De doelstellingen van de pilots betreffen in de regel het bereik, de activiteiten (bijv. aantal gerealiseerde scans) en de resultaten (het aantal gerealiseerde zonnepanelen). De pilots gericht op agrarische en bedrijfsdaken halen veel van hun doelstellingen, qua bereik, activiteiten en resultaten niet. De stichting Schooldakenrevolutie haalt de meeste van haar

⁴ Over Morgen heeft niet het totale budget gebruikt in de onderzochte periode. De opdracht is daarom verlengd, maar alleen de resultaten t/m 2020 zijn meegenomen in dit onderzoek.

doelstellingen wel en overtreft een aantal. Zo is voor een zeer hoog aantal scholen een businesscase opgesteld.

2. De pilot gericht op schooldaken heeft een groot bereik gehad

Vooral de pilot gericht op schooldaken heeft een groot bereik gehad. Hoewel de pilot gericht op agrarische daken in absolute termen de minste persoonlijke dakscans heeft uitgevoerd, is ook hier het bereik relatief hoog gezien de grootte van de doelgroep (slechts enkele honderden agrariërs). Het bereik van de pilot gericht op bedrijfsdaken blijft achter bij de doelstelling van 130 scans. .

3. Het aantal SDE++-aanvragen blijft achter bij de doelstellingen

Het aantal SDE++-subsidies dat is aangevraagd blijft achter bij de doelstellingen. Dit geldt met name voor de pilots zon op agrarische daken en bedrijfsdaken. Voor de pilot schooldakrevolutie is er geen zicht op het aantal SDE++-aanvragen, omdat de stichting slechts een klein deel van de scholen verder begeleidt na het uitvoeren van de scan.

4. Het aantal gerealiseerde zonnepanelen blijft achter

Het aantal gerealiseerde zonnepanelen blijft achter bij de doelstellingen van de pilots. Dit geldt vooral voor de pilots zon op bedrijfsdaken en op agrarische daken. Het geldt vooralsnog ook voor de pilot schooldakrevolutie, maar naar verwachting zal deze pilot haar doelstellingen om en nabij realiseren.

4.3 Ervaringen per pilot

In de vorige twee paragrafen zijn de opzet en de behaalde resultaten van de pilotregelingen beschreven. In deze paragraaf verklaren waarom de bovenstaande resultaten zijn behaald. De pilotregelingen zijn erop gericht om meer en sneller zonnepanelen te realiseren. Om dat doel te behalen is het belangrijk dat de knelpunten voor realisatie worden weggenomen. In de gesprekken met betrokkenen en de focusgroepen met de doelgroepen zijn de knelpunten veelvuldig aan bod gekomen. Bovendien zijn ook de succesfactoren onderzocht: wat werkte goed om de knelpunten te overkomen?



In blauwe boxen lichten we de belangrijkste knelpunten uit. Deze staan los van de specifieke casus, maar komen wel in de casus naar voren. U kunt de knelpunten herkennen aan het vergrootglas.

4.3.1 Uitbreiding van zon op agrarische daken loopt stuk op netcapaciteit

De belangrijkste les van de pilot gericht op agrarische daken is dat zonnepanelen op grote daken realiseren vaak een behoorlijke complexe opgave is. De collectieve aanpak die LTO Noord voor ogen had is onvoldoende van de grond gekomen om veel zonnepanelen te realiseren. De meest gunstige resultaten zijn bereikt in de gemeenten Beemster en, in mindere mate, Drechterland. Dit zijn ook de gemeenten die het minst last hadden van netcongestie. Tekenend is dat in Hollands Kroon, de gemeente met de grootste netcongestie, ruim de helft van de salderingsregelingen zijn aangevraagd; waarbij een agrariër nog gebruik kan maken van de huidige aansluiting op het net.



Netcapaciteit is een grote barrière die realisatie van zonnepanelen belemmert

De mogelijkheid tot aansluiting op het elektriciteitsnet is kritisch voor het realiseren van zonnepanelen, en momenteel een groot knelpunt in de provincie. Met name in het landelijk gebied zijn er veel 'rode regio's', gebieden die door netbeheerder worden aangeduid als gebied met netcapaciteitsproblematiek. In deze gebieden is weinig mogelijk, aangezien de zonnepanelen niet kunnen terug leveren aan het net. Het opwekken van stroom is dan alleen interessant wanneer dit voor eigen gebruik is.

De pilotregeling is er beperkt in geslaagd om met hun collectieve aanpak en bedrijfsscans de problematiek rondom netcapaciteit te overkomen. LTO Noord had hierbij last van een *catch 22*: doordat er geen ruimte is op het net lopen trajecten moeizaam. Vervolgens is er geen inzicht in de benodigde uitbreiding en zijn er weinig koppelingskansen die de investeringslast voor agrariërs omdat trajecten moeizaam verlopen. Een andere reden waarom inzicht in de benodigde uitbreiding achterbleef, is omdat het voor LTO Noord niet duidelijk was wat een agrariër zou doen met hun advies. Een agrariër kan na een advies voor een SDE++-aanvraag of een salderingsregeling nog steeds afzien van de uitvoering. Dit betekent dat de opgeleverde data uit de bedrijfsscans voor de netbeheerder onbetrouwbaar zijn. Hoewel concrete resultaten dus zijn uitgebleven, is het gesprek tussen agrariërs en Liander volgens LTO Noord wel verbeterd. De partijen staan nu meer met elkaar in contact en hebben meer begrip voor elkaars situatie.

Hoewel de realisatie achterblijft, waren veel agrariërs, gezien het bereik van de pilot, wel geïnteresseerd in het realiseren van zonnepanelen op hun daken. De toegespitste benadering voor boeren lijkt haar vruchten te hebben afgeworpen. Op basis van schattingen van LTO Noord zijn er ongeveer 500 agrarische bedrijven actief in het gebied. Ongeveer éénvierde van de bedrijven is dus aanwezig geweest bij één van de informatiebijeenkomsten, wat laat zien dat zon op dak leeft onder de doelgroep. Het tegenvallende aantal bedrijfsscans lijkt niet een teken dat agrariërs geen interesse hebben; de coronacrisis, de bestaande problemen met de netcapaciteit en de gevraagde eigen bijdrage van een ondernemer schrikken agrariërs bij voorbaat al af. Ook is de doelstelling van 200 scans gebaseerd op een groter aantal agrariërs in het gebied dan er in werkelijkheid waren, vanwege het gebruik van verkeerde data.



Zon op dak is complex: de ‘gedoe-factor’

Zon op dak realiseren is enorm veel werk. Er is veel informatie benodigd, en er zijn talloze opties beschikbaar. Elk dak vraagt om maatwerk. Dit zorgt er voor dat zon op dak volgens deelnemers een hoge ‘gedoe-factor’ kent. Een weg banen door alle informatie en opties doen partijen het liefst met een betrouwbare partij. De provincie kan hier een belangrijke rol in spelen: het gebrek aan een commerciële drijfveer wekt vertrouwen.

Niet de interesse, maar de problematiek rondom de netcapaciteit springt er dan ook uit als de belangrijkste belemmering voor succesvolle realisatie van zonnepanelen. Hoewel veel boeren graag willen investeren in zonnepanelen, zijn de mogelijkheden beperkt. Liander is niet in staat om op korte termijn de netcapaciteit dusdanig te verbeteren dat veel agrariërs hun opgewekte stroom kunnen terug leveren. Hierdoor moeten boeren uitwijken naar andere innovatieve oplossingen, zoals het inzetten van de opgewekte stroom in de eigen bedrijfsvoering, het opslaan van opgewekte elektriciteit met accu's op eigen erf, of het gebruiken van de stroom om waterstof te produceren. Het benutten van opgewekte energie voor eigen gebruik is een rendabele strategie. Andere meer innovatieve oplossingen zijn vaak nog niet rendabel, zeker in vergelijking met de mogelijkheid om terug te leveren aan het net. De pilot heeft op dit punt weinig innovatie opgeleverd. De uitvoering van de pilot had niet deze focus. Achteraf lijkt het daarom onverstandig om de pilotregeling op te zetten in een complex gebied met bekende problematiek in plaats van een gebied met meer mogelijkheden.

De pilot leert dat een lange adem van belang is bij het opzetten van een dergelijke regeling. Timing is belangrijk bij het realiseren van zonnepanelen en het proces kan een behoorlijke tijd in beslag nemen. Een uitkomst kan bijvoorbeeld zijn dat het dak momenteel nog niet geschikt

is, maar na de renovatie die gepland staat over een paar jaar wel. Hoewel een rapport eerst in de la belandt, kan deze na veranderde omstandigheden er makkelijk weer uitgehaald worden.



Elke pilot heeft last gehad van de coronacrisis

Volgens elke uitvoerende partij heeft de coronacrisis de resultaten negatief beïnvloedt. De coronacrisis bracht voor veel ondernemers en agrariërs financiële onzekerheid met zich mee. Dit had een dubbele uitwerking; enerzijds werden investeringen, of keuzes over investeringen, in zonnepanelen uitgesteld. Anderzijds focuste bedrijven zich op de gevolgen van de crisis voor hun bedrijven, en had de realisatie van zonnepanelen geen prioriteit. Scholen merkten financieel gezien weinig van de coronacrisis, maar hadden wel hun handen vol met het organiseren van onderwijs op een veilige wijze.

4.3.2 Pilot ‘Versnellingsaanpak zonne-energie op bedrijfsdaken’

De pilot gericht op bedrijfsdaken was volgens betrokkenen professioneel opgezet en kende goede dienstverlening. Toch bleven de resultaten sterk achter bij de doelstelling. Binnen spoor 1, gericht op het begeleiden van ondernemers met een SDE++-beschikking, heeft Over Morgen geen ondernemers geholpen met het realiseren van zonnepanelen.

Het tweede spoor, gericht op het aanvragen van SDE++-subsidies, heeft meer resultaat geboekt. De professionele en dienstbare opstelling van Over Morgen werd daarbij door betrokkenen gewaardeerd. De pilot slaagde er voor een deel van de ondernemers in om hen te ontzorgen bij het proces van een SDE++-subsidie aanvragen. Dit is belangrijk, aangezien de *core business* hun onderneming blijft. Ondernemers waarderen deskundig, onafhankelijk advies. Tegelijkertijd blijven de resultaten van spoor 2 ook achter bij de doelstellingen.

Er zijn knelpunten die een business case rondkrijgen bemoeilijken

In de pilot van Over Morgen lukte het niet om veel ondernemers te enthousiasmeren. Nogal eens hadden ondernemers ondanks het subsidieregime moeite om de businesscase ronde te krijgen. Het illustreert dat er veel details komen kijken bij het realiseren van zonnepanelen en dat een business case kan stuklopen op vele facetten. Dit kan te maken hebben met de dakconstructie. Wanneer een dak de panelen niet kan dragen, vraagt dit een grote investering. In een aantal gevallen is er een lange aansluitkabel naar de panelen noodzakelijk – bijvoorbeeld als de panelen niet op dak, maar langs infrastructuur worden geplaatst. Ook verzekeringskwesties komen steeds vaker naar voren: als gevolg van het toegenomen brandgevaar verhoogt de verzekeraar de premie significant.



Waarom is het Over Morgen niet gelukt om veel ondernemers te enthousiasmeren? Uit het onderzoek komen vier belangrijke verklaringen naar voren voor de tegenvallende resultaten van beide sporen.

1. Over Morgen is met haar benaderwijze er onvoldoende in geslaagd om binding met de doelgroep op te bouwen. Hoewel de professionaliteit een sterk punt was van de pilot, schuilt hierin ook een risico om afstandelijk en commercieel over te komen. Ondernemers worden rond de inzet van SDE++-subsidies als veelvuldig door commerciële partijen benaderd. De aanpak van de pilot was provinciebreed uitgerold en onvoldoende geworteld in de lokale context. Daardoor was het contact met ondernemers onvoldoende. Communicatie via belbureaus leidde niet tot aansluiting bij de lokale netwerken van ondernemers. Ook de samenwerking met

gemeenten liet vaak te wensen over, terwijl juist gemeenten belangrijk zijn om binding met ondernemers te bewerkstelligen. Voor een succesvolle benadering van dakeigenaren is lokale worteling cruciaal.

2. Over Morgen kon slechts in beperkte mate ondernemers op bedrijventerreinen benaderen. Voor bedrijventerreinen wordt vaak gestuurd op een collectieve aanpak in samenwerking met het parkmanagement. De provincie speelt hierbij een stimulerende rol via de afdeling Economische Zaken, de door haar en gemeente gesteunde regionale ontwikkelingsmaatschappijen ONHN en SADC en de inzet van middelen in het kader van motie 42. Deze inzet concurreerde regelmatig met de inzet vanuit de pilot. Over Morgen moest regelmatig afzien van het benaderen van ondernemers op bedrijfsterreinen. Doordat zij zich richtte op realisatie van zonnepanelen bij individuele ondernemers, kon deze aanpak schuren ten opzichte van de collectieve aanpak gericht op verduurzaming van bedrijventerreinen. Bovendien gaven betrokkenen aan dat de inzet via verschillende initiatieven vertroebelde. Daardoor bemoeilijkte het gebrek aan een programmatische aanpak vanuit de provincie de inzet van Over Morgen.
3. Daarnaast roept het tegenvallende resultaat van spoor 1 ook vragen op over hoe ver de ondersteuning zou moeten reiken. Over Morgen hielp ondernemers in het voortraject naar een SDE++-aanvraag met zaken als dakpotentieberekeningen. Maar na het opstellen van een offerte was haar rol als onafhankelijke adviseur uitgespeeld. Dit terwijl andere initiatieven (bijv. Zoncoalitie – opgezet door Liander en de gemeente Amsterdam) laten zien dat juist een verdere ontzorging, waarbij een ondernemer de gehele customer journey wordt bijgestaan door één partij, wel succesvol kan zijn. Bij een dergelijke constructie bestaat er minder risico dat een dakeigenaar afhaakt in de loop van het proces, omdat de aanjagende en ondersteunende rol blijft bestaan.
4. Tot slot is van belang dat zon op dak door de rijkssubsidieregeling voor veel ondernemers een rendabele businesscase heeft. Met ondersteuning van deze subsidieregeling doet de markt voor een deel zelf zijn werk. Haalbare casussen met gemotiveerde bedrijven komen ook zonder ondersteuning tot realisatie. In het geval het niet komt tot realisatie hebben ondernemers daar vaak een specifieke reden voor, zoals tegenvallende resultaten, of onzekerheid over de toekomst van het pand, of een mogelijke verhuizing.



Bij kleine gemeente is beperkte expertise en inzet beschikbaar

De aanpak van Over Morgen was deels gestoeld op inzet van lokale gemeenten, die beter inzicht hebben in de lokale kansen bij bedrijven voor zon op dak. Tijdens de pilot kwam echter naar voren dat gemeenten, zeker de kleinere, momenteel beschikken over weinig capaciteit en expertise om een trekkersrol te vervullen. Het energiedossier vraagt veel van gemeente, die vaak nog werken met een klein team. Voor de provincie werpt dit de vraag op of zij gemeenten ook moeten ontzorgen, en niet alleen de dakeigenaren.

4.3.3 Pilot ‘De Schooldakrevolutie’

Stichting Schooldakrevolutie laat zien dat een breed opgezette aanpak gericht op en geworteld in een specifieke doelgroep meer succes kan hebben. Met name het bereik van scholen en het aangaan van gesprek met hen is een groot succes gebleken. Vervolgens bleek het begeleiden van scholen bij de besluitvorming en realisatie wel lastiger, omdat dat proces veel tijd in beslag neemt. Uit de pilot zijn een aantal lessen te trekken.

1. De op de doelgroep afgestemde benadering van de stichting is succesvol gebleken. De kennis over het huisvestingsstelsel, en de contacten met gemeenten, zijn van grote waarde om vraagstukken rondom eigenaarschap en financiering goed te doorgronden. Bij scholen is kennis van het onderwijshuisvestingsdossier, waar verantwoordelijkheden worden gedeeld met de gemeente, wezenlijk. Bovendien werd ook bij deze pilot opgemerkt dat het acteren namens de provincie hielp bij neerzetten van de stichting als onafhankelijke en betrouwbare partner.
2. De ontzorging door Schooldakrevolutie is effectief geweest. Bij scholen wordt alleen geïnvesteerd, wanneer dit niet ten kostte gaat van het beschikbare budget voor onderwijs. Dit heeft invloed op de investeringsbereidheid. Zonnepanelen hebben geen prioriteit - ook al kent zon op dak een gunstige businesscase. Daarom is ontzorging belangrijk bij scholen nog extra van belang. Zij zijn meer dan de andere doelgroepen afhankelijk zijn van andere partijen (zoals gemeenten) voor de realisatie. Hierdoor kan momentum verloren worden, en is de aanjagende functie des te belangrijker.

Tegelijkertijd roept ook deze pilot de vraag op hoe de ontzorging van het scholen het beste vormgegeven kan worden. In de huidige opzet steekt de stichting het meeste werk in het opzetten van de business cases, en ondersteunt eventueel bij het opstellen van een offerte. Indien de plannen concreter worden, komt de school steeds meer zelf aan de lat te staan. Hierbij merkt de stichting dat deze fase bij veel scholen relatief lang duurt en de stap naar daadwerkelijke realisatie lastig te zetten is. De uitdagingen in dit proces zouden wellicht beter ondervangen kunnen worden als ook na de SDE++-aanvraag de school ook bij de realisatie nog begeleid wordt.



Financiering blijft een uitdaging voor sommige partijen

Voor de meeste ondernemers en scholen is financiering geen probleem. Toch bestaat er een groep voor wie dit moeilijker is. Bijvoorbeeld agrariërs die door openstaande leningen geen lening van de bank krijgen voor zonnepanelen, ondanks een zeer rendabele business case. Of kleinere bedrijven die niet interessant genoeg zijn voor veel financiers. Bij scholen speelt bovendien dat investeringen die niet direct onderwijsgerelateerd zijn aan veel voorwaarden moeten voldoen en daardoor discussies met de accountant kunnen opleveren. In dit soort gevallen kan een publieke leningfaciliteit helpen de financiering rond te krijgen. In toenemende mate zijn er ook op de markt financieringsconstructies – zoals lease – beschikbaar die hier een oplossing voor vormen.

4.4 Concluderende lessen uit de pilotregelingen

Op basis van de resultaten van de pilotregelingen trekken we zes conclusies die relevant zijn voor de herijking van het provinciale beleid.

1) De benaderwijze is cruciaal voor het succesvol wekken van interesse

In een markt waar dakeigenaren met een groot dak worden platgebeld voor commercieel belang, is er behoefte aan een onafhankelijke partij die gefocust is op de beste oplossing en niet in de meest rendabele optie. Dakeigenaren hebben behoefte aan ontzorging door een onafhankelijke en betrouwbare partij. Via de overheid communiceren, of met een duidelijk mandaat vanuit de provincie of gemeenten, helpt bij het overbrengen van dit beeld.

2) De samenwerking met (lokale) partners is doorslaggevend voor succes

Het is van belang dat de communicatie over zon op dak aansluit op de belevingswereld en specifieke uitdagingen van de dakeigenaar. Samenwerking met lokaal en/of sectoraal gewortelde partners is cruciaal voor succesvolle uitvoering. Door toenadering met partijen als de ondernemersvereniging te zoeken is het makkelijker om de doelgroep te bereiken. Door gebruik te maken van bestaande kennis, ervaringen en netwerken zorgt het er bovendien voor dat pilotregelingen beter aansluiten bij de specifieke situatie van partijen.

3) Het ontzorgen van de doelgroepen wordt breed erkend als nuttig

Het realiseren van zonnepanelen hoort voor geen enkele dakeigenaar tot zijn *core business*. Vanuit de zorg voor de planeet en vanuit een rendabele bedrijfsvoering zijn veel dakeigenaren te bewegen om over zon op dak na te denken. Ook al kan de motivatie voor het realiseren van zonnepanelen groot zijn, het kent voor elke dakeigenaar een hoge 'gedoe-factor'. Ontzorging kan dakeigenaren helpen om een weg te banen door de overweldigende beschikbaarheid van informatie en opties. Veel dakeigenaren stellen ontzorging zeker op prijs.

4) Externe factoren bemoeilijken het succes van de pilots

De pilotregelingen zijn erop gericht om knelpunten in het proces naar realisatie van zonnepanelen op te lossen. De ervaringen leren ons echter dat sommige knelpunten niet of heel moeilijk opgelost kunnen worden op dit beleidsniveau door externe factoren. Netcapaciteit springt daarbij het meest in het oog. Liander is simpelweg niet in staat de problematiek in sommige gebieden op korte termijn te verbeteren. Daarnaast bemoeilijkt het gebrek aan een integrale en programmatische aanpak het succes van de pilotregeling. Met name in de pilot van Over Morgen ontstonden verwarrende situaties, waarbij verschillende initiatieven vanuit de provincie met elkaar gaan wedijveren.

5) Een lange adem is belangrijk gegeven de doorlooptijd van het proces tot aan realisatie

Het realiseren van zon op dak kent veel haken en ogen en kost veel tijd. De pilots kende een relatief korte doorlooptijd, waardoor het regelmatig voorkwam dat geïnteresseerden niet het volledige traject konden doorlopen. Dit is zonde, omdat zij nu zonder ondersteuning, of met andere ondersteuning, verder moeten en het risico ontstaat dat het proces gestopt wordt.

6) Er moet meer aandacht zijn voor data-gedreven monitoring van de pilots

Om goed te monitoren waar de inzet van de provincie het hardst nodig is, is het belangrijk dat de provincie goed inzicht heeft hoe de energietransitie vordert. Dit geldt op algemeen, provincie-breed niveau, maar ook voor de individuele pilotregelingen die zij financiert. Met goed inzicht in de resultaten is het makkelijker om tijdig bij te sturen. Het achterhalen van de resultaten heeft veel tijd gekost voor deze evaluatie, en illustreert dat deze gegevens niet gemakkelijk te achterhalen zijn. Toekomstige regelingen moeten hier meer aandacht voor hebben.

5 Inzicht in de opgave

De wereld van zon op dak is dynamisch. Niet alleen overheden, maar ook de markt, is zeer actief en volop in ontwikkeling. Voordat we in het rapport verder ingaan op de knelpunten rondom zon op dak en conclusies en adviezen voor het provinciale stimuleringsbeleid, is het goed eerst stil te staan bij de stand van zaken. Dit doen we aan de hand van een aantal kerncijfers. In dit hoofdstuk schetsen wij de belangrijkste cijfers omtrent zon op dak. Wat gebeurt er al en wat moet er nog gebeuren? Hoe groot is de opgave precies, en welke rol speelt de provincie in het geheel? Met de cijfers als basis plaatsen we de rol van het provinciale stimuleringsbeleid in de wereld van zon op dak.

5.1 Hoe groot is de opgave?

De energietransitie is een grote opgave voor Nederland, en dus ook de provincie Noord-Holland. Maar: hoe groot is de opgave precies? Om deze vraag te beantwoorden kijken we naar de doelstellingen van de RES'en 1.0 van Noord-Holland Noord (NHN) en Noord-Holland Zuid (NHZ) en zetten deze af tegen de potentie van zon op dak. Ook kijken we naar het dakoppervlak wat momenteel al bedekt is, en hoeveel nog beschikbaar is.

Verhouding doelstellingen RES'en tot potentie zon op dak⁵

In de RES 1.0 van NHN is de doelstelling voor extra opwekking uit zonnepanelen op grote daken circa 800 GWh. In NHZ is dit getal iets hoger: bijna 1.100 GWh. Gezamenlijk moet er in de provincie dus circa 1.900 GWh extra worden opgewekt in 2030. Dit zijn flinke doelstellingen.

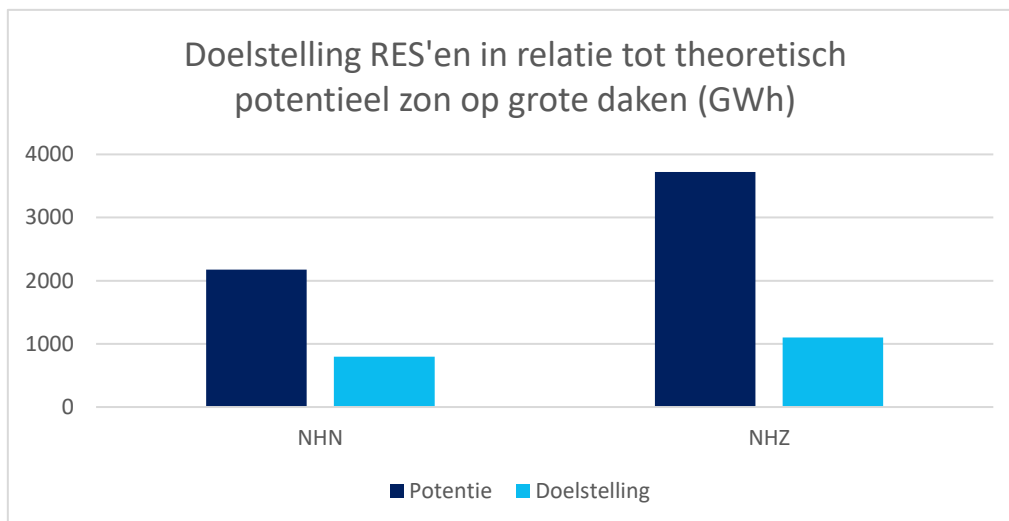
Afgezet tegen de mogelijkheden om zon op dak te realiseren in de provincie Noord-Holland lijkt deze ambitie echter wel goed te realiseren. Grafiek 1 laat zien wat in theorie de mogelijkheid is om zon op grote daken te realiseren in relatie tot de doelstellingen uit de RES'en, op basis van cijfers van het Nationaal Programma RES.⁶ De RES Analysekaarten berekenen de theoretische potentie van zonne-energie op basis van oppervlaktes die geschikt zijn voor zonne-energie. Dit doen ze daar het aanwezige of beschikbare oppervlak te berekenen en vervolgens daar een benuttingspercentage (welk deel van het oppervlak effectief benut kan worden) aan toe te kennen. Dit betreft grove inschattingen en is gebaseerd

⁵ Deze cijfers zijn nog in concept. De RES 1.0 is nog in concept en er is nog beperkt inzicht in hun rekenmethode. De gepresenteerde cijfers kunnen daarom nog veranderen.

⁶ [RES Analysekaarten 3.0](#)

op generieke aannames. Het realistische potentieel ligt daarom beduidend lager, om verschillende redenen, zoals: niet elk dak is geschikt, tijdgebrek en een tekortschietende netcapaciteit.

Op basis van cijfers van het Nationaal Programma RES is de potentie voor zon op dak in Noord-Holland bijna 6.000 GWh. Circa 3.700 GWh van de potentie kan worden opgewekt worden in NHZ en 2.200 GWh in NHN. Dat betekent dat in NHN 36,6% van de potentie moet worden gerealiseerd. In NHZ betreft dit 29,5%.



Grafiek 1: Doelstelling RES'en 1.0 NH in relatie tot potentie zon op grote daken (GWh)⁷

De RES'en 1.0 hanteren overigens een andere definitie voor theoretisch potentieel. In de ogen van AEF is dit echter meer een technocratische definitie, die geen helder inzicht biedt in de mogelijkheden van zon op dak als alle daken benut zouden worden.⁸

Beschikbaar dakoppervlak

Onderstaande tabellen laten op basis van de zonatlas van het Servicepunt Duurzame Energie van de provincie zien hoeveel dakoppervlakte er beschikbaar is per deelregio in de RES-regio's en welke deel daarvan momenteel belegd is met zonnepanelen. Bijvoorbeeld: in de Kop van NH is 458 ha aan dakoppervlakte beschikbaar, terwijl 42 ha is belegd met zonnepanelen. Dat betekent dat in 2019 9,3% van het dakoppervlakte van grote daken belegd met zonnepanelen. Voor geheel NHN is 8,3% van het dakoppervlak belegd. In NHZ is dit 6,7%. Een belangrijke kanttekening bij deze getallen is dat er niet is meegenomen of een dak geschikt is. Veel daken zijn dit niet, bijvoorbeeld omdat de constructie niet sterk genoeg is om het extra gewicht van zonnepanelen te kunnen dragen. Dat betekent dat het werkelijke aantal ha dat beschikbaar is voor zonnepanelen lager ligt dan in de tabel wordt weergegeven.

⁷ Cijfers op basis van NP RES Analysekaart 3.0.

⁸ In de methode van de RES 1.0 wordt een lagere inschatting gemaakt van het theoretisch potentieel. Dit heeft te maken met het feit dat tussen de concept-RES en de RES 1.0 de rekenregels zijn aangepast. Doordat zonnepanelen een hogere opwekcapaciteit hebben gekregen en in meer windrichtingen kunnen worden geplaatst is het potentieel hoger dan in de concept RES. Er is voor gekozen deze extra potentie niet te benutten, maar als theoretisch potentieel te beschouwen. In de ogen van AEF is dit een onheldere definitie van het theoretisch potentieel van zon op dak. Het is vooral een uiting van een niet in de RES'en benutten extra potentieel ten opzichte van de concept-RES'en.

Bron	Kop van NH	West-Friesland	Regio Alkmaar	Totaal regio
Dakoppervlakte	458	486	414	1.358
Oppervlakte met zonnepanelen	42	36	33	111
% Zon op dak	9,3%	7,3%	8,5%	8,3%

Tabel 8: dakoppervlakte grote daken en belegd met zonnepanelen in **Noord-Holland noord** (in ha.)⁹

Bron	Amstel-land	Amster-dam	Gooi & Vecht	Haarlem-mermeer	Zuid-Kennem-mer	Zaan-streek	Totaal regio
Dakoppervlakte	421	1.100	259	522	379	455	1.700
Oppervlakte met zonnepanelen	24	96	14	22	29	39	155
% Zon op dak	5,7%	8,7%	5,3%	4,2%	5,8%	8,5%	6,7%

Tabel 9: dakoppervlakte grote daken en belegd met zonnepanelen in **Noord-Holland zuid** (in ha.)¹⁰

5.2 Hoe heeft de opgave zich ontwikkeld?

Om de doelstellingen te behalen moet er nog veel duurzame energie worden opgewekt in Noord-Holland. Tegelijkertijd heeft de ontwikkeling van zon op dak de laatste jaren niet stilgestaan. We schetsen hoeveel duurzame energie momenteel door zonnepanelen op grote daken wordt opgewekt.

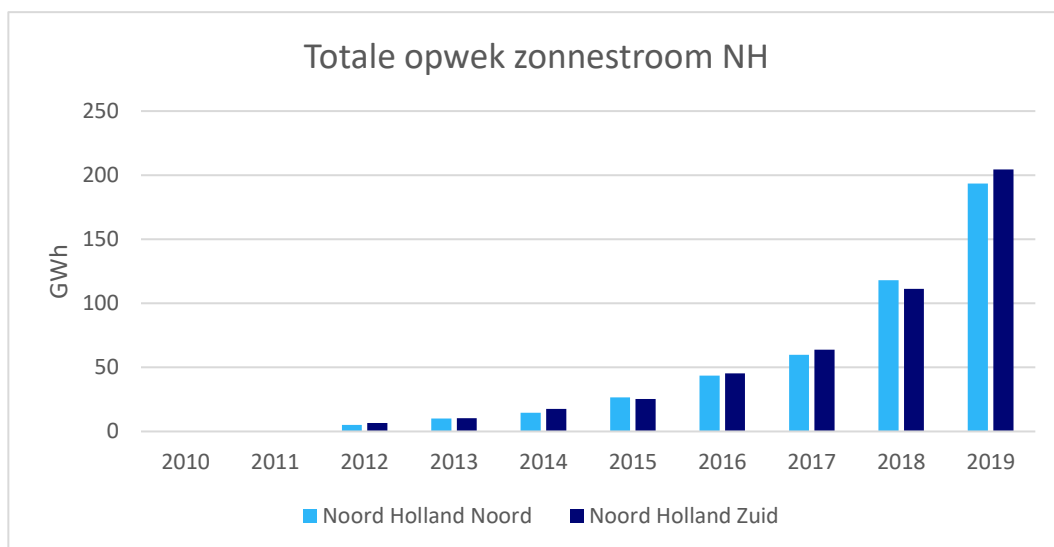
Huidige opwekking

Op basis van de klimaatmonitor werd er eind 2019 circa 160 GWh opgewekt in NHN en 160 GWh in NHZ uit zonnepanelen op dak. Gezamenlijk bedroeg de opwekking toen dus 320 GWh. Eerder noemden we al dat in de RES van NHN de doelstelling voor extra opwekking uit zonnepanelen op grote daken ca. 800 GWh is. In NHZ is dit ca. 1100 GWh. Gebaseerd op de huidige opwek zal de opwekking dus moeten verzesvoudigen: een behoorlijke opgave.

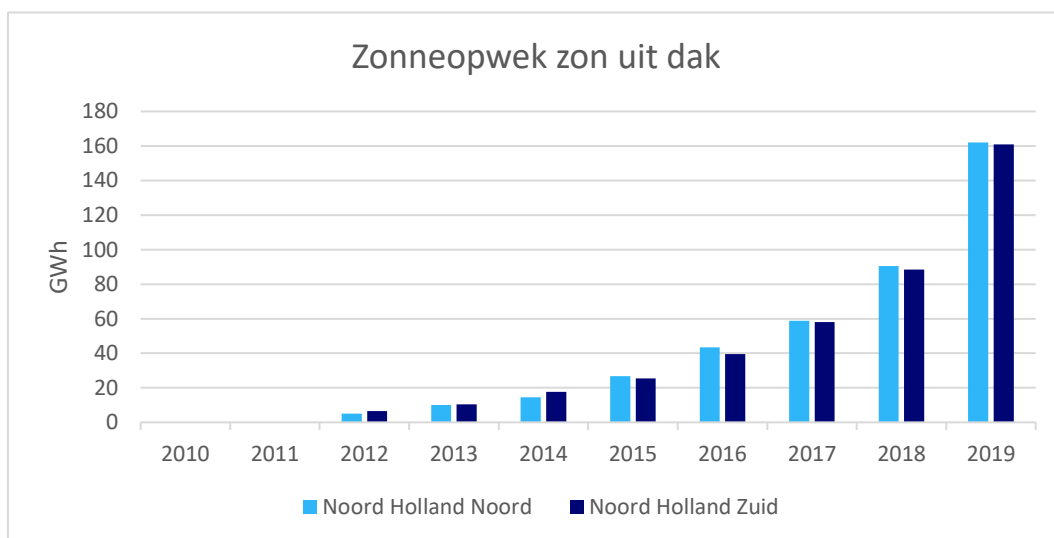
In grafiek 2 is de totale zonneopwekking in Noord-Holland weergegeven. Hier worden dus alle zonne-energiebronnen meegerekend, zoals zon op dak en zonneparken. In grafiek 3 is alleen de energieopwekking uit zonnepanelen op daken weergegeven. Zonneparken zijn hier dus weggelaten. Uit de tabellen is af te lezen dat de toename van zowel de totale opwekking uit zonne-energie als uit zonnepanelen op dak de laatste jaren steeds sneller gaat. In de periode 2017 – 2019 is de totale opwekking uit zon in NHZ bijvoorbeeld al bijna verviervoudigd. In 2017 was circa 6,2% van de doelstellingen uit de twee RES'en gerealiseerd. In 2019 bedroeg dit al 17%.

⁹ Bron: [Atlas Zon Op Dak – Servicepunt Duurzame Energie](#)

¹⁰ Bron: [Atlas Zon Op Dak – Servicepunt Duurzame Energie](#)



Grafiek 2: totale opwekking van duurzame energie uit zonnebronnen 2010 – 2019 (GWh)¹¹



Grafiek 3: opwekking van duurzame energie uit zon op dak 2010 – 2019 (GWh)¹²

SDE++-subsidies

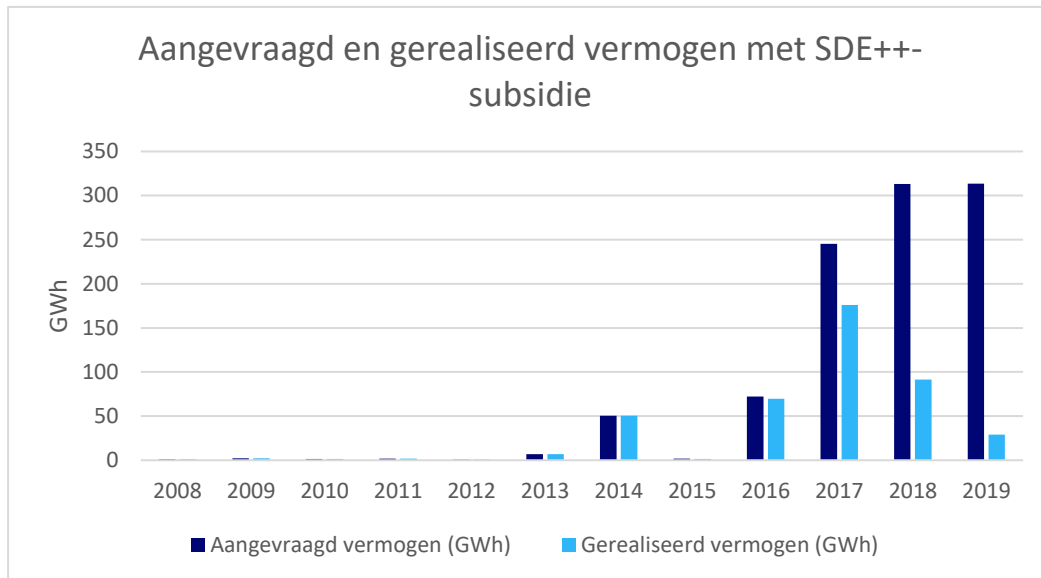
De toegekende en gerealiseerde SDE++-subsidies geven ook goed inzicht in de ontwikkeling van de opwekking van duurzame energie met zonnepanelen op grote daken. SDE++-subsidie is alleen beschikbaar voor grote daken. Op basis van data van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) maakt grafiek 4 inzichtelijk hoeveel subsidie is aangevraagd in de periode 2008 – 2019. Daarnaast wordt ook inzichtelijk gemaakt welk van de toegekende subsidie gerealiseerd is. Het jaar van de realisatie is onbekend. Dat betekent dat een subsidie die op gerealiseerd staat in 2014 pas jaren later ook daadwerkelijk gerealiseerd kan zijn.

In grafiek 4 is te zien dat in totaal voor ruim 1.200 GWh aan SDE++-subsidie is aangevraagd in de provincie Noord-Holland. Het grootste deel van de subsidie is aangevraagd voor zon op

¹¹ Getallen op basis van de Klimaatmonitor. Bij de omrekening van vermogen naar opwek zijn we uitgegaan van de rekenmethode van het PBL ([link](#)).

¹² Getallen op basis van de Klimaatmonitor. Bij de omrekening van vermogen naar opwek zijn we uitgegaan van de rekenmethode van het PBL ([link](#)).

grote daken, maar ook zonneparken zijn meegenomen in dit getal. Van de aangevraagde SDE++ is ruim 430 GWh gerealiseerd, oftewel 35% van de aangevraagde subsidie. Veel van de SDE++-subsidie die is toegekend in 2018 en 2019 is nog niet gerealiseerd. Dit is niet verassend: tussen de toekenning van subsidie en de realisatie van de zonnepanelen op de daken zitten nog een aantal stappen. Dit betekent wel dat er nog veel vermogen in de pijplijn zit dat de komende jaren gerealiseerd gaat worden.



Grafiek 4: aangevraagd en gerealiseerd vermogen met SDE++-subsidie 2008 – 2019 in Noord-Holland (GWh)¹³

De opwekking van zonne-energie bevindt zich al in een stroomversnelling

De opgave voor zon op dak in de RES'en is groot. De bovenstaande cijfers maken echter duidelijk dat er al een sterke ontwikkeling gaande is omtrent de opwekking van zonne-energie op grote daken. De opwekking uit zonne-energie verloopt afgelopen jaren razendsnel: Tussen 2017 en 2019 is deze ruim verdubbeld! Ook de aanvraag en realisatie van de SDE++-subsidies is de afgelopen jaren snel toegenomen. Veel van de toegekende SDE++-subsidie moet nog gerealiseerd worden. Een deel van de projecten zal om allerlei redenen niet tot realisatie komen, maar er zitten nog veel zonnepanelen in de pijplijn.

5.3 Welke bijdrage leveren de pilots aan de opgave?

De opwekking van zonne-energie in de provincie Noord-Holland bevindt zich dus in een stroomversnelling. Hieronder zetten wij uiteen welke bijdrage de provincie hieraan heeft geleverd met de drie pilotregelingen. Welke resultaten hebben zij behaald en hoe verhoudt dit zich tot de algehele ontwikkeling en de doelstellingen in de RES'en?

Er is nog beperkt inzicht in het gerealiseerde vermogen

Voor elke pilotregeling is het onduidelijk hoeveel duurzame energie de zonnepanelen op de daken opwekken. Er zijn nog weinig zonnepanelen daadwerkelijk gerealiseerd; de meeste zitten nog in de pijplijn. In tabel 10 is per pilotregeling op een rij gezet voor hoeveel GWh

¹³ Cijfers op basis van RVO ([link](#))

SDE++-subsidie is aangevraagd, voor hoeveel GWh een salderingsregeling is geadviseerd en hoeveel GWh is gerealiseerd.

Pilot	SDE++-subsidie aangevraagd (GWh)	Salderingsregeling (GWh)	Totaal gerealiseerd of gepland (GWh)
LTO Noord	1,9	0,8	0,1
Over Morgen	3,4	n.v.t.	n.b.
Schooldakrevolutie	n.b.	n.b.	1,2

Tabel 10: resultaat pilotregelingen

Alleen de Schooldakrevolutie heeft al cijfers over gerealiseerde projecten die zij hebben begeleid. Bij 18 scholen zijn zonnepanelen gerealiseerd. Bij 9 scholen is de realisatie gepland. Op basis van de gemiddelde opbrengst van een paneel (320Wp) en het aantal panelen is berekend hoeveel vermogen dit oplevert: 1,2 GWh. Tegelijkertijd heeft de Schooldakrevolutie geen cijfers over alle scholen in de besluitvormingsfase: waarbij besturen al wel hebben besloten over te gaan tot realisatie, maar nog geen realisatie gepland hebben. Ook wordt niet bijgehouden hoeveel SDE++-subsidie is aangevraagd. Hoewel de 1,2 GWh aan gerealiseerde opwekking dus nog zal stijgen, is het lastig in te schatten met hoeveel.

Voor LTO Noord vertellen de beschikbare cijfers juist het tegenovergestelde verhaal. Het is inzichtelijk voor hoeveel GWh aan SDE++-subsidie is aangevraagd. Daarnaast heeft LTO Noord voor een totale opwekking van 0,8GWh geadviseerd om een salderingsregeling aan te vragen. Hiervoor is in ieder geval 0,1 GWh gerealiseerd. Het is nog niet bekend hoeveel van deze andere panelen ook daadwerkelijk gerealiseerd zal worden. Hetzelfde geldt voor Over Morgen. Er is voor 3,4 GWh aan SDE++-subsidie aangevraagd en deze is in de meeste gevallen ook toegekend, maar het is nog onzeker hoeveel vermogen gerealiseerd zal worden.

De pilots dragen beperkt bij aan de doelstellingen uit de RES'en

Hoewel nog onzeker is hoeveel vermogen gerealiseerd zal worden met behulp van de pilotregelingen, is het duidelijk dat de pilotregelingen weinig bijdragen aan de doelstellingen in de RES'en. Indien alle panelen uit de pilots gericht op bedrijfsdaken en agrarische daken worden gerealiseerd, wat erg onwaarschijnlijk is, levert dit 6,1 GWh op. Indien de (geplande) realisatie van de Schooldakrevolutie daarbij wordt opgeteld betreft dit 7,3 GWh. Gezamenlijk moet er in de provincie circa 1.900 GWh extra worden opgewekt in 2030. De afgelopen twee jaar is 200 GWh in de provincie gerealiseerd. Met een maximale opbrengst van 7,3 GWh hebben de pilots een bijdrage van 0,4% geleverd aan de totale doelstelling en 3,7% van de realisatie in de afgelopen twee jaar.

5.4 Conclusie

De markt levert de grootste bijdrage aan de ambitieuze RES-doelstellingen

Uit de kwantitatieve analyse wordt duidelijk dat de RES-doelstellingen behoorlijk ambitieus zijn. Om deze te halen is een serieuze versnelling nodig: de huidige opwekking zal moeten verzesvoudigen. Gelukkig is deze versnelling ook al deels ingezet. In de afgelopen paar jaar is de opwekking van duurzame energie door middel van zonnepanelen op daken sterk toegenomen tot 322 GWh in 2019. Daarbij is opvallend dat de rol van de pilotregelingen beperkt is in de toename. Hoewel we nog niet beschikken over definitieve cijfers, valt de gerealiseerde opwekking van de pilotregelingen in het niet bij de doelstelling uit de RES'en.

6 Denklijnen voor herijking

De energietransitie is een spannende reis op deels nog onbekend terrein. De urgentie is hoog en de doelen zijn bekend. Binnen de provincie is in het coalitieakkoord afgesproken dat de provincie haar bijdrage wil leveren aan deze ambitieuze doelen. In de twee RES'en in Noord-Holland zijn weer doelstellingen afgesproken voor de opwekking van duurzame energie in 2030. Zon op dak is een belangrijk onderdeel van deze ambities.

De route om deze ambitieuze doelstellingen te realiseren is verkennend. De provincie maakt met haar partners duidelijke afspraken over de maatregelen die ze neemt en monitort of de provincie met haar partners daarmee haar doelen realiseert. De provincie leert daarvan wat werkt en wat niet. Als het nodig is om deze doelen te halen is de provincie adaptief: ze stelt haar aanpak bij. Zo zal de energietransitie zich de komende jaren verder ontwikkelen.

De voorgaande hoofdstukken bieden inzicht in de lessen die de provincie kan leren uit de pilots om zon op grote daken te stimuleren. De lessen die de provincie met haar partners heeft geleerd tijdens de pilots vormen een goede basis voor de herijking van het beleid voor de komende jaren. In het vervolg werken wij daarvoor aanbevelingen uit. In dit hoofdstuk formuleren wij een viertal denklijnen die de herijking kunnen structureren. In het volgende hoofdstuk vertalen we die in concrete aanbevelingen voor beleid en maatregelen.

6.1 Subsidieregime van rijk leidend voor sluitende businesscase

Basis voor het provinciale beleid om zon op dak te stimuleren zou in onze ogen moeten zijn dat de businesscase van zonnepanelen sluitend is met een inzet van de subsidieregelingen van de rijksoverheid. Met zonnepanelen wordt elektriciteit opgewekt, die een besparing oplevert op de afname van elektriciteit van het net, dan wel die het mogelijk maakt elektriciteit 'terug te leveren' aan het net. De subsidieregelingen waar het rijk over beschikt zorgen – indien zich geen bijzondere omstandigheden voordoen – voor een sluitende businesscase.

Het gaat om vier regelingen:

1. De **SDE++-regeling** voor grootverbruikers (aansluiting groter dan 3 x 100 Ampère). Via de SDE++ is jaarlijks 5,0 miljard beschikbaar voor de opwekking van duurzame energie en uitstoot van CO₂ besparende technieken. Voor de SDE++ worden jaarlijkse normbedragen vastgesteld, waarmee op basis van de kosten en opbrengsten van de betrokken technologieën in de praktijk een sluitende businesscase is te realiseren. In

2020 is voor 6,4 miljard aan subsidie aangevraagd, waarvan 2,4 miljard voor zonnepanelen.

2. De **ISDE++-regeling** geldt voor zakelijke energieverbruikers. Het gaat om kleinverbruikers die wel minimaal 50.000 KWh per jaar verbruiken. Zij komen in aanmerking voor een investeringssubsidie voor het aanleggen van zonnepanelen van 125,- per KWp.
3. De **Salderingsregeling** is van toepassing voor kleinverbruikers, die geen gebruik maken van de ISDE++-regeling. Gedurende het jaar zijn er momenten dat de gebruiker elektriciteit levert aan het net en dat hij elektriciteit onttrekt aan het net. Deze regeling maakt het mogelijk de levering aan het net en de afname van het net gedurende een jaar te salderen. Hierdoor hoeft de gebruiker over dit saldobedrag geen BTW en energiebelasting te betalen. Dit levert een verschil op van 0,12 – 0,15 per Kwh. Dit maakt zijn businesscase aanzienlijk gunstiger.
4. De **Subsidieregeling coöperatieve energieopwek** vervangt met ingang van 2021 de Postcoderoos. Het principe van de regeling is dat voor duurzame elektriciteit die is opgewekt door een VvE of coöperatie in een gebied van aangrenzende postcodes een subsidie verleend wordt ter hoogte van de onrendabele top.

Het palet van regelingen is behoorlijk breed en voor de aanvrager niet direct overzichtelijk. Het toevoegen van een provinciale subsidieregeling voor zonnepanelen is – bijzondere omstandigheden voorbehouden - niet nodig om tot een sluitende businesscase te komen en zou het palet niet overzichtelijker maken.

Afbouw subsidies

Door het voortschrijden van de technologie en het groeien van de markt dalen de kosten van zonnepanelen en neemt de opbrengst toe. De businesscase wordt daardoor steeds gunstiger. De rijkssubsidie voor zonnepalen lopen daarom in de komende jaren steeds verder terug. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat na het jaar 2025 er geen SDE++ meer is aan te vragen voor zonnepanelen. De realisatie van panelen verdient tegen die tijd zichzelf terug. De afbouw van de SDE++-subsidie voor zonnepanelen zal naar verwachting dus niet leiden tot een tekort in de businesscase.

Financieringsarrangementen

Verschillende overheden hebben in de loop van de tijd ook financieringsarrangementen ontwikkeld voor zonnepanelen. Ook enkele provincies beschikken over een leningsfaciliteit voor de financiering van zonnepanelen. In onze ogen voegen deze regelingen weinig toe aan de huidige ontwikkeling van zonnepanelen. Doordat zonnepanelen zich met subsidie na verloop van tijd terugverdienen zijn er voldoende financieringsconstructies in de aanbieding die daar slim op inspelen. Te denken valt aan:

- **Lening bij bank:** voor banken hebben leningen voor zonnepanelen een laag risicoprofiel en hoge terugverdienzekerheid. De bereidheid tot financiering is bij hen groot.
- **Lease van zonnepanelen:** de zonnepanelen worden door een leasemaatschappij ter beschikking gesteld tegen een vast bedrag en na die tijd overgedragen aan de eigenaar
- **Verhuur van dak:** de zonnepanelen worden gerealiseerd door een commerciële partij, die een vergoeding betaalt voor het gebruik van het dak
- **Energieservice-Company (ESCO):** De ESCo neemt voor een aantal jaar de elektriciteitsrekening over tegen het bestaande niveau en realiseert zonnepanelen. Nadat de investering door de inverdieneffect op de elektriciteitsrekening is terugverdiend worden de zonnepanelen overgedragen aan de dakeigenaar.



Tegen deze achtergrond achten wij een eerste denklijn voor het provinciale stimuleringsbeleid van zon op dak dat er geen behoefte is aan een financieel arrangement vanuit de provincie om de businesscase van zonnepanelen te subsidiëren of met leningen te financieren.

6.2 Dynamiek van markt is motor voor realisatie

Zonnepanelen zijn een *business* geworden, waaraan verdiend kan worden. De markt van zonne-energie is in de afgelopen jaren volwassen geworden. Bedrijven zijn bereid producten en diensten te leveren die bijdragen aan de realisatie van zonnepanelen op daken. Zij investeren grootschalig in de innovatie van zonnepanelen en technische producten die daarmee samenhangen, waardoor de businesscase van zonnepanelen in de afgelopen jaren sterk is verbeterd. Ook ontwikkelen bedrijven slimme innovaties die helpen bij de voorspoedige realisatie van zonnepanelen. Zonnepanelen worden steeds goedkoper, wekken meer energie op en zijn beter te plaatsen op verschillende daken, bijvoorbeeld omdat ze steeds minder wegen.

Deze bereidheid tot investeren en innoveren valt waar te nemen over een breed spectrum van producten en diensten: de productie van zonnepanelen, de productie van randapparatuur, de installatie van zonnepanelen, de financiering van zonnepanelen, de technische advisering en de zakelijke advisering over de aanleg van zonnepanelen, de ontzorging van dakeigenaren bij de aanvraag van de subsidie tot bij de feitelijke aanleg van de panelen. Het gegeven dat zonnepanelen en de realisatie daarvan tegenwoordig marktrijp zijn, is een belangrijke verklaring voor de geconstateerde enorme versnelling in de realisatie van zon op dak.

Om de doelstellingen van de provincie voor zon op dak te realiseren is het van belang deze marktdynamiek te koesteren en niet als onbedoeld effect van ambitieus overheidshandelen te verstoren. Dit risico is aanwezig indien de provincie stimuleringsactiviteiten gaat ondersteunen, waarbij bepaalde marktpartijen worden voorgetrokken ten opzichte van anderen. Om een goed voorstelbaar voorbeeld te noemen: het verdient geen aanbeveling om vanuit de provincie dakeigenaren te ontzorgen door een beperkt aantal ‘preferred suppliers’ aan te wijzen.



Tegen deze achtergrond is onze tweede denkfijn dat de provincie bij haar strategie gebruik maakt van het feit dat de markt voor zonnepanelen volgroeid is en ervoor zorgt dat zij deze markt niet met haar stimuleringsbeleid ontregelt.

6.3 Ontzorging en innovatie zijn sleutels voor provincie

Nadeel van de volgroeide markt is dat er een groot aantal aanbieders is op een markt met een vrij technisch product. Er komt behoorlijk wat kijken bij de realisatie van zonnepanelen op een dak: niet alleen de selectie van het type paneel en van de installateur, maar ook vat op de businesscase, de constructieve aspecten, de consequenties voor de verzekering, de aansluiting op het net. Zon op dak realiseren heeft een hoge ‘gedoe-factor’. Daarbij komt dat bedrijven actief consumenten benaderen, en zij overweldigd kunnen raken van het aanbod.

Dat betekent dat het voortzetten van de groei uit de afgelopen jaren geen vanzelfsprekendheid is. Wij denken niet dat het verstandig is dat provincie – gerustgesteld door de exponentiële groeicurve – achteroverleunt en het initiatief aan de markt (ondersteund met rijkssubsidie) laat. Het is goed mogelijk dat de groei die nu optreedt ook de makkelijke successen betreft: dakeigenaren die gemotiveerd zijn, daken die het kunnen hebben, de restcapaciteit op het net. In dit licht denken we dat ook na herijking een actief stimuleringsbeleid vanuit de provincie gewenst is.

Daarbij zien wij twee motto's:

1. *Ondersteun wat marktrijp is:* Hierbij is het wegnemen van de gedoefactor de belangrijkste sleutel. Het ontzorgen van dakeigenaren bij hun 'customer-journey' - van eerste bewustzijn naar onderzoek van de mogelijkheden, van subsidieaanvraag naar realisatie van de panelen op het dak. Deze ontzorging kan het best dicht bij netwerken van dakeigenaren op het niveau van (deel-)regio's worden vormgegeven.
2. *Jaag aan wat nog ontwikkeld moet worden:* Tegelijkertijd zijn er ook nog veel ontwikkelingen rond zon op dak die nog niet marktrijp zijn: van nieuwe technologieën als panelen in asfalt of op folie, tot nieuwe toepassingslocaties als langs infra en op parkeerterreinen, van technologie om opgewekt elektriciteit lokaal te benutten (lokale benutting, lokale opslag, lokale netten) tot slimmere belasting van het net door pieken te ontzien of in daluren te leveren. Dit aanjagen van specifieke innovaties kan het best op provinciale schaal worden georganiseerd.



Tegen deze achtergrond is onze derde denklijn om de provinciale rol bij het stimuleren van zon op dak te vatten onder het motto 'ondersteun uit wat marktrijp is, jaag aan wat nog ontwikkeld moet worden'.

6.4 Programmatische aanpak voor doelgerichte samenhang

De laatste denklijn richt zich op de wijze waarop de provincie haar stimuleringsbeleid vormgeeft. De provincie heeft haar stimuleringsbeleid vormgegeven in drie pilots, die anderhalf jaar duren. Dat is een korte, bescheiden impuls voor een grote doelstelling. Tegelijkertijd valt het op dat de provincie langs vele lijnen betrokken is bij het verduurzamen van bedrijven, instellingen en particulieren in Noord-Holland. Vanuit het Actieprogramma Klimaat, het programma GO!-NH en vanuit de uitvoeringsagenda van de motie 42. Het is daardoor niet altijd helder langs welke lijnen de provincie verduurzaming van bedrijven en instellingen in het algemeen en zon op dak in het bijzonder stimuleert. Soms staat een brede actie gericht op verduurzaming voorop, soms een gefocuste actie gericht op zonnepanelen. In de buitenwereld leidt het soms tot verwarrende situaties, waarbij verschillende initiatieven vanuit de provincie met elkaar gaan wedijveren. Per regio verschilt daarbij het beeld hoe goed aan te haken bij lokaal ingebedde netwerken.

Door meer te sturen vanuit een programmatische samenhang wordt het beter mogelijk stimuleringsbeleid vanuit de provincie op elkaar af te stemmen, te voorzien van heldere lange termijn-doelstellingen en in te bedden in een transparante governance. Zodoende kan (de uitvoering van) het provinciale beleid ambtelijk en bestuurlijk helderder op elkaar worden afgestemd. In onze ogen zou het logisch zijn de programmatische inzet te richten op verduurzaming van bedrijven en instellingen en te richten op doelstellingen voor 2030, zoals ook al in het Klimaatakkoord en de RES'en is gebeurd. De kunst is dan de aanpak in te bedden in lokale netwerken en de aanpak die daarvoor op het niveau van de deelregio wordt gekozen. Er kan dan worden aangehaakt bij de samenwerking van gemeenten op dit niveau.



Tegen deze achtergrond is onze vierde denklijn om het stimuleren van zon op dak in te bedden in een programmatische samenwerking gericht op verduurzaming van bedrijven en instellingen binnen de provinciale organisatie, waarbij de provincie aansluit bij de samenwerking van gemeenten op (deel-)regionaal niveau.

Bijlage: Lijst met gesprekspartners in onderzoek

Interviews

Naam	Organisatie
Erwin Haveman	LTO Noord
Wouter Veefkind	LTO Noord
Florian Sloots	Over Morgen
Niels van der Sandt	Schooldakrevolutie
Machiel Groot	Schooldakrevolutie
Matthijs van Oosterhout	Provincie Noord-Holland
Lútzzen van den Dobbelsteen	Provincie Noord-Holland
Margot Recter	Provincie Noord-Holland
Pim van Herk	Provincie Noord-Holland
Edward Stigter	Provincie Noord-Holland
Paul Lensink	Provincie Noord-Holland
Pierre Kas	Gemeente Hollands Kroon, deelregio Kop van NH
Gine Nicolai-Hop	Omgevingsdienst NHN
Ruud Appelman	Gemeenten SED (Stede Broec, Enkhuizen en Drechterland), deelregio West-Friesland
Peter van Dorsten	Gemeente Alkmaar, deelregio Alkmaar e.o,
Gerard Schutten	Gemeente Langedijk, deelregio Alkmaar e.o.

Andersson Elffers Felix

Marvin Jonk	Gemeente Waterland, deelregio Zaanstreek/Waterland
Jim van Keulen	Gemeente Haarlem, deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland
Katja Adrichem	Gemeente Haarlem, deelregio IJmond & Zuid-Kennemerland
Art van der Giessen	Gemeente Amsterdam, deelregio Amsterdam
Vincent Bakker	Gemeente Haarlemmermeer, deelregio Haarlemmermeer
Simon Miske	Deelregio Gooi & Vechtstreek
Peter de Jong	Provincie Overijssel
Otwin Saane	Provincie Zuid-Holland
Marc Schot	Liander
Liesbet Hanekroot	Energiecoöperatie Kennemer Energie
Manuel Den Hollander	VEINH - Vereniging van Energiecoöperaties en Initiatieven in Noord-Holland
Amelie Veenstra	Solar Nederland
Gerard Fit	Energiecoöperatie West-Friesland
Odile Rasch,	Programmamanager RES NHN, Energieregio NHN
Wies Thesingh,	Programmamanager RES NHN, Energieregio NHN
Marco Berkhout	Programmamanager RES NHZ, Energieregio NHZ

Focusgroepen

Agrariërs	Ondernemers	Scholen
Arwin Bos	Sabine Martina	Pelle Swart
Hein van Elderen	Gerard Apeldoorn	Anneloes Vroegindewij
Andre van Wijk	Jaap Kooy	
Wim Slingerland		