NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO

Eerste RES-Monitor

Samen aan de slag!

Noord-Holland Noord • september 2022

Leeswijzer

Eerste RES-monitor

Dit is de eerste monitor van de Regionale Energiestrategie (RES) Noord-Holland Noord na oplevering en vaststelling van de RES 1.0 in juni/juli 2021. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan de afspraken in het Uitvoeringsprogramma (december 2021) over de monitoring.

In komende monitors wordt de ontwikkeling zichtbaar ten opzichte van de RES 1.0. Op deze manier worden trends zichtbaar zodat betrokkenen in het proces kunnen bijsturen waar dat nodig of gewenst is.

RES 1.0 als startpunt

De ambities en zoekgebieden uit de RES 1.0 zijn het startpunt van de monitoring, maar de wereld staat niet stil. De techniek schrijdt voort en daarmee de (technische) potentie voor de opwekking van elektriciteit in de zoekgebieden. De nieuwe 'rekenregels' die daarvan het gevolg zijn, zijn verwerkt in deze monitor.

Monitoring op vier hoofdonderdelen

De monitor bestaat uit vier hoofdonderdelen: elektriciteit, elektriciteitsinfrastructuur, proces en warmte. In de bijlagen treft u de uitgangspunten en definities aan.

In het document zijn buttons verwerkt. Buttons zijn voor navigatie in het document.

Index

Naar de inhoudsopgave

Naar een Hoofdstuk

Voor meer informatie over de methodiek en belangrijke aandachtspunten bij de analyse.

Backbutton

Index

6 Samenvatting

10 Inleiding

12 **Elektriciteit**

13 Noord-Holland Noord

14 Regio Alkmaar

16 Kop van Noord-Holland

17 Westfriesland

19 **Elektriciteits-infrastructuur**

20 Inleiding

21 Aansluiting op het elektriciteitsnet

22 **Regio Almaar:**
- Knelpunten en kansen infrastrucuur
- Mogelijke aansluitperiode

24 **Kop van Noord-Holland:**
- Knelpunten en kansen infrastrucuur
- Mogelijke aansluitperiode

26 **Westfrieland:**
- Knelpunten en kansen infrastrucuur
- Mogelijke aansluitperiode

29 **Proces**

30 Inleiding

32 Planstadium zoekgebieden Noord-Holland Noord

33 Planstadium zoekgebieden Alkmaar

34 Planstadium zoekgebieden Kop van Noord-Holland

35 Planstadium zoekgebieden West-Friesland

36 **Warmte**

37 Inleiding

39 Vraag gebouwde omgeving

40 Aanbod

41 Warmtenetten

42 **Woningen**
- Verwarmen van woningen
- Energielabels
- Van het gas af
- Stand van zaken TVW's
- Kansrijke startbuurten TVW

47 **Bijlage**

48 **Toelichting elektriciteit**
- Nadere uitleg bij berekingen
- Nadere uitleg bij verbruik en groei aandeel zon op dak

52 **Toelichting elektriciteits-infrastructuur**
- Aandachtspunten analyse
- Kansen en knelpunten per deelregio
- Mogelijke aansluitperiode per deelregio

57 **Toelichting warmte**
Toelichting opbouw warmtevraag

59 **Bronnen**

Samenvatting

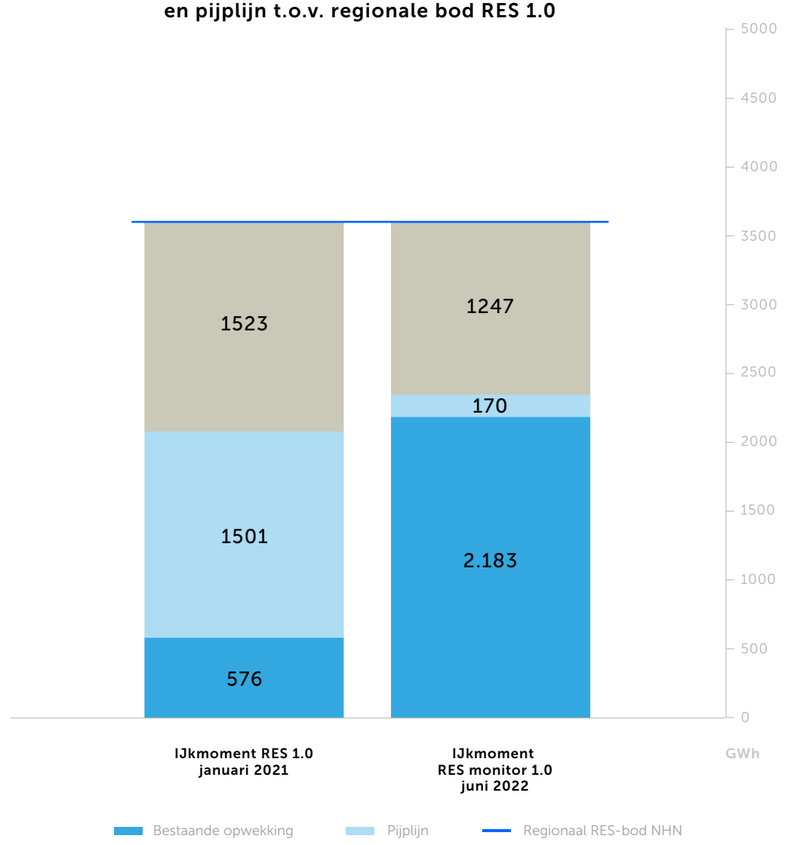
Elektriciteit

In de RES 1.0 heeft de RES-regio Noord-Holland Noord het bod gedaan om 3,6 TWh (3600 GWh) hernieuwbare elektriciteit op te wekken in 2030. Hiervan is vandaag de dag (juni 2022) 61 procent (2183 GWh) gerealiseerd (zie figuur hiernaast). In de RES 1.0 stond dat van het bod van 3,6 TWh, 2,1 TWh al werd opgewekt. Toen werd anders gerekend, de gerealiseerde opwek én die waar een subsidie voor was verleend (pijplijn) werden bij elkaar opgeteld. Nu telt voor 'gerealiseerd' alleen het daadwerkelijk gerealiseerde aanbod. Bij publicatie van de RES 1.0 (april 2021) werd 16 procent (576 GWh) van het regionale bod duurzaam opgewekt. De inspanningen om in juni 2022 tot deze 2183 GWh duurzame opwekking te komen kenden een lange doorlooptijd en de voorbereidingen waren grotendeels al in gang gezet toen de RES 1.0 werd opgesteld.

Van de resterende opgave richting 2030 om 1,2 TWh (1247 GWh) hernieuwbaar op te wekken wordt het overgrote deel voorzien door zon op grote daken (68 procent) en zon op veld (25 procent). Dit betekent dat er tot 2030 bijna een verzesvoudiging nodig is ten opzichte van de huidige productie van elektriciteit op grote daken. Ten aanzien van zon op veld is meer dan een verzesvoudiging nodig. Om dit tijdig te realiseren is het nodig om de vergunningen voor deze projecten op 1 januari 2025 afgegeven te hebben. Dat betekent dat er vanaf nu, oktober 2022, nog ruim twee jaar de tijd is om de zoekgebieden uit de RES zover uit te werken dat alle benodigde vergunningen tijdig worden verleend en de bouw van deze projecten voor 1 januari 2030 is afgerond.

Ten opzichte van de RES 1.0 is er sprake van een stijging van 13 procent (+276 GWh) in de optelsom van bestaande opwekking en de in voorbereiding zijnde plannen voor hernieuwbare opwekking ('pijplijn'). Ook de duurzame elektriciteit die in potentie kan worden opgewekt in de zoekgebieden neemt toe, namelijk met 17 procent (+250 GWh). Deze laatste stijging is toe te rekenen aan verbeterde technieken voor zonne-energie.

Bestaande duurzame opwekking en pijplijn t.o.v. regionale bod RES 1.0



Elektriciteitsinfrastructuur

In de RES-regio Noord-Holland Noord kan één zoekgebied direct in 2022 worden aangesloten omdat er voor dit zoekgebied voldoende vermogen op verdeelstationsniveau en voldoende velden (‘stopcontacten’) beschikbaar zijn.

Voor de overige zoekgebieden is dat niet het geval. Van de zoekgebieden kan ongeveer 50 procent naar verwachting tussen 2023 en 2027 worden aangesloten en 30 procent tussen 2027 en 2030. Van 15 procent van de zoekgebieden is de verwachte aansluitperiode nog niet bekend. Dit wordt nader onderzocht.

Zon op dak

Zon op dak is niet meegenomen in de capaciteitsanalyse. Het gaat om veel daken en een aansluiting is afhankelijk van veel lokale factoren. Daarom is nog niet te zeggen of de aansluiting van zon op dak in deze hoeveelheid mogelijk is voor 2030. De netbeheerder werkt samen met initiatiefnemers om hier duidelijkheid in te krijgen.

Proces

Van de in totaal 43 zoekgebieden in Noord-Holland Noord zijn er 30 in een verkennend stadium, voor vijf zoekgebieden worden plannen ontwikkeld, één zoekgebied is in de ontwerpfase en zeven zoekgebieden zijn (nog) niet in voorbereiding.

Warmte

Tussen 2017 en 2020 is het aardgasverbruik van de gebouwde omgeving jaarlijks met 2 procent gedaald. Ook het aantal woningen waarbij aardgas de hoofdverwarmingsinstallatie is, daalde in deze periode (ca. 2%). Daarnaast neemt het aantal woningen zonder gasaansluiting toe met 1 procent tussen 2017 en 2020.

Inleiding

Gezamenlijk zicht houden op voortgang RES

In december 2021 is een uitvoeringsprogramma opgesteld om vast te leggen hoe gemeenten, provincie en waterschappen de komende jaren uitvoering willen geven aan de RES 1.0. In het uitvoeringsprogramma is onder andere afgesproken om de voortgang van de RES te monitoren. De monitor moet inzicht bieden in de opwekkingvan elektriciteit, (on)mogelijkheden op het elektriciteitsnet, ontwikkelingen in warmtevraag- en aanbod en de voortgang rondom het proces van de RES (draagvlak, ruimtelijke inpassing, borging in beleid etc.).

Eerste RES-monitor

Voorliggend document is de eerste RES-monitor. Dit betekent dat nog niet alle beoogde onderdelen kunnen worden gemonitord. Het proces van het opzetten van de eerste RES-monitor had met name als doel ervaring op te doen met de monitoringssystematiek en een leidraad te vormen voor het vervolg.

Monitoring op vier hoofd-onderdelen

De monitor bestaat uit vier hoofdonderdelen:

- *Elektriciteit:* wat is de huidige en potentiele opwekking en hoe is de voortgang?
- *Infrastructuur:* wat zijn de kansen en knelpunten voor het aansluiten van energieprojecten op de infrastructuur?
- *Proces:* in welk stadium bevinden zoekgebieden zich en wat gebeurt er op het gebied van ruimtelijke inpassing, maatschappelijke draagvlak en borging in beleid
- *Warmte:* wat zijn de ontwikkelingen op het gebied van warmtevraag- en aanbod, warmtenetten, gasloze woningen en de transitievisies warmte (TVW's).

Methodiek en bronnen

De monitor is gebaseerd op reeds beschikbare informatie. De belangrijkste bronnen voor de monitor zijn de gebiedspaspoorten (RES-viewer), de Klimaatmonitor en het Warmtedataregister. Voor informatie over de elektriciteitsinfrastructuur is samengewerkt met de netbeheerder. In de bijlagen treft u de uitgangspunten en definities aan.

Elektriciteit

Noord-Holland Noord

Duurzame opwekking elektriciteit

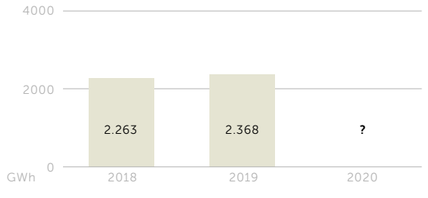
Van het regionaal bod van 3,6 TWh (3600 GWh) is vandaag de dag 61% (2183 GWh) gerealiseerd. Momenteel wordt 86,8% van de bestaande duurzame elektriciteit opgewekt met windturbines (1895 GWh). De overige opwekking vindt plaats door middel van zonnepanelen.

Ten opzichte van de RES 1.0 is er een stijging van 13% (+276 GWh) in de bestaande opwekking en pijplijn te zien. Dit betreft 243 GWh aan wind en 33 GWh aan zon. Ook de potentie laat een toename zien van 17% (+250 GWh) ten opzichte van de RES 1.0. Dit laatste komt door de toegenomen technische potentie van zonnepanelen.

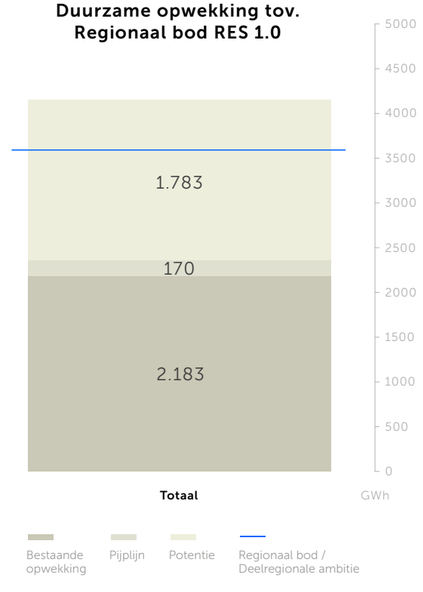
Elektriciteitsverbruik

Omdat voor één deelregio niet alle gegevens over 2020 bekend zijn, is de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik niet goed in beeld te brengen. Zie ook de toelichting.

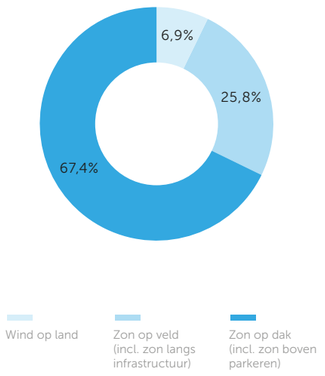
Ontwikkeling elektriciteitsverbuik (gebouwde omgeving)



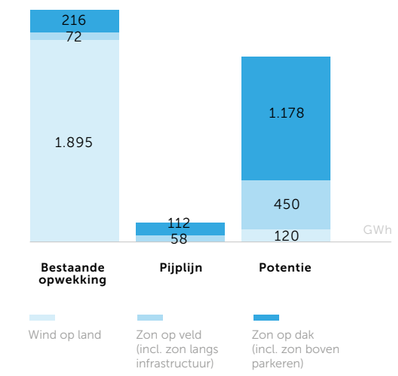
Duurzame opwekking tov. Regionaal bod RES 1.0



Verdeling Potentie



Verdeling duurzame opwekking per type



Regio Alkmaar

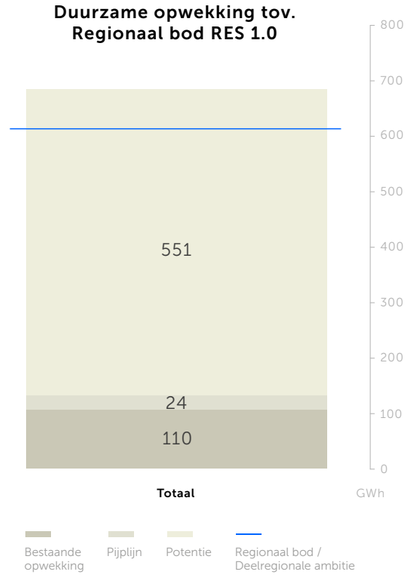
Duurzame opwekking elektriciteit

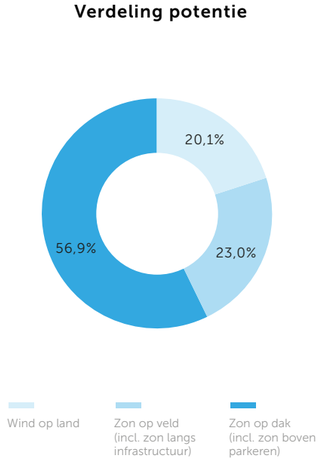
In de RES 1.0 is voorzien dat de deelregio Regio Alkmaar 614 GWh bijdraagt aan het regionale bod. Vandaag de dag wordt 110 GWh hernieuwbare energie opgewekt. Momenteel wordt met zon op daken en met windturbines elk ca. 44% van de duurzame opwekking gerealiseerd.

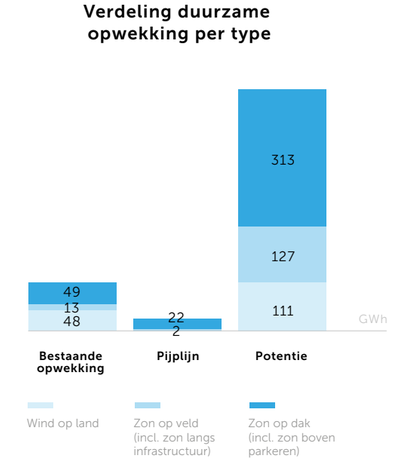
Ten opzichte van de RES 1.0 is er een stijging van 36% (+36 GWh) in de bestaande opwekking en pijplijn te zien. Dit betreft 15 GWh aan wind en 21 GWh aan zon. Ook de potentie laat een toename zien van 7% (+35 GWh) ten opzichte van de RES 1.0. Dit laatste komt door de toegenomen technische potentie van zonnepanelen.

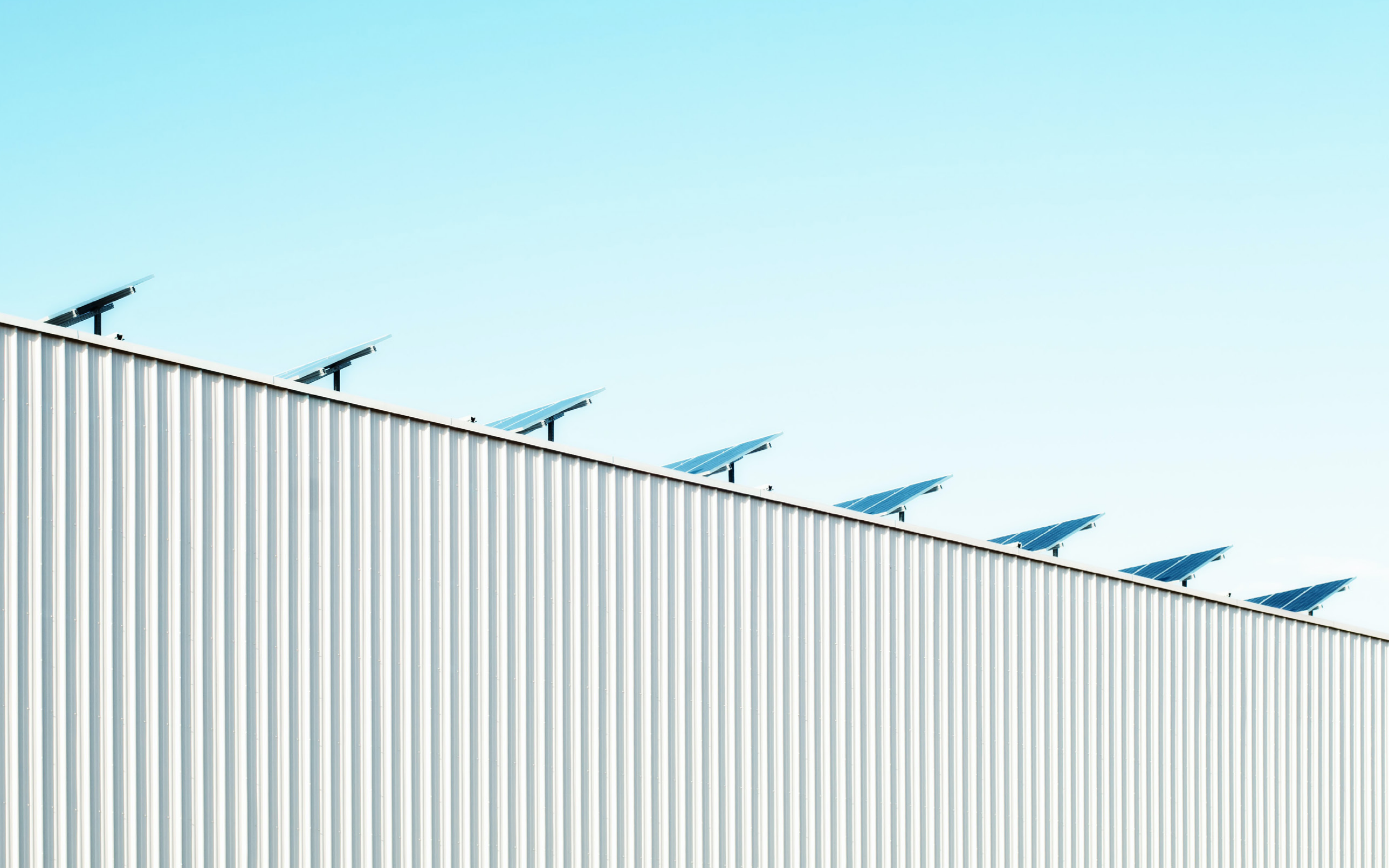
Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik laat over de afgelopen jaren een zeer lichte daling zien. Zie de toelichting voor meer informatie.









Kop van Noord-Holland

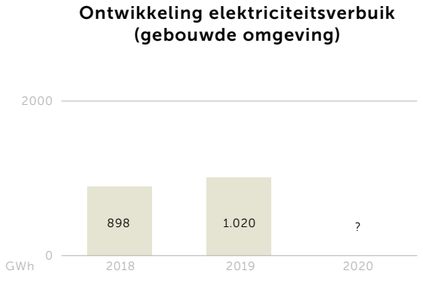
Duurzame opwekking elektriciteit

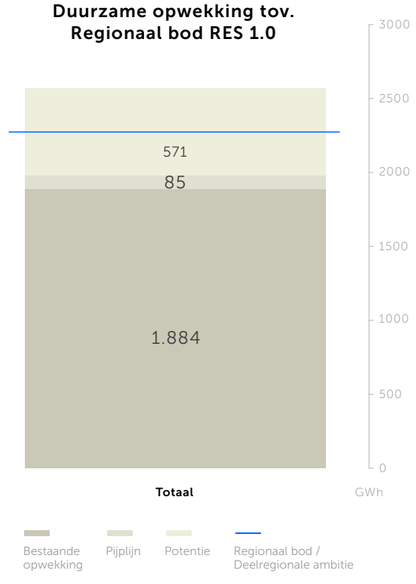
In de RES 1.0 is voorzien dat de deelregio Kop van Noord-Holland 2265 GWh bijdraagt aan het regionale bod. Vandaag de dag wordt 1884 GWh hernieuwbare energie opgewekt. Momenteel wordt met windturbines 93% (1751 GWh) van de duurzame opwekking gerealiseerd. De overige 133 GWh wordt met zonne-energie opgewekt.

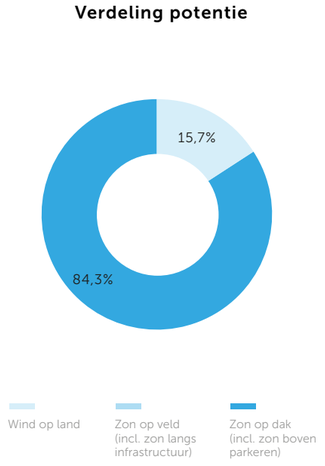
Ten opzichte van de RES 1.0 is er een stijging van 13% (+220 GWh) in de bestaande opwekking en pijplijn te zien. Dit betreft 207 GWh aan wind en 13 GWh aan zon. Ook de potentie laat een toename zien van 11% (+56 GWh) ten opzichte van de RES 1.0. Dit laatste komt door de toegenomen technische potentie van zonnepanelen.

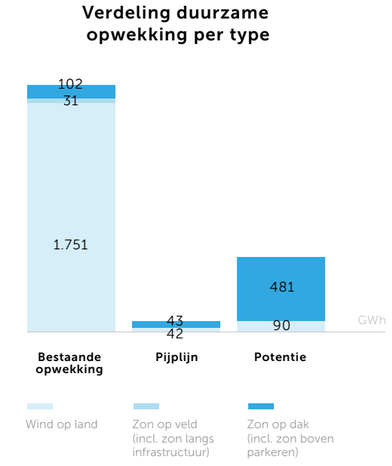
Elektriciteitsverbruik

Omdat voor de deelregio niet alle gegevens bekend zijn, is de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik niet goed in beeld te brengen. Zie de toelichting voor meer informatie.









Westfriesland

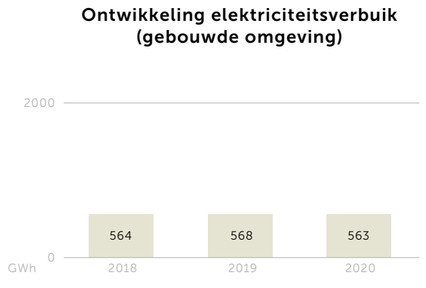
Duurzame opwekking elektriciteit

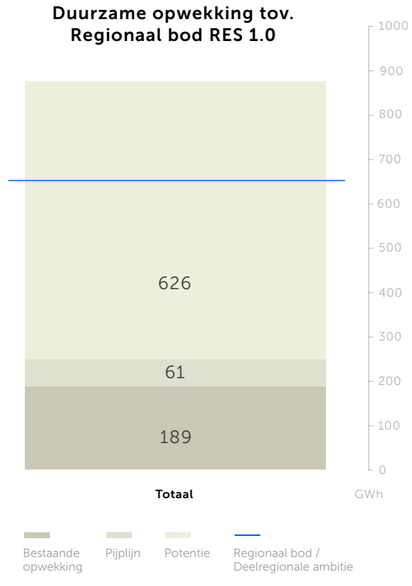
In de RES 1.0 is voorzien dat de deelregio Westfriesland 652 GWh bijdraagt aan het regionale bod. Vandaag de dag wordt 189 GWh hernieuwbare energie opgewekt. Momenteel zijn wind- en zonne-energie beiden goed voor 50% van de opwekking.

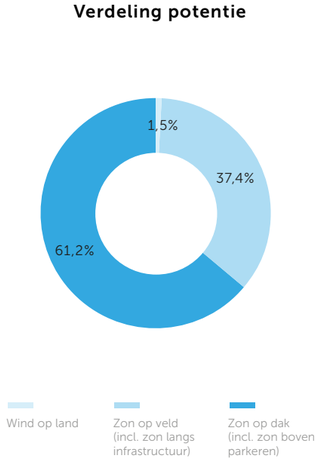
Ten opzichte van de RES 1.0 is er een stijging van 9% (+20 GWh) in de bestaande opwekking en pijplijn te zien. Dit betreft 21 GWh aan wind en -2 GWh aan zon. De potentie laat een toename zien van 34% (+159 GWh) ten opzichte van de RES 1.0. Dit laatste komt door de toegenomen technische potentie van zonnepanelen en omdat in de RES 1.0 voor de regio werd gerekend met conservatieve aannames.

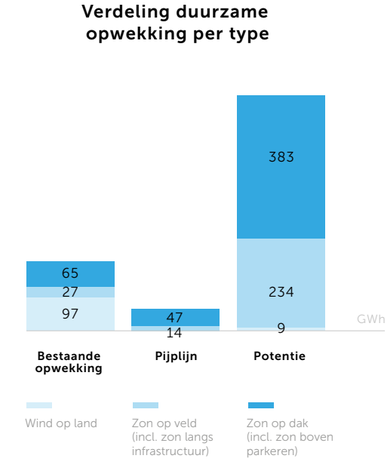
Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik van de deelregio blijft de afgelopen jaren nagenoeg gelijk. Zie ook de toelichting.









KTF
MANISCOPIC

Elektriciteits-infrastructuur

Inleiding

Inzicht in mogelijke aansluitperiode van zoekgebieden

Door Liander is in mei 2022 een analyse gemaakt die inzicht geeft in de mogelijke aansluitperiode van zoekgebieden (gebaseerd op de RES 1.0)★. De resultaten zijn een momentopname en geven een globaal inzicht in de mogelijkheden en/of de indicatieve werkzaamheden aan de elektriciteitsinfrastructuur die nodig zijn voordat een zoekgebied aangesloten kan worden.

★ Voor de eenvoud wordt gesproken over het aansluiten van een zoekgebied. Hier wordt gedoeld op een energie opwek project (zon/wind) binnen het zoekgebied. Liander is in haar analyse uitgegaan dat het één ontwikkeling betreft, ter grootte van de max. potentie van het zoek-gebied.

Als eerste wordt een samenvatting gegeven van de resultaten voor heel Noord-Holland Noord. Vervolgens worden de resultaten per deelregio in meer detail gepresenteerd. De analyse per deelregio bestaat uit twee delen:

Knelpunten en kansen in beeld

De analyse van knelpunten kijkt naar twee factoren: beschikbare capaciteit en beschikbare velden (“stopcontacten”). Beschikbare capaciteit gaat over de vraag of er op dit moment genoeg ruimte is op een elektriciteitsstation (afbeelding boven) om opgewekte elektriciteit terug te leveren. Beschikbare velden (afbeelding onder) zijn de aansluitpunten op een verdeelstation die nodig zijn om een energieproject te kunnen aansluiten. Daarnaast heeft Liander een globale inschatting gemaakt of er kansen zijn voor systeemefficiëntie (bijv. vraag/aanbod combineren, cable pooling, clusteren opwek, etc.).

Mogelijke aansluitperiode

Liander heeft per zoekgebied een inschatting gemaakt in welke periode zij verwachten dat een zoekgebieden kan worden aangesloten. Dit is gedaan op basis van de huidige knelpunten en benodigde werkzaamheden om deze knelpunten op te lossen. In de analyse is gekeken naar drie perioden: 2022, 2023 t/m 2027 en 2027 t/m 2030.

Elektriciteitsstation.

Stopcontacten

Aansluiting op het elektriciteitsnet

★ Voor de eenvoud wordt gesproken over het aansluiten van een zoekgebied. Hier wordt gedoeld op een energie opwek project (zon/wind) binnen het zoekgebied. Liander is in haar analyse uitgegaan dat het één ontwikkeling betreft, ter grootte van de max. potentie van het zoek-gebied.

Ongeveer de helft van de zoekgebieden★ kan naar verwachting tussen 2023 en 2027 worden aangesloten

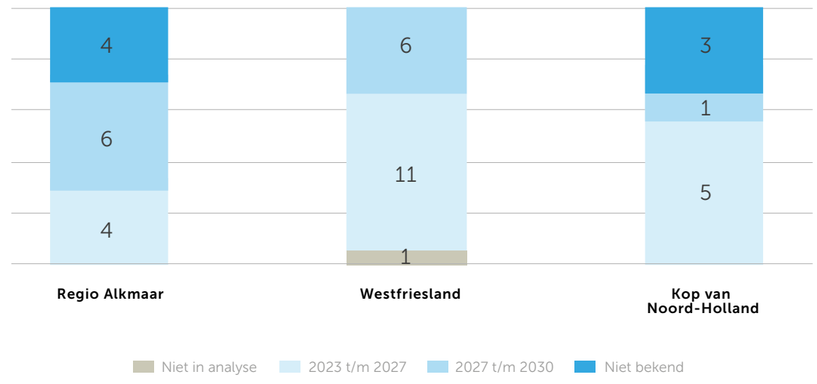
Op dit moment kan slechts één zoekgebied direct worden aangesloten. Ongeveer 50 procent van de zoekgebieden (22 zoekgebieden) kan naar verwachting in de periode 2023 t/m 2027 worden aangesloten. Op dit moment is er in die gebieden niet genoeg capaciteit of zijn er niet genoeg velden (“stopcontacten”) beschikbaar om de geplande opwekking aan te sluiten. Liander heeft in die gebieden wel werkzaamheden gepland waardoor realisatie tussen 2023 en 2027 naar verwachting haalbaar is. Het is aan de gemeenten om de zoekgebieden verder te verfijnen en concreter te maken en het overleg met Liander hierover aan te gaan.

Daarnaast kan nog eens 30 procent van de zoekgebieden (13 zoekgebieden) naar verwachting in de periode 2027 t/m 2030 worden aangesloten.

Niet alle zoekgebieden opgenomen in analyse

Voor ongeveer 15 procent van de zoek-gebieden (6 zoekgebieden) is de verwachte aansluitperiode (nog) niet bekend. Dit heeft verschillende redenen: 1) het zoekgebied is onvoldoende concreet om een doorrekening te maken, 2) het zoekgebied omvat minder dan 2MW en wordt daarom direct aangesloten op een middenspanningskabel en 3) het is een zoekgebied voor zon op dak. In de huidige analyse zijn zoekgebieden voor zon op dak (nog) niet meegenomen. Voor de volgende monitor probeert Liander meer inzicht te geven in de aansluiting van zon op dak (zie toelichting in bijlage voor meer informatie).

Aantal zoekgebieden naar periode waarin aansluiting naar verwachting mogelijk is



Bron: Liander

Regio Alkmaar: knelpunten en kansen infrastructuur*

Naam zoekgebied	Opwekvermogen zoekgebied	Capaciteit beschikbaar	Velden (stopcontacten) beschikbaar	Kansen voor systeem efficiëntie
02 N9 Koedijk-Zijpersluis	4,8 MW	●	■	✓
03 N9 Koedijk	23,8 MW	●	■	✓
04 Omgeving Breekland/N245	48,7 MW	●	■	✓
06 Alton	8,6 MW	●	●	✓
07 Westfrisiaweg	6,8 MW	●	●	
13 Kanaalweg	18,1 MW	●	■	
18 N203 Uitgeest-Krommenie	18,9 MW	■	●	
20 Omgeving Zuiderdel	6,0 MW	■	●	
22 Boekelermeer	6,0 MW	●	■	
24 Boekelermeer II	3,0 MW	●	■	

27 Limmerkoog◆●
28 Communicatieweg◆
29 Zon rond kernen Bergen◆
30 Limmerkoog bij A9◆●

■ **Nu mogelijk**

▲ **Nu deels mogelijk**

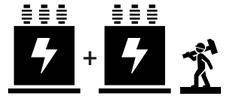
● **Nu niet mogelijk**

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

◆ Voor dit zoekgebied is geen vermogen bekend (o.b.v. RES 1.0) en kan daarom niet worden meegenomen in de analyse.

● Voor het initiatief Winterzon is door de netbeheerder capaciteit toegezegd.

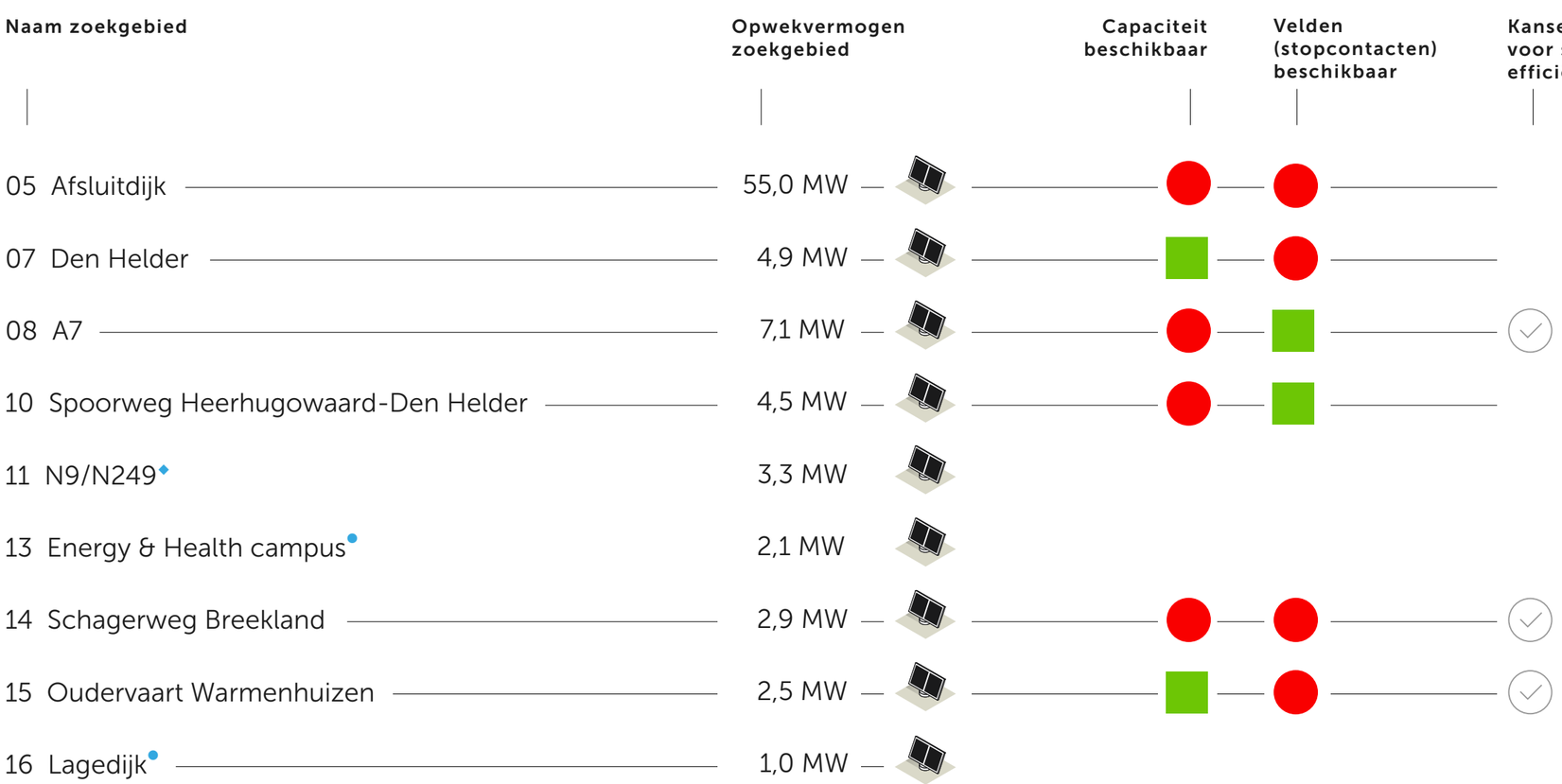
Regio Alkmaar: mogelijke aansluitperiode*

Naam zoekgebied	Mogelijk aan te sluiten in:	Benodigde werkzaamheden Liander◆
06 Alton 07 Westfrisiaweg 18 N203 Uitgeest-Krommenie 20 Omgeving Zuiderdel	2023 t/m 2027	Velden (stopcontacten) bijbouwen voor aansluiten zoekgebieden  Meer capaciteitsvermogen bijbouwen in bestaande stations Indicatieve doorlooptijd 2-5 jaar
02 N9 Koedijk-Zijpersluis 03 N9 Koedijk 04 Omgeving Breekland/N245 13 Kanaalweg 22 Boekelermeer 24 Boekelermeer II	2027 t/m 2030	Er zal een nieuw station gebouwd moeten worden Indicatieve doorlooptijd 6-10 jaar

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

◆ De elektrificatie, groei en verduurzaming in Nederland zorgt ervoor dat we steeds meer capaciteit van het elektriciteitsnet vragen. Het bijbouwen van verdeelstations en velden is dan ook gedreven door deze integrale opgave en niet enkel door de RES.

Kop van Noord-Holland: knelpunten en kansen infrastructuur★



Nu mogelijk

Nu deels mogelijk

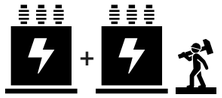
Nu niet mogelijk

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

◆ Verdere concretisering van zoekgebied is nodig voor onderdeel van analyse.

● Zoekgebieden met minder dan 2 MW vermogen worden direct aangesloten op een MS kabel.

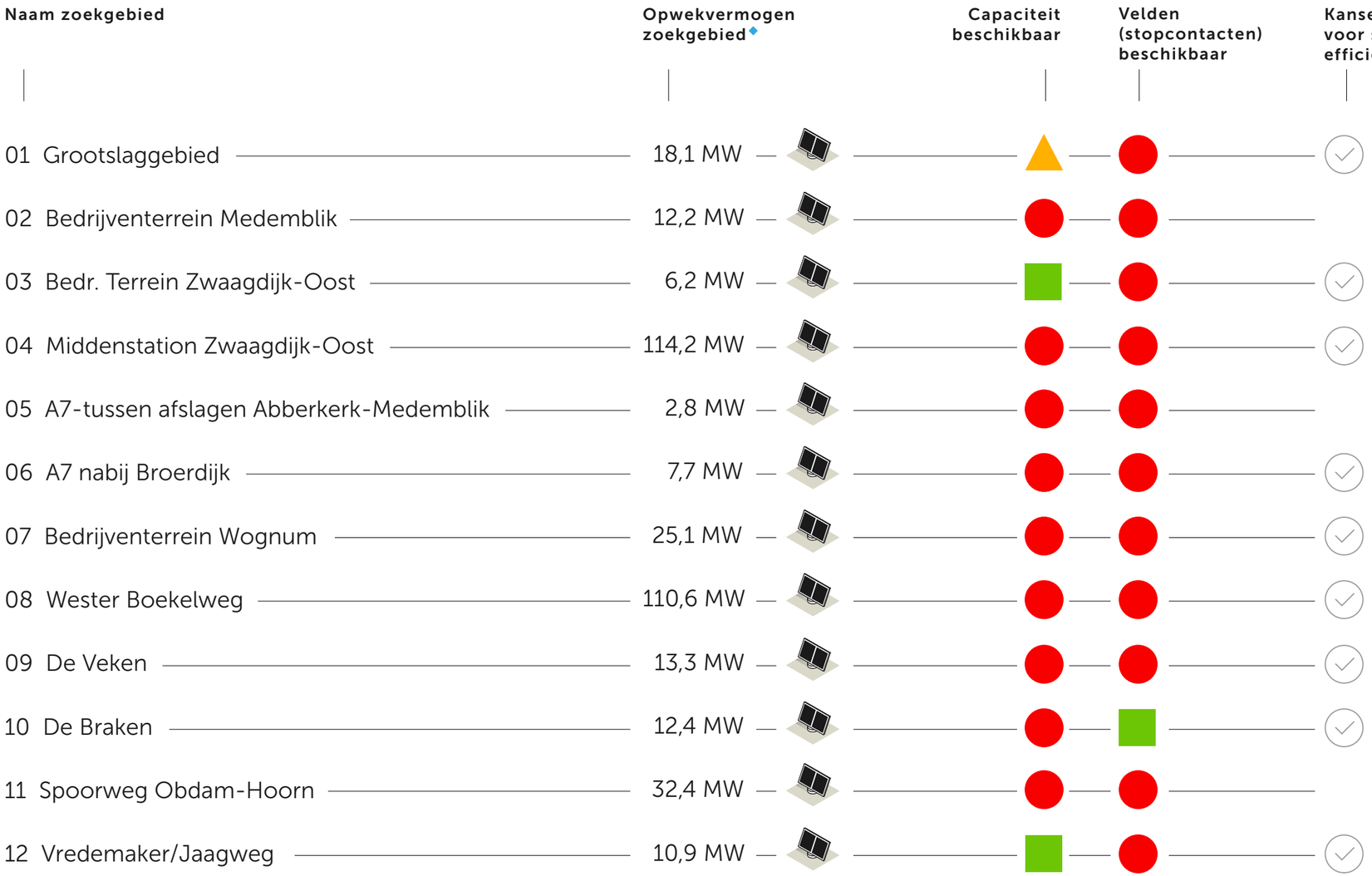
Kop van Noord-Holland: knelpunten en kansen infrastructuur★

Naam zoekgebied	Mogelijk aan te sluiten in:	Benodigde werkzaamheden Liander◆
05 Den Helder 08 A7 10 Spoorweg Heerhugowaard-Den Helder 14 Schagerweg Breekland 15 Oudervaart Warmenhuizen	2023 t/m 2027	**Velden (stopcontacten) bijbouwen voor aansluiten zoekgebieden**  **Meer capaciteitsvermogen bijbouwen in bestaande stations** **Indicatieve doorlooptijd 2-5 jaar**
05 Afsluitdijk	2027 t/m 2030	**Er zal een nieuw station gebouwd moeten worden** **Indicatieve doorlooptijd 6-10 jaar**

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

◆ De elektrificatie, groei en verduurzaming in Nederland zorgt ervoor dat we steeds meer capaciteit van het elektriciteitsnet vragen. Het bijbouwen van verdeelstations en velden is dan ook gedreven door deze integrale opgave en niet enkel door de RES.

Westfriesland: knelpunten en kansen infrastructuur*



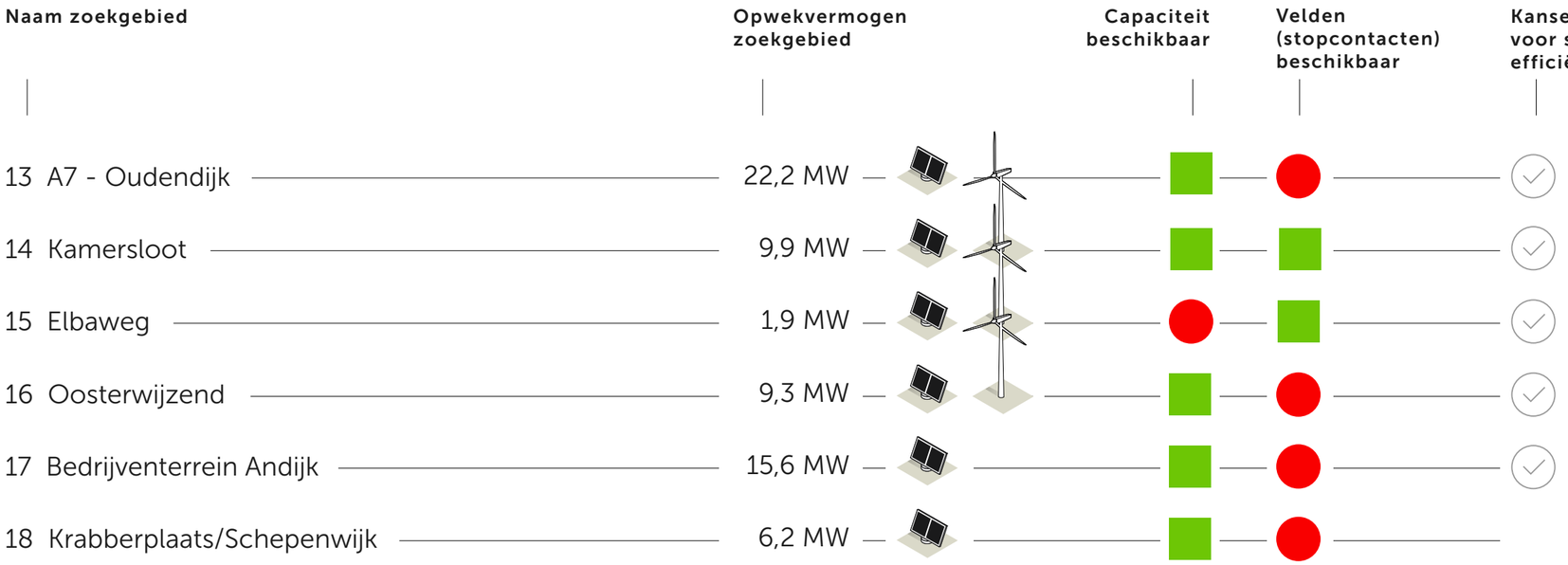
Nu mogelijk

Nu deels mogelijk

Nu niet mogelijk

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

Westfriesland: knelpunten en kansen infrastructuur*



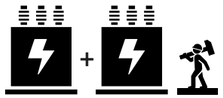
Nu mogelijk

Nu deels mogelijk

Nu niet mogelijk

* Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.

Westfriesland: mogelijke aansluitperiode

Naam zoekgebied	Mogelijk aan te sluiten in:	Benodigde werkzaamheden Liander◆
14 Kamersloot	2022	
15 Elbaweg	2025 t/m 2027	Velden (stopcontacten) bijbouwen voor aansluiten zoekgebieden  Meer capaciteitsvermogen bijbouwen in bestaande stations Indicatieve doorlooptijd 2-5 jaar
12 Vredemaker/Jaagweg 13 A7 - Oudendijk 16 Oosterwijzend 18 Krabberplaats/Schepenwijk		
04 Middenstation Zwaagdijk-Oost 07 Bedrijventerrein Wognum 08 Wester Boekelweg 09 De Veken 11 Spoorweg Obdam-Hoorn 06 A7 - nabij Broerdijk	2028 t/m 2030	Er zal een nieuw station gebouwd moeten worden Indicatieve doorlooptijd 6-10 jaar

◆ De elektrificatie, groei en verduurzaming in Nederland zorgt ervoor dat we steeds meer capaciteit van het elektriciteitsnet vragen. Het bijbouwen van verdeelstations en velden is dan ook gedreven door deze integrale opgave en niet enkel door de RES.

43

Proces

Inleiding

Monitoren van thema's rondom draagvlak en inpassing

In het uitvoeringsprogramma van de RES is afgesproken om maatschappelijk draagvlak, ruimtelijke inpassing en borging in omgevingsbeleid te monitoren.

Meer specifiek gaat het om vragen als "in welke fase van planvorming zitten de zoekgebieden?", "in welke mate is er sprake van lokaal eigendom?", "welke koppeling met andere opgaven is er bij energieprojecten?", "welke ruimtelijke beperkingen zijn er?" etc.

De gebiedspaspoorten (RES-viewer) zijn aangewezen als bron om deze thema's te monitoren. Op dit moment geven de gebiedspaspoorten beperkt informatie om alle thema's voldoende te kunnen monitoren. Op basis van deze eerste monitoring worden de gebiedspaspoorten aangepast.

Voorliggende monitor geeft wel inzicht in het planstadium waarin zoekgebieden zich bevinden. Deze worden hiernavolgend toegelicht op schaal van zowel de energieregio als de deelregio's.

Wat is er nodig voor de volgende monitor?

In het proces naar de volgende monitor moet een aantal stappen worden gezet om deze thema's in het vervolg goed te kunnen monitoren.

- Bepalen welke elementen gemonitord moeten en kunnen worden.
- Daarbij aansluiten bij de definities en indicatoren van het NP RES.
- Het ontwerp van de gebiedspaspoorten zo inrichten dat de indicatoren 'gebruiksvriendelijk' uitgevraagd kunnen worden (bijv. het beperken van indicatoren en gebruik maken van categorieën en gesloten vragen).

Planstadium zoekgebieden Noord-Holland Noord

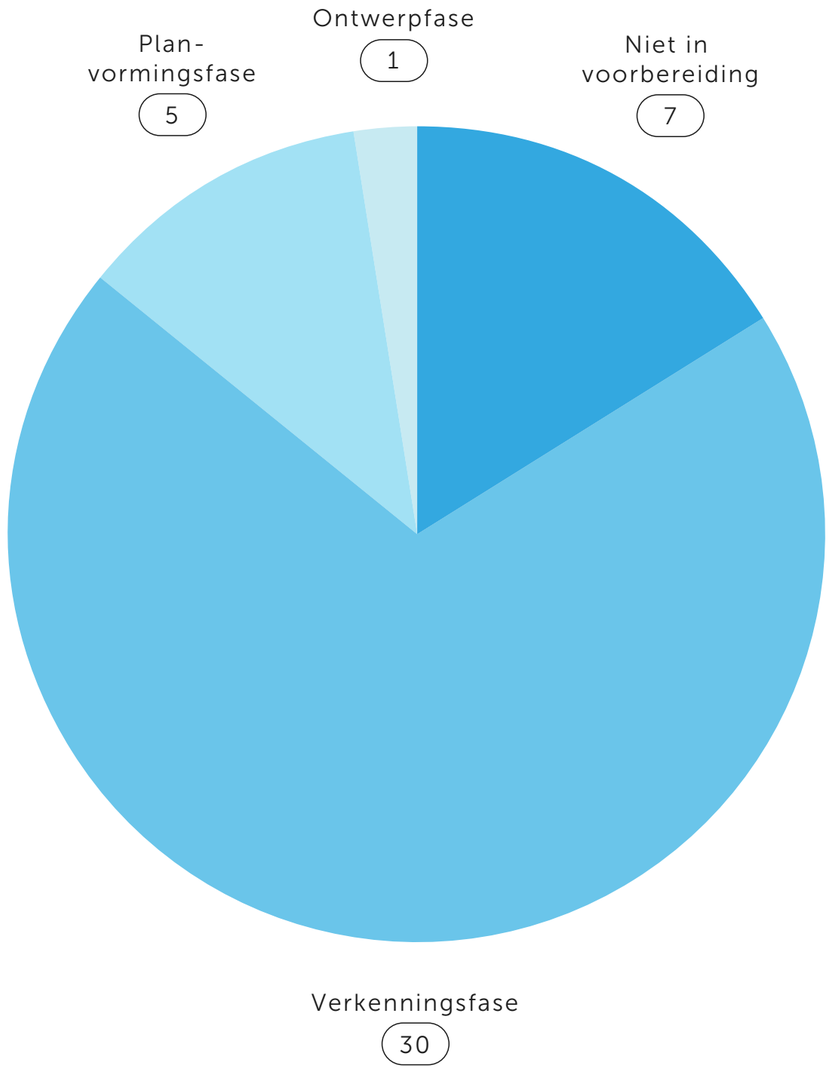
Van de in totaal 43 zoekgebieden in Noord-Holland Noord zijn er 30 in een verkennend stadium, voor vijf zoekgebieden worden plannen ontwikkeld, één zoekgebied is in de ontwerpfase en zeven zoekgebieden zijn (nog) niet in voorbereiding.

In de navolgende sheets wordt per deelregio ingegaan op de fasen waarin de zoekgebieden zich bevinden.

De fasen waarin de plannen zich bevinden zijn ingedeeld in:

- *Niet in voorbereiding.* Dit gaat om een zoekgebied uit de RES 1.0 dat nog niet nader is verkend, dan wel waarvan de verkenning is aangehouden.
- *Verkenningsfase*. De mogelijkheden en onmogelijkheden van het zoekgebied worden verkend.
- *Planvormingsfase*. De plannen krijgen concreter vorm, worden op haalbaarheid getoetst, in beleid opgenomen en/of met de omgeving besproken.
- *Ontwerpfase* (is soms ook onderdeel van planvormingsfase). Verdere uitwerking en detaillering van de plannen naar definitief ontwerp.
- *Realisatiefase*. De uitvoering gaat daadwerkelijk van start.

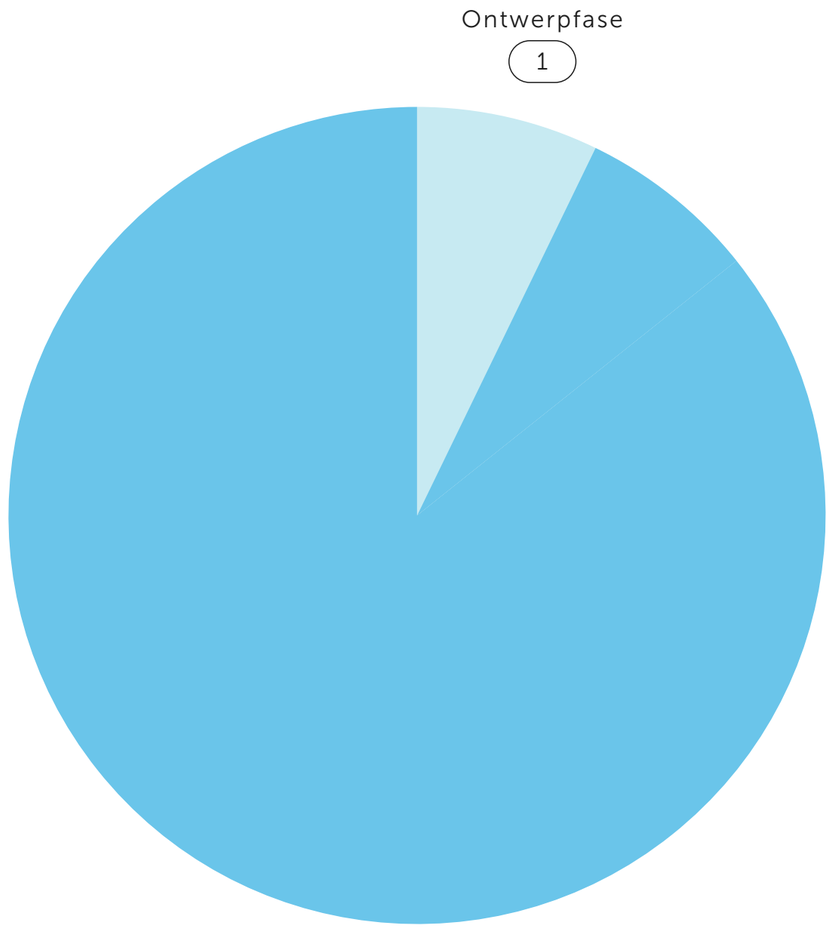
Planstadium zoekgebieden NHN (43 zoekgebieden)



Planstadium zoekgebieden regio Alkmaar

Dertien zoekgebieden in de regio Alkmaar zijn in het stadium van verkenning en een zoekgebied is in de ontwerpfase (Limmerkoog A9).

Planstadium zoekgebieden Alkmaar (14 zoekgebieden)

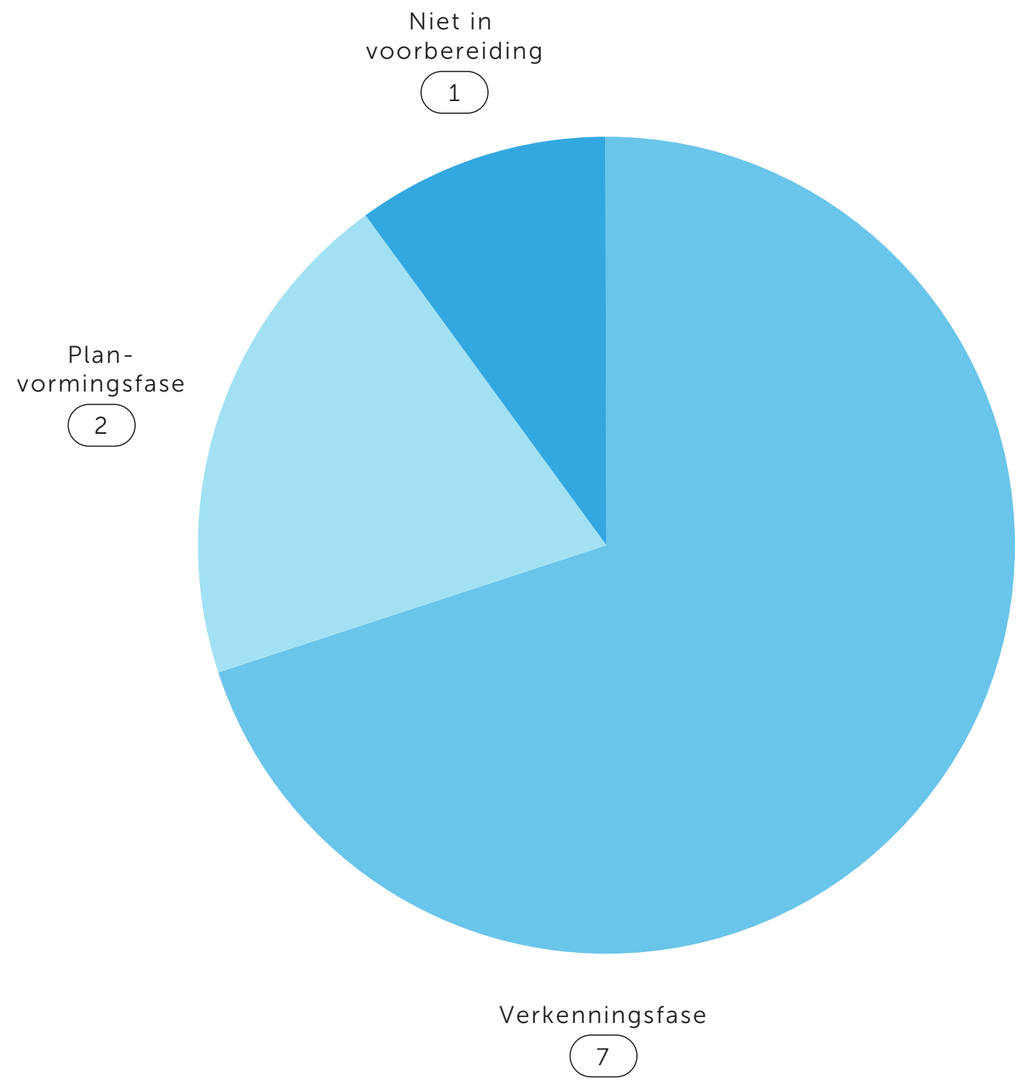


Planstadium zoekgebieden Kop van Noord-Holland

Zeven van de tien zoekgebieden in de Kop van Noord-Holland zijn in de verkenningsfase.
Twee zoekgebieden bevinden zich in het stadium van planvorming: Wieringerhoek en A7.
Één zoekgebied (Afsluitdijk) is niet in voorbereiding.

In afwachting van ontwikkelingen rondom zoekgebied 06 (en zoekgebied 19 West-Friesland) staat dit zoekgebied ‘on hold’.

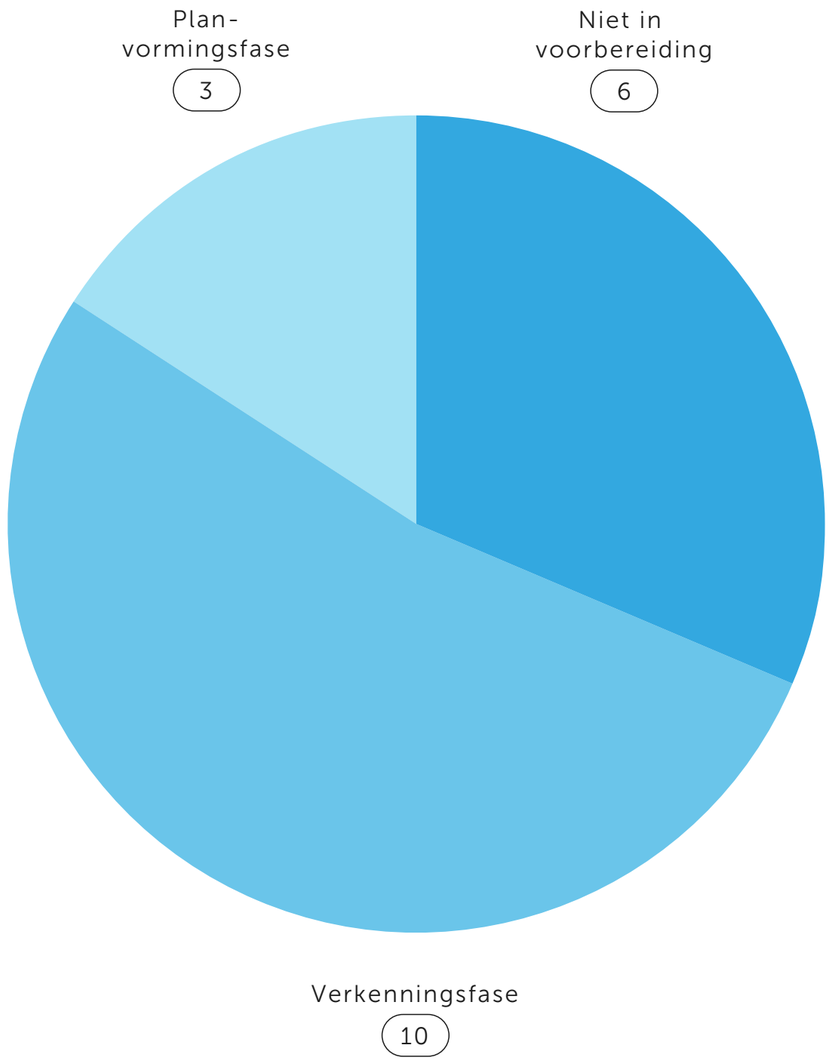
Fase plannen zoekgebieden Kop van Noord-Holland (10 zoekgebieden)



Planstadium zoekgebieden West-Friesland

West-Friesland kent 19 zoekgebieden. Hiervan zijn er tien in de verkenningsfase en zes (nog) niet in voorbereiding. Drie zoekgebieden zijn in het stadium van planvorming: A7 - tussen afslagen Abbekerk-Medemblik en de bedrijventerreinen De Veken e.o. en Zwaagdijk-Oost (allen zon).

Fase plannen zoekgebieden West-Friesland (19 zoekgebieden)



Warmte

Inleiding

Warmte is een veelzijdig thema

In de RES gaat het vooral over bovengemeentelijke warmtebronnen: grotere warmtebronnen die relevant kunnen zijn voor het invullen van de warmtevraag in meerdere gemeenten. Parallel aan het RES-traject ontwikkelen gemeenten een Transitievisie Warmte.

Zoals afgesproken in het Uitvoeringsprogramma (dec 2021) komen in deze monitor meerdere onderwerpen aan de orde die met warmte te maken hebben. Over bepaalde onderwerpen zijn cijfers en trends opgenomen. Bij andere onderwerpen is gekozen voor een meer kwalitatieve benadering en wordt verwezen naar de bronnen waar meer informatie te vinden is.

De monitor begint met cijfers over de warmtevraag van de gebouwde omgeving. Hier wordt verwezen naar het *Warmtedataregister* waar informatie over (hernieuwbaar) warmteaanbod en warmtenetten binnen Noord-Holland te vinden is. Het volgende onderwerp gaat over woningen: waarmee worden woningen in de regio verwarmd, verdeling van energielabels en de percentages woningen die aardgasvrij zijn. Het thema warmte sluit af met de status van de transitievisie warmte (TVW) per gemeente en een overzicht van de 'startbuurten' voortkomend uit de TVW's. Startbuurten zijn buurten waar de mogelijkheden voor collectieve warmtevoorzieningen worden onderzocht.

Vraag – gebouwde omgeving

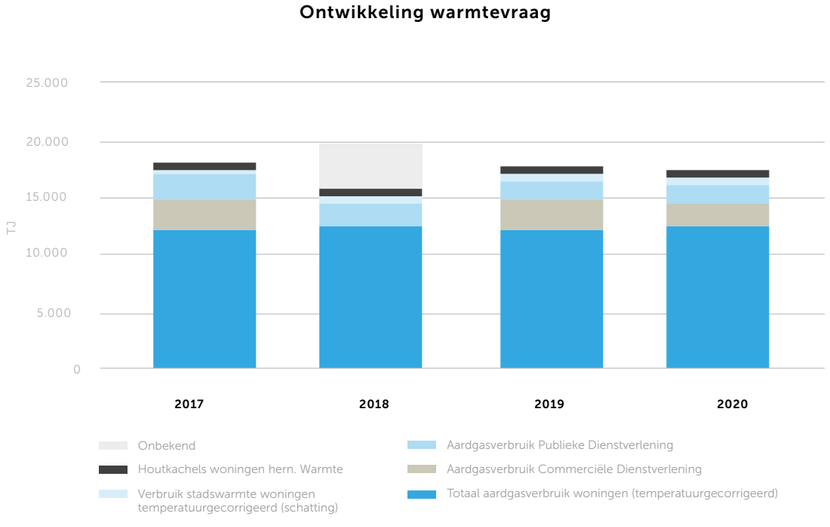
De nevenstaande figuren laten de totale warmtevraag zien van de gebouwde omgeving op RES- en deelregio-niveau. In deze indicator is de warmtevraag van de gebouwde omgeving gelijk aan het warmteverbruik. De warmtevraag bestaat grotendeels uit de gasvraag van de gebouwde omgeving. In oktober 2022 wordt het nieuwe *Klimaat en Energieverkenningrapport* (KEV) van het PBL verwacht. Hierin worden trends in gasverbruik nader beschreven.

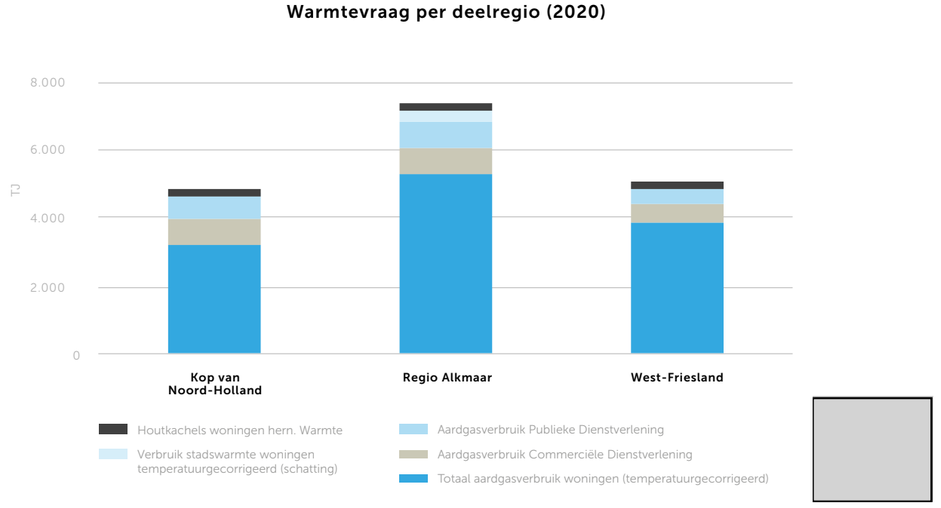
Warmtevraag gebouwde omgeving Noord-Holland Noord gedaald

Tussen 2017 en 2020 daalde de totale warmtevraag van de gebouwde omgeving binnen de regio met jaarlijks gemiddeld 1,2%. Met name daalde het gasverbruik van de publieke en commerciële dienstensector, allebei gemiddeld 6% per jaar. Het aardgasverbruik van woningen bleef nagenoeg constant. Het gemiddeld gasverbruik per woning daalde met gemiddeld 0,5% per jaar. Het verbruik van stadswarmte groeit jaarlijks gemiddeld 9%.

Aardgasverbruik woningen groot onderdeel van warmtevraag

In elke regio is het aardgasverbruik van woningen een aanzienlijk onderdeel van de warmtevraag. In de regio Westfriesland is het aandeel aardgasverbruik van woningen op de totale warmtevraag met circa 76% het grootst. In de regio Alkmaar en de Kop van Noord-Holland is dit aandeel respectievelijk 71% en 67%.





Bron: Klimaatmonitor/CBS

Aanbod warmte

Aanbod van warmte in de RES

De RES gaat vooral over bovengemeentelijke warmtebronnen en hoe deze warmtebronnen gekoppeld kunnen worden aan de warmtevraag. In de RES 1.0 zijn de warmtebronnen en bijbehorend theoretisch potentieel in beeld gebracht. Het *Warmtedataregister* van de provincie Noord-Holland houdt deze gegevens actueel.

Potentie niet gelijk aan inzetbare warmte

De theoretische potentie van warmtebronnen zegt iets over de maximale potentie maar niet of de warmtebron in de praktijk ook daadwerkelijk ingezet kan worden. Om dit in beeld te krijgen zijn detailstudies nodig.

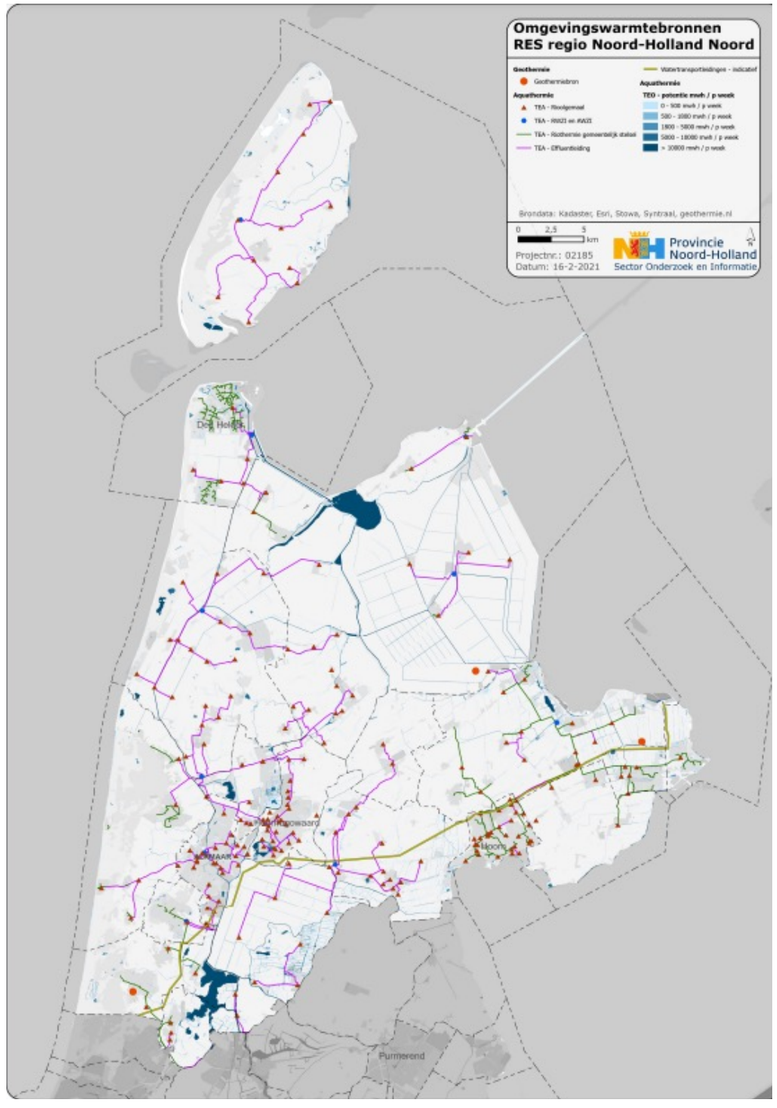
Theoretische potentie van warmtebronnen een statisch gegeven

De theoretische potentie van warmtebronnen is een vrij statisch gegeven en daarom geen onderdeel van de monitor. Dat neemt niet weg dat er achter de schermen hard wordt gewerkt om de hernieuwbare warmtebronnen (beter) in beeld te krijgen. Voor meer informatie over de potentie van hernieuwbare warmtebronnen in Noord-Holland verwijzen we naar het Warmtedataregister. De afbeelding hiernaast is een selectie uit de informatie in het *Warmtedataregister.*

Warmtedataregister is volop in ontwikkeling

Het afgelopen jaar zijn de volgende toevoegingen gedaan:

- Er is data toegevoegd van restwarmte industrie
- Medio 2022 wordt gedetailleerdere data over de inzet van aquathermie i.s.m. met de waterschappen toegevoegd
- Voor alle gemeenten in Noord-Holland is nu informatie over riothermie beschikbaar
- Binnenkort komt er update van de data over geothermie
- Er is informatie toegevoegd van de warmtenetten



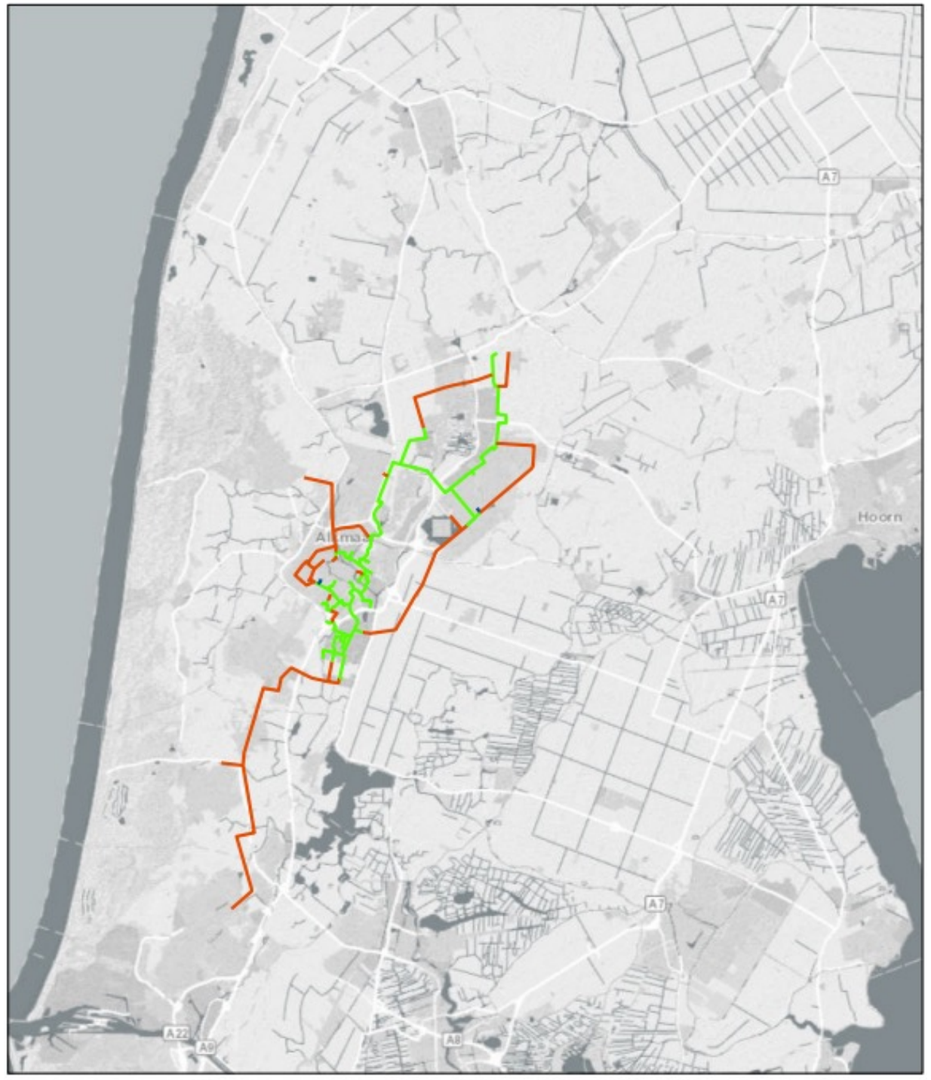
Bron: warmtedataregister

Warmtenetten

Warmtenetten bijgehouden in het warmtedataregister

Warmtenetten zijn een belangrijk onderdeel in de transitie naar duurzame warmte. Duurzame warmtebronnen kunnen via warmtenetten ingezet worden om de gebouwde omgeving te verwarmen. Noord-Holland Noord kent op dit moment een grootschalig warmtenet. Dit warmtenet wordt gevoed door de restwarmte van de afvalenergiecentrale van HVC. De figuur rechts (afkomstig uit het *Warmtedataregister*) laat zien welk deel van dit net al is aangelegd, in voorbereiding is of nog wordt onderzocht★. Voor meer informatie over warmtenetten in Noord-Holland verwijzen we naar het Warmtedataregister.

★ Deze analyse is in mei 2022 opgesteld door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht.



Bron: warmtedataregister (8-7-2022)

Woningen – verwarmen van woningen

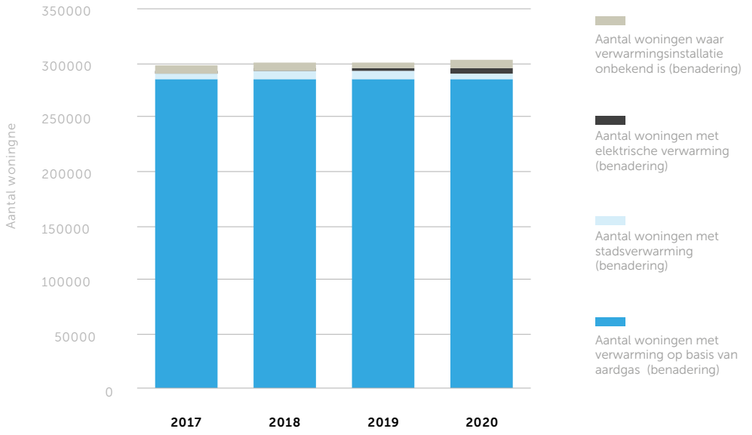
Woningen worden op verschillende manieren verwarmd. Het CBS houdt bij met welke techniek particuliere woningen worden verwarmd (ook wel hoofdverwarmingsinstallaties genoemd). Het CBS schat deze aantallen op basis van energielabels, verbruikgegevens van stadsverwarming en gasaansluitingen en subsidies voor warmtepompen.

Ruime meerderheid van de woningen verwarmd door aardgas

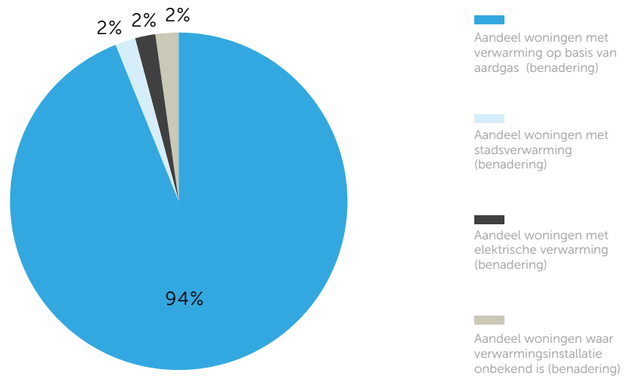
94% van de woningen in Noord-Holland Noord wordt in 2020 verwarmd door aardgas. Dit aandeel is tussen 2017 en 2020 2% gedaald. In absolute zin worden gaat het in 2020 om bijna 285.000 woningen met hoofdverwarming op basis van aardgas, tegenover 18.000 woningen die dit niet hebben. De overige verwarmingsvormen zijn goed voor circa 2%. De opkomst van woningen met elektrische verwarming is opvallend. Tussen 2017 en 2020 was er een toename van ca. 1.200 woningen naar ca. 4.900 woningen (een jaarlijks gemiddelde groei van 63%).

Het CBS geeft geen inzicht in de warmtebronnen achter stadswarmte. Stadsverwarming kan zowel een fossiele als een duurzame energiebron hebben. Een voorbeeld van een duurzame bron van stadswarmte in Noord-Holland Noord is de restwarmte van de HVC.

Aantal woningen per hoofdverwarmingsinstallatie



Aandeel verwarming van woningen 2020



Bron: Klimaatmonitor/CBS

Woningen – energielabels

Bij de verkoop, verhuur en oplevering van een woning is een geldig energielabel verplicht. Energiebesparende maatregelen die na de verkoop, verhuur en oplevering worden gedaan, zijn daarmee niet in de hier gepresenteerde cijfers verwerkt.

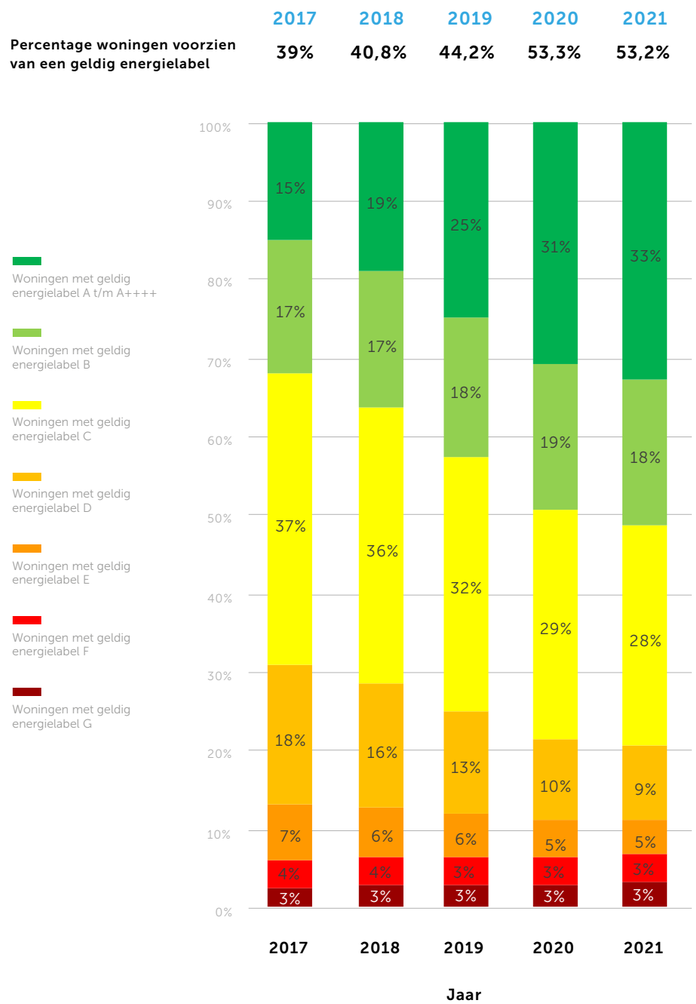
De labelklassen gaan van A tot en met G, van weinig naar veel besparingsmogelijkheden. 10 jaar nadat een energielabel voor een woning is vastgesteld, komt het te vervallen. Na 10 jaar verdwijnt een label dus uit de data.

Meer dan de helft van de woningen heeft een energielabel

De tabel geeft het aandeel van de woningen in Noord-Holland Noord weer dat over een energielabel beschikt. Tussen 2017 en 2021 groeide dit aandeel van 39 naar 53,2 procent. Woningen zonder label zijn dus over het algemeen langere tijd niet van eigenaar of hoofdbewoner gewisseld. Het RVO schat in dat in Noord-Holland Noord een derde van de woningen zonder geldig label energielabel C heeft (zie VNG).

Verdubbeling in energielabel A ten opzichte van 2017

In de figuur rechts zien we dat het aandeel woningen per energielabel. Tussen 2017 en 2021 groeide het aandeel van woningen met energielabel van 15% tot 33%. Daarmee is het de grootste groep. In diezelfde periode is met name het aandeel van woningen met energielabels C en D gedaald. Het aandeel van woningen met energielabel B is nagenoeg constant gebleven.



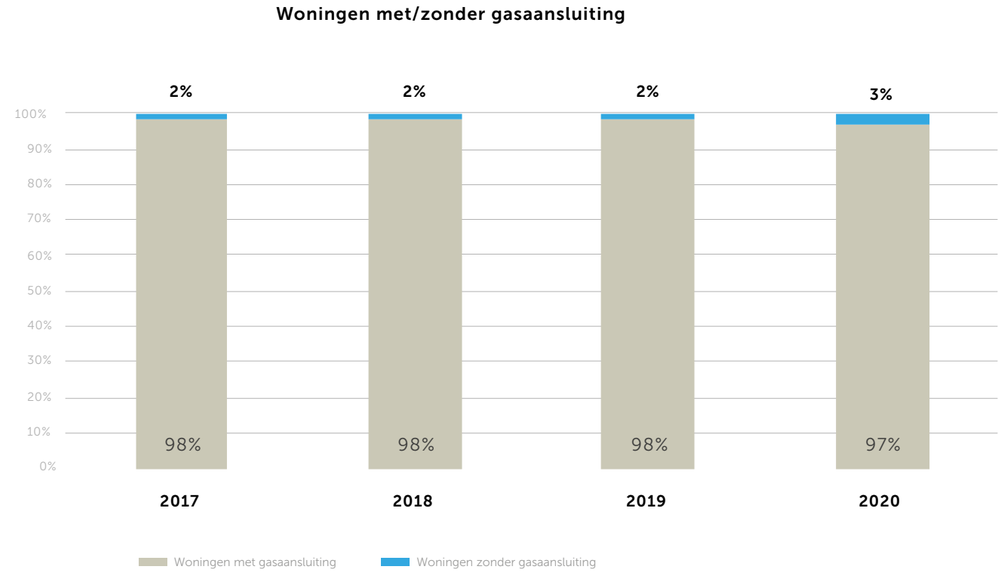
Bron: Klimaatmonitor/CBS

Woningen – van het gas af

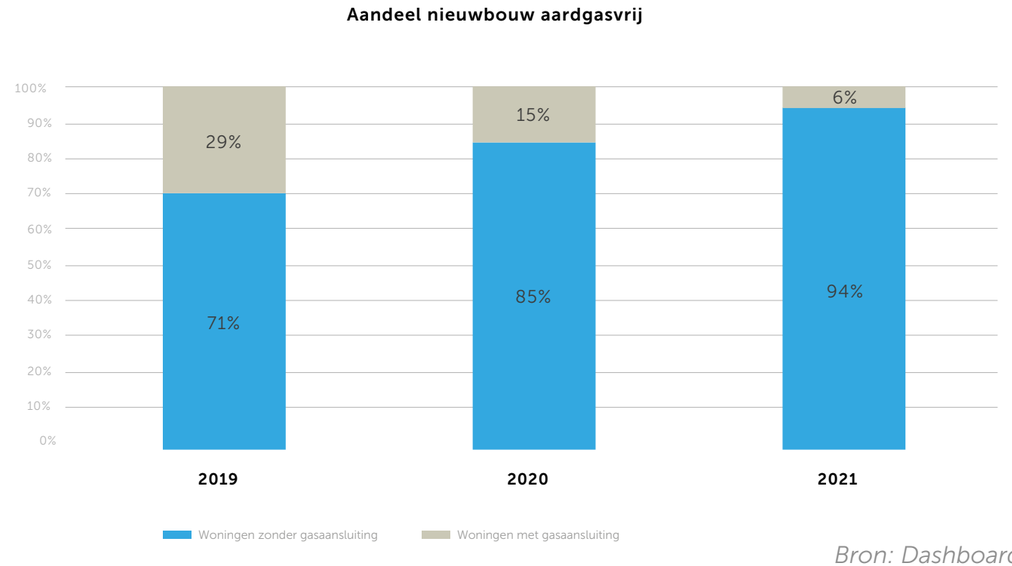
Nieuwbouw draagt het meeste bij aan transitie naar gasloze woningen

In Noord-Holland Noord heeft circa drie procent van de woningen geen gasaansluiting. Ten opzichte van 2017 is dit aandeel dus licht gestegen. Dit komt voornamelijk door nieuwgebouwde woningen die zonder gasaansluiting worden gerealiseerd. Sinds 2019 is het aandeel nieuwgebouwde woningen met een gasaansluiting gedaald. In 2021 zijn 3.100 nieuwbouwwoningen gebouwd zonder gasaansluiting. Dit is circa 88 procent van de nieuwbouwwoningen in Noord-Holland Noord. Let wel: het gaat hier uitsluitend om nieuwgebouwde woningen in het gebied van Liander★.

★ Zie de website van Netbeheer Nederland voor een overzicht van de werkgebieden van de regionale netbeheerders.



Bron: Klimaatmonitor/CBS



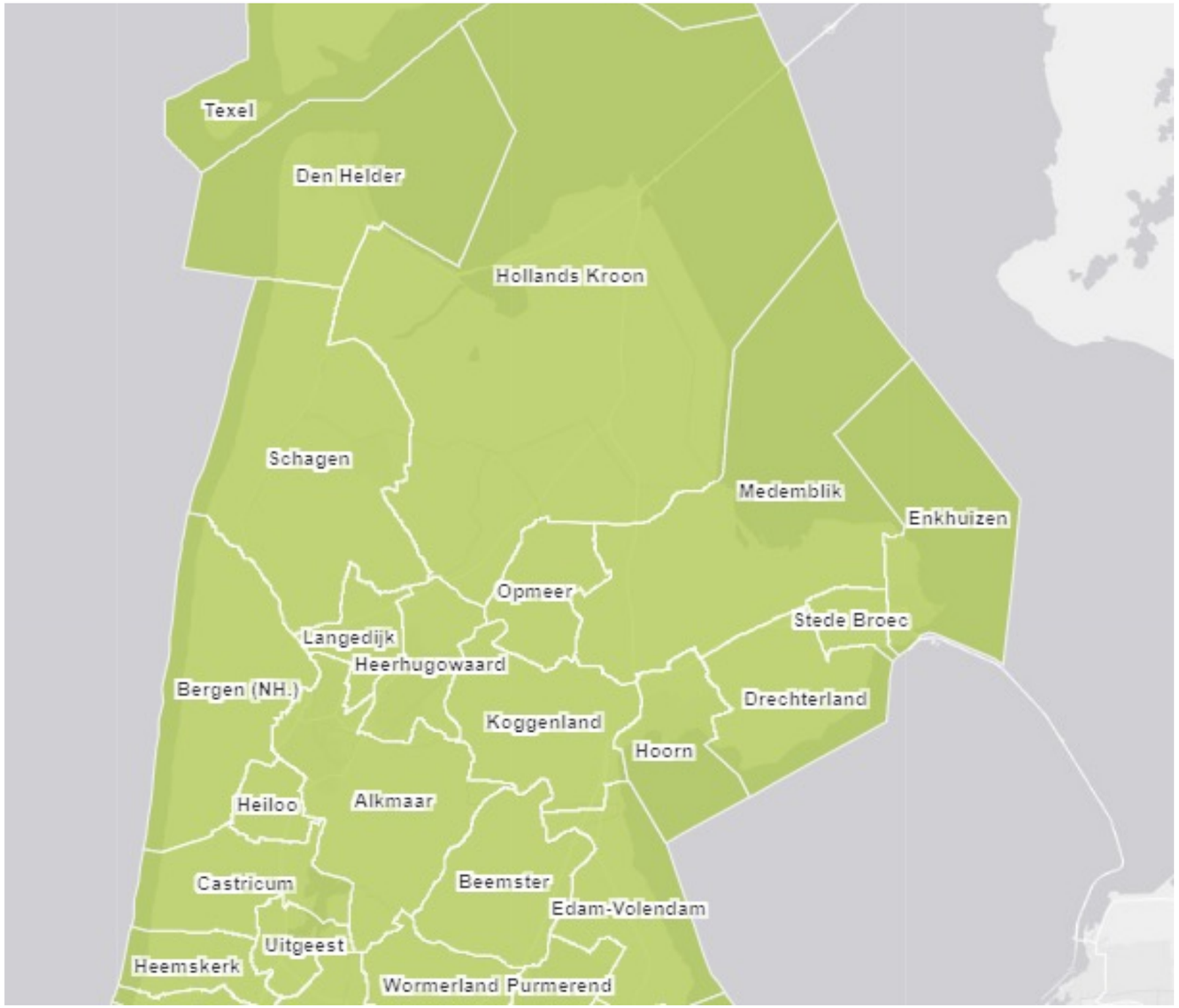
Bron: Dashboard Energietransitie provincie Noord-Holland

Woningen – stand van zaken TVW's

Alle gemeenten hebben een TVW vastgesteld

In iedere gemeente in regio Noord-Holland Noord is de transitievisie warmte vastgesteld. In de TVW's geven gemeenten richting aan de aanpak voor de warmtetransitie van de gebouwde omgeving. In het dataportaal van de provincie is de naastgelegen kaart terug te vinden. De website van het Servicepunt Duurzame Energie bevat meer informatie over de TVW's.

Overzichtskaart TVW's per gemeente



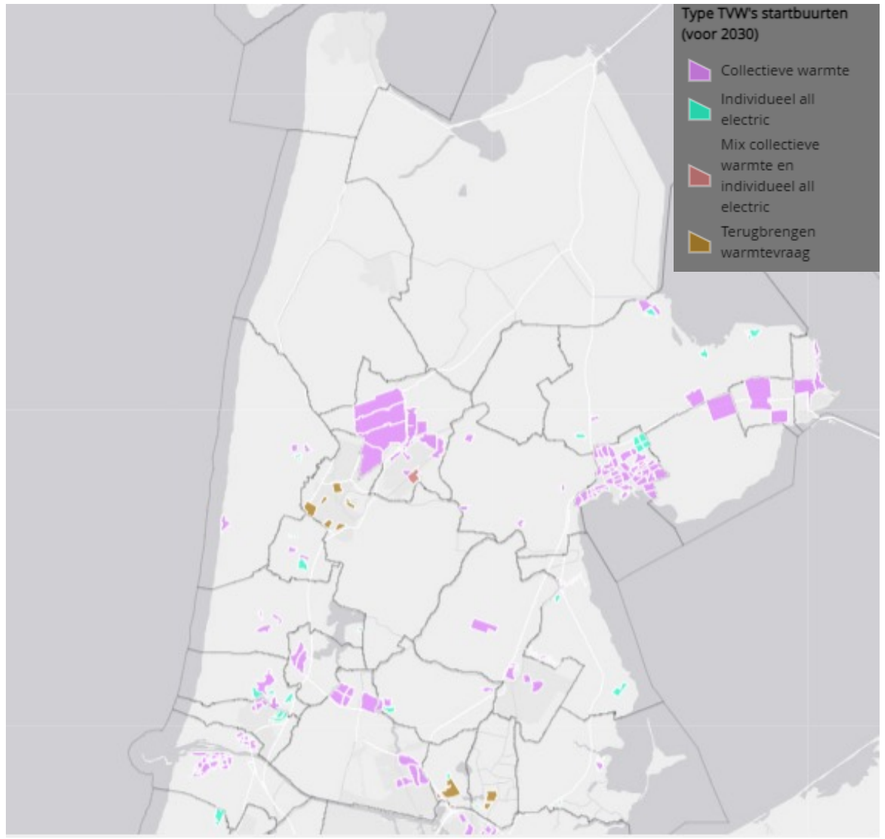
Bron: Provincie Noord-Holland (8-7-2022)

Woningen – kansrijke startbuurten TVW

Kansrijke startbuurten in Noord-Holland Noord

Uit de TVW's is een aantal buurten en wijken naar voren gekomen als kansrijke startbuurt. De naastgelegen kaart geeft weer waar deze binnen Noord-Holland Noord zijn gesitueerd. Voor deze buurten zijn kansen geïdentificeerd voor bijvoorbeeld een collectieve warmte-oplossing of een individuele *all electric* oplossing. Daarnaast is er per kansrijke startbuurt vastgesteld waar de focus op ligt bij het terugbrengen van de warmtevraag. Op het dataportaal dataportaal van de provincie Noord-Holland is meer verdieping op deze kaart te vinden.

Overzichtskaart kansrijke startbuurten NHN



Bron: Provincie Noord-Holland (8-7-2022)

Bijlagen

Toelichting elektriciteit

Nadere uitleg bij berekeningen

Grootschalige en duurzame opwekking van elektriciteit

Voor de monitor is gerekend aan de duurzame opwekking van elektriciteit. Daarbij is conform de laatste uitgangspunten van het Nationaal Programma RES (Begrippenkader RES, februari 2022) de uitsplitsing gemaakt in windenergie en zonne-energie.
Bij zonne-energie is gerekend aan de uitsplitsing van zon op grote daken, inclusief zon boven parkeerplaatsen en aan zon op veld, inclusief zon op water en langs infrastructuur.

Driedeling

Conform het Begrippenkader RES is onderscheid gemaakt in:

- Bestaande opwekking (wat wordt nu al duurzame opgewekt?),
- Pijplijn (welke projecten worden de komende tijd gerealiseerd?),
- Potentie (wat lijkt er mogelijk in de zoekgebieden v.d. RES?).

Vergelijking RES 1.0

In korte eerste conclusies worden de cijfers van juni 2022 met de cijfers uit de RES 1.0 vergeleken om te kijken of er dingen veranderd zijn. Er wordt gekeken naar twee schaalniveaus; naar de RES-regio en naar de deelregio's binnen de RES-regio.

Bestaande duurzame opwekking en pijplijn

Voor de bestaande duurzame opwekking van windenergie zijn de meest recente cijfers (juni 2022) van Windstats gebruikt. Hierin worden alle in bedrijf zijnde windturbines en hun productie bijgehouden. Voor de bestaande duurzame opwekking van zonne-energie zijn de meest recente cijfers (mei 2022) van het CBS gebruikt. Ook het CBS maakt de uitsplitsing naar zon op veld en zon op dak.

Potentie

Voor de berekening van de potentie is de informatie uit de gebiedspaspoorten van de RES zoekgebieden en de informatie uit de RES 1.0 als basis gehanteerd. In gesprek met iedere deelregio is gekeken of de gegevens en aannames op basis van bovenstaande bronnen correct waren.

(zie vervolg op volgende pagina)

Rekenen aan de potentie

De ‘potentie’ staat voor de potentiële duurzame elektriciteit die kan worden opgewekt in de zoekgebieden. Deze potentie is onderhevig aan veranderende inzichten en ontwikkelingen in bijvoorbeeld de hoeveelheid elektriciteit die per m^2 zonnepaneel kan worden opgewekt. Op 28 februari 2022 bracht het Nationaal Programma RES nieuwe uitgangspunten uit voor het rekenen aan de potentie (Begrippenkader RES). Deze nieuwe uitgangspunten zijn meegenomen in de berekening van de potentie.

Er is op drie manieren aan de potentie gerekend:

- Voor windenergie is gerekend met de aantallen turbines en vermogens van de turbines. Hierbij zijn de nieuwe vollasturen gebruikt zoals vastgelegd in het Begrippenkader RES.
- Voor zon op grote daken is met de vanuit de RES 1.0 bekende oppervlakten groot dak en de nieuwe uitgangspunten van het Begrippenkader RES een nieuwe energetische potentie uitgerekend (in GWh).
- Voor zoekgebieden zon op veld of water is de energetische potentie van de RES 1.0 als uitgangspunt genomen en is vervolgens de indicatieve oppervlakte zon binnen het zoekgebied met de nieuwe uitgangspunten van het Begrippenkader RES uitgerekend (in hectares).

Bij het rekenen is steeds rekening gehouden met het percentage realisatie dat elke deelregio realistisch acht, conform de RES 1.0.

Veranderingen van de potentie ten opzichte van de RES 1.0 zijn dus het gevolg van veranderingen in de technische uitgangspunten achter de potentie (bijv. in vollasturen of de elektriciteitsopwekking per m^2 zonnepaneel) en zijn niet het gevolg van veranderingen aan het zoekgebied zelf.

Regionaal bod

Belangrijk is dat het regionaal bod uit de RES 1.0 een gegeven is, dat niet zomaar wijzigt als de potentie omhoog of omlaag gaat. Het is immers bestuurlijk vastgesteld en kan niet zomaar worden bijgesteld. Meer potentie (in vergelijking met bijvoorbeeld de RES 1.0) betekent dus vooral meer mogelijkheden om tot het regionale bod te komen.

Nadere uitleg bij verbruik

Elektriciteitsverbruik

In de monitor is ook het elektriciteitsverbruik van de afgelopen jaren opgenomen. Hoewel verbruik geen onderdeel is van de RES is er in het Uitvoeringsprogramma door de regio gekozen om de elektriciteitsvraag onderdeel te maken van de monitor. Omdat het voorspellen van de elektriciteitsvraag zeer complex en onzeker is, zeker in deze tijden, is er gekozen om inzicht te geven in de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik. Er is daarbij gekozen voor de cijfers van het elektriciteitsverbruik van de 'Gebouwde Omgeving'. Dit komt namelijk overeen met de RES'en die voor de Gebouwde Omgeving naar duurzame elektriciteitsopwekking kijken. Er is gebruik gemaakt van data uit de Klimaatmonitor (die door achterliggende data van het CBS wordt gevoed). Kanttekening is dat de opwekking niet één op één gaat matchen met het huidige verbruik, dus dat de cijfers los van elkaar moeten worden gelezen.

Voor sommige gemeenten, deelregio's of RES-regio's worden deze cijfers niet of met vertraging openbaar gemaakt. Dit maakt dat er voor een deelregio en de RES-regio een incompleet beeld is van de ontwikkeling van het elektriciteitsverbruik. Het ontbreken van data komt veelal voor als de cijfers indirect inzicht zouden verschaffen in het verbruik van één of enkele grootverbruikers die in de gemeente of deelregio zijn gevestigd.

Toelichting elektriciteits-infrastructuur

Aandachts-punten

Resultaat is een momentopname

De analyses in deze monitor zijn in mei 2022 uitgevoerd door Liander. De resultaten per regio betreffen een momentopname en geven een globaal inzicht in de mogelijkheden en/of de indicatieve werkzaamheden aan de elektriciteitsinfrastructuur die alvorens realisatie van een zoekgebied★ benodigd zijn. Energieprojecten inpassen in elektriciteitsinfrastructuur is complex en van veel factoren afhankelijk waardoor er in het huidige stadium, waarbij er vaak nog onduidelijkheid is over de exacte invulling van zoekgebieden, geen sluitende analyse kan worden gegeven. Deze resultaten zijn dan ook bedoeld om globaal inzicht te geven over de termijnen van uitvoerbaarheid van een RES-zoekgebied. Daarnaast kunnen opwekontwikkelingen in de regio die buiten een vastgesteld zoekgebied worden ontwikkeld van invloed zijn op de infrastructurele haalbaarheid / tijdslijnen van de zoekgebieden zoals vastgesteld in de RES 1.0.

★ Voor de eenvoud wordt gesproken over het aansluiten van een zoekgebied. Hier wordt gedoeld op een energie opwek project (zon/wind) binnen het zoekgebied. Liander is in haar analyse uitgegaan dat het één ontwikkeling betreft, ter grootte van de door de regio opgegeven (max.) potentie van het zoekgebied.

Concretiseren van zoekgebieden en randvoorwaarden heeft effect op resultaten

De inzichten zijn opgesteld aan de hand van de door de regio vastgestelde opwekvermogens (in de RES 1.0). Gezien dit (overwegend) de maximale opwekpotentie betreft van een zoekgebied, is het goed om te beseffen dat het bijstellen van de opwekvermogens, of het zoekgebied opdelen in meerdere projecten van invloed is op de resultaten. Aanpassen van vermogens in een zoekgebied kan dus leiden tot een ander inzicht vanuit de elektriciteitsinfrastructuur.

Ook systeemefficiënte-maatregelen (vraag/aanbod combineren, *cable pooling (zon en wind op een aansluiting)*, clusteren zon/wind-opwekking etc.) toepassen biedt kansen. Dit kan de haalbaarheid vergroten, de kosten verlagen en ervoor zorgen dat er minder (openbare) ruimte nodig is voor infrastructurele uitbreidingen.

Bij het verder concretiseren van een zoekgebied, zal voor een verfijnd inzicht op elektriciteitsinfrastructuur altijd met de netbeheerder de (on)mogelijkheden moeten worden besproken. Daarnaast zijn voor het behalen van de genoemde indicatieve doorlooptijden naast de netbeheerder ook overheden/gemeenten aan zet. Enerzijds in het concretiseren van de zoekgebieden en anderzijds in het efficiënt doorlopen van processtappen. Het doorlopen van soepele procedurele (vergunning-)trajecten en het verkrijgen van openbare ruimte is essentieel om de elektriciteitsinfrastructuur zo snel als mogelijk te kunnen uitbreiden.

Zon op grote daken niet in analyse

In de huidige analyse van Liander is zon op dak (nog) niet meegenomen. Reden hiervoor is dat de meeste zon op dak projecten direct worden aangesloten op het laagspannings- of het middenspanningsnet. De complexiteit daarbij is dat het vaak nog onduidelijk is waar (op welke gebouwen) en hoeveel vermogen er zal worden aangesloten. Daarnaast gebeurt er op dit moment veel met betrekking tot teruglevering op dit niveau. Dit leidt ertoe dat huidige inzichten snel verouderen. Een inzicht van vandaag kan morgen alweer anders zijn omdat bijvoorbeeld op een dak ernaast zonnepanelen neergelegd zijn.

Voor de volgende monitor probeert Liander meer inzicht te geven in zon op dak. Op projectniveau zal bij concretisering van het zoekgebied altijd een specifieke quickscan moeten worden aangevraagd bij de netbeheerder om de haalbaarheid te toetsen.

Kansen en knelpunten per deelregio

Knelpunten en kansen in beeld

Per zoekgebied is gekeken of capaciteit beschikbaar is, velden (“stopcontacten”) beschikbaar zijn en of er kansen zijn voor systeemefficiëntie. Dit wordt aangegeven met gekleurde vormen achter het zoekgebied. Een groene rechthoek geeft aan dat er momenteel geen knelpunt is, een rode cirkel geeft aan dat er momenteel wel een knelpunt is en een oranje driehoek geeft aan dat er deels een knelpunt is. Oftewel, er is op dit moment een knelpunt maar door aanpassingen aan het zoekgebied zou dit (deels) opgelost kunnen worden.

Knelpunt capaciteit

De economie van Nederland groeit door en de energietransitie versnelt verder. De toename van de vraag naar elektriciteit en de snelle opkomst van duurzame energie zorgen ervoor dat het druk is op het elektriciteitsnet. De grote hoeveelheid extra capaciteit die de afgelopen jaren is aangevraagd, heeft er toe geleid dat delen van het elektriciteitsnet vol zijn voor levering en/of teruglevering (drukte op het elektriciteitsnet). We spreken dan van een capaciteitsknelpunt. Het elektriciteitsnet moet uitgebreid worden om extra vermogen (capaciteit) te kunnen verwerken.

Knelpunt velden

Een elektriciteitsstation is een essentiële schakel in het elektriciteitsnet die verbinding maakt tussen twee of meer elektriciteitsnetten en het aansluitpunt vormt voor grote stroomvragers of opwekkers door middel van velden (zgn. ‘stopcontacten’). Een elektriciteitsstation is uitgerust met een bepaald aantal velden. Doordat er de afgelopen jaren steeds meer grote elektriciteitsvragers en -opwekkers zijn bijgekomen is het aantal vrije velden op elektriciteitsstations beperkt en in sommige gevallen zelfs uitgeput. In het laatste geval zullen eerst velden op het elektriciteitsstation moeten worden bijgebouwd. De complexiteit hierbij is dat de ruimte op een elektriciteitsstation beperkt is en velden forse afmetingen kennen waardoor dit niet zomaar kan worden ingepast.

Kansen voor systeemefficiëntie

Als laatste is per zoekgebied een inschatting gemaakt of er kansen zijn voor systeemefficiëntie (bijv. beter benutten van restcapaciteit op bestaande netten, energievraag- en aanbod combineren en clusteren van duurzame opwek-projecten). Een vinkje geeft aan dat er kansen zijn. Bij een leeg veld zijn er vooralsnog geen kansen geïdentificeerd, dat wil nog niet zeggen dat ze er niet zijn. Dit vergt nader onderzoek. Voor meer informatie over systeemefficiëntie zie de website van Netbeheer Nederland.

Mogelijke aansluitperiode per deelregio

Volgordelijkheid aansluiten zoekgebieden in drie perioden

De analyse richt zich op drie perioden. Zoekgebieden die op dit moment al aangesloten kunnen worden, zoekgebieden die naar verwachting tussen 2023 en 2027 kunnen worden aangesloten en zoekgebieden die naar verwachting tussen 2027 en 2030 kunnen worden aangesloten.

Deze perioden zijn gekoppeld aan de verwachte tijd die de netbeheerder nodig heeft om de benodigde werkzaamheden te realiseren.

Werkzaamheden Liander

De verwachte periode waarin een aansluiting op het elektriciteitsnet mogelijk is hangt samen met de doorlooptijd van werkzaamheden van de netbeheerder. Het uitbreiden van een bestaand elektriciteitsstation of het toevoegen van velden (“stopcontanten”) aan een elektriciteitsstation neemt gemiddeld 2 tot 5 jaar in beslag. Indien er op dit moment geen capaciteit beschikbaar is of te weinig velden beschikbaar zijn, is dit knelpunt naar verwachting in de periode 2023 tot en met 2027 opgelost. Het bouwen van een nieuw elektriciteitsstation neemt gemiddeld 6 tot 10 jaar in beslag.

Zoals eerder benoemd zijn voor het behalen van de genoemde indicatieve doorlooptijden naast de netbeheerder ook overheden/ gemeenten aan zet.

Toelichting warmte

Toelichting opbouw warmtevraag

Klimaat- en energieverkenning (KEV) 2022

Voor een nadere toelichting op de trends in warmtevraag verwijzen we naar het KEV-rapport dat in oktober 2022 uitkomt. De KEV 2021 is online in te zien.

Opbouw van warmtevraag

Het warmtevraag-cijfer van de gebouwde omgeving is opgebouwd uit drie elementen. De belangrijkste component hiervan is het aardgasverbruik van de gebouwde omgeving. Hieronder valt het gasverbruik van woningen, de publieke dienstensector en de commerciële dienstensector. De twee aanvullende componenten zijn schattingen van het warmteverbruik van woningen op stadswarmte en het warmteverbruik van woningen op houtkachels.

Verbruik hernieuwbare warmte gebouwde omgeving ontbreekt

Een component die in deze warmtevraag ontbreekt is het verbruik van hernieuwbare warmte specifiek binnen de gebouwde omgeving. Het totaalverbruik van hernieuwbare warmte per regio is wel bekend. Dit omvat echter ook de landbouw- en industriesector. Met het oog op de ontwikkelingen in hernieuwbaar warmteaanbod is het van belang om een beter beeld te krijgen van hernieuwbaar warmteverbruik binnen de gebouwde omgeving.

Bronnen

Elektriciteit

- **Bestaande opwekking**
  - Wind: Windstats, peildatum: 16 juni 2022
  - Zon (zowel op daken als op veld): CBS, peildatum: 31 mei 2022
- **Pijplijn**
  - Wind: Provincie Noord-Holland, peildatum: 16 juni 2022
  - Zon (zowel op daken als op veld): RVO (obv. beschikte SDE-subsidie) peildatum: 19 mei 2022.
  - Pijplijn wordt 'gewogen' meegenomen om rekening te houden met projecten die niet worden gerealiseerd. Wind telt voor 99% mee, zon voor 60% (conform methodiek RES 1.0)
- **Potentie**
  - Wind en zon op veld: Gebiedspaspoorten RES zoekgebieden & RES 1.0 (incl. check met deelregio's), peildatum: 15 juni 2022
  - Zon op daken: RES 1.0 (incl. achterliggende data), 2 april 2021
  - Voor berekening van de potentie is gerekend conform de uitgangspunten van het 'Begrippenkader RES' van het Nationaal Programma RES, maart 2022.
  - Voor de berekening van de potentie is tevens gerekend met de deelregionale uitgangspunten van de RES 1.0 ten aanzien van realisatiegraad van zoekgebieden tot 2030.
- **Elektriciteitsverbruik**
  - Klimaatmonitor, peildatum 3 augustus 2022
  - Voor de deelregio's Kop van Noord-Holland, Amstelland, IJmond & Zuid-Kennemerland en voor de RES-regio Noord-Holland Noord is niet alle data tussen 2018 en 2020 ontsloten.

Elektriciteitsinfrastructuur

- Analyse Liander o.b.v. potentie zoekgebieden RES 1.0

Proces

- De status van de zoekgebieden is afgeleid uit de Gebiedspaspoorten RES zoekgebieden (incl. check met deelregio's).

Warmte

- **Warmtevraag**
  - Klimaatmonitor, peildatum 17 augustus 2022
- **Warmteaanbod en warmtenetten**
  - Warmtedataregister, peildatum 8 juli 2022
- **Woningen**
  - Hoofdverwarmingsinstallatie: klimaatmonitor, peildatum 11 juli 2022
  - Energielabels: Klimaatmonitor en VNG, peildatum 11 juli 2022
  - Gasloos: Klimaatmonitor, peildatum 11 juli 2022. Dashboard Energietransitie NH, peildatum september 2022.
- **TVW en Startbuurten**
  - Provincie Noord-Holland: 8 juli 2022

Verantwoording

Deze RES-monitor geeft inzicht in de groei van zonne- en windenergie op land, de mogelijkheden op het elektriciteitsnet en de ontwikkelingen in warmtevraag en -aanbod. In de monitor staan naast de cijfers van de energieregio Noord-Holland Zuid ook de cijfers van de deelregio's. De RES-monitor is gebaseerd op reeds beschikbare informatie. De belangrijkste bronnen zijn de gebiedspaspoorten (RES-viewer), de Klimaatmonitor en het Warmtedataregister. Voor informatie over de elektriciteitsinfrastructuur is samengewerkt met de netbeheerder (Liander).

Colofon

Analyses en ondersteuning:
Decisio
Generation.Energy

Design:
Beautiful Minds

Meer informatie is te vinden op
www.energieregionh.nl

Oktober 2022

Disclaimer copyright
De samenstellers van dit document hebben datgene gedaan wat redelijkerwijs van hen kan worden gevergd om de rechten van de auteursrechthebbende op de beelden te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die menen rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de samenstellers van het uitvoeringsprogramma wenden. Graag nemen wij dan de juiste bronvermelding op en zullen op verzoek zo snel mogelijk informatie en beeldmateriaal verwijderen indien daarvoor gegronde redenen bestaan.

Disclaimer inhoud
De inhoud hiervan is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. De programmaorganisatie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortkomt uit informatie in dit document.