



Voortgang Energietransitie provincie Noord-Brabant

Bestuurlijk rapport en
Rapport van bevindingen

November 2023

Voortgang Energietransitie provincie Noord-Brabant

Deel I Bestuurlijk rapport



Deel II Rapport van bevindingen



Voortgang Energietransitie provincie Noord-Brabant

Deel I Bestuurlijk rapport

1 Bestuurlijke samenvatting	2 Eerdere aanbevelingen grotendeels opgevolgd	3 Realisatie doelstellingen niet op koers	4 Meer provinciale regie nodig en mogelijk	5 PS hebben duidelijkere informatie nodig	6 Bestuurlijke reactie en nawoord
	2.1 Conclusies	3.1 Conclusies	4.1 Conclusies	5.1 Conclusie	6.1 Bestuurlijke reactie college van GS
	2.2 Onderbouwing conclusies	3.2 Onderbouwing conclusies	4.2 Onderbouwing conclusies	5.2 Onderbouwing conclusies	6.2 Nawoord van de rekenkamer
	2.3 Aanbeveling voor PS	3.3 Aanbevelingen voor GS en PS	4.3 Aanbevelingen voor GS en PS	5.3 Aanbevelingen voor GS en PS	

1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

1 Bestuurlijke samenvatting



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

In 2018 heeft de Zuidelijke Rekenkamer, samen met de andere provinciale rekenkamers, een vergelijkend onderzoek uitgevoerd naar de rol en inzet van de provincies in de energietransitie. Dit heeft geleid tot een overkoepelend landelijk rapport voor alle provincies en een rapport van bevindingen per provincie.¹

Tussen 2018 en 2023 hebben zich enkele belangrijke ontwikkelingen voorgedaan, zoals de gascrisis als gevolg van de oorlog in Oekraïne en het fenomeen 'netcongestie', waardoor er wachtrijen zijn voor aansluitingen op het elektriciteitsnet.

In het Nederlandse Klimaatakkoord (2019) zijn afspraken gemaakt om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 terug te dringen en het demissionaire kabinet Rutte IV heeft deze klimaatambities nog verder opgeschroefd.

Vanuit deze context en met het bewustzijn dat bepaalde doelen concrete acties vereisen vóór 2025, heeft de rekenkamer opnieuw gekeken naar de voortgang van de Energietransitie in Noord-Brabant. Nu met specifieke aandacht voor: de opvolging van onze aanbevelingen uit 2018, de voortgang van de doelstellingen en de mogelijkheden die de provincie heeft om de energietransitie te bevorderen.

De belangrijkste bestuurlijke conclusies voor de provincie Noord-Brabant volgen uit het onderzoek van de rekenkamer zijn:

1. De provincie heeft het grootste deel van de aanbevelingen van het onderzoek van de provinciale rekenkamers uit 2018 – die vooral gericht waren op het op vergelijkbare manier in beeld brengen van de voortgang van de energietransitie – opgevolgd.

2. De provincie is onvoldoende op koers om de hoofddoelstellingen van de energietransitie te halen. Wat wel en niet doelstellingen van het provinciale energiebeleid zijn, is omgeven door onduidelijkheid.
3. De provincie kan meer doen om de energietransitie te bevorderen. Hiervoor moet de provincie een steviger regierol durven pakken, zowel richting partners als op het ruimtelijk domein, en het provinciale instrumentarium durven inzetten.
4. De informatie aan Provinciale Staten verloopt via verschillende informatiestromen, wat het lastig maakt de voortgang van de energietransitie goed te volgen en de controlerende rol goed te vervullen. Meer eenduidigheid in de informatie in de verschillende bronnen kan dit ondervangen. Er dient extra aandacht te worden besteed aan het rapporteren van betekenisvolle indicatoren aan PS.

Bovenstaande vier hoofdpunten worden in de hoofdstukken hierna verder toegelicht, met een onderscheid naar conclusies, onderbouwing van deze conclusies aan de hand van de bevindingen en -indien van toepassing- aanbevelingen voor GS en PS. Meer achtergrond, details en bevindingen staan beschreven in het bijgevoegde 'rapport van bevindingen' van dit onderzoek.

¹ 'Energie in transitie. Een vergelijkend onderzoek naar de inzet van de provincies in de energietransitie'. Gezamenlijke provinciale rekenkamers, december 2018; 'Energietransitie provincie Noord-Brabant. Rapport van Bevindingen.' ZRK.; 'Energietransitie provincie Noord-Brabant. Aanbiedingsbrief Zuidelijke Rekenkamer', Bestuurlijke Reactie GS, en Nawoord, 7 december 2018.



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

2.1 Conclusies

2.2 Onderbouwing
conclusies

2.3 Aanbeveling
voor PS

2 Eerdere aanbevelingen grotendeels opgevolgd



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regio

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

De energietransitie is een dynamisch en uitdagend beleidsveld waarop ontwikkelingen lokaal, nationaal en internationaal elkaar snel opvolgen. In 2018 heeft de Zuidelijke Rekenkamer, samen met de andere provinciale rekenkamers, een vergelijkend onderzoek uitgevoerd naar de rol en inzet van de provincies in de energietransitie. Uit dit onderzoek volgden een aantal aanbevelingen, die met name gericht waren op het vergroten van de eenduidigheid en vergelijkbaarheid van begrippen en cijfers. In ons onderzoek van 2023 stellen we vast dat de meeste van de toenmalige aanbevelingen door de provincie Noord-Brabant zijn overgenomen en uitgevoerd.

2.1 Conclusies

- C1 GS hebben zo goed als alle aanbevelingen van het rekenkameronderzoek uit 2018 opgevolgd. In IPO-verband heeft Noord-Brabant met name goed gewerkt aan het ontwikkelen van een kerndataset met indicatoren, waardoor de voortgang van de energietransitie beter te meten en te vergelijken is met andere provincies.
- C2 PS hebben zo goed als alle aanbevelingen van het rekenkameronderzoek uit 2018 opgevolgd. De aanbeveling om zich door GS na 1 jaar te laten informeren over de stand van zaken ten aanzien van de aanbevelingen uit het rekenkameronderzoek is niet opgevolgd.

2.2 Onderbouwing conclusies

2.2.1 Opmvolging aanbevelingen door GS

GS hebben 7 van de 8 aanbevelingen – die met name gaan over het meer eenduidig en vergelijkbaar kunnen volgen van de voortgang van de energietransitie – geheel of voor een belangrijk deel opgevolgd. Het 'labelen' van middelen voor de energietransitie hebben GS niet willen doorvoeren, verwijzend naar het budgetrecht van PS. Dit standpunt brachten GS al ter sprake in hun bestuurlijke reactie bij het eerdere rekenkameronderzoek. In haar nawoord benadrukte de rekenkamer destijds al, dat het

gaat om het inzichtelijk maken van de totale financiële inzet door de provincie, zonder af te doen aan het budgetrecht van PS.

Na de publicatie van het vorige rekenkameronderzoek is in IPO-verband voortvarend gewerkt aan onderlinge afstemming en het maken van een uniforme kerndataset voor de monitoring van het klimaatbeleid en de energietransitie in het bijzonder. De kerndataset bevat 68 indicatoren en geeft inzicht in de energietransitie op nationaal, provinciaal, RES-regio of gemeentelijk niveau. Het dashboard, inclusief veel achtergrondinformatie, is eenvoudig te raadplegen via de landelijke klimaatmonitor.

Noord-Brabant heeft ook een eigen applicatie die voor iedereen toegankelijk is: *Monitoring Energieagenda 2019-2030*. Het functioneel ontwerp van de kerndataset is deels gebaseerd op deze Brabantse applicatie.

2.2.2 Opmvolging aanbevelingen door PS

PS hebben 4 van de 5 aanbevelingen geheel of voor een belangrijk deel opgevolgd. Alleen de aanbeveling om zich door GS na 1 jaar te laten informeren over de stand van zaken ten aanzien van de aanbevelingen uit het rekenkameronderzoek is niet opgevolgd.

Het volgen van de voortgang van de implementatie van aanbevelingen van rekenkameronderzoek maakt duidelijk of beoogde verbeteringen ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. Voor 2022 maakte de griffie voor het eerst een jaaroverzicht van alle aanbevelingen van de rekenkamer aan PS, volgend uit de verschillende onderzoeken die de rekenkamer heeft uitgevoerd. Voor het college van GS geldt met ingang van 2023 dat het PS jaarlijks moet informeren wat er met de aanbevelingen van



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

de rekenkamer aan het college van GS is gedaan². De rekenkamer verwacht dat deze ontwikkelingen kunnen bijdragen aan het versterken van het lerend vermogen van de provincie.

2.3 Aanbeveling voor PS

Aanbeveling voor PS

A1 Wees, ondersteund door de griffie, blijvend scherp op het controleren van de opvolging van de overgenomen aanbevelingen van ieder rekenkameronderzoek, zowel de aanbevelingen gericht op GS als op PS.

² Dit is vastgelegd in artikel 186a van de Provinciewet, dat als volgt luidt: "Gedeputeerde staten zenden provinciale staten jaarlijks een overzicht van de aan gedeputeerde staten gedane voorstellen van de rekenkamer, vergezeld van hun standpunt daaromtrent en van de wijze waarop aan de voorstellen vervolg is gegeven."



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

3.1 Conclusies

3.2 Onderbouwing
conclusies

3.3 Aanbevelingen
voor GS en PS

3 Realisatie doelstellingen niet op koers



1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

De provincie Noord-Brabant heeft zichzelf ambitieuze doelstellingen gesteld m.b.t. de energietransitie.

De ambities voor duurzame energie zijn dusdanig hoog dat deze, naar het oordeel van de rekenkamer, niet gerealiseerd zullen worden in het tijdsbestek dat de provincie daarbij voor ogen heeft. Voor CO₂-reductie geldt dat in het verleden aanzienlijke vooruitgang is geboekt dankzij Europese regelgeving die gericht was op het verminderen van ozonlaagafbrekende stoffen. Er resteert echter nog een flinke opgave die vraagt om extra maatregelen. Het nieuwe bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant!' maakt deze opgave nog groter, omdat het doel voor CO₂-reductie daarin is aangescherpt.

Een haalbaarheidsstudie, die de provincie heeft laten uitvoeren, speelt een belangrijke rol bij het opgestelde energiebeleid. De haalbaarheidsstudie schets een kwantitatief scenario van enerzijds energiebesparing en anderzijds de benutting van duurzame energiebronnen, waarmee de Brabantse doelstellingen voor 2030 bereikt zouden kunnen worden. Echter, in ambtelijke reacties geeft de provincie aan dat het 'slechts' een haalbaarheidsstudie betreft en dat de kwantitatieve uitwerkingen van het scenario niet als officiële doelstellingen moeten worden beschouwd. Dit standpunt van de provincie zorgt voor onduidelijkheid en roept de vraag op: welke prestatiedoelen hanteert de provincie dan en hoe verhouden deze zich tot haar doelstellingen? Deze vraag is extra relevant omdat de provincie *adaptief programmeren* voorstaat.

3.1 Conclusies

- C3 De Brabantse doelstellingen voor duurzame energie zijn ambitieuzer dan het landelijk beleid. De doelstelling om duurzame energie vooral in de eigen provincie te produceren maakt de opgave extra moeilijk.
- C4 De provincie ligt niet op koers om de doelstellingen voor duurzame energie in 2030 en 2050 te behalen.
- C5 De CO₂-doelstelling voor 2030, heeft niet alleen betrekking op CO₂ maar ook op overige broeikasgassen. Voor CO₂ gerelateerd aan energie is tot 2030 nog een reductie nodig die vergelijkbaar is met wat in de dertig voorafgaande jaren is gerealiseerd. In het bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant!' is de CO₂-doelstelling voor 2030 met 5% verhoogd.
- C6 Drie van de vier Brabantse RES-regio's liggen niet op koers om de doelstellingen voor duurzame opwek van elektriciteit te halen.
- C7 Onduidelijkheid rondom de status van kwantitatieve beleidsuitwerkingen als officiële doelstellingen creëert verwarring en maakt het implementeren van adaptief programmeren lastig.

3.2 Onderbouwing conclusies

3.2.1 Doelen duurzame energie zijn ambitieus

Voor duurzame energie zijn er twee provinciale doelstellingen:

- In 2030 is ten minste sprake van 50% duurzame energie.
- In 2050 is Noord-Brabant energieneutraal: '100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant'.

De doelstelling 'ten minste 50% duurzame energie in 2030' is bijna het dubbele van landelijk beleid. Nederland heeft namelijk een nationale doelstelling van 27% duurzame energie in 2030. Het doel van Noord-Brabant is dus een factor 1,85 hoger.



1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

De doelstelling om in '2050 energieneutraal te willen zijn', ligt in lijn met de doelstelling uit het Nederlandse Klimaatkoord. De aanvullende ambitie om deze duurzame energie vooral uit de eigen provincie te willen onttrekken is echter geen eenvoudige opgave en lijkt onhaalbaar.

De volgende drie redenen liggen daaraan ten grondslag:³

1. Energieneutraal is technisch niet volledig mogelijk, omdat de potentie van hernieuwbare energiebronnen daarvoor niet voldoende is. In het onderzoek naar het Brabantse energiesysteem zijn met scenario's verschillende aspecten en componenten van het energiesysteem in 2050 onderzocht. In het meest gunstige scenario Lokale Kracht, gebaseerd op een landelijk scenario waarbij maximaal ingezet wordt op ontwikkeling van lokale hernieuwbare energiebronnen, wordt binnen de provincie slechts 50% van de energievraag op jaarbasis geproduceerd.⁴
2. Hernieuwbare energiebronnen kunnen niet elk moment van het jaar aan de energievraag voldoen. Daarom is 'achtervang' nodig, bijvoorbeeld met waterstofcentrales. Deze zullen op basis van de meest recente inzichten niet allemaal in Noord-Brabant kunnen worden gerealiseerd.
3. Het maximaliseren van de eigen Brabantse energieopwekking vraagt zeer veel van het energiesysteem. Dit maakt de opgave zowel ruimtelijk ingewikkeld, alsook voor de netbeheerder Enexis.

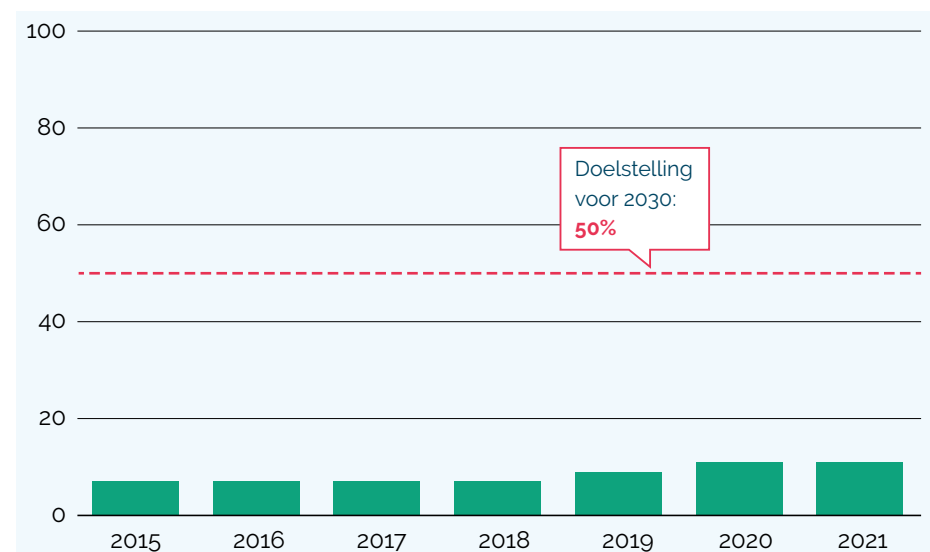
³ De drie redenen zijn gebaseerd op het onderzoeksrapport 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.

⁴ Dit is exclusief de energie van windparken op zee die in Noord-Brabant aangesloten worden op het hoogspanningsnet. Deze energie wordt namelijk niet in Noord-Brabant geproduceerd. In het onderzoek naar het Brabant energiesysteem is de energie van windparken op zee wel meegeteld.

3.2.2 Realisatie doelstelling voor duurzame energie in 2030 niet op koers

Het beoogde doel van 50% duurzame energie in 2030 zal met de huidige trend niet worden gehaald. De inhaalslag die hiervoor noodzakelijk is, acht de rekenkamer niet realistisch. Ons standpunt verduidelijken we met figuur 3.1 en tabel 3.2 en de bijbehorende toelichting.

Figuur 3.1 Het percentage duurzame energie in de jaren 2015-2021 (groene balken) ten opzichte van de doelstelling voor 2030 (rode stippellijn)



Bron: Klimaatmonitor. Geraadpleegd op 19 juni 2023

1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord**Tabel 3.2** Duurzame energie 2021 en energiegebruik 2021. Bron: Klimaatmonitor, geraadpleegd op 19 juni 2023

Duurzame energie	2021
Elektriciteit uit wind en zon in Brabant	12,5 PJ
Duurzame warmtebronnen	12,0 PJ
Biobrandstoffen en biogas in vervoer	5,2 PJ
Totaal duurzame energie	29,7 PJ
50% Energiegebruik (2021)	134 PJ

In 2021 (dat zijn de meest actuele gegevens) bestond 11% van het Brabantse energieverbruik uit duurzame energie. De komende jaren zal dit percentage nog toenemen, maar niet in een mate die de doelstelling van 50% binnen handbereik brengt. Dit wordt direct duidelijk als we naar de volgende twee aspecten kijken:

- Het totale energiegebruik in de provincie is in de periode 2016 – 2021 met maar 3% gedaald.
- De RES-regio's streven naar 6,6TWh elektriciteit uit wind en zon in Brabant, hetgeen neerkomt op 23,8 PJ.

Hoewel de eigen provinciale doelstelling voor 2030 naar verwachting niet bereikt zal worden, wil de rekenkamer erop wijzen dat Noord-Brabant in Nederland als een 'middenmoter' kan worden beschouwd. Tabel 3.3 geeft een overzicht van alle provincies en het Nederlandse gemiddelde. Noord-Brabant neemt daarbij een 6^e plaats in, net onder het Nederlandse gemiddelde.

Tabel 3.3 Bron: Klimaatmonitor. Geraadpleegd op 19 juni 2023.

Nr.	Provincie	% duurzame energie 2021
1	Flevoland	39,1 %
2	Fryslân	18,6 %
3	Drenthe	16 %
4	Groningen*	13,9 %
5	Overijssel	12,4 %
	Nederland	11,9 %
6	Noord-Brabant	11,1 %
7	Noord-Holland	10,8 %
8	Gelderland	9,3 %
9	Utrecht	8,1 %
10	Zeeland	7 %
11	Zuid-Holland	6,3 %
12	Limburg	6,1 %

* Cijfers uit 2020 i.v.m. geen gegevens 2021

3.2.3 CO₂-reductie betreft niet alleen de energietransitie

3.2.3.1 Samengestelde doelstelling gebaseerd op inschattingen

De Brabantse doelstelling 'ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990' ligt in lijn met de doelstelling uit het Nederlandse Klimaatakkoord (49%). Het feit dat de provincie haar CO₂-reductiedoel, net als het Klimaatakkoord, heeft gekoppeld aan het referentiejaar 1990 zorgt echter wel voor een complicatie. Op nationaal niveau zijn CBS-gegevens beschikbaar van CO₂-uitstoot van energieverbruik in 1990, maar op provinciale schaal zijn deze gegevens pas beschikbaar vanaf 2010. De provincie heeft daarom een inschatting⁵ laten maken van de (energie-gerelateerde) uitstoot van CO₂ en

⁵ Brabant op 100% wind, water en zon (Haalbaarheidsonderzoek - Technisch en Ruimtelijk), TU/e, 2018.

1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

de (niet-energie-gerelateerde) uitstoot van 'overige broeikasgassen' in Noord-Brabant in 1990. Hieruit volgt:

- een CO₂-uitstoot gerelateerd aan energie van 21 Megaton.
- een uitstoot gerelateerd aan overige broeikasgassen van 10,6 Megaton.

De doelstelling 'ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990' heeft niet alleen betrekking op de energietransitie. In de Omgevingsvisie staat: "Circa 19% van de uitstoot van broeikasgassen op provinciaal niveau komt van de uitstoot van methaan, uitstoot vanuit lachgas en uitstoot van CO₂ vanuit de landbouw. Hoewel het terugbrengen van deze broeikasgassen strikt gezien niet bij de energietransitie thuishoort, behandelen wij deze in navolging van het Rijk in deze omgevingsvisie bij deze hoofdpoging."⁶

Concreet betekent dit dat de Brabantse doelstelling 'ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990' maximaal 15,8 Megaton aan broeikasgassen in 2030 impliceert, waaronder dus ook CO₂ gerelateerd aan energie.

3.2.3.2 Voortgang reductie CO₂ en broeikasgassen

Noord-Brabant heeft haar totaal aan broeikasgassen met 33% gereduceerd ten opzichte van 1990. Daarmee lijkt de provincie in eerste instantie redelijk op koers, maar het realiseren van nog eens 17% reductie is een grote opgave. Dit wordt duidelijk uit tabel 3.4 en de bijbehorende toelichting.

⁶ De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving, december 2018, blz 51 (versie NL.IMRO.9930.Omgvisie-va01).

Tabel 3.4 Cijfers in kTon/jaar. Bron klimaatmonitor. Geraadpleegd op 28 augustus 2023. Cijfers voor 1990 uit Energieagenda

Jaar	CO ₂ Energie	Overige broeikasgassen	Totaal broeikasgassen
1990	21.000	10.600	31.600
2015	20.858	5.014	25.872
2019	18.390	4.669	23.059
2020	16.294	4.567	20.861
2021	16.564	4.451	21.015
1990-2021	- 21%	-58%	-33%

- In 2015 heeft in Noord-Brabant al een halvering van 'overige broeikasgassen' plaatsgevonden t.o.v. 1990. Dit is vooral het resultaat vanwege maatregelen in de industrie, met name als gevolg van het Europese verbod op productie en gebruik van ozonlaagafbrekende stoffen (CFK's) dat in 1995 is ingevoerd. Als de trend van de laatste drie jaren voor 'overige broeikasgassen' zich voortzet tot 2030 zal nog circa 20% extra reductie kunnen worden bereikt, oftewel 900 kTon.
- De CO₂-emissies gerelateerd aan Energie zijn in 2020 en 2021 opvallend lager dan in 2019, maar het is onduidelijk in hoeverre deze jaren representatief zijn voor de langjarige trend. Ten eerste was 2020 door de corona-pandemie een afwijkend jaar. Ten tweede zijn sinds eind 2021 de energieprijzen sterk toegenomen en de Russische invasie van Oekraïne heeft de gasmarkt in 2022 nog verder onder druk gezet. Hierdoor werd volgens het CBS in Nederland in 2022 een kwart minder aardgas verbruikt dan in 2021. Op dit moment is niet duidelijk in hoeverre het verminderd energieverbruik van de laatste drie jaar structureel is. Hierdoor is het lastig een betrouwbare schatting te maken van de verdere reductie van CO₂-emissies richting 2030. Wat wel duidelijk is, is dat Noord-Brabant in de

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

resterende 9 jaar nog een reductie nodig heeft die vergelijkbaar is met de reductie die in de dertig voorafgaande jaren is gerealiseerd.

3.2.3.3 Nieuw bestuursakkoord maakt de opgave nog uitdagender

In het op 1 september 2023 gepresenteerde bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant!' is de ambitie voor CO₂-reductie in 2030 met 5% aangescherpt ten opzichte van het huidige doel, d.w.z. van 50% naar 55%.

Verder is in het bestuursakkoord opgenomen dat de provincie voor 2050 niet langer streeft naar energieneutraliteit, maar naar klimaatneutraliteit.⁷ Het streven om in 2050 zo veel mogelijk klimaatneutraal te willen zijn i.p.v. energieneutraal zorgt eveneens voor een uitdagender doelstelling. Klimaatneutraal betekent namelijk dat alle broeikasgasemissies die worden geproduceerd, moeten worden gecompenseerd. Dit impliceert:

- maatregelen voor alle bronnen van broeikasgasemissies dus niet alleen voor energie;
- het realiseren van compensatiemaatregelen, bijvoorbeeld via herbebossing of koolstofafvang en -opslag (CCS). Bepaalde CO₂ uitstoot is namelijk onvermijdelijk, bijvoorbeeld CO₂-uitstoot als gevolg van (bos)branden, het telen van gewassen en het houden van vee.

3.2.4 Drie van de vier RES-regio's zijn onvoldoende op koers

Een belangrijke afspraak in het landelijke Klimaatakkoord is het opwekken van tenminste 35 TWh duurzame elektriciteit op land voor 2030. Het opwekken van deze duurzame elektriciteit op land is belegd in zogenoemde Regionale Energiestrategieën (RES'en). In Noord-Brabant zijn vier RES-regio's, die een ambitie hebben uitgesproken om in 2030 gezamenlijk 6,6 TWh te realiseren.

⁷ Bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant!', blz. 28.

Voor 1 juli 2023 moesten alle RES-regio's voor het eerst een voortgangsrapportage aanleveren. Tabel 3.5 geeft een overzicht van wat er tot nu toe is gerealiseerd en verwijst naar initiatieven en projecten die in ontwikkeling zijn, de zogenoemde 'pijplijn'⁸. Uit de tabel kan worden afgeleid dat van de Brabantse RES-regio's, de regio West-Brabant redelijk op koers ligt om de doelstelling voor duurzame opwek te halen. De overige regio's zijn onvoldoende op koers. Het inzicht in de voortgang van Hart van Brabant laat te wensen over, doordat geen pijplijn is gerapporteerd.

Op basis van de realisatiecijfers en de pijplijn uit de voortgangsrapportages lijkt een tijdige realisatie van de beoogde 6,6 TWh in 2030 niet haalbaar.

Tabel 3.5 Ambities en voortgang van de duurzame opwek in de RES-regio's (TWh). Bron: Voortgangsrapportages van de RES-regio's

	West-Brabant	Noordoost Brabant	Hart van Brabant	Metropoolregio Eindhoven
Totale ambitie voor 2030	2.0	1.6	1.0	2.0
Gerealiseerd	1,26	0,56	0,45	0,49
% ambitie	63%	35%	45%	25%
Pijplijn	0,58	?	?	0,61
Gerealiseerd + Pijplijn	1,84	?	?	1,1
% ambitie	92%	± 45%	?	55%

⁸ Het betreft een gewogen pijplijn samengesteld via landelijke rekenregels, op basis van ervaringscijfers en verwachte netcongestieproblematiek.



3.2.5 Onduidelijkheid over de kwantitatieve uitwerking van het beleid

3.2.5.1 Onduidelijkheid zorgt voor verwarring

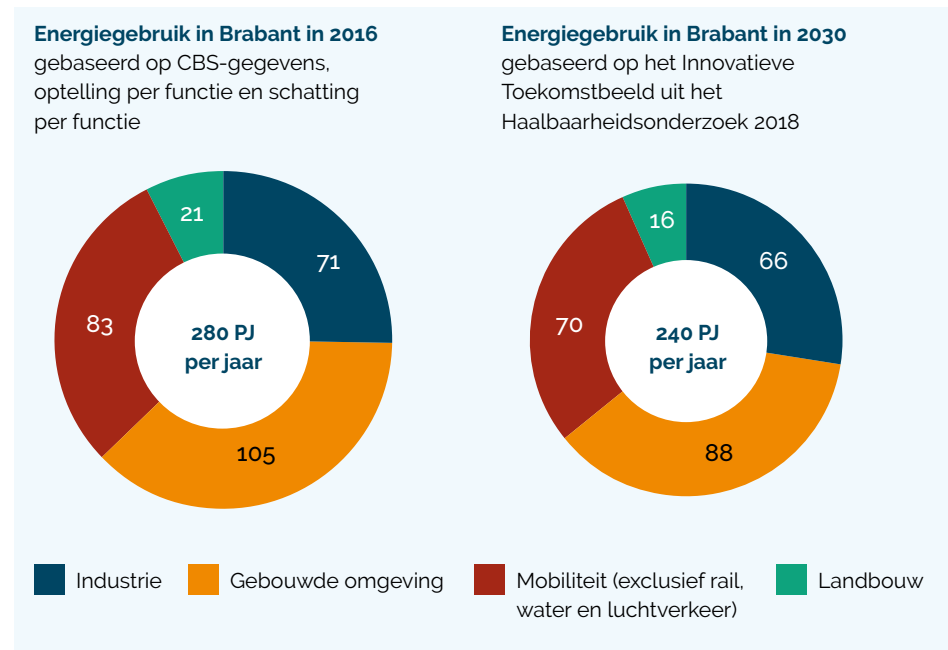
De provincie heeft bij het opstellen van haar beleid gebruik gemaakt van *expert judgement*, door een haalbaarheidsstudie te laten uitvoeren.⁹ Hiermee is een aanbeveling uit het vorige rekenkameronderzoek goed opgevolgd. Onderstaande figuur 3.6, afkomstig uit de haalbaarheidsstudie, is in de Energieagenda 2019-2030 gekoppeld aan de doelstelling voor 2030: “De doelstelling om in 2030 de benodigde energie voor 50% te betrekken uit duurzame bronnen betekent een omvang van 120 PJ per jaar.”¹⁰

Voor deze 120 PJ duurzame energie gaat de haalbaarheidsstudie uit van de volgende aannames:

- Elektriciteit uit wind en zon in Brabant: 88 PJ;
- Duurzame warmtebronnen: 25 PJ;
- Wind op zee: 7 PJ.

In ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van PS stelt de provincie dat de aanname voor 88 PJ ‘elektriciteit uit wind en zon in Brabant’ geen doelstelling is.¹¹ In ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de rekenkamer wordt gesteld dat: “Er is expliciet geen sprake van een generiek energiebespaardoel en ook niet van streefcijfers (%) voor: energiebesparing/duurzame energie/CO₂-reductie per transitiepad.”¹²

Figuur 3.6 Overzicht energieverbruik in Brabant in 2016 en 2030



Bron: Energieagenda 2019-2030

⁹ Brabant op 100% wind, water en zon (Haalbaarheidsonderzoek - Technisch en Ruimtelijk), TU/e, 2018.

¹⁰ Energieagenda 2019-2030, pagina 6.

¹¹ Statenfractie PVV. Schriftelijke vragen n.a.v. de bijeenkomst Regionale Energie en Klimaatstrategie (REKS) Regio Hart van Brabant van 12 februari 2020. C2260107/4659148.

¹² Ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de ZRK, 5 juni 2023.

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

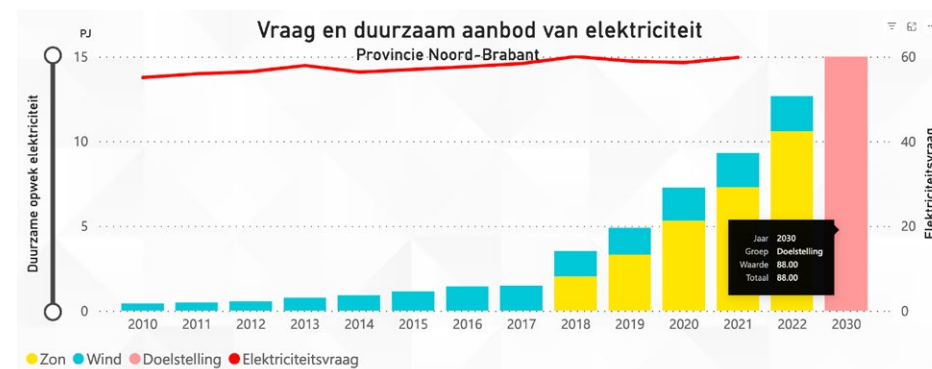
6 Bestuurlijke reactie en nawoord

De rekenkamer is op meerdere voorbeelden gestuit, waaruit blijkt dat PS en derden, net als de rekenkamer, in de veronderstelling zijn dat de hierboven genoemde aannames uit de haalbaarheidsstudie wél provinciale doelstellingen zijn:

- Motie van PS¹³: *“De energieagenda spreekt bij de vijf transitiepaden wel over de te bereiken energiebesparing per transitiepad maar niet over de CO₂ reductie. PS verzoeken GS om [de] te bereiken CO₂-reductie per transitiepad op te nemen.”*
 - GS volgen de motie op en verstrekken PS een memo met CO₂-streefcijfers per transitiepad. In de memo wordt nergens gesteld dat er geen streefcijfers voor energiebesparing per transitiepad zijn.
- Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de RES Metropoolregio Eindhoven: *“In 2030 wil de provincie in totaal 88 PJ opwekken uit grootschalige zonne- en windenergie.”*¹⁴

Verwarrend is dat in de Monitor Energieagenda 2019-2030 wél een doelstelling voor zonne- en windenergie is opgenomen. Namelijk de aanname van 88 PJ uit de Haalbaarheidsstudie. Zie figuur 3.7.

Figuur 3.7 Vraag en duurzaam aanbod van elektriciteit



Bron: Monitor Energieagenda 2019-2030, tabblad Elektriciteit. Geraadpleegd op 20 juni 2023.

De rekenkamer constateert dat de provincie in de Monitoringsagenda 2019-2030 spreekt over een doelstelling terwijl op andere momenten wordt ontkend dat er sprake is van een doelstelling.

3.2.5.2 Onduidelijkheid maakt adaptief programmeren niet goed mogelijk

Monitoring is altijd belangrijk om te zien of doelen worden behaald, maar bij adaptief programmeren is monitoring extra belangrijk. Een dergelijke aanpak is immers gebaseerd op het idee dat je voortdurend leert en inzichten verwerft terwijl je bezig bent. Een monitoringsysteem met indicatoren is hierbij onmisbaar: in welke mate worden de ambities gehaald en hoe ontwikkelen de opgaven zich? Het is ook van belang dat de monitoring is gekoppeld aan beslis- en bijsturingmomenten.

Doordat de provincie zich in de praktijk enkel focust op de drie hoofdoelstellingen, is niet inzichtelijk wanneer en wáár zich beslis- en bijsturingmomenten voordoen. Adaptief programmeren is dan niet goed mogelijk.

¹³ Bijlage 2 bij Statenmededeling Uitvoeringsprogramma Energie 2020-2023. Doelstelling CO₂-emissie per transitiepad voor 2030, 8 oktober 2019.

¹⁴ Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept). PlanMER RES Metropoolregio Eindhoven. Bosch & van Rijn, 24 september 2020. Versie 0.5

1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

3.3 Aanbevelingen voor GS en PS

Aanbevelingen voor GS

- A2 Maak duidelijk in hoeverre kwantitatieve uitwerking van het beleid gezien moet worden als doelstellingen en geef aan op basis van welke streefcijfers het college adaptief programmeert. Communiceer dit naar PS bij het eerste moment dat PS worden geïnformeerd over de voortgang van de energietransitie.
- A3 Implementeer de CO₂-doelstelling naast energie ook in andere relevante programma's (Landbouw, Natuur) en geef bij het presenteren van cijfers over CO₂-reductie duidelijk aan of dit betrekking heeft op de energietransitie of dat het gaat om andere sectoren met emissie van broeikasgassen. Realiseer dit in 2024.
- A4 Pak een steviger regierol richting de partners in de RES, die niet op koers zijn hun doelstellingen te halen.

Aanbevelingen voor PS

- A5 Benoem duidelijk welke doelstellingen PS van belang vinden om te monitoren en te controleren.
- A6 Vraag het college van GS, in het 1^e kwartaal van 2024, hoe zij de regierol richting de partners in de RES die niet op koers zijn steviger wil invullen.



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

4.1 Conclusies

4.2 Onderbouwing
conclusies

4.3 Aanbevelingen
voor GS en PS

4 Meer provinciale regie nodig en mogelijk



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

Energietransitie en ruimte zijn nauw met elkaar verbonden. De ruimte in Noord-Brabant is – net als in geheel Nederland – schaars, terwijl de energietransitie juist om (veel) ruimte vraagt. Er is ruimte nodig voor productie, transport en opslag van energie. De ruimte die nodig is voor de energietransitie, is ruimte waarop ook andere partijen – voor andere belangen – een beroep op willen doen. Het is dus van groot belang dat het energiesysteem ruimtelijk gezien zo efficiënt mogelijk wordt vorm gegeven. Dit kan bijvoorbeeld door de productie en het gebruik van energie fysiek zo dicht mogelijk bij elkaar te brengen en door te zorgen voor een uitgebalanceerde mix van energiebronnen, die voldoende energie leveren gedurende het hele jaar.

Ruimtelijke vormgeving en efficiëntie van het energiesysteem vraagt om energie-planologie: strategische (bestuurlijke) afwegingen ten aanzien van aanbod, vraag, transport en opslag van energie. Energie-planologie is een noodzakelijke voorwaarde om de doelen van de energietransitie te halen en bij uitstek een strategisch instrument dat de provincie ter beschikking staat en past bij de rol van de provincie.¹⁵ De provincie kan hier invloed op uitoefenen en keuzes heroverwegen.

Een andere mogelijkheid om de regierol steviger te pakken betreft de samenwerking van de provincie met gemeenten. De provincie hanteert een sturingsfilosofie van gelijkwaardigheid met gemeenten en het belang van lokaal draagvlak bij de energietransitie. De rekenkamer constateert dat dit zich in de praktijk vertaalt tot weinig zichtbare interventies als gemeenten zich niet houden aan – bijvoorbeeld in RES-verband - gemaakte afspraken en niet hun bijdrage leveren.

¹⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 31 239, nr. 369, blz.2 en 13.

4.1 Conclusies

- C8 De keuze van de provincie om de productie van duurzame energie grotendeels in de eigen provincie te willen laten plaatsvinden, vergt de meeste ruimte en lijkt onhaalbaar.
- C9 De provincie kan sturen op de keuze van energiebronnen. De huidige mix van opwekking van elektriciteit is niet efficiënt voor het energiesysteem.
- C10 Om de doelen te halen is energieplanologie noodzakelijk. Dit past bij uitstek bij de taken en instrumenten van de provincie. Op dit moment kent de provincie Noord-Brabant geen energieplanologie.
- C11 De provincie hanteert momenteel een sturingsfilosofie van samenwerken en delegeren. In RES-verband vertaalt de provincie dit in de praktijk vooral naar een beleid van *non-interventie* richting gemeenten.

4.2 Onderbouwing conclusies

4.2.1 Zelfvoorzienend vergt de meeste ruimte en is wellicht niet eens mogelijk
Noord-Brabant heeft er voor gekozen de productie van duurzame energie grotendeels in de eigen provincie te willen laten plaatsvinden. Daarmee is gekozen voor een scenario met het meeste ruimtebeslag in de provincie. Dit blijkt ook uit een scenario-studie die provincie heeft laten uitvoeren.¹⁶

Deze keuze is echter een eigen politiek/bestuurlijke keuze, die kan worden heroverwogen. Scenario's waarbij de opwek meer landelijk of internationaal plaatsvindt, met bijvoorbeeld windparken op zee, een landelijke waterstofinfrastructuur, kernenergie of import van hernieuwbare energie vanuit het buitenland, vragen (veel) minder ruimtebeslag binnen Noord-Brabant. De scenariostudie laat ook zien dat zelfvoorzienendheid (energie neutraal in 2050) onhaalbaar lijkt (zie paragraaf 3.2.1).

¹⁶ Onderzoeksrapport: 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

4.2.2 De provincie kan sturen op de keuze van energiebronnen.

De keuze van energiebronnen ('energiemix') heeft consequenties voor het ruimtegebruik en het energienetwerk van een regio. In het huidige beleid van de provincie wordt nergens een gewenste mix van energiebronnen geëxpliciteerd: in hoeverre en in welke verhoudingen wil (en kan) de provincie gebruik maken van: wind, zon, restwarmte, geothermie, biomassa, kernenergie, etc. binnen de eigen provincie? De haalbaarheidsstudie die de provincie in 2018 liet uitvoeren specificeerde wel een mix aan duurzame energiebronnen. Een dergelijk onderzoek kan opnieuw worden uitgevoerd, waarbij de voorkeuren van PS dan uitgangspunten zijn.

Op dit moment is er geen optimale balans op het Brabantse elektriciteitsnetwerk. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving geeft een verhouding van 4:1, tussen elektriciteitsproductie uit wind en die uit zon, gemiddeld over een jaar de beste balans op het netwerk op nationale schaal.¹⁷ In Noord-Brabant is de verhouding tussen wind en zon nu in de praktijk 1:5½.

Veel opweklocaties worden nu vooral aangewezen op basis van draagvlak en liggen daardoor voornamelijk in het landelijk gebied, waar maar beperkte vraag naar energie is en de capaciteit van het energienetwerk doorgaans beperkt. Ook kunnen projecten soms niet plaatsvinden omdat bij concrete inhoudelijke vertaling naar Ruimtelijk Ordening-beleid (RO-beleid) blijkt dat de locatiekeuze niet voldoet aan wettelijke of beleidsmatige criteria. De provincie kan potentiegebieden voor windenergie en zonneparken concretiseren: waar zijn mogelijkheden voor grootschalige opwek, rekening houdend met beperkende factoren als wet en regelgeving, provinciaal en gemeentelijk beleid, vliegvelden en defensieradar, etc.? De RES Noordoost Brabant heeft eind 2022 een dergelijk onderzoek laten uitvoeren.¹⁸ Hieruit bleek dat regionaal

meer potentie is voor duurzame opwekking met zonne- en windenergie dan wordt gereflecteerd in het huidige gemeentelijke beleid.

4.2.3 De provincie kent geen energieplanologie

Energieplanologie houdt in dat bij ruimtelijke planning en locatiekeuzes rekening wordt gehouden met energiebronnen en -efficiëntie. De provincie kent geen energieplanologie, wat mogelijk leidt tot suboptimale locatiekeuzes voor bedrijven, glastuinbouw, woningen, opwekking van elektriciteit en uitbreidingen van het energienetwerk.

Geredeneerd vanuit energieplanologie heeft bijvoorbeeld glastuinbouw in gebieden waar geothermie of restwarmte beschikbaar is, de voorkeur. Gebieden waar al voldoende netcapaciteit of hernieuwbare energie beschikbaar is, zijn geschikt voor energie-intensieve bedrijven.

De provincie kan haar ruimtelijke beleid aanpassen, zodat meer rekening wordt gehouden met energieplanologie. Hierbij valt te denken aan:

- Aanbodsturing: locaties aanwijzen voor grootschalige (duurzame) opwek en dit op andere plekken te verbieden.
- Vraagsturing: sturen op de afname van elektriciteit en capaciteitsvraag door bijvoorbeeld locaties aan te wijzen waar grote energievragers zich wel of niet mogen vestigen.
- Opslag: slimme systeemoplossing van batterijen en conversie naar een andere energiedrager. Opslag maakt zowel aanbod als afname van (duurzame) elektriciteit op het net flexibeler. Opslag is een vorm van beter benutten, maar met een duidelijke ruimtevraag.
- Conservatief zijn met herbesteding op locaties waar energie-infrastructuur wordt verwacht.
- Proactief ruimte reserveren voor het energiesysteem.

¹⁷ PBL. 'Monitor RES 1.0 Een analyse van de Regionale Energie Strategieën 1.0', blz.88

¹⁸ Generation Energy, Concretiseren potentiegebieden RES Noordoost Brabant. November 2022.

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

Sommige beslissingen met betrekking tot de (her)verdeling van ruimte in Noord-Brabant zullen onvermijdelijk controversieel zijn en niet iedereen zal tevreden zijn met de uitkomst. De provincie hanteert momenteel een sturingsfilosofie van samenwerken en delegeren. Het streven om ingrijpende beslissingen zoveel mogelijk in overleg te nemen is een positieve benadering, maar er kunnen situaties ontstaan waarin uiteindelijk iemand de knoop moet doorhakken. In sommige gevallen zal dit de provincie moeten zijn.

Met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en per 1 januari 2024 de Omgevingswet (Ow) beschikt de provincie over het benodigde instrumentarium om energieplanologie tot uitvoering te brengen. Voorwaarde om dit effectief te kunnen toepassen is dat de provincie haar 'provinciale belangen' expliciet benoemt en concretiseert in haar beleid, zodat zij zich daar op kan beroepen en waar nodig kan interveniëren om haar belangen te behartigen.

4.2.4 Provincie is terughoudend in sturing

De provincie heeft als standpunt dat de primaire verantwoordelijkheid voor het maken van keuzes over de inrichting van de fysieke leefomgeving bij de gemeenten ligt.¹⁹ Dit mandaat van de provincie richting gemeenten is eveneens uitgangspunt in de governance van de Brabantse RES-regio's:

- Het primaat voor uitvoering van de RES ligt bij gemeenten.
- Partijen werken vanuit eigen verantwoordelijkheid en rollen gezamenlijk aan het realiseren van de afgesproken doelstellingen. De provincie ziet zichzelf als onderdeel van de regionale samenwerking en als gelijkwaardig partner.

In paragraaf 3.2.4 heeft de rekenkamer geconcludeerd dat drie van de vier RES-regio's onvoldoende op koers zijn en dat een tijdige realisatie van de beoogde 6,6 TWh in 2030

niet haalbaar lijkt zonder duidelijke koerswijziging. De provincie komt tot een mildere formulering: *“Met concrete projecten die in voorbereiding zijn, is met enige slagen om de arm een realisatie van 5 TWh te verwachten.”*²⁰

Deze vaststelling van de provincie leidt echter niet tot een voornemen tot interventie of meer regie. De provincie stelt dat: *“om de afspraken met betrekking tot duurzame opwek uit de RES 1.0 in 2030 na te komen, zullen nog meer projecten concreet moeten worden. De regio's hebben hiervoor nog voldoende ambities. Daarmee is het realiseren van de afspraken zoals die gemaakt zijn in de RES 1.0 haalbaar.”*

De rekenkamer vindt de veronderstelling dat de afspraken uit de RES 1.0 alsnog tijdig haalbaar zijn te rooskleurig en niet onderbouwd met feiten. Op basis van de realisatiecijfers en 'pijplijn' in de voortgangsrapportages constateert de rekenkamer dat het niet aannemelijk is dat de afspraken die zijn gemaakt in de RES 1.0, tijdig worden gerealiseerd.

In haar ambtelijke reactie wijst de provincie op de potentie van 'zon' voor de periode 2025-2030, voor het alsnog realiseren van de doelstelling van 6,6 TWh. De rekenkamer bevestigt dat de opwek door zon de afgelopen jaren sneller is gegaan dan gedacht, maar wijst ook op de landelijke constatering dat grootschalig zon nu lijkt te stagneren, o.a. door netcongestie, doordat de makkelijkste daken al zijn benut, stijgende kosten, maatschappelijke zorgen en meer regelgeving voor zon op veld.²¹

¹⁹ Omgevingsvisie, blz. 24.

²⁰ 'Statenmededeling Voortgangsrapportages RES 1.0' (d.d. 13 juni 2023).

²¹ Foto NP RES juli 2023, blz.7.

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

4.3 Aanbevelingen voor GS en PS

Aanbevelingen voor GS

- A7 Maak beleid voor energieplanologie zodat er beter ruimtelijk kan worden gestuurd op aanbod, vraag en opslag van energie.
- A8 Pak een steviger regierol richting de partners in de RES, zodat de kans op realisatie van de afgesproken ambities ten aanzien van energie opwerk wordt vergroot.

Aanbevelingen voor PS

- A9 Geef GS opdracht om een onderzoek te laten uitvoeren waarbij potentiegebieden voor windenergie en zonneparken worden geconcretiseerd. Doe dat in het 1^e kartaal van 2024.
- A10 Voer een discussie met GS in hoeverre de provincie zelfvoorzienend wil zijn. Betrek daarbij ook de gewenste mix van energiebronnen en hou rekening met ruimtelijke consequenties en netcongestie.
- A11 Vraag GS om binnen jaar te komen met beleid voor energieplanologie en stel dit, na bespreking, vast in een kader.



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

5.1 Conclusie

5.2 Onderbouwing
conclusies

5.3 Aanbevelingen
voor GS en PS

5 PS hebben duidelijkere informatie nodig



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

De informatie aan Provinciale Staten over de energietransitie verloopt via verschillende documenten, die verschillende soorten informatie bevatten. Dit maakt het voor PS lastig de voortgang van de energietransitie goed te volgen en de controlerende rol goed te vervullen. Meer eenduidigheid in de informatie in de verschillende bronnen kan dit ondervangen. Hierbij is extra aandacht nodig voor de indicatoren die aan PS worden gerapporteerd.

5.1 Conclusie

C12 Het is voor PS lastig om de voortgang van de energietransitie goed te volgen en de controlerende rol goed te vervullen.

5.2 Onderbouwing conclusies

De reguliere jaarlijkse informatievoorziening aan PS over de Energietransitie bestaat uit de volgende vier informatiestromen, die wisselende informatie en indicatoren bevatten:

1. Begroting en Jaarstukken
2. Programmeringsdocument Energie
3. Monitor Energieagenda 2019-2030
4. Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030

Voor een zo'n compleet mogelijk totaaloverzicht moeten PS alle informatiestromen raadplegen, maar dan nog is er geen goed inzicht in de resultaten en voortgang van de Uitvoeringsagenda. Deze worden voor het grootste deel (± 80%) namelijk niet regulier gemonitord. PS ontvangen hierover deels wel Statenmededelingen, maar omdat er geen totaaloverzicht is, is het moeilijk om te achterhalen waarover men nu wel/niet is geïnformeerd. Voor eind 2023 is wél een tussenevaluatie van de Uitvoeringsagenda voorzien.

Het gebruik van indicatoren kan beter en zorgvuldiger:

- De streefcijfers voor de reductie van broeikasgassen en CO₂ gerelateerd aan energie zijn niet te herleiden tot het beleid;
- Meerdere indicatoren worden gepresenteerd zonder doelbereik (streefniveau), waardoor deze indicatoren weinig betekenisvol zijn;
- Sommige indicatoren vertonen verschillen, wanneer ze worden vergeleken tussen verschillende informatiestromen.

Doordat PS verschillende documenten moeten raadplegen voor een zo'n compleet mogelijk totaaloverzicht, het gebruik van indicatoren niet optimaal is en de Uitvoeringsagenda niet regulier wordt gemonitord, is het voor PS lastig om de voortgang van de energietransitie goed te volgen en de controlerende rol goed te vervullen.

5.3 Aanbevelingen voor GS en PS

Aanbevelingen voor GS

- A12 Monitor in het Programmeringsdocument Energie de voortgang van de Energietransitie op basis van (landelijke) indicatoren per transitiepad en evalueer de voortgang in relatie tot provinciale streefcijfers. Maak (voor zover mogelijk²²) een koppeling met resultaten uit de Uitvoeringsagenda.
- A13 Rapporteer PS afzonderlijk over de behaalde (proces)resultaten van de Uitvoeringsagenda, eventueel als onderdeel (bijlage) van het Programmeringsdocument Energie.
- A14 Breng in de begroting de streefcijfers voor 'Totale emissie broeikasgassen' en 'Emissie gerelateerd aan energie' in overeenstemming met de kwantitatieve gegevens uit het beleid, óf geef PS een schriftelijke onderbouwing van de huidige streefcijfers.

²² Dit is wellicht alleen mogelijk bij maatregelen waarbij *outcome* is te bepalen.

1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

A15 Zorg voor een betekenisvolle Infographic, waarbij indicatoren zijn gekoppeld aan doelen zodat voortgang is 'af te lezen'.

A16 Maak bij het in beeld brengen van de voortgang gebruik van de constatering en aanbevelingen van de 'Werkgroep indicatoren' van de Commissie sturen en verantwoorden.

Aanbevelingen voor PS

A17 Vraag GS om de tussenevaluatie van de Uitvoeringsagenda met PS te delen.



1 Bestuurlijke
samenvatting

2 Aanbevelingen
opgevolgd

3 Realisatie niet
op koers

4 Provinciale
regie

5 Informatie
aan PS

6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

6.1 Bestuurlijke reactie
college van GS

6.2 Nawoord van de
rekenkamer

6 Bestuurlijke reactie en nawoord



1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

6.1 Bestuurlijke reactie college van GS

Op 7 november 2023 ontving de rekenkamer de onderstaande bestuurlijke reactie van het college van GS:

“Geacht bestuur,

Met belangstelling hebben wij kennisgenomen van het bestuurlijk rapport ‘Voortgang energietransitie’. De energietransitie is belangrijk, maar tegelijkertijd complex. Graag onderstrepen we het belang van de energietransitie. Ons college wil onverminderd doorgaan met het geven van extra impulsen aan de energietransitie in Brabant. Binnen verschillende beleidsterreinen zijn we hiermee aan de slag. In uw rapport legt u terecht de vinger op een aantal zaken die verbetering behoeven. Onder andere het beter inzichtelijk maken van het beleid en de voortgang daarvan.

U onderstreept de noodzaak voor het nog beter uitleggen en toelichten van het provinciale energiebeleid. Graag willen we om die reden dan ook eerst een aantal zaken nader toelichten, waarna we verder ingaan op de aanbevelingen die in het rapport worden gedaan.

De energietransitie kenmerkt zich door steeds nieuwe toepassingen en de inzet daarvan. Was een aantal jaar geleden een elektrische auto een zeldzaamheid, inmiddels zijn dergelijke auto's niet meer uit het straatbeeld weg te denken. Daarmee is het niet mogelijk om op basis van ontwikkelingen uit het verleden, uitspraken te doen over de toekomst. Het doortrekken van trends uit het verleden kan alleen, wanneer aannemelijk is dat geen trendbreuken verwacht mogen worden. Juist in de energietransitie zijn trendbreuken aan de orde van de dag. Het beleid van de provincie is dan ook daarop ingericht. We begrijpen uw conclusie dat de beleidsdoelstellingen niet gehaald kunnen worden als er wordt uitgegaan van de status quo. Echter zullen er in de komende jaren veel zaken worden geïmplementeerd die leiden tot

versnelling van de energietransitie. Dit maakt dat de provincie de haalbaarheid van de doelstellingen wel realistisch vindt. Wij wijzen in dit verband ook op de laatste Klimaat en Energieverkenning (KEV) van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Daarin voorspelt het PBL, op basis van vastgesteld en voorgenomen beleid, dat de broeikasgasuitstoot in Nederland mogelijk daalt met 46 tot 57 procent in 2030 ten opzichte van 1990.

Ons energiebeleid, dat bijdraagt aan de reductie van de uitstoot van broeikasgassen, richt zich op het mogelijk maken van versnelling. Denk hierbij aan de uitbreidingen van het elektriciteitsnetwerk, welke gevolgen zullen hebben voor verduurzaming van de industrie, de elektrificatie van het wegvervoer en de ontwikkeling van grootschalige opwekprojecten. Dit zal ook het geval zijn wanneer de warmtetransitie gaat versnellen en in plaats van aardgas, met behulp van collectieve warmtesystemen, woningen worden verwarmd, waarbij de warmte bijvoorbeeld afkomstig is uit restwarmte van industrie, geothermie of aquathermie.

In de Energieagenda 2019-2030 hebben wij, door op basis van een scenariostudie aan te geven welke doelstellingen theoretisch realiseerbaar kunnen zijn, mogelijke uitkomsten geïllustreerd. Wij constateren met u dat de uitkomsten van deze scenariostudie een eigen leven zijn gaan leiden en door verschillende partijen ten onrechte worden gezien als doelstellingen. Zoals in de Energieagenda 2019-2030 is aangegeven, moet adaptief worden gehandeld om de doelstellingen (CO₂-reductie en het gebruik van hernieuwbare energie) te realiseren. Wij erkennen dat de benodigde adaptiviteit in combinatie met verwarring over de status van een scenariostudie in de Energieagenda het beleid compliceren.

De complexiteit van het beleid zit er met name in dat de doelstellingen door de inzet op verschillende fronten moet worden behaald. In onze Energieagenda 2019-2030

1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

wordt, conform het Klimaatakkoord, bewust een vijftal transitiepaden benoemd en is adaptiviteit ingebouwd om binnen en tussen die transitiepaden te kunnen schakelen.

In uw rapport ligt de focus op een doorsnijdend thema (de RES) op twee van de vijf transitiepaden (elektriciteit en gebouwde omgeving). Dat wekt helaas de suggestie dat doelstellingen uit ons beleid niet worden behaald. We onderstrepen graag nogmaals dat onze inzet op de energietransitie veel breder is dan uw focus in het rapport.

Wij zien de gevolgen van de gekozen focus ook in de conclusies op pagina 8, onder tabel 3.2. Nadat een overzicht van de verschillende duurzame energiebronnen wordt gegeven, constateert u dat de RES-doelstellingen met betrekking tot hernieuwbare elektriciteit onvoldoende zijn om de doelen van duurzame energie te realiseren. Dat is terecht, maar wij hebben we in de Energieagenda 2019-2030 juist aangegeven dat de ambitie op het gebied van duurzame energie via meerdere routes moet worden gerealiseerd. En daarbij is in de reeds genoemde scenariostudie aangegeven wat in verschillende transitiepaden haalbaar kan zijn.

Een belangrijk onderdeel van uw rapport en advies richt zich op de provinciale rol bij de realisatie van de RES'en. U adviseert ons college een stevigere rol te nemen in de realisatie van de RES'en. Ons college is hier zeer terughoudend in. Dit strookt namelijk niet met de afspraken die met de RES-regio's zijn gemaakt in de Governance realisatie RES en de uitgangspunten die in de Omgevingswet zijn opgenomen en zijn vastgelegd in de provinciale Omgevingsvisie. Tevens is onze ervaring dat het overnemen van regie niet per definitie leidt tot versnelling. Het kunnen realiseren van projecten is immers van vele factoren afhankelijk waarop provincie en gemeenten weinig directe invloed hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het ontbreken van initiatieven van ontwikkelaars, netcongestie en overige belemmeringen (zoals de Defensieradar).

De door PS vastgestelde Omgevingsvisie is gebaseerd op het uitgangspunt dat gemeenten als eerste overheid moeten worden gezien en dat PS via een (interim) omgevingsverordening de provinciale belangen vastlegt. Dat dit rondom het energiebeleid aandacht nodig heeft, is voor ons college duidelijk.

Zo hebben we met het Ruimtelijk Voorstel een eerste beweging gemaakt om energie een veel meer leidende rol te geven in ruimtelijke plannen. We geven hier de komende maanden, ook in relatie tot de nog op te stellen energievisie, een vervolg op.

Tot slot willen we nog ingaan op de vraag of Brabant de benodigde duurzame energie zelf dient op te wekken. In uw rapport (pagina 8, tabel 3.2) wekt u de suggestie dat de provincie in 2030 de benodigde duurzame energie ook zelf dient op te wekken. We gaan ervan uit dat u hier het jaar 2050 bedoelt, zoals opgenomen in de Energieagenda 2019-2030 en de Omgevingsvisie. In genoemde beleidsdocumenten is deze ambitie vooral ingegeven vanuit de wens om de lasten van de energietransitie niet bij anderen te leggen en de afhankelijkheid van anderen (zoals met fossiele energie nu wel het geval is) te beperken. Wij hechten er belang aan deze nuance mee te geven in deze reactie.

Aanbevelingen

Graag reageert ons college op uw afzonderlijke aanbevelingen.

A2 Maak duidelijk in hoeverre kwantitatieve uitwerking van het beleid gezien moet worden als doelstellingen en geef aan op basis van welke streefcijfers het college adaptief programmeert. Communiceer dit naar PS bij het eerste moment dat PS worden geïnformeerd over de voortgang van de energietransitie.

Deze aanbeveling nemen wij graag over, waarbij wij het aangegeven tijdsplan niet voor alle gevraagde gegevens kunnen realiseren;

1 Bestuurlijke
samenvatting2 Aanbevelingen
opgevolgd3 Realisatie niet
op koers4 Provinciale
regie5 Informatie
aan PS6 Bestuurlijke reactie
en nawoord

A3 Implementeer de CO₂-doelstelling naast energie ook in andere relevante programma's (Landbouw, Natuur) en geef bij het presenteren van cijfers over CO₂-reductie duidelijk aan of dit betrekking heeft op de energietransitie of dat het gaat om andere sectoren met emissie van broeikasgassen. Realiseer dit in 2024.

Deze aanbeveling nemen wij graag over, waarbij het aangegeven tijdsplan met de beschikbare inzet niet realistisch is;

A4 Pak een steviger regierol richting de partners in de RES, die niet op koers zijn hun doelstellingen te halen.

Deze aanbeveling achten wij overbodig. Ons college acht de huidige afspraken in de governance realisatie RES voldoende.

A7 Maak beleid voor energieplanologie zodat er beter ruimtelijk kan worden gestuurd op aanbod, vraag en opslag van energie.

Deze aanbeveling achten wij overbodig. Ons college is hier reeds –onder andere via het Ruimtelijk Voorstel en de Energievisie- mee aan de slag;

A8 Pak een steviger regierol richting de partners in de RES, zodat de kans op realisatie van de afgesproken ambities ten aanzien van energie opwerk wordt vergroot.

Deze aanbeveling is ongeveer gelijk aan A4 en achten wij met dezelfde argumentatie overbodig;

A12 Monitor in het Programmeringsdocument Energie de voortgang van de Energietransitie op basis van (landelijke) indicatoren per transitiepad en evalueer de voortgang in relatie

tot provinciale streefcijfers. Maak (voor zover mogelijk) een koppeling met resultaten uit de Uitvoeringsagenda.

Deze aanbeveling nemen we graag over. Dit nemen we mee in de Uitvoeringsagenda Energie 2024-2027;

A13 Rapporteer PS afzonderlijk over de behaalde (proces)resultaten van de Uitvoeringsagenda, eventueel als onderdeel (bijlage) van het Programmeringsdocument Energie.

Deze aanbeveling nemen we graag over, mits PS aangeeft dit op prijs te stellen;

A14 Breng in de begroting de streefcijfers voor 'Totale emissie broeikasgassen' en 'Emissie gerelateerd aan energie' in overeenstemming met de kwantitatieve gegevens uit het beleid, óf geef PS een schriftelijke onderbouwing van de huidige streefcijfers.

Deze aanbeveling nemen we graag over.

A15 Zorg voor een betekenisvolle Infographic, waarbij indicatoren zijn gekoppeld aan doelen zodat voortgang is 'af te lezen'.

Deze aanbeveling nemen we graag over, met de kanttekening dat de status die de Zuidelijke Rekenkamer aan de huidige Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030 geeft een andere is dan die GS ermee heeft bedoeld;



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

A16 Maak bij het in beeld brengen van de voortgang gebruik van de constatering en aanbevelingen van de 'Werkgroep indicatoren' van de Commissie sturen en verantwoorden.

Deze aanbeveling nemen we graag over, daarbij aantekend dat al zoveel als mogelijk gebruik is gemaakt van bedoelde constatering en aanbevelingen.

Wij wensen u veel succes met de afronding van het onderzoek.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant”

6.2 Nawoord van de rekenkamer

De rekenkamer dankt het college van GS voor de ontvangen reactie. Daarin onderstreept het college het belang van het onderwerp en erkent het een aantal verbeterpunten die volgen uit het onderzoek van de rekenkamer. De rekenkamer constateert dat het college dan ook het grootste deel van de aan GS gerichte aanbevelingen van de rekenkamer wil overnemen (7 van de 10), die als doel hebben het beleid en de voortgang daarvan meer inzichtelijk te maken. De provincie heeft daarin stappen gezet ten opzichte van ons vorige onderzoek uit 2018, maar verdere stappen zijn nodig en mogelijk, met name ook om PS in de gelegenheid te stellen de controlerende rol goed te vervullen. De rekenkamer vindt het zorgelijk dat de provincie in verschillende, door PS vastgestelde stukken als de energieagenda en de begroting, verschillende kwantitatieve doelen benoemd voor belangrijke grootheden, zonder dat duidelijk is waarom deze verschillen. Voor een hoofddoelstelling als de CO₂-reductie zijn in de begroting (2021-2024) en jaarstukken veel ambitieuzere doelen genoemd (reductie tot 10,7 Mton) dan in de Energieagenda (reductie tot 15,8 Mton). Dit zou nog een extra inspanning van ongeveer eenderde betekenen.

Uit de ontvangen reactie maakt de rekenkamer op dat GS niet de zorg van de rekenkamer delen over de realisatie van de provinciale doelstellingen voor 2030 en 2050. Het college acht deze haalbaar, waarbij wordt gewezen op externe 'trendbreuken' – zonder dat deze concreet worden gemaakt – en een recent rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). De rekenkamer merkt hierbij op dat het PBL in het genoemde rapport weliswaar spreekt over haalbaarheid, maar met grote voorzichtigheid (“voor het eerst in zicht”) en veel randvoorwaarden (“snelle en ambitieuze uitwerking plannen cruciaal”, “afhankelijk van allerlei onzekerheden”, “alle klimaatplannen moeten een maximaal effect in 2030 opleveren”). De Raad van State (RvS) stelt in zijn recent uitgekomen Klimaatbeschouwing 2023 dat er grote knelpunten in de uitvoering zijn door een tekort aan mensen, middelen en materialen. Om het klimaatdoel van 55% CO₂-emissiereductie in 2030 te halen, zouden alle beleidsvoornemens van het kabinet volledig én op tijd moeten worden uitgevoerd én maximaal effect moeten hebben. Dat is niet realistisch, stelt de RvS.²³ Tot slot wijst de rekenkamer nog op de uitkomsten van recent onderzoek van de lokale rekenkamers van Breda, 's-Hertogenbosch, Oss en Tilburg naar de energietransitie. Bij drie van de vier rapporten is de conclusie dat er veel onzekerheden zijn op de betrokken gemeenten – die een belangrijke bijdrage moeten leveren aan de doelen van de provincie als geheel – hun doelen gaan halen.²⁴

De realisatie van de provinciale doelen blijft volgens de rekenkamer in sommige opzichten zodanig achter, dat het vertrouwen op onvoorziene positieve externe ontwikkelingen geen degelijke basis vormt voor het te voeren beleid. Als de provincie wil vasthouden aan de eigen doelen – die voor duurzame energie ambitieuzer zijn dan landelijk (zie conclusie C3 van de rekenkamer) en met het recent gesloten bestuursakkoord nog iets zijn aangescherpt (zie conclusie C5 van de rekenkamer) – dan kunnen deze volgens de rekenkamer niet worden gerealiseerd zonder een steviger rol van de

²³ <https://www.raadvanstate.nl/actueel/nieuws/oktober/klimaatdoelstellingen-kabinet-onzeker/>

²⁴ Zie <https://www.rekenkamershertogenbosch.nl/>



1 Bestuurlijke samenvatting

2 Aanbevelingen opgevolgd

3 Realisatie niet op koers

4 Provinciale regie

5 Informatie aan PS

6 Bestuurlijke reactie en nawoord

provincie. De rekenkamer noemt daarbij het pakken van een steviger regierol in RES-verband en voeren van energieplanologie. De aanbevelingen die de rekenkamer doet ten aanzien van de sturing in RES-verband (aanbevelingen 4 en 8) wil het college niet overnemen. Volgens de rekenkamer geldt juist in RES-verband dat van iedere gemeente en regio naar rato bijdragen mogen worden verwacht en dat interventies van de provincie legitiem en mogelijk zijn als andere partijen hun rol en aandeel niet waarmaken. Anders leidt gedeelde of gedelegeerde verantwoordelijkheid tot vrijblijvendheid en komt de realisatie van wat de provincie zichzelf heeft voorgenomen in de eigen doelstellingen in gevaar.

Ten aanzien van het voeren van energieplanologie geeft het college van GS aan (in reactie op aanbeveling A7 van de rekenkamer) dat met het Ruimtelijk Voorstel een eerste beweging wordt gemaakt om energie een meer leidende rol te geven in ruimtelijke plannen. De rekenkamer erkent dat dit een belangrijke eerste stap is, maar dat er voor netbeheerders, burgers en bedrijven pas de noodzakelijke zekerheid is wanneer dit is omgezet naar een beleidskader – het college wijst op een nog te ontwikkelen energievisie - dat door PS is vastgesteld. Voortvarendheid daarin is van wezenlijk belang voor het kunnen realiseren van de provinciale doelstellingen, zeker als het gaat om die voor 2030.

In de reactie van het college van GS ziet de rekenkamer nog een aantal opmerkingen over het onvoldoende rekening houden met de bedoeling of bredere context van een aantal zaken:

- Door de focus op de RES zou de rekenkamer een aantal onderdelen van de bredere inzet van de provincie missen.
- Rond de eigen opwek van energie zou de rekenkamer een onjuist jaartal als uitgangspunt hebben genomen.

De opmerking over te weinig oog voor de bredere inzet van de provincie kan de rekenkamer niet goed plaatsen. Het rekenkameronderzoek behandelt de voortgang van de energietransitie in brede zin, bijvoorbeeld door ook te kijken naar CO₂-reductie en (duurzaam) energiegebruik. De rekenkamer verwijst hiervoor graag naar hoofdstuk 3 van het bestuurlijk rapport.

Met betrekking tot de opmerking van GS over de eigen opwek – laatste alinea boven behandeling van de aanbevelingen – verwijst de rekenkamer naar een passage uit de Omgevingsvisie van de provincie: "Dit betekent dat we als provincie gaan voor ten minste 50% duurzame energie in 2030 en uiteindelijk 100% duurzame energie in 2050. Daarbij streven we ernaar dat deze energie grotendeels afkomstig is uit Noord-Brabant."²⁵ We gaan er vanuit dat GS geen afstand willen nemen van deze passage uit de door PS vastgestelde visie.

²⁵ Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant', blz. 54.

Voortgang Energietransitie provincie Noord-Brabant

Deel II Rapport van bevindingen

1 Context: energietransitie als onderdeel van klimaatbeleid	2 Opvolging aanbevelingen 2018	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing via Regionale Energiestrategieën	6 Sturingsmogelijkheden provincie	Bijlagen
1.1 Klimaatakkoord van Parijs 2015	2.1 Totaaloverzicht	3.1 CO ₂ -reductie	4.1 Energieagenda 2019-2030	5.1 RES: een belangrijk onderdeel uit het Klimaatakkoord	6.1 In hoeverre zelfvoorzienend?	B.1 Onderzoeksopzet
1.2 Nederlands Klimaat-akkoord 2019	2.2 Aanbevelingen aan GS	3.2 Duurzame energie	4.2 Adaptieve aanpak, bijsturen wanneer nodig	5.2 Wat is een RES?	6.2 Welke duurzame energiemix?	B.2 Geraadpleegde documenten en personen
1.3 CO ₂ -doelen worden steeds scherper gesteld	2.3 Aanbevelingen PS	3.3 Energieneutraliteit en energieverbruik	4.3 Monitoring en informatie aan PS	5.3 Zoeken op basis van politieke ambities en wensen	6.3 Keuzes in de omgang met netcongestie	B.3 Activiteiten Uitvoeringsagenda 2022-2023
1.4 Trias Energetica			4.4 Werkgroep indicatoren	5.4 Primaat ligt bij de gemeenten	6.4 Overige sturingsmogelijkheden	
			4.5 Bestuursakkoord met aandacht voor energietransitie	5.5 RES 1.0: geen PS-besluit		
				5.6 Voortgang RES-regio's		

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- 1.1 Klimaatakkoord van Parijs 2015
- 1.2 Nederlands Klimaat-akkoord 2019
- 1.3 CO₂-doelen worden steeds scherper gesteld
- 1.4 Trias Energetica

1 Context: energietransitie als onderdeel van klimaatbeleid

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Voordat we in volgende hoofdstukken ingaan op de energietransitie in Noord-Brabant, geven we in dit hoofdstuk context voor het onderwerp energietransitie.

1.1 Klimaatakkoord van Parijs 2015

Het Klimaatakkoord van Parijs (12 december 2015) heeft als doel de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2 graden Celsius boven pre-industriële niveaus en te streven naar beperking van de temperatuurstijging tot 1,5 graden Celsius. Om dit te bereiken hebben de deelnemende landen, waaronder Nederland, zich verbonden aan het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen.

1.1.1 Broeikasgassen zijn niet alleen gerelateerd aan energie

Het belangrijkste broeikasgas is koolstofdioxide (CO₂). Het Klimaatakkoord richt zich ook op het verminderen van de uitstoot van andere broeikasgassen die bijdragen aan opwarming van de atmosfeer, zoals methaan en lachgas. Deze worden teruggerekend naar CO₂-equivalenten.

In voorliggend onderzoek hebben we voornamelijk naar energie-gerelateerde uitstoot van broeikasgassen gekeken. Met betrekking tot de uitstoot/reductie van andere broeikasgassen, bijvoorbeeld als gevolg van 'veeteelt' ((kunst)mest) en 'productieactiviteiten van bedrijven', beperken we ons tot enkele overzichten met totaalcijfers.

De niet aan energie-gerelateerde uitstoot van broeikasgassen is echter wel belangrijk. Uit de meest recente gegevens (2021) blijkt dat 21% van het totaal aan broeikasgassen (CO₂ + 'overige broeikasgassen') in Noord-Brabant het gevolg is van niet aan energie-gerelateerde uitstoot.¹

¹ Data Klimaatmonitor, geraadpleegd op 28 augustus 2023.

Over het reductiepotentieel van 'overige broeikasgassen' bestaat grote onzekerheid. In een recent onderzoek concluderen onderzoekers van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en andere instituten dat met pessimistische aannames voor overige broeikasgassen het 1,5 gradendoel al niet meer haalbaar is. Met gunstigere aannames is dit nog wel mogelijk. Meer aandacht voor reductie van deze broeikasgassen is daarom van groot belang.²

1.2 Nederlands Klimaatakkoord 2019

Het Klimaatakkoord van Parijs is een van de bouwstenen van het Nederlandse Klimaatakkoord (vanaf hier aangeduid met 'Klimaatakkoord') dat is gepresenteerd op 28 juni 2019. Het Klimaatakkoord is een overeenkomst tussen Rijksoverheid, decentrale overheden (gemeenten, waterschappen en provincies), organisaties en bedrijven en de Rijksoverheid om klimaatverandering tegen te gaan. Het belangrijkste doel van het Klimaatakkoord is de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 49% te beperken in vergelijking met 1990. In 2050 moet de totale uitstoot van broeikasgassen met 95% zijn afgenomen en moet een klimaatneutrale energievoorziening zijn gerealiseerd.

Het IPO heeft, zoals reeds eerder vermeld, namens de provincies het Klimaatakkoord ondertekend. Met ondertekening committeert een ondertekenaar zich aan drie belangrijke elementen uit het Klimaatakkoord:

- De urgentie van het klimaatprobleem;
- Bijdragen aan het doel: in 2030 een 49% lagere uitstoot van broeikasgassen dan in 1990;
- De uitvoering van de afspraken waar de partij zelf bij betrokken is.

² Nature Communications | (2023) 14:2949. 'Uncertainty in non-CO₂ greenhouse gas mitigation contributes to ambiguity in global climate policy feasibility' (2 juni 2023)

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

1.2.1 Vijf transitiepaden

In het Klimaatakkoord worden vijf sectoren onderscheiden, de zogenoemde 'transitiepaden', waarvoor de volgende beoogde doelen en maatregelen voor 2030, voor heel Nederland, zijn vastgesteld.

1. Industrie: In de industrie moet de CO₂-uitstoot met 14,3 Mton worden verminderd, onder andere door het gebruik van duurzame energie, het stimuleren van innovaties en het invoeren van een CO₂-heffing.
2. Mobiliteit: In de mobiliteitssector moet de CO₂-uitstoot met 7,3 Mton worden verminderd, onder andere door de stimulering van elektrisch rijden, het verhogen van de accijns op diesel en het verminderen van de uitstoot van vrachtwagens.
3. Gebouwde omgeving: In de gebouwde omgeving moet de CO₂-uitstoot met 3,4 Mton worden verminderd. Hiervoor moeten er ongeveer 1,5 miljoen bestaande woningen worden verduurzaamd (isolatie, het gebruik van duurzame warmtebronnen en het stimuleren van energiebesparende maatregelen).
4. Landbouw en landgebruik: In de landbouw en het landgebruik moet de CO₂-uitstoot met 3,5 Mton verminderd worden in 2030. Deze opgave is opgeknipt in een deel energie-gerelateerd en een deel niet aan energie-gerelateerd. Bij het energie-gerelateerde deel betreft het hoofdzakelijk glastuinbouw.
5. Elektriciteit: In de elektriciteitssector moet de CO₂-uitstoot met 20,2 Mton verminderd worden in 2030. Dit wordt gerealiseerd door het sluiten van kolencentrales en de uitbreiding van duurzame energiebronnen, zoals wind- en zonne-energie.

Het transitiepad Elektriciteit verschilt met de andere transitiepaden doordat hierin ook doelstellingen voor 'opwek van hernieuwbare elektriciteit' zijn opgenomen. Het Klimaatakkoord streeft ernaar om in 2030 in Nederland 35 terawattuur (TWh) aan hernieuwbare elektriciteit op te wekken via wind en zon op land. Aan deze opgave wordt gewerkt via de zogenoemde 'Regionale Energie Strategieën' (RES'en). In hoofdstuk 6 komen de RES'en uitgebreider aan bod.

1.3 CO₂-doelen worden steeds scherper gesteld

1.3.1 Fitfor55: Klimaatakkoord Europese Unie

In juli 2021 is Fitfor55 gepresenteerd, het Klimaatakkoord van de Europese Unie (EU). Het is een ambitieus plan om de uitstoot van broeikasgassen in de EU tegen 2030 met ten minste 55% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Voor Nederland betekent Fitfor55 een extra reductieverplichting in 2030 van ongeveer 15 megaton CO₂, een doel voor groen waterstofgebruik en aanvullende doelen voor energiebesparing en hernieuwbare energie. Het plan moet echter nog worden goedgekeurd door de lidstaten en het Europees Parlement voordat het in werking kan treden. Momenteel onderhandelen de lidstaten en het Europees Parlement nog over de details van het plan, waaronder de precieze doelstellingen, maatregelen en financiële steun voor de uitvoering ervan. Wel zijn er al meerdere voorlopige deelakkoorden gesloten.

Volgens de Europese Rekenkamer is het onzeker of het de EU gaat lukken om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 te hebben teruggebracht met 55% ten opzichte van 1990. Volgens de Rekenkamer is er weinig bewijs dat de maatregelen die bedoeld zijn om deze doelstelling te halen inderdaad werken. Zo is er onvoldoende informatie over de kosten en effectiviteit van maatregelen.³

1.3.2 Kabinet Rutte IV

Op 15 december 2021 presenteerden VVD, D66, CDA en ChristenUnie het 'Coalitieakkoord 2021-2025'. Hierin is een aangescherpt klimaatdoel opgenomen van 55% reductie van broeikasgassen in 2030. Om dit doel zeker te halen is afgesproken om het beleid te richten op een hogere opgave, namelijk 60% reductie in 2030 ten opzichte van 1990. De val van het kabinet Rutte IV op 7 juli 2023 creëert onzekerheid over het voortzetten van deze ambities. Een brede maatschappelijke coalitie, met onder

³ Speciaal verslag 18/2023: De klimaat- en energiedoelstellingen van de EU, 26 juni 2023.

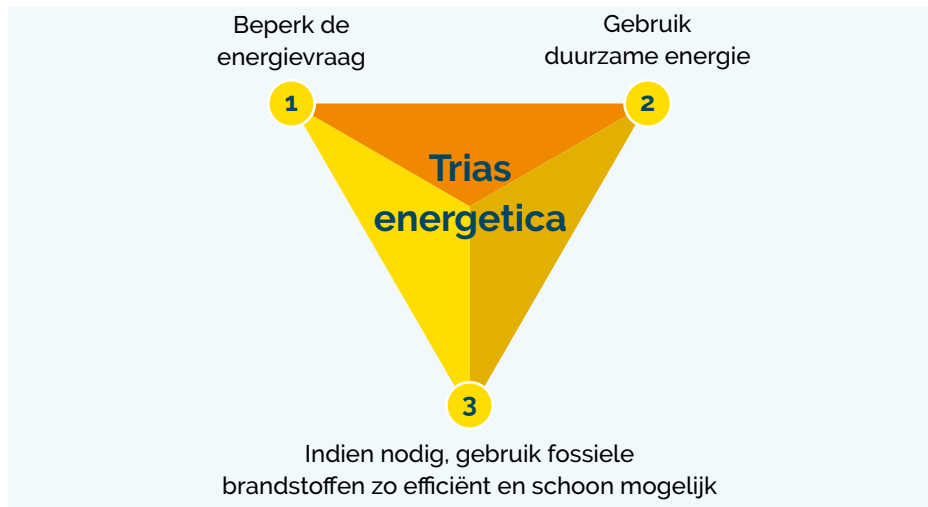
1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

andere het IPO, heeft daarom op 10 juli 2023 alle politieke partijen opgeroepen om de klimaataanpak niet tot stilstand te laten komen.⁴

1.4 Trias Energetica

Bij de energietransitie gaat het om een combinatie van maatregelen, die moeten leiden tot verminderd energieverbruik, toename van duurzame opwek met als resultaat minder uitstoot van CO₂. De maatregelen moeten in samenhang worden bekeken. Een concept dat wordt gebruikt om dit te beschrijven in drie onderdelen is de zogenaamde 'Trias Energetica', (zie Figuur 1.1).

Figuur 1.1 De Trias Energetica



Bron: RVO - Infoblad Trias Energetica en energieneutraal bouwen (juni 2013).

⁴ <https://www.vno-ncw.nl/nieuws/maatschappelijke-coalitie-roept-op-klimaataanpak-niet-stil-te-laten-vallen>

Tabel 1.2 geeft een beknopte en concrete uitleg van de Trias Energetica. De stappen staan in volgorde van prioriteit. Het beperken van het energieverbruik is dus de eerste stap.

Tabel 1.2 Uitleg van de stappen van de Trias Energetica.

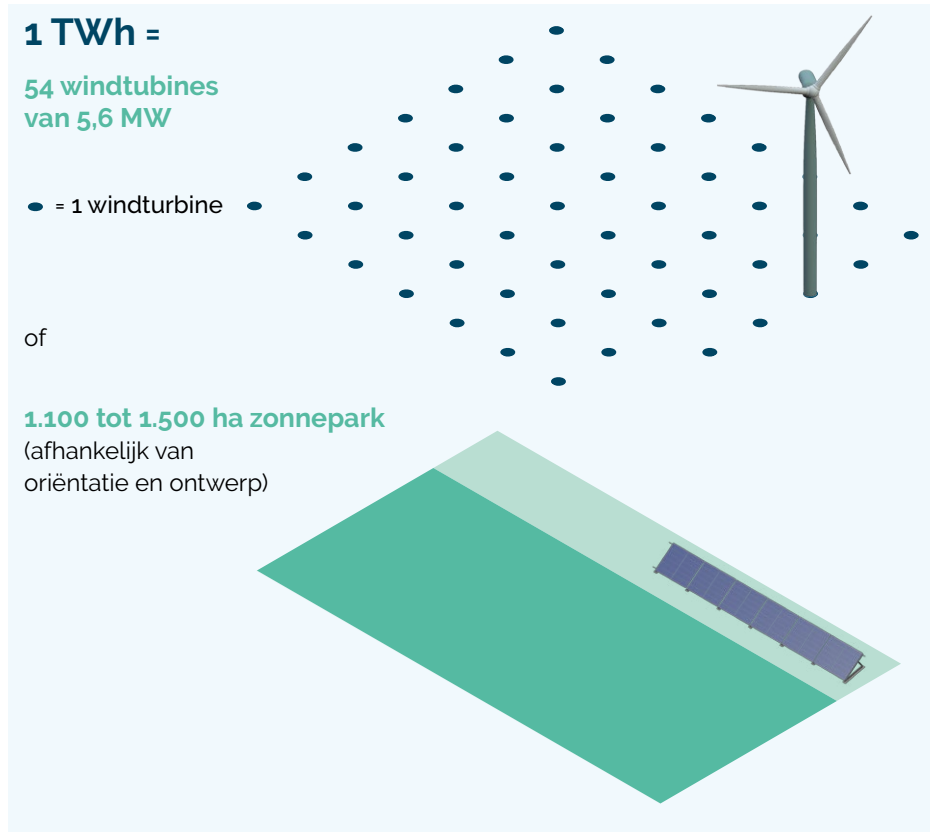
Stap	Uitleg
1. Beperk het energieverbruik	Verminder de hoeveelheid energie die we nodig hebben door energiebesparende maatregelen te nemen, zoals isolatie in gebouwen en het gebruik van energiezuinige apparaten en machines.
2. Gebruik duurzame energiebronnen	Maak gebruik van hernieuwbare en duurzame(re) energiebronnen. Bijvoorbeeld windmolens en zonnepanelen voor "hernieuwbare elektriciteit. Restwarmte, zonneboilers en geothermie voor 'duurzame warmte'.
3. Efficiënt gebruik fossiele brandstoffen	Als het gebruik van fossiele brandstoffen nog steeds nodig is, gebruik ze dan zo efficiënt mogelijk. Dit kan worden bereikt door het toepassen van energiezuinige technologieën en het verbeteren van de efficiëntie van industriële processen.

Bron: RVO – Infoblad Trias Energetica en energieneutraal bouwen (juni 2013).

'Energieverbruik' en 'opwek duurzame energie' zijn communicerende vaten: hoe kleiner/groter het energieverbruik des te minder/meer duurzame energieopwekking nodig is om gestelde doelen van CO₂-reductie en opwarming van de aarde te behalen. Energiebesparing van 1TWh (dat is ongeveer 1,35% van het energieverbruik in Noord-Brabant in 2021) komt overeen met circa 54 windturbines of 1.000 hectaren aan zonneparken (zie figuur 1.3).

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Figuur 1.3 1TWh uitgedrukt in windturbines en hectaren zonneparken



Bron: NP RES. Factsheet Elektriciteit. Achtergrondinformatie per elektriciteitsbron. Versie: update juli 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
	2.1 Totaaloverzicht					
	2.2 Aanbevelingen aan GS					
	2.3 Aanbevelingen PS					

2 Opvolging aanbevelingen 2018

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

In dit hoofdstuk geven we inzicht in hoeverre GS en PS van Noord-Brabant invulling hebben gegeven aan de aanbevelingen uit ons onderzoek 'Energie in transitie' uit 2018. We beginnen met een totaaloverzicht, daarna volgt toelichting per onderdeel in aparte paragrafen.

2.1 Totaaloverzicht

In tabel 2.1 zijn de aanbevelingen uit 2018 verkort weergegeven. In de tabel wordt per aanbeveling weergegeven in welke mate invulling is gegeven aan de aanbevelingen:

Groen: de aanbeveling is opgevolgd of anderszins ingevuld.

Oranje: de aanbeveling is deels opgevolgd.

Rood: de aanbeveling is niet opgevolgd.

De rekenkamer constateert dat zowel GS als PS de meeste aanbevelingen (deels) hebben opgevolgd. Beide hebben één van de respectievelijk acht en vijf aanbevelingen niet opgevolgd.

Tabel 2.1 Overzicht van de opvolging van de aanbevelingen van het rekenkameronderzoek uit 2018

Aanbevelingen aan GS	
(Tussen)doelen en instrumentarium	
1	Bepaal de weg richting einddoel en stel tussendoelen op.
2	Reken door wat het ingezette instrumentarium oplevert aan energiebesparing, productie van hernieuwbare energie en CO ₂ -reductie en/of betrek expert judgement bij aanvang van het (nieuwe) energietransitie programma
Eenduidigheid in terminologie en rekenwijzen	
3	Uniformering van de cijfers die gebruikt worden voor monitoring
4	Maak gebruik van de landelijke Klimaatmonitor.
5	Sluit met de indicator 'CO ₂ -uitstoot' aan op de in het BBV opgenomen indicatoren
Interprovinciale samenwerking	
6	Stel via het IPO aan BZK voor om twee BBV-indicatoren toe te voegen aan het thema energietransitie
7	Maak interprovinciaal afspraken over het labelen van middelen voor energietransitie
8	Zet in op een gezamenlijke leeragenda door middel van interprovinciale evaluaties van instrumenten.
Aanbevelingen aan PS	
(Afwijkende) rol van PS bij thema waar de provincie samen met andere partijen ambities nastreeft	
1	Geef invulling aan uw kaderstellende rol door ambities te formuleren voor zowel korte als lange termijn
2	Geef ruimte aan partners in het netwerk voor de uitvoering
3	Verzekert u, via procesinformatie dat het proces goed verloopt
4	Pak uw rol als ambassadeur door betrokken te zijn in het gezamenlijke proces.
5	Verzoek GS om u over 1 jaar te informeren over de stand van zaken ten aanzien van de aanbevelingen

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

2.2 Aanbevelingen aan GS

2.2.1 (Tussen)doelen en instrumentarium

Aanbeveling 1

Bepaal de weg richting einddoel en stel tussendoelen op. Dat zorgt ervoor dat de opgave concreet en behapbaar wordt.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling deels is opgevolgd:

- ✓ Er zijn drie beleidsdoelstellingen met meetbare indicatoren voor de lange (2030) en de heel lange termijn (2050).
- ✓ In de Uitvoeringsagenda's benoemt de provincie activiteiten met betrekking tot de vijf transitiepaden.
- ✗ Er zijn geen doelen voor beperking van het energieverbruik (Stap1 van de Trias Energetica).
- ✗ Er zijn geen tussendoelen voor de periode tot 2030.
- ✗ Er zijn geen doelen per transitiepad.

De provincie heeft de volgende doelen voor 2030 en 2050:

- 2050: Energieneutraal: "100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant";
- 2030: Ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990;
- 2030: Ten minste 50% duurzame energie.

In de Energieagenda 2019-2030 worden toekomstbeelden, inclusief aannames, gepresenteerd per transitiepad. Uit ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de rekenkamer blijkt dat deze toekomstbeelden en aannames geen doelstellingen zijn.

Aanbeveling 2

Reken door wat het ingezette instrumentarium oplevert aan energiebesparing, productie van hernieuwbare energie en CO₂-reductie en/of betrek expert judgement bij aanvang van het (nieuwe) energietransitie programma.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling deels is opgevolgd:

- ✗ De provincie heeft niet doorgerekend wat het ingezette instrumentarium oplevert aan energiebesparing, productie van hernieuwbare energie en CO₂-reductie.
 - In het algemeen is lastig te bepalen wat het CO₂-effect is van de verschillende maatregelen. Dit vereist vaak gedetailleerde analyse en modellering, omdat het afhankelijk is van verschillende variabelen.
 - Hoewel lastig, kunnen schattingen wel bijdragen aan inzicht in hoeverre maatregelen (voldoende) bijdragen aan doelen. De rekenkamer merkt op dat het nu onduidelijk is in hoeverre activiteiten bijdragen aan de doelen.
- ✓ De provincie heeft goed gebruik gemaakt van expert judgement:
 - De provincie heeft in een haalbaarheidsonderzoek laten onderzoeken of de doelstellingen voor 2030 en 2050 technisch en ruimtelijk haalbaar zijn binnen Brabant.⁵
 - De provincie heeft laten onderzoeken hoe stakeholders naar de rol van de provincie kijken.⁶
 - Medio 2021 heeft de provincie een verkenning van het toekomstige energiesysteem van Brabant laten uitvoeren.⁷
 - In een vervolgonderzoek heeft de provincie, samen met netbeheerder Enexis, de ruimtelijke ontwikkeling van een duurzaam Brabants energiesysteem in beeld

⁵ 'Brabant op 100% wind, water en zon' (Haalbaarheidsonderzoek fase 1 - Technisch en Ruimtelijk), TU/e, 2018.

⁶ 'Energietransitie. Positionering & rollen van de provincie Noord-Brabant' (Haalbaarheidsonderzoek fase 2). BrabantAdvies, mei 2019

⁷ 'Energiesysteem studie Noord-Brabant'. DNV, 31 mei 2021



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

laten brengen waarbij ook is aangegeven welke keuzes daarbij gemaakt kunnen worden.⁸

2.2.2 Eenduidigheid in terminologie en rekenwijzen

Aanbeveling 3

Stuur zowel op provinciaal niveau als voor de regio's in de Regionale Energiestrategieën aan op:

- het zoveel mogelijk hanteren van dezelfde terminologie als het gaat om het formuleren van
- de ambities ten aanzien van energietransitie. Aansluitend bij Europese en landelijke afspraken gaat het om:
 - Opwekking hernieuwbare energie (in PJ en als % van het finale gebruik)
 - Energiebesparing (in PJ en als % van het finale gebruik)
 - CO₂-reductie (in tonnen)
- het gebruik van vergelijkbare eenheden en referentie jaren in de te formuleren ambities
- gelijke ijkmomenten in de periode tussen 2020 en 2050, bijvoorbeeld elke 5 jaar. Pak dit zoveel mogelijk in IPO-verband op

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling is opgevolgd:

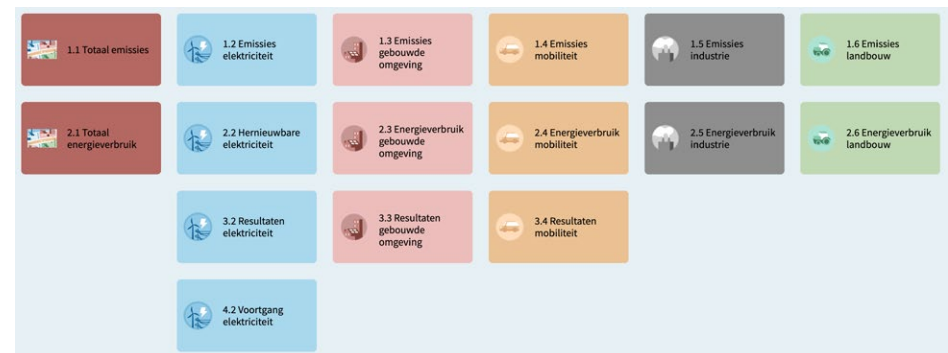
- ✓ Het IPO-vakberaad 'data & monitoring energietransitie' heeft een verkennende studie⁹ laten uitvoeren naar een Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp.
- ✓ In januari 2022 is een uitwerkt Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp gepresenteerd en sinds medio 2022 is een online dashboard beschikbaar voor alle provincies: de Kerndataset.

⁸ 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.

⁹ 'Mijlpalen op weg naar Parijs. Naar een gezamenlijke strategie en kerndataset voor provinciale monitoring van het klimaatbeleid.' Andersson Elffers Felix en Quintel, 3 september 2021.

- ✓ De kerndataset bevat 68 indicatoren en geeft inzicht in de energietransitie op nationaal, provinciaal, RES-regio of gemeentelijk niveau. Het dashboard, inclusief veel achtergrondinformatie, is eenvoudig te raadplegen via de klimaatmonitor. Figuur 2.2 geeft een impressie.
- ✓ Het Nationaal Programma RES (NP RES) heeft een gezamenlijk tijdspad tot 2030 vastgesteld, inclusief monitoring door het PBL.

Figuur 2.2 Overzicht van de kerndataset



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

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Aanbeveling 4

Maak gebruik van de landelijke Klimaatmonitor voor het in beeld brengen van effecten en voorzie PS daarnaast van informatie waaruit de inzet van de provincie en de resultaten daarvan blijkt.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling is opgevolgd:

- ✓ GS voorzien PS jaarlijks van documenten met informatie over de beoogde inzet, resultaten en voortgang van de energietransitie. Het betreft:
 - Begroting & Jaarstukken;
 - Programmeringsdocument Energie;
 - Monitor Energieagenda 2019 – 2030
 - Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030
- ✓ In al deze documenten wordt in meer of mindere mate gebruik gemaakt van de landelijke Klimaatmonitor.

In paragraaf 5.3 wordt verder ingegaan op de informatievoorziening aan PS.

Aanbeveling 5

Sluit met de indicator CO₂-uitstoot zoals opgenomen op [waarstaatjeprovincie.nl](http://www.waarstaatjeprovincie.nl) (en de landelijke klimaatmonitor) aan op de in het BBV¹⁰ opgenomen indicatoren.

De rekenkamer constateert dat de website [waarstaatjeprovincie.nl](http://www.waarstaatjeprovincie.nl) niet meer bestaat.¹¹

De rest van de aanbeveling is opgevolgd:

¹⁰ BBV: Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten.

¹¹ De website [waarstaatjeprovincie.nl](http://www.waarstaatjeprovincie.nl) is in het eerste kwartaal van 2023 opgehouden te bestaan, omdat deze technisch niet meer werd onderhouden. De 11 verplichte BBV-indicatoren (BBV: Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten) die provincies sinds het begrotingsjaar 2018 verplicht in de begrotingen en jaarrekeningen moeten opnemen, zijn verplaatst naar de website [ipo.nl: https://www.ipo.nl/thema-s/financien/overzicht-bbv-indicatoren/](https://www.ipo.nl/thema-s/financien/overzicht-bbv-indicatoren/).

- ✓ In de begrotingen (2020-2023) en de jaarstukken (2020-2022) rapporteert de provincie over alle BBV-indicatoren. Zodoende wordt jaarlijks over de BBV2-indicator 'CO₂-emissie' en de BBV3-indicator 'Energieneutraliteit' (hernieuwbare energie in PJ) gerapporteerd.

2.2.3 Interprovinciale samenwerking**Aanbeveling 6**

Stel via het IPO aan BZK voor om twee indicatoren toe te voegen aan de BBV-indicatoren die alle provincies gebruiken voor het thema energietransitie, te weten:

1. Omvang van finale energiegebruik in TJ en als percentage ten opzichte van het energiegebruik in 1990
2. Omvang van hernieuwbare energie als percentage van het finale energiegebruik

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling anderszins is ingevuld.

- ✓ 'Energiegebruik' en 'omvang hernieuwbare energie' zijn als indicatoren onderdeel van de Kerndataset.
 - Er is geen afzonderlijke indicator 'omvang van hernieuwbare energie als percentage van het finale energiegebruik'. Deze indicator is echter eenvoudig samen te stellen vanuit de Kerndataset.
 - Een vergelijking met 1990 is niet mogelijk, aangezien gegevens op provinciaal niveau niet verder teruggaan dan 2010.

Aanbeveling 7

Maak interprovinciaal afspraken over het labelen van middelen voor energietransitie, zodat inzichtelijk kan worden gemaakt welke financiële impuls provincies geven aan de energietransitie.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling niet is overgenomen:

- ✗ In hun bestuurlijke reactie op het vorige rekenkameronderzoek deelden GS het volgende standpunt: *“De opmerking over het labelen van middelen en het maken van interprovinciale afspraken daarover nemen wij niet over. In onze ogen wordt hiermee voorbijgegaan aan het budgetrecht van PS.”*¹²

De Zuidelijke Rekenkamer benadrukt dat het hier gaat over het inzichtelijk maken van prioritering (door middel van financiële impulsen) door de provincie, zonder af te doen aan het budgetrecht.¹³

Aanbeveling 8

Zet in op een gezamenlijke leeragenda door middel van interprovinciale evaluaties van instrumenten. Zo ontstaat inzicht in de faal- en succesfactoren van provinciale instrumenten voor de energietransitie.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling anderszins is ingevuld.

- ✓ Het Nationaal Programma RES (NP RES) heeft een belangrijke rol in het ondersteunen van het gezamenlijke leerproces van provincies (en gemeenten). Via het NP RES wisselen partijen – waaronder provincies - met elkaar ervaringen en goede voorbeelden uit en helpen ze elkaar in het denkproces (intervisie).
- ✓ In aanvulling op het NP RES, worden binnen het IPO de IPO Advies Commissies en de daarbij behorende werkgroepen benut. Indien nodig worden ad hoc werkgroepen ingesteld, gericht op effectief kennis met elkaar ontwikkelen.¹⁴

¹² 'Energietransitie provincie Noord-Brabant. Aanbiedingsbrief Zuidelijke Rekenkamer', 7 december 2018. Bestuurlijke Reactie GS.

¹³ 'Idem, Nawoord Rekenkamer.

¹⁴ 1096790-1147291 IPO Reactie rapport Rekenkamers.

2.3 Aanbevelingen PS

Aanbeveling 1

Geef invulling aan uw kaderstellende rol door ambities te formuleren voor zowel korte als lange termijn, met ruimte voor de inbreng van partners in het totstandkomingsproces van deze ambities.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling deels is opgevolgd:

- ✓ PS hebben ambities en doelstellingen voor 2030 en 2050 vastgesteld (lange termijn).
- ✓ PS hebben moties ingediend voor zo concreet mogelijke doelstellingen, criteria (indicatoren) en tijdspaden. Zie paragraaf 4.2.1.
- ✓ PS hebben een amendement ingediend om PS tenminste jaarlijks te informeren over de monitor van de adaptieve aanpak. Zie paragraaf 4.2.1.
- ✗ PS hebben geen kader vastgesteld voor beperking van het energieverbruik (Stap 1 van de Trias Energetica).
- ✗ PS hebben geen doelen voor de korte termijn vastgesteld
 - Wel doelen voor 2030, maar geen tussendoelen voor de periode tot 2030.

Aanbeveling 2

Geef ruimte aan partners in het netwerk voor de uitvoering; als gevolg van de dynamiek zijn niet alle opties/mogelijkheden op voorhand te voorspellen.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling is opgevolgd:

- ✓ In de door PS vastgestelde Energieagenda 2019-2030 is veel aandacht voor een 'multi-helix' aanpak: De multi-helix aanpak moedigt samenwerking, co-creatie en kennisuitwisseling aan tussen verschillende belanghebbenden.



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- ✓ Onder voorwaarden is de provincie bereid haar bevoegd gezag voor windparken met een vermogen groter dan 5 MW, over te dragen aan de gemeenten.

Aanbeveling 3

Verzeker u, naast de verantwoordingsinformatie die u van GS ontvangt, via procesinformatie dat het proces goed verloopt:

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling is opgevolgd:

- ✓ Via Statenmededelingen worden PS goed op de hoogte gehouden van actuele ontwikkelingen en knelpunten.
 - De Statenmededelingen worden actief door GS verstrekt.

Aanbeveling 4

Pak uw rol als ambassadeur door betrokken te zijn in het gezamenlijke proces. Hiermee wordt bedoeld dat PS het belang van de energietransitie onderstrepen door hun betrokkenheid bij het gezamenlijke proces te tonen.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling is opgevolgd:

- ✓ PS hebben ambitieuze doelstellingen voor CO₂-reductie en duurzame energie vastgesteld.
- ✓ De 'Commissie Sturen en verantwoorden' (Werkgroep indicatoren) vraagt continu aandacht voor SMART geformuleerde doelen ('wat willen we bereiken') met bijbehorende resultaatindicatoren, waaronder voor de energietransitie. Zie paragraaf 4.4
- ✓ PS hebben moties en een amendement ingediend (zie aanbeveling 1).
- ✗ PS Noord-Brabant hebben, als enige van Nederland, de RES 1.0. niet vastgesteld. Zie paragraaf 5.5.

Aanbeveling 5

Verzoek GS om u over 1 jaar te informeren over de stand van zaken ten aanzien van de aanbevelingen uit dit rapport.

De rekenkamer constateert dat de aanbeveling niet is opgevolgd:

- ✓ PS hebben geen verzoek ingediend bij GS.
 - De vastgestelde aanbestedingsbrief 'Energietransitie Noord-Brabant', het gezamenlijke rapport 'Energie in Transitie' van de provinciale rekenkamers en het onderliggende 'rapport van bevindingen provincie Noord-Brabant', zijn ter kennisgeving aan PS aangeboden.

De rekenkamer merkt op dat sinds 2022 de griffie jaarlijks een overzicht maakt van de aanbevelingen van de rekenkamer aan PS. Daarbij wordt ook aangegeven in hoeverre deze zijn opgevolgd.



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------	----------

3.1 CO₂-reductie

3.2 Duurzame energie

3.3 Energieneutraliteit
en energieverbruik

3 Voortgang energietransitie



De doelstellingen van de provincie Noord-Brabant voor de energietransitie staan in de Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving'. PS hebben deze in december 2018 vastgesteld. De Omgevingsvisie bevat drie doelen voor de energietransitie (zie ook paragraaf 2.2.1):¹⁵

- In 2030 is er sprake van ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990.
- In 2030 is ten minste sprake van 50% duurzame energie.
- In 2050 is Noord-Brabant energieneutraal: '100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant'.

De rekenkamer constateert dat:

- er geen doel is geformuleerd voor energiebesparing (stap 1 van de Trias Energetica);
- expliciet is niet aangegeven met welke energiemix (wind, zon, biomassa, restwarmte, etc.) de opgave voor 50% duurzame energie moet worden gerealiseerd.

In onderstaande paragrafen geven we een nadere toelichting op de drie doelstellingen en de voortgang daarop.

3.1 CO₂-reductie

3.1.1 CO₂-reductie is breder dan energietransitie

Het doel 'ten minste 50% CO₂-reductie ten opzichte van 1990' heeft niet alleen betrekking op de energietransitie. In de Omgevingsvisie staat namelijk de volgende passage: "Circa 19% van de uitstoot van broeikasgassen op provinciaal niveau komt van de uitstoot van methaan, uitstoot vanuit lachgas en uitstoot van CO₂ vanuit de landbouw. De landbouw speelt, met name als onderdeel van het streven naar een meer circulaire landbouw, een belangrijke rol in het beperken van deze uitstoot. Hoewel het terugbrengen van deze broeikasgassen strikt gezien niet bij de energietransitie

¹⁵ De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving, december 2018, blz 51 (versie NL.IMRO.9930. Omgvisie-va01).

thuishoort, behandelen wij deze in navolging van het Rijk in deze omgevingsvisie bij deze hoofdpogave."¹⁶

Zoals in paragraaf 1.1.1 is aangegeven is (meer) aandacht voor de totale reductie van aan broeikasgassen van groot belang. Reductie hiervan is geen opgave voor het programma energie. De rekenkamer constateert dat in andere programma's/ beleidskaders geen streefcijfers zijn opgenomen voor reductie van broeikasgassen.

3.1.2 Referentiejaar 1990 bepaalt het doel voor CO₂-reductie voor 2030

De provincie heeft haar CO₂-reductiedoel, net als het Klimaatkkoord, gekoppeld aan het referentiejaar 1990. Dit zorgt echter wel voor een complicatie. Op nationaal niveau zijn CBS-gegevens beschikbaar van CO₂-uitstoot van energieverbruik in 1990. Op provinciale schaal zijn zulke gegevens echter pas beschikbaar vanaf 2010. De provincie heeft daarom een inschatting laten maken van de (energie-gerelateerde) uitstoot van CO₂ en de (niet-energie-gerelateerde) uitstoot van 'overige broeikasgassen' in Noord-Brabant in 1990.¹⁷ Hieruit volgt:

- een CO₂-uitstoot gerelateerd aan energie van 21 Megaton.¹⁸
- een uitstoot gerelateerd aan overige broeikasgassen van 10,6 Megaton.

Voor de totale CO₂-uitstoot is voor Noord-Brabant dus een referentiekader van: 21 + 10,6 = 31,6 Megaton aan 'totaal broeikasgassen' voor 1990 vastgesteld.

Deze inschattingen zijn cruciaal voor de reductiedoelstelling van de provincie, maar er zijn wel kanttekeningen te plaatsen bij de berekeningen. Zo is het uitgangspunt bij de inschatting dat de verhoudingen tussen provincies gelijk zijn gebleven tussen

¹⁶ De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving, december 2018, blz 51 (versie NL.IMRO.9930. Omgvisie-va01)

¹⁷ Zie appendix Energieagenda 2019 – 2030, blz. 32

¹⁸ Uit de inschattingen komt 21,69 Megaton CO₂. In de door PS vastgestelde Energieagenda 2019-2030 is dit afgerond naar 21 Megaton.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

1990 en 2010-2016. Er is echter geen perfecte methodiek om de nationale emissie uit 1990 te verdelen naar lokaal schaalniveau. Daarnaast is het referentiejaar 1990 alleen belangrijk voor het tussendoel voor 2030 dat Brabant zich heeft gesteld. Voor het doel voor 2050 is geen referentiejaar nodig, omdat de provincie dan immers energieneutraal wil zijn (dat wil zeggen geen CO₂-uitstoot met betrekking tot energie).

3.1.3 Voortgang CO₂-reductie en broeikasgassen

3.1.3.1 Reductie CO₂ gerelateerd aan energie: trend richting 2030 lastig te voorspellen

Tabel 3.1 geeft inzicht in de voortgang van reductie van CO₂-emissie gerelateerd aan energie.

Tabel 3.1 Bron Klimaatmonitor. Geraadpleegd op 28 augustus 2023. Cijfers voor 1990 en 2030 uit Energieagenda

Jaar	CO ₂ kTon/jaar	Reductie %
1990	21.000	n.v.t. (referentiejaar)
2017	20.044	5%
2018	19.822	6%
2019	18.390	12%
2020	16.294	22%
2021	16.564	21%
2030	10.500	50% (doel)

De CO₂-emissies in 2020 en 2021 zijn opvallend lager dan in 2019, maar het is onduidelijk in hoeverre deze jaren representatief zijn voor de langjarige trend. Ten eerste was 2020 door de coronacrisis een afwijkend jaar. In de sectoren gebouwde omgeving, industrie, en verkeer en vervoer zijn de CO₂-emissies in Noord-Brabant in 2020 meer dan 10% lager dan in 2019. Ten tweede zijn sinds eind 2021 de energieprijzen sterk toegenomen. De Russische invasie van Oekraïne heeft de

gasmarkt onder druk gezet, waardoor de energieprijzen in 2022 nog verder zijn toegenomen. Hierdoor werd volgens het CBS in Nederland in 2022 een kwart minder aardgas verbruikt dan in 2021¹⁹. Vooral grote industriële bedrijven, huishoudens en glastuinbouwbedrijven hebben minder aardgas hebben verbruikt. Bij huishoudens werd een deel van de daling in aardgas ook veroorzaakt door het warme weer / de zachte winter (10%).

Op dit moment is niet duidelijk in hoeverre het verminderd energieverbruik van de laatste drie jaar structureel is. Hierdoor is het niet mogelijk een betrouwbare schatting te maken van CO₂-emissies richting 2030. Wat wel duidelijk is, is dat de provincie Noord-Brabant nog ver verwijderd is van de realisatie van de 50%-doelstelling in 2030 en dat in de resterende 9 jaar nog een reductie nodig is die vergelijkbaar is met de reductie die in de dertig voorafgaande jaren is gerealiseerd.

3.1.3.2 (Overige) broeikasgassen: snelle reductie door eerste set aan maatregelen in de industrie

Vanwege de problematiek van het 'gat in de ozonlaag, is in 1995 in de Europese Unie een algemeen verbod op het gebruik van CFK's ingevoerd voor onder andere koelkasten, airconditioners, schuimproducten en spuitbussen. Dat deze maatregel veel effect heeft gehad blijkt uit tabel 3.2.²⁰ In 2015 heeft in Noord-Brabant al een halvering van 'overige broeikasgassen' plaatsgevonden t.o.v. 1990.²¹

¹⁹ Bron: Gasverbruik Nederland in 2022 laagste in 50 jaar (cbs.nl)

²⁰ Vanuit de Klimaatmonitor is slechts voor vier jaartallen informatie beschikbaar m.b.t. 'overige broeikasgassen'.

²¹ Energieagenda 2019-2030, appendix, blz. 32.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Tabel 3.2. Aandeel 'overige broeikasgassen'. Cijfers in kTon/jaar. Bron klimaatmonitor. Geraadpleegd op 28 augustus 2023. Cijfers voor 1990 uit Energieagenda.

Jaar	CO ₂ Energie	Overige broeikasgassen	Aandeel 'overige broeikasgassen'
1990	21.000	10.600	34%
2015	20.858	5.014	19%
2019	18.390	4.669	20%
2020	16.294	4.567	22%
2021	16.564	4.451	21%

Tabel 3.3 geeft inzicht in de voortgang van een van de drie doelstellingen uit de Omgevingsvisie: het totaal aan broeikasgassen in 1990 en de reductie daarvan in Noord-Brabant. De rekenkamer constateert dat als de beoogde CO₂ reductie gerelateerd aan energie wordt bereikt (zie tabel 3.1), het einddoel voor 2030 wordt bereikt. Maar zoals hierboven is aangegeven, is de trend hiervan richting 2030 moeilijk te voorspellen. Maatregelen om ook de uitstoot van 'overige broeikasgassen' te verminderen, vergemakkelijkt het bereiken van het algehele doel.

Tabel 3.3. Reductie totaal broeikasgassen Cijfers CO₂-equivalenten in kTon/jaar. Bron klimaatmonitor. Geraadpleegd op 28 augustus 2023. Cijfers voor 1990 en 2030 uit Energieagenda.

Jaar	Totaal broeikasgassen	Reductie %
1990	31.600	n.v.t. (referentiejaar)
2015	25.872	18%
2019	23.059	27%
2020	20.861	34%
2021	21.015	33%
2030	15.800	50% (doel)

3.2 Duurzame energie

3.2.1 Provinciale doelstelling is ambitieuzer dan landelijke doelstelling

De doelstelling 'ten minste 50% duurzame energie in 2030' van de provincie Noord-Brabant is ambitieus ten opzichte van het doel dat Nederland zich heeft gesteld. Het nationale doel is namelijk 27% hernieuwbare energie in 2030.²²

De rekenkamer constateert dat bij het doel 'ten minste sprake van 50% duurzame energie in 2030' in de omgevingsvisie, de toevoeging 'grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant' ontbreekt (die wel bij het doel voor 2050 staat), maar dat ook voor 2030 geldt dat de duurzame energie grotendeels uit Noord-Brabant moet komen: *"We wentelen onze opgave in beginsel niet af op onze omgeving (of andere provincies). Dit betekent dat we als provincie gaan voor ten minste 50% duurzame energie in 2030 en uiteindelijk 100% duurzame energie in 2050. Daarbij streven we ernaar dat deze energie grotendeels afkomstig is uit Noord-Brabant."*²³

De provincie heeft een onderzoek laten uitvoeren naar de haalbaarheid van de doelstellingen uit de Omgevingsvisie.²⁴ In dit onderzoek is in beeld gebracht of de doelstellingen technisch en ruimtelijk haalbaar zijn binnen Brabant. Via modelmatige berekeningen en op basis van de ruimtelijke en landschappelijke mogelijkheden, is door de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) een aantal toekomstbeelden geschetst (conservatief, innovatief en disruptief).

- Bij het conservatieve toekomstbeeld is uitgegaan van het extrapoleren van de toepassing van bestaande technologie naar de toekomst. Op basis van deze aannames kan Brabant in 2030 31% duurzame energie opwekken en 48% CO₂ besparen, waarmee de tussendoelen voor 2030 dus niet zouden worden gehaald;

²² Richtlijn (EU) 2018/ 2001 van het Europees parlement en de raad - van 11 december 2018 - ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (europa.eu)

²³ Omgevingsvisie, blz. 54.

²⁴ Brabant op 100% wind, water en zon (Haalbaarheidsonderzoek - Technisch en Ruimtelijk), TU/e, 2018.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- Bij het innovatieve toekomstbeeld is ervan uitgegaan dat de huidige beschikbare nieuwste technieken en oplossingen, in 2030 gemeengoed zijn geworden. Op basis van deze aannames kan Brabant in 2030 50% duurzame energie opwekken en 77% CO₂ besparen, waarmee de tussendoelen voor 2030 dus zouden worden gehaald;
- Bij het disruptieve toekomstbeeld wordt ervan uitgegaan dat niet alleen nieuwe technieken worden ontwikkeld, maar ook dat de nieuwste oplossingen en technieken meteen en volop worden ingezet. Op basis van deze aannames kan Brabant in 2030 94% duurzame energie opwekken en 130% CO₂ besparen, waarmee de tussendoelen voor 2030 dus zeer ruim zouden worden gehaald.

Bij alle toekomstbeelden is ervan uit gegaan dat het lukt om de landschappelijk aanvaardbare ruimte voor het plaatsen van energie-installaties voor zowel wind als zon, in 2030 voor de helft te benutten.

Het innovatieve toekomstbeeld is het scenario op basis waarvan de provincie haar beleid nader heeft ingevuld. In paragraaf 4.1 gaan we daar nader op in. In dit hoofdstuk beperken we ons tot het presenteren van enkele aannames uit dit scenario.

De rekenkamer wijst erop dat de toekomstbeelden iets aangeven over de maximale mogelijke opbrengst van duurzame energie, gebaseerd op de *mogelijkheden* in de ruimtelijke omgeving van Brabant en (potentiële) technologische ontwikkelingen. De toekomstbeelden geven geen uitsluitel over de *waarschijnlijkheid* van deze mogelijkheden. Een belangrijk aspect als maatschappelijk draagvlak maakt bijvoorbeeld geen deel uit van het haalbaarheidsonderzoek.

3.2.2 Doelstelling duurzame energie voor 2030 wordt niet behaald

Twee van de drie doelstellingen uit de Omgevingsvisie hebben betrekking op het aandeel duurzame energie t.o.v. het Brabantse energieverbruik: 50% in 2030 en 100%

in 2050. Tabel 3.4 geeft inzicht in het totale energieverbruik in Noord-Brabant en het percentage hernieuwbare energie.

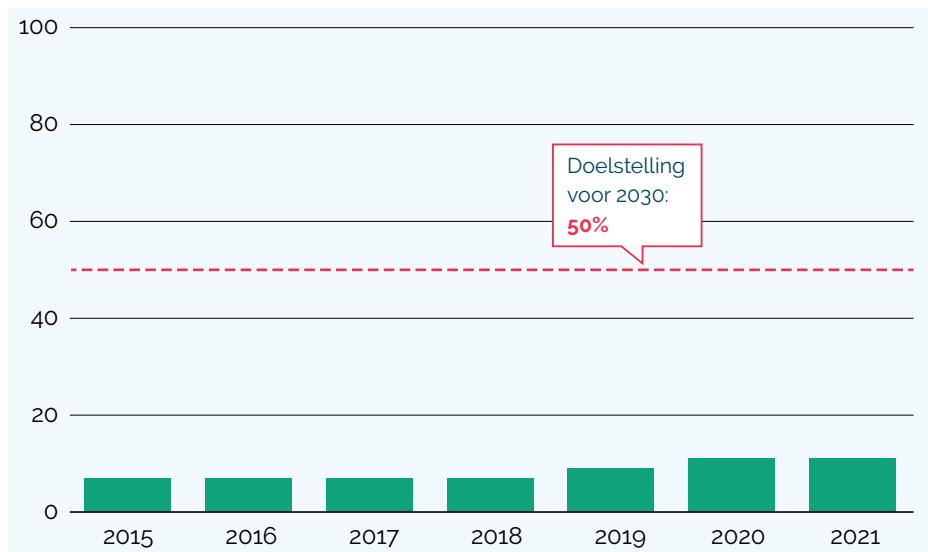
Tabel 3.4. Energieverbruik en hernieuwbare energie Noord-Brabant. Bron: Klimaatmonitor, Geraadpleegd op 19 juni 2023

Jaar	Energieverbruik PJ	Duurzame energie PJ	%
2015	275.968	18.811	7%
2016	275.382	18.802	7%
2017	281.716	20.137	7%
2018	281.123	20.269	7%
2019	278.672	25.709	9%
2020	264.760	28.183	11%
2021	267.746	29.745	11%
2030	240.000	120.000	50%

De rekenkamer constateert dat, met de huidige trend, het beoogde doel voor 2030 niet wordt gehaald. De trend die hiervoor noodzakelijk zou zijn (zie figuur 3.5) acht de rekenkamer niet realistisch. De constatering van de rekenkamer is door meerdere externe energie-experts bevestigd.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Figuur 3.5 Het percentage duurzame energie in de jaren 2015-2021 (groene balken) ten opzichte van de doelstelling voor 2030 (rode stippellijn)



Bron: Klimaatmonitor. Geraadpleegd op 19 juni 2023

3.2.3 Noord-Brabant is een 'middenmoter'

Ondanks dat het percentage duurzame energie nog ver verwijderd is van het beoogde doel voor 2030, laat tabel 3.6 zien dat Noord-Brabant, t.o.v. andere provincies, een 'middenmoter' is wat betreft het percentage duurzame energie t.o.v. het totale energieverbruik.

Tabel 3.6 Bron: Klimaatmonitor. Geraadpleegd op 19 juni 2023.

Nr.	Provincie	% duurzame energie 2021
1	Flevoland	39,1 %
2	Fryslân	18,6 %
3	Drenthe	16 %
4	Groningen*	13,9 %
5	Overijssel	12,4 %
	Nederland	11,9 %
6	Noord-Brabant	11,1 %
7	Noord-Holland	10,8 %
8	Gelderland	9,3 %
9	Utrecht	8,1 %
10	Zeeland	7 %
11	Zuid-Holland	6,3 %
12	Limburg	6,1 %

*Cijfers uit 2020 i.v.m. geen gegevens 2021.

3.2.3.1 Opwek uit wind en zon blijft ver achter bij aannames 'innovatief toekomstbeeld'

De rekenkamer constateert dat met name de opwek van elektriciteit uit wind en zon in Noord-Brabant ver achterblijft bij de aanname uit het 'innovatieve toekomstbeeld' van de haalbaarheidsstudie. Deze aanname (88 PJ) is gezien de huidige voortgang, de verwachte voortgang (zie hoofdstuk 5) en beperkingen (netcongestie, zie paragraaf 6.3) niet (meer) realistisch.

De rekenkamer merkt tevens op dat de aanname uit het innovatieve toekomstbeeld veel hoger is dan het totaalbod van alle RES-regio's (6,6TWh = 23,8 PJ). Dit is ook al

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

eens door PS geconstateerd (zie paragraaf 4.1.1). In de aannname wordt ook uitgegaan van een bijdrage 'wind op zee', terwijl dit in de landelijke (monitorings)methodieken niet wordt onderverdeeld/toegewezen naar provincies.

Tabel 3.7 geeft een totaaloverzicht van de samenstelling van duurzame energie in Noord-Brabant voor 2021 (meest actuele gegevens). Als referentiekader zijn in de tabel ook de cijfers van het innovatieve toekomstbeeld uit de Haalbaarheidsstudie opgenomen.

Tabel 3.7 Bron: Klimaatmonitor, geraadpleegd op 19 juni 2023 en Energieagenda

Duurzame energie	2021	'Innovatief toekomstbeeld' 2030
Elektriciteit uit wind en zon in Brabant	12,5 PJ	88 PJ
Duurzame warmtebronnen	12,0 PJ	25 PJ
Wind op zee	- *	7 PJ
Biobrandstoffen en biogas in vervoer	5,2 PJ	-
Totaal	29,7 PJ	120 PJ

* Wind op zee wordt niet onderverdeeld/toegewezen naar verschillende provincies.

3.2.3.2 Zonne-energie vooral m.b.v. panelen op daken

Bij zonne-energie worden er drie categorieën onderscheiden:

- Zon groot op dak: Dit verwijst naar de installatie van zonnepanelen op grote daken van bijvoorbeeld bedrijfspanden, scholen of overheidsgebouwen.
- Zon groot op land of veld: Hierbij worden zonnepanelen geplaatst op speciaal daarvoor bestemde grondgebieden, zoals weilanden, braakliggende terreinen of voormalige industrieterreinen.
- Zon klein op dak: Dit betreft de installatie van zonnepanelen op kleinere schaal, meestal op daken van particuliere woningen.

Vanuit zorgvuldig ruimtegebruik en behoud van schaarse landbouwgronden heeft plaatsing van zonnepanelen op daken in stedelijk gebied of op braakliggende gronden in of aansluitend op stedelijk gebied – als onderdeel van een stedelijke ontwikkeling – een sterke voorkeur. PS hebben hiervoor in de Omgevingsverordening een zonneladder opgenomen. De zonneladder vraagt onderzoek naar de mogelijkheden om binnen stedelijk gebied, met meervoudig ruimtegebruik in het landelijk gebied of andere vormen van duurzame energie in de behoefte te voorzien. Zonneparken in landelijk gebied zijn alleen mogelijk na zorgvuldige toepassing van de zonneladder.

Tabel 3.8 geeft een overzicht van het operationeel opgesteld vermogen aan zonne-energie in Noord-Brabant, per categorie voor de periode 2018-2022. Uit de tabel valt af te leiden dat zonne-energie in Noord-Brabant hoofzakelijk (91%) wordt opgewekt met panelen op daken.

Tabel 3.8 Bron: Monitoring Energieagenda 2019-2030, geraadpleegd op 3 augustus 2023

Jaar	Zon groot op dak (MW)	Zon groot op land (MW)	Zon klein op dak (MW)	Totaal (MW)
2018	294	62	374	730
2019	542	105	568	1215
2020	934	126	800	1860
2021	1321	254	1068	2643
2022	1549	294	1443	3286

In zijn tweede zonnebrief (6 juli 2023) geeft demissionair minister Jetten aan, ook landelijk te streven naar zo min mogelijk zonneparken op natuur- en landbouwgrond en dit per 1 juli 2024 juridisch vast te willen leggen.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

3.2.3.3 Wind op land: oorspronkelijke doelstelling uit 2013 nog niet gehaald

In 2013 (Energieakkoord) zijn het Rijk en de provincies een nationale doelstelling overeengekomen van 6.000 MW operationeel vermogen wind op land in 2020. Voor Noord-Brabant betekende dit een opgave van 470,5 MW. Uit tabel 3.9 blijkt dat Noord-Brabant eind 2022 deze doelstelling nog niet heeft gehaald.

Tabel 3.9 Stand van zaken (tot en met 2022) windenergie in Noord-Brabant.²⁵

Fase	Operationeel vermogen MW
Gerealiseerd	346
Pijplijn	268,7
Totaal	614,7

In reactie naar het Rijk geeft de provincie aan dat de ontwikkeling van windprojecten in de provincie Noord-Brabant te laat op stoom is gekomen voor een tijdige realisatie van de doelstelling 2020.

Daarnaast worden als belangrijke knelpunten genoemd:

- Defensieradarproblematiek en hoogtebeperking vanuit bestaande (militaire) vliegvelden;
- Lange doorlooptijden bij de Raad van State.

Deze knelpunten spelen volgens de provincie voornamelijk op rijksniveau waardoor de probleemoplossende rol van de provincie beperkt is.²⁶

Met name de aanwezigheid van vijf militaire vliegvelden (Eindhoven, Volkel, Gilze-Rijen, De Peel en Woensdrecht) en een vlak over de Belgische grens (Kleine Brogel) en twee civiele vliegvelden (Budel en Seppe) maken Noord-Brabant minder toegankelijk voor

²⁵ Bron: Monitor Wind op Land over 2022.

²⁶ 'Monitor Wind op Land over 2020' 8e editie. Blz. 42

windturbines, zie figuur 3.10. GS hebben eind 2022 een brandbrief²⁷ verstuurd naar het Ministerie van Defensie, waarin met klem om een gesprek wordt gevraagd om op korte termijn met voor iedereen aanvaardbare oplossingen te komen.

Verder merkt de rekenkamer nog op dat in de Statenmededeling 'Monitor Wind op land 2018' met name ook wordt gewezen naar enkele politieke discussies in gemeenten²⁸: *"Op gemeentelijk niveau spelen politieke discussies binnen gemeenten (vervangende en uitbreiding Karolinapolder in Steenbergen, vervanging Auvergnepolder in Bergen op Zoom, vervanging en uitbreiding Ecopark in Waalwijk en naar aanleiding van de principeverzoeken voor windpark Amer en Raamsdonkveer in Geertruidenberg) gebaseerd op (onder meer) maatschappelijk draagvlak een grote rol bij de vertraging van windprojecten."*

Het Rijk en IPO hebben in mei 2018, vanuit de verwachting dat de doelstelling van 6.000 MW in 2020 waarschijnlijk niet zou worden gehaald, een versnellingsafspraken gemaakt. Hierin is afgesproken dat het deel van de 6.000 MW opgave dat niet in 2020 is gerealiseerd, uiterlijk in 2023 ingehaald zal worden met wind op land. Daarnaast zal het niet gerealiseerde deel (MW) in 2020, techniekneutraal verdubbeld worden in 2023. Techniekneutraal betekent dat bijvoorbeeld ook zonne-energie mag worden meegerekend.

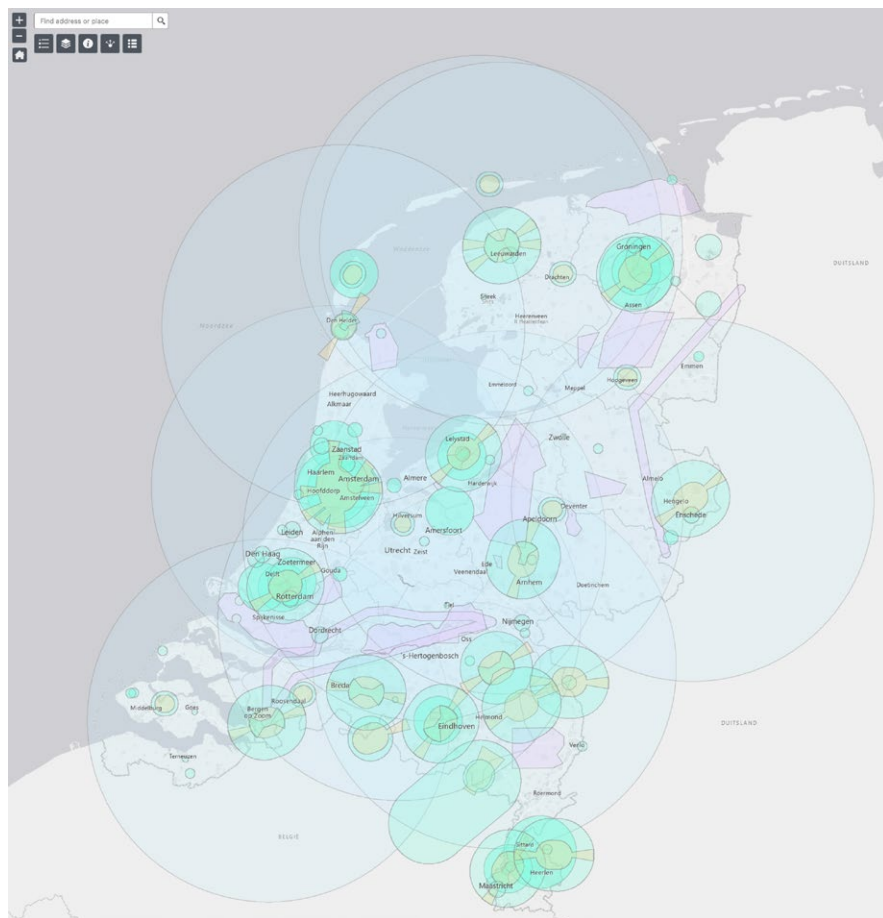
Uit de 'Monitor wind op land over 2022' blijkt dat landelijk inmiddels sprake is van meer dan 6.000 MW wind op land.²⁹ De rekenkamer heeft aan RVO gevraagd of het feit dat Noord-Brabant nog steeds niet haar doelstelling heeft bereikt mogelijk consequenties heeft. RVO stelt dat nu de landelijke doelstelling is gehaald, de provincies niet aan hun doelstellingen vanuit het Energieakkoord gehouden zullen worden.

²⁷ 13 december 2022. Kernmerk C2307394/5176251

²⁸ 2 juli 2019

²⁹ 'Monitor wind op land 2022'. RVO, mei 2023, blz. 22.

Figuur 3.10 Bouwhoogtebeperkingen i.v.m. luchtvaart



Bron: Viewer bouwhoogtebeperkingen luchtvaart, RVO.
<https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=8eaadfac2320>

Tabel 3.9 laat overigens zien dat de oorspronkelijk doelstelling voor 2020 uiteindelijk wel zal worden gerealiseerd, mits er voldoende projecten uit de pijplijn worden gerealiseerd.

3.3 Energieneutraliteit en energieverbruik

3.3.1 Doelstelling voor 2050 technisch moeilijk realiseerbaar

De provincie Noord-Brabant heeft zich als doel gesteld in 2050 energieneutraal te zijn, waarbij de energie grotendeels uit de eigen provincie wordt opgewekt. Dit impliceert dat de provincie grotendeels zelfvoorzienend wil zijn op het gebied van energie en niet afhankelijk wil zijn van energie-import uit andere regio's.

De provincie Noord-Brabant en netbeheerder Enexis hebben een studie laten uitvoeren waarbij mogelijke ontwikkelingen van het energiesysteem in Noord-Brabant op de lange termijn (2030-2050) in kaart zijn gebracht, inclusief de ruimte die nodig is om deze ontwikkelingen te faciliteren.³⁰ De studie biedt inzicht in de algehele ruimtelijke uitdaging op het gebied van energie en in de effecten van specifieke scenario's op de ruimtelijke keuzes.

Uit de studie blijkt dat de doelstelling voor 2050, "100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant" technisch moeilijk haalbaar is. De volgende drie redenen liggen daaraan ten grondslag.

1. Energieneutraal is technisch niet volledig mogelijk, omdat de potentie van hernieuwbare energiebronnen daarvoor niet voldoende is. In het onderzoek naar het Brabantse energiesysteem zijn met scenario's verschillende aspecten en componenten van het energiesysteem in 2050 onderzocht. In het meest gunstige scenario Lokale Kracht, gebaseerd op een landelijk scenario waarbij maximaal ingezet wordt op ontwikkeling van lokale hernieuwbare energiebronnen, wordt

³⁰ Onderzoeksrapport: 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

binnen de provincie slechts 50% van de energievraag op jaarbasis geproduceerd en is de provincie dus niet energieneutraal.³¹

- Hernieuwbare energiebronnen kunnen niet elk moment van het jaar aan de energievraag voldoen. Daarom is 'achtervang' nodig, bijvoorbeeld met waterstofcentrales. Deze zullen naar verwachting niet allemaal in Noord-Brabant worden gerealiseerd.
- Het maximaliseren van de eigen Brabantse energieopwekking vraagt zeer veel van het energiesysteem. Dit maakt de opgave zowel ruimtelijk ingewikkeld, alsook voor de netbeheerder Enexis.

3.3.2 Voortgang energieverbruik nog onduidelijk

Voor het behalen van de doelstelling van energieneutraliteit zijn zowel duurzame opwek als het energieverbruik van belang. De voortgang van de duurzame opwek in Noord-Brabant is in paragraaf 3.2 al aan bod gekomen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de voortgang van het energiegebruik in Noord-Brabant.

Zoals eerder beschreven heeft de provincie geen expliciete doelstellingen opgesteld voor het verminderen van energieverbruik in de Omgevingsvisie. De rekenkamer besteedt hier toch aandacht aan, omdat het van invloed is op het kunnen realiseren van de doelstellingen.

Om een inschatting te maken of de provincie op dit onderdeel op koers ligt, heeft de rekenkamer de voortgang met betrekking tot energieverbruik vergeleken met de inschattingen uit de haalbaarheidsstudie die ten grondslag ligt aan de energieagenda. Het innovatieve scenario (zie paragraaf 3.2.1) ging uit van een energieverbruik van 240 PJ in 2030. Tabel 3.11 geeft een overzicht van het totale energieverbruik voor de

³¹ Dit is exclusief de energie van windparken op zee die in Noord-Brabant aangesloten worden op het hoogspanningsnet. Deze energie wordt namelijk niet in Noord-Brabant geproduceerd. In het onderzoek naar het Brabant energiesysteem is de energie van windparken op zee wel meegeteld.

periode 2016- 2021, onverdeeld naar transitiepad. Op het eerste gezicht lijkt de 240 PJ verbruik met de huidige trend haalbaar. Maar daarbij moet worden opgemerkt dat het totale energieverbruik in de periode 2016-2019 niet was afgenomen en dat de daling in 2020-2021 mogelijk niet representatief is vanwege de Covid-pandemie.

Tabel 3.11 Het energieverbruik van de vier transitiepaden³² in de provincie Noord-Brabant (TJ).

Bron: Klimaatmonitor, geraadpleegd op 3 augustus 2023

Transitiepaden	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Verandering in 2021 t.o.v. 2016
Gebouwde omgeving	95.947	97.330	97.485	95.410	93.267	95.437	-0,5%
Verkeer en Vervoer	80.257	83.118	85.035	84.463	71.668	72.208	-10%
Industrie	68.004	68.683	69.049	65.204	64.394	63.873	-6,1%
Landbouw	17.340	17.853	20.211	21.496	22.105	22.026	+27%
Totaal	261.548	266.984	271.780	266.573	251.434	253.544	- 3,1%

De rekenkamer constateert op basis bovenstaande gegevens het volgende:

- Gebouwde omgeving is het transitiepad met het hoogste energieverbruik, terwijl Landbouw het minste energie verbruikt. In 2021 was dit respectievelijk zo'n 38% en 9% van het totale energieverbruik.
- Het energieverbruik in de landbouw, is sinds 2016 niet afgenomen, maar met 27% toegenomen. Daar gaan we hieronder verder op in.
- Mobiliteit laat de grootste reductie zien, maar deze cijfers zijn mogelijk niet representatief vanwege de Covid-pandemie. In 2019 was het energieverbruik nog hoger dan in 2016.

³² Er zijn vijf transitiepaden: gebouwde omgeving, verkeer en vervoer, industrie, landbouw en elektriciteit. Het transitiepad elektriciteit richt zich alleen op de (duurzame) opwek en is daarom niet in deze tabel opgenomen. In paragraaf 4.2 wordt ingegaan op de duurzame opwek in de provincie Limburg.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

3.3.2.1 Toename energieverbruik in de landbouw (glastuinbouw)

Het transitiepad landbouw valt op doordat het energieverbruik niet is afgenomen ten opzichte van 2016, maar juist met 27% is toegenomen. Binnen dit transitiepad is glastuinbouw verantwoordelijk voor het meeste energieverbruik. Volgens gegevens van het CBS was de glastuinbouw in Nederland in 2020 verantwoordelijk voor ongeveer 7% van het totale energieverbruik.

De glastuinbouw heeft hoge ambities in het kader van de energietransitie. Deze ambities zijn vastgelegd in het Convenant Energietransitie Glastuinbouw 2022-2030 dat op 30 november 2022 is ondertekend. In het convenant is de ambitie uitgesproken om in 2040 zowel klimaatneutraal als economisch rendabel te zijn.

Het is echter maar de vraag of de gestelde ambities voor glastuinbouw, in Noord-Brabant haalbaar zijn. Geothermie zal naar verwachting de belangrijkste duurzame energiebron voor de glastuinbouw zijn in 2040.³³ Op dit moment is er in Noord-Brabant echter nog maar 1 geothermiebron in bedrijf en een geothermieproject in ontwikkeling.³⁴ In de toekomst heeft geothermie in Nederland de potentie om voor 58% van de warmtevraag van glastuinbouw te voorzien.³⁵ Echter, voor Noord-Brabant lijken de mogelijkheden een stuk beperkter. In Tabel 3.12 is het potentieel van geothermie voor glastuinbouw in Noord-Brabant per RES-regio weergegeven.

Tabel 3.12 Potentieel van geothermie voor glastuinbouw in verschillende regio's van Noord-Brabant. Bron: WARM-detailstudies per RES-regio. September 2020

RES-regio	Warmtevraag	Potentieel Geothermie	%
West-Brabant	5,4	1,4	26%
Hart van Brabant	1,3	0	0%
Noord Oost Brabant	0,8	0	0%
MRE	2,7	0,3	11%
Totaal	10,2	1,7	17%

³³ Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 32 627, nr. 41, blz. 1.

³⁴ <https://www.brabant.nl/onderwerpen/energie/energie-en-industrie/gebruik-van-aardwarmte>

³⁵ EBN, TNO e.a.: WARM: Waarde van Aardwarmte en Regionale Mogelijkheden. September 2020, blz. 3



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

4.1 Energieagenda 2019-2030

4.2 Adaptieve aanpak, bijsturen wanneer nodig

4.3 Monitoring en informatie aan PS

4.4 Werkgroep indicatoren

4.5 Bestuursakkoord met aandacht voor energietransitie

4 Beleid, uitvoering, monitoring



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

4.1 Energieagenda 2019-2030

De Energieagenda 2019-2030 (vanaf hier aangeduid met Energieagenda) vormt de leidraad voor het handelen van de provincie. PS hebben deze op 14 december 2018 vastgesteld. De Energieagenda gaat uit van de doelstellingen zoals die zijn opgenomen in de Omgevingsvisie en is een nadere uitwerking en precisering van de provinciale ambities, principes en strategieën. In het begeleidende Statenvoorstel wordt gesteld dat; *“Als Brabant op de huidige weg doorgaat, is het niet mogelijk om deze ambitie te halen. Meer inspanning, versnelling en innovaties zijn hiervoor nodig, conform het Innovatieve toekomstbeeld in het Haalbaarheidsonderzoek”*.³⁶ Dit vraagt forse investeringen in kennis, kunde en slimmere regelgeving, en ook in euro's.

4.1.1 Onduidelijkheid over doelstellingen per transitiepad

In de Energieagenda wordt, op basis van de haalbaarheidsstudie, gesteld dat de doelstelling om in 2030 de benodigde energie voor 50% te betrekken uit duurzame bronnen een opgave van 120 PJ per jaar betreft.³⁷ Figuur 4.1 visualiseert het innovatieve toekomstbeeld uit het haalbaarheidsonderzoek, inclusief een specifieke verdeling per transitiepad.

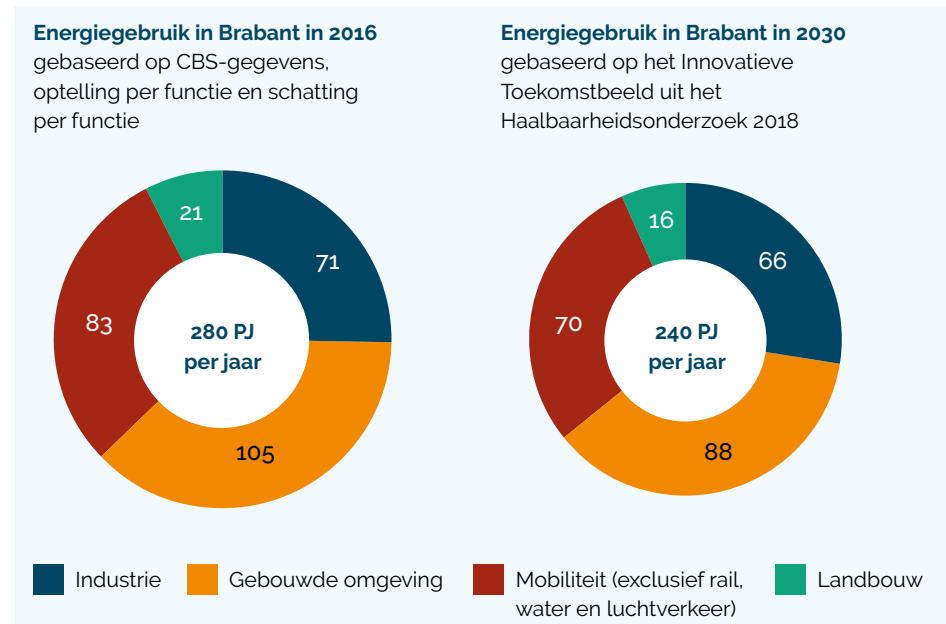
Het innovatieve toekomstbeeld gaat uit van de volgende aannames:

- Minder energieverbruik. In 2030 is het energieverbruik 240 PJ (besparing van 40PJ, zie figuur 4.1).
- In 2030 is sprake van 120 PJ duurzame energie (=50% van 240 PJ):
 - Elektriciteit uit wind en zon in Brabant: 88 PJ;
 - Duurzame warmtebronnen: 25 PJ;
 - Wind op zee: 7 PJ.

³⁶ Statenvoorstel 86/18 A, 20 november 2018, blz. 4.

³⁷ Energieagenda 2019-2030, blz.6.

Figuur 4.1 Overzicht energiegebruik in Brabant in 2016 en 2030 (Energieagenda).



Bron: Provincie Noord-Brabant. Energieagenda 2019-2030, pagina 6

De gepresenteerde aannames in de Energieagenda wekken bij de rekenkamer de indruk dat het provinciale (sub)doelstellingen betreft en de rekenkamer staat daarin niet alleen. Zie bijvoorbeeld de volgende passage uit Notitie Reikwijdte en Detailniveau van de RES Metropoolregio Eindhoven: *“Bij de uitvoering van de agenda neemt de provincie een regisserende en verbindende rol en sluit zij aan bij de verschillende klimaat tafels uit het Energieakkoord. Voor wat betreft elektriciteitsopwekking zijn*

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

concrete doelen benoemd. In 2030 wil de provincie in totaal 88 PJ opwekken uit grootschalige zonne- en windenergie.”³⁸

In ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de rekenkamer stelt de provincie dat: “er expliciet geen sprake is van een generiek energiebespaardoel en ook niet een streefcijfer (%): energiebesparing/ duurzame energie/ CO₂-reductie per transitiepad.”³⁹

De rekenkamer constateert dat:

- bij (een deel van) PS behoefte is aan inzicht in de transitiepaden.
- PS (en derden) niet scherp voor ogen hebben dat er geen streefcijfers zijn per transitiepad;
- in de Monitoring Energieagenda wordt bij het transitiepad ‘elektriciteit’ wel een streefcijfer genoemd, namelijk de aanname uit het Haalbaarheidsonderzoek.

Zie hieronder twee voorbeelden als onderbouwing voor deze constatering.

1. Motie 6a: CO₂-doelen per transitiepad⁴⁰

De motie stelt dat in de Energieagenda wel wordt gesproken over de te bereiken energiebesparing per transitiepad maar niet over de CO₂-reductie per transitiepad. Inzicht in de Brabantse bijdrage aan de CO₂-reductie per transitiepad wordt echter wel wenselijk geacht vanuit de één overheidsgedachte. PS verzoeken GS dan ook om:

- In de op te stellen uitvoeringsprogramma’s naar aanleiding van de energieagenda 2019-2030 de hiermee te bereiken CO₂-reductie per transitiepad op te nemen;
- In de op te stellen RES’en eveneens de CO₂-reductie per transitiepad op te nemen.

³⁸ Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept). PlanMER RES Metropoolregio Eindhoven. Bosch & van Rijn, 24 september 2020. Versie 0.5

³⁹ Ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de ZRK, 5 juni 2023.

⁴⁰ Statenvergadering 14 december 2018, behandelend het Statenvoorstel 86/18 Energieagenda 2019-2030.

GS hebben de motie uitgevoerd en PS voorzien van een notitie met de gevraagde informatie⁴¹, zie Tabel 4.2. Opvallend is dat in de twee latere versies van de uitvoeringsagenda (zie paragraaf 4.2.2) deze informatie niet is verwerkt.

Tabel 4.2 Aan energie gerelateerde CO₂-uitstoot’ per transitiepad. Bron: Bijlage 2 bij Statenmededeling Uitvoeringsprogramma Energie 2020-2023, 8 oktober 2019

CO ₂ -emissie (Mton per jaar)	1990	2017	2030	Reductie (in Mton, periode 1990-2030)	Reductie (in %, periode 1990-2030)
Gebouwde omgeving	9,2	3,5	1,4	7,8	85%
Mobiliteit	5,4	5,9	4,3	1,1	20%
Industrie	5,4	2,2	2,0	3,4	64%
Landbouw	1,3	0,8	0,1	1,2	93%
Elektriciteit		7,2	0,0	0,0	
Totaal	21,3	19,6	7,8	13,6	64%

2. Schriftelijke vraag PS over het transitiepad Elektriciteit⁴²

Naar aanleiding van een presentatie van de Regionale Energie- en KlimaatStrategie (REKS) ‘Hart van Brabant’, constateert de PVV-fractie een groot gat tussen de effecten van de gepresenteerde maatregelen en de doelstellingen voor 2030.

GS antwoorden als volgt op de schriftelijke vraag van de PVV: “De omrekeningen zijn correct, de onderliggende aannames zijn dat echter niet. Ten eerste is de 85,5 PJ⁴³ geen doelstelling, maar de hoeveelheid elektriciteit die met zon en wind op land opgewekt kan worden in het innovatieve scenario uit het Haalbaarheidsonderzoek.

⁴¹ Bijlage 2 bij Statenmededeling Uitvoeringsprogramma Energie 2020-2023. Doelstelling CO₂-emissie per transitiepad voor 2030, 8 oktober 2019.

⁴² Statenfractie PVV. Vragen n.a.v. de bijeenkomst Regionale Energie en Klimaatstrategie (REKS) Regio Hart van Brabant van 12 februari jl. C2260107/4659148

⁴³ In het Haalbaarheidsonderzoek/de energieagenda wordt een aanname van 88 PJ genoemd i.p.v. 85,5 PJ.

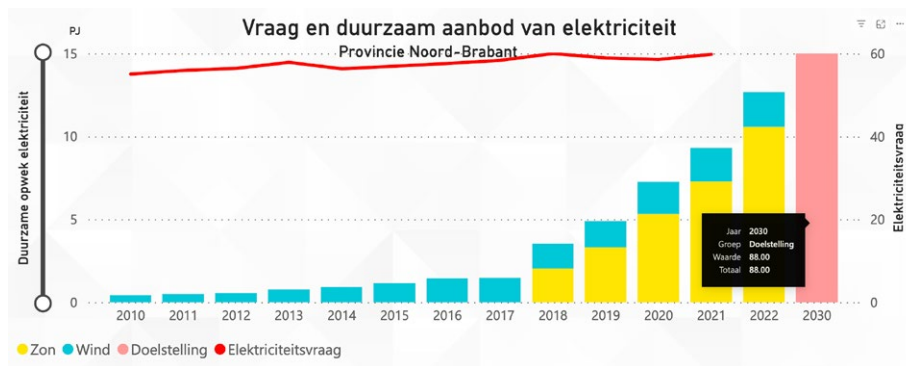


De doelstelling zoals door Provinciale Staten vastgesteld in de energieagenda is 50% duurzame energie in 2030”.

De rekenkamer constateert dat:

- de beantwoording door GS geen antwoord geeft op de vraag in hoeverre de RES-maatregelen (on)voldoende zijn voor het behalen van de provinciale doelstelling voor duurzame energie.
- in de Monitor Energieagenda 2019-2030 wel een streefcijfer voor het transitiepad Elektriciteit is opgenomen. Dit streefcijfer is gelijk aan de aanname uit de Haalbaarheidsstudie (88PJ), dat ook in de Energieagenda wordt genoemd. Zie figuur 4.3.

Figuur 4.3 Vraag en duurzaam aanbod van elektriciteit



Bron: Monitor Energieagenda 2019-2030, tabblad Elektriciteit. Geraadpleegd op 20 juni 2023

4.2 Adaptieve aanpak, bijsturen wanneer nodig

In de Energieagenda geeft de provincie aan dat ambities en doelen in beeld zijn, maar dat er nog veel moet worden ontdekt en onderzocht om de doelen te bereiken: *“In de loop van de tijd zullen zich kansen en nieuwe inzichten aandienen.”* Door adaptief te programmeren denkt de provincie beter te kunnen afstemmen en inspelen op deze veranderingen. Dit betekent kort cyclisch programmeren: *“niet eerst alles tot in detail uit te denken, maar aan de slag gaan en aanpassen als dat noodzakelijk is”*.⁴⁴

4.2.1 Beperkte set aan indicatoren

De provincie stelt dat adaptief programmeren een goede monitoring vereist, zodat bijsturing mogelijk is als de resultaten daarom vragen. Er zal een beperkte set aan indicatoren worden opgenomen in de uitvoeringsprogramma’s die gekoppeld zijn aan de doelen. De indicatoren hebben betrekking op zaken die de provincie daadwerkelijk doet of zou moeten doen.⁴⁵

Bij de vaststelling van de Energieagenda op 14 december 2018 zijn een motie en een amendement aangenomen met betrekking tot ‘monitor op de uitvoering’. Deze worden in de onderstaande paragrafen beschreven.

4.2.1.1 Motie: Doelmatig, concreet en meetbaar

*“Bij de in hoofdstuk 6 genoemde Uitvoeringsprogramma’s zo concreet mogelijke doelstellingen, criteria (indicatoren) en tijdspaden op te nemen. Hierbij te werken vanuit het principe van doelgericht werken. De Provinciale Staten hierover jaarlijks te informeren.”*⁴⁶

⁴⁴ Energieagenda 2019-2030, paragraaf 3.8.

⁴⁵ Energieagenda 2019-2030, blz. 30-31.

⁴⁶ Passage uit de Motie ‘Doelmatig, concreet en meetbaar.’ PS in vergadering bijeen op vrijdag 13 december 2018, behandelend Staten voorstel 86/18 Energieagenda 2019-2030.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

4.2.1.2 Amendement A1: Monitor op de uitvoering

In het PS-besluit (86/18) voor vaststelling van de Energieagenda wordt het volgende besispunt toegevoegd: *“Bij de uitvoering van de Energieagenda 2019-2030 in de genoemde Uitvoeringsprogramma’s ten behoeve van de adaptieve aanpak, de Staten tenminste jaarlijks te informeren over de in hoofdstuk 6 toegelichte Monitor. Daarin te rapporteren over de zo concreet mogelijke, meetbare doelen middels indicatoren. Waarbij ten minste gerapporteerd wordt over: doelmatigheid, draagvlak, de betaalbaarheid, haalbaarheid en leveringszekerheid van de diverse projecten.”*

De ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de rekenkamer stelt dat de provincie geen indicatoren heeft over: draagvlak, betaalbaarheid, haalbaarheid en leveringszekerheid. Deze indicatoren zijn volgens de provincie ook niet te verkrijgen tegen een in verhouding staande inspanning. Aanvullend merkt de provincie op dat dergelijke indicatoren ook niet in de landelijke kerndataset zijn opgenomen. PS zijn niet geïnformeerd over het niet invullen van de gevraagde indicatoren.

4.2.2 Drie uitvoeringsagenda's in drie jaar

De Uitvoeringsagenda 2022-2023 is een directe uitwerking van de Energieagenda en geeft richting aan de uitvoering tot en met 2023 en een doorkijk naar 2030.⁴⁷ GS hebben op 12 april 2022 de Uitvoeringsagenda 2022-2023 (vanaf hier Uitvoeringsagenda) vastgesteld. Deze uitvoeringsagenda is een actualisatie en vervanger van twee eerdere versies: Uitvoeringsprogramma Energie 2020-2023 en Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023.

Dat er in totaal sprake is van drie versies van een uitvoeringsagenda is het gevolg van de bestuurlijke wisselingen in de voorgaande bestuursperiode: Bestuursakkoord ‘Kiezen voor Kwaliteit’ (2019), Bestuursakkoord ‘Samen, Slagvaardig en Slim:

Ons Brabant’ (2020) en ‘Samen bouwen aan de kwaliteit van Brabant. Addendum op bestuursakkoord 2020-2023’ (2021). In gesprekken tussen ambtenaren en de rekenkamer is aangegeven dat het opstellen van drie uitvoeringsagenda’s een aanzienlijke inspanning heeft gevergd, terwijl uitvoeringscapaciteit sowieso al een flinke uitdaging is.

Uitvoeringsagenda 2022-2023

In de verstreken periode tussen de eerste en derde Uitvoeringsagenda zijn Europees en nationaal aangescherpte doelstellingen voor reductie van broeikasgassen gepresenteerd (FitFor55 en Rutte IV, zie paragraaf 1.3.1 en 1.3.2). De provincie kiest er echter bewust voor om gedurende de voorliggende bestuursperiode niet het beleidskader voor de energietransitie aan te passen, maar vol in te zetten op de uitvoering.⁴⁸ Het beleidskader biedt volgens de provincie voldoende richting om de uitvoering tot 2023 bij te stellen aan de hogere Europese en landelijke ambities.

Een tussenevaluatie van de Energieagenda 2019-2030 wordt gezien als het moment om de provinciale doelstellingen eventueel bij te stellen. Uit ambtelijke reactie op schriftelijke vragen van de rekenkamer blijkt dat deze tussenevaluatie is voorzien voor eind 2023 en onderdeel is van een nieuwe Uitvoeringsagenda.

In de uitvoeringsagenda benoemt de provincie 46 activiteiten, met betrekking tot de vijf transitiepaden, die zij (samen met partners) gaat uitvoeren/realiseren in de periode 2022-2023. Bijlage 2 geeft een volledig overzicht. In paragraaf 2.2.1 heeft de rekenkamer reeds geconstateerd dat de provincie niet heeft doorgerekend wat het ingezette instrumentarium oplevert aan energiebesparing, productie van hernieuwbare energie en CO₂-reductie. Daardoor is het voor veel activiteiten onduidelijk in hoeverre deze bijdragen aan de doelen.

⁴⁷ Uitvoeringsagenda Energie 2022-2023, blz.5.

⁴⁸ Uitvoeringsagenda Energie 2022-2023, blz.6.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

4.3 Monitoring en informatie aan PS

Monitoring is altijd van belang om te zien of doelen worden behaald, maar bij een adaptieve aanpak is monitoring extra belangrijk. Een adaptieve aanpak is immers gebaseerd op het idee dat je voortdurend leert en inzichten verwerft terwijl je bezig bent. Aangezien een adaptieve aanpak zich aanpast aan veranderende omstandigheden, is het van vitaal belang om te weten wanneer die omstandigheden zich voordoen.

Voor monitoring gaat de provincie uit van:⁴⁹

- Een beperkte set aan indicatoren die gekoppeld zijn aan de doelen;
- Indicatoren die betrekking hebben op zaken die de provincie daadwerkelijk doet of zou moeten doen.

De reguliere jaarlijkse informatievoorziening aan PS over de Energietransitie (dus los van overige Statenmededelingen) bestaat uit de volgende vier informatiestromen:

1. Begroting en Jaarstukken 2021-2023
2. Programmeringsdocument Energie 2022 en 2023
3. Monitor Energieagenda 2019-2030
4. Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030

De rekenkamer heeft een overzicht gemaakt van alle indicatoren die in deze vier informatiestromen genoemd worden. Het betreft in totaal 19 indicatoren, waarvan er 10 alleen in de Begroting en Jaarstukken worden genoemd. Tabel 4.4 en tabel 4.5 geven een overzicht van de 19 indicatoren.

⁴⁹ Energieagenda 2019-2030, blz. 30-31.

Tabel 4.4. Indicatoren die in meer dan één informatiestroom worden genoemd

Nr.	Indicator
1	Totale emissie broeikasgassen (uitgedrukt in CO ₂ -equivalenten) in absolute aantallen (in tonnen uitstoot).
2	Emissie gerelateerd aan energie: totale CO ₂ - emissie in absolute aantallen (in tonnen uitstoot).
3	Totaal energiegebruik en uitsplitsing naar de transitiepaden.
4	Totale productie van hernieuwbare energie in petajoule (PJ).
5	Aandeel hernieuwbare energie binnen het totale hoeveelheid gebruikte energie.
6	Opgave opwek hernieuwbare elektriciteit in de RES'en (6,5 TWh in 2030).
7	Windenergie op land in opgesteld vermogen (MW) en in opbrengst (PJ).
8	Zonne-energie, in opgesteld vermogen (MW) en in opbrengst (PJ).
9	Afspraak Wind op Land 2020 ⁵⁰ : 470,5 MW windenergie op land in 2020.

Tabel 4.5 Indicatoren die alleen in de begroting en jaarstukken worden genoemd

Nr	Indicator
10	In 2023 is per RES-regio 1 maatwerkoplossing voor optimaal en efficiënt gebruik van het energienetwerk gerealiseerd.
11	4 voortgangsrapportages RES'en in 2023
12	Aandeel van bedrijven dat gecontroleerd is door de omgevingsdiensten
13	Aandeel van de bedrijven dat maatregelen treft/voldoet
14	In 2027 100% elektrische bussen in de concessies in Brabant
15	Minimaal 1 (semi-)publiek laadpunt per 5 elektrische personenvoertuigen
16	Aantal deelnemende vastgoedeigenaren
17	Beoogd aantal verduurzaamde vastgoed objecten
18	Innovaties in de energie-infrastructuur
19	In 2023 twee pilots gestart m.b.t. opslag en conversie voor een haalbare en betaalbare energietransitie

⁵⁰ Deze indicator kan eventueel komen te vervallen. Zie paragraaf 4.2.4.2.



De rekenkamer constateert het volgende wat betreft monitoring en informatieverstrekking aan PS:

- PS moeten verschillende documenten raadplegen om een zo'n compleet mogelijk totaaloverzicht te krijgen.
- Het Programmeringsdocument Energie in combinatie met de Monitor Energieagenda 2019-2030 geven het beste inzicht in de voortgang van de Energietransitie, maar niet in de voortgang van de Uitvoeringsagenda.
- De voortgang van de Uitvoeringsagenda is niet goed inzichtelijk:
 - 36 van de 46 activiteiten/beoogde resultaten uit de Uitvoeringsagenda worden niet regulier gemonitord met behulp van indicatoren. PS ontvangen hierover deels wel Statenmededelingen, maar er is geen totaaloverzicht, zodat onduidelijk is waarover men nu wel/niet is geïnformeerd.
 - Ook is niet duidelijk of bepaalde activiteiten meer/minder effect hebben op de doelstellingen.
- Indicatoren komen niet altijd overeen met streefcijfers vanuit het beleid of zijn afwijkend ten opzichte van elkaar in de verschillende informatiestromen.
- Meerdere indicatoren worden gepresenteerd zonder doelbereik (streefniveau). Hierdoor valt geen voortgang te bepalen.
- Indicatoren zijn niet altijd betekenisvol. Dit speelt met name bij de Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030.

Hieronder benoemen we kort onze belangrijkste bevindingen per informatiestroom. Deze bevindingen vormen de basis voor onze constatering.

4.3.1 Begroting en Jaarstukken 2021-2023

- De begroting en jaarstukken bevatten verreweg de meeste indicatoren. Alleen indicator 5 en 8 ontbreken.
 - Met name het gemis van indicator 5 is opvallend, omdat deze gaat over een van de provinciale doelstellingen (50% duurzame energie in 2030).
- Het streefcijfer voor indicator 1 (10,7 Mton) is niet te herleiden tot het streefcijfer zoals beredeneerd vanuit de energieagenda (15,8Mton).
 - Tevens constateert de rekenkamer dat deze indicator alleen wordt genoemd in de begroting en jaarstukken van het programma Energie. Terwijl deze indicator van belang is voor andere programma's. Met name Landbouw & Voedsel en Natuur.
- Het streefcijfers voor indicator 2 (7,6 Mton) is niet te herleiden tot het streefcijfer zoals beredeneerd vanuit de energieagenda (10,5 Mton) en het wijkt ook af van het streefcijfer zoals dat wordt genoemd in het Programmeringsdocument Energie 2022 en 2023 en de Monitor Energieagenda 2019-2030 (10,87 Mton).
 - Uit ambtelijke reactie op vragen van de rekenkamer blijkt dat de provincie uitgaat van de streefcijfers zoals die zijn opgenomen in de Monitor Energieagenda 2019-2030.
- De 10 indicatoren uit tabel 4.5 staan alleen in de begroting en jaarstukken. Het betreft, een beperkte selectie van, activiteiten/beoogde resultaten uit de Uitvoeringsagenda 2022-2023 (zie bijlage 2).

4.3.2 Programmeringsdocument Energie 2022 en 2023

Het Programmeringsdocument energie is voor het eerst in 2022 met PS gedeeld. Met het programmeringsdocument 2023 informeren GS, PS over de actuele stand van zaken met betrekking tot de Brabantse energietransitie en over de activiteiten die

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

GS in 2023 willen uitvoeren.⁵¹ Wat betreft de indicatoren uit tabel 4.4, constateert de rekenkamer het volgende:

- Indicator 1 ontbreekt, maar strikt genomen betreft deze indicator niet de energietransitie.
 - De rekenkamer merkt op dat deze indicator wel refereert aan een doelstelling van de provincie zoals vastgelegd in de Omgevingsvisie bij het programma Energie.
- Indicator 3 ontbreekt. De rekenkamer is van mening dat energieverbruik (stap 1 in de Trias Energetica) en uitsplitsing naar transitiepaden belangrijke informatie betreft, maar merkt op dat het geen provinciale doelstellingen zijn die zijn vastgelegd in de Omgevingsvisie of de Energieagenda.
- Het programmeringsdocument geeft informatie over resultaten van wind en zonne-energie, maar het doelbereik voor indicator 6 en 9 ontbreekt. M.a.w.: het is niet inzichtelijk hoe ver de voortgang van de RES-doelstelling en de opgave voor 'Wind op Land' is gevorderd.

4.3.3 Monitor Energieagenda 2019-2030

De Monitor Energieagenda 2019-2030 is ruim een jaar in de lucht en voor iedereen te benaderen via: <https://dataportaal.brabant.nl/Thema/Energie/>. In juli 2023 is een verbeterde versie in gebruik genomen, waardoor de voortgang van de RES'en beter inzichtelijk is.

De rekenkamer constateert dat met de Monitor Energieagenda 2019-2030 de voortgang van de energietransitie in Noord-Brabant goed inzichtelijk is op het niveau van de belangrijkste kernindicatoren.

⁵¹ Statenmededeling Programmeringsdocument Energie 2023, 12 juli 2023.

Wat betreft de indicatoren uit tabel 4.4 constateert de rekenkamer dat:

- Indicator 1 ontbreekt, maar strikt genomen betreft deze indicator niet de energietransitie.
- Het doelbereik voor Wind op Land ontbreekt (indicator 9).

4.3.4 Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030

Jaarlijks ontvangen PS een 'Infographic Monitor Energieagenda 2019-2030'. In deze infographic worden een aantal *highlights* gedeeld vanuit de Monitor Energieagenda 2019-2030.

De rekenkamer constateert dat 'duiding' van de *highlights* ontbreekt:

- Wind- en zonne-energie wordt weergegeven in 'MW Opgesteld vermogen'.
 - Voor Wind zou daardoor een koppeling gelegd kunnen worden met de opgave voor 'Wind op land', maar deze ontbreekt.
 - Indien de energie zou worden uitgedrukt in TWh is een koppeling met de RES-opgaven mogelijk, nu is dat niet inzichtelijk.
 - Indien de energie zou worden uitgedrukt in PJ kan een koppeling worden gelegd met het energieverbruik dat in de infographic wordt vermeld.
- 'Groei totale opwek hernieuwbare energie' is weinig betekenisvol. Het percentage opwek hernieuwbare energie t.o.v. het totale energieverbruik is daarentegen een doelstelling, maar dit is niet inzichtelijk.
- Daling CO₂: het doelbereik is niet inzichtelijk.
- Het aantal aardgasloze woningen is weinig betekenisvol. Het percentage ten opzichte van het totale aantal woningen is interessanter, gezien de landelijke doelstelling van 20%.
- Aantal elektrische voertuigen is geen provinciale doelstelling. De verhouding aantal laadpunten per voertuig is dat wel (1:5). Deze ontbreekt, terwijl Noord-Brabant hier juist heel goed op scoort.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- Energiegebruik per transitiepad vindt de rekenkamer belangrijke informatie, maar de provincie heeft meermaals aangegeven dat hiervoor geen doelstellingen bestaan. Waarom wordt het dan toch gepresenteerd?
- Het is niet duidelijk waarom bij 'groei totale hernieuwbare opwek' en 'daling CO₂-uitstoot' voor het referentiejaar 2017 is gekozen, aangezien in de Energieagenda het referentiejaar 2016 is.

4.4 Werkgroep indicatoren

Vanuit de behoefte tot een structurele verbetering van sturing en controle door PS, is sinds 2021 een 'werkgroep indicatoren' vanuit de 'Commissie sturen en verantwoorden' actief. Deze werkgroep beoordeelt de volledigheid en eenduidigheid van doelen, streefwaarden en indicatoren in beleidskaders die ter vaststelling voorliggen aan PS.⁵²

Op 28 mei 2021 heeft de werkgroep indicatoren in een gezamenlijke sessie met ambtenaren technisch gereflecteerd op de indicatoren in de uitvoeringsagenda energie. Hierbij zijn constatering en aanbevelingen in een notie vastgelegd.⁵³

Constatering werkgroep

- In de uitvoeringsagenda is een aantal sterke resultaatindicatoren opgenomen, daarnaast is ook een aantal procesindicatoren te vinden. Voor sturen en verantwoorden zijn resultaatindicatoren het meest relevant.
- Het eerste jaar waarvoor een streefwaarde is opgenomen ligt vaak in 2030, ook ontbreekt soms het startpunt. Dat maakt het moeilijk voor PS om inzicht te krijgen in hoeverre Noord-Brabant op schema ligt om het gestelde doel in 2030 te halen.
- Het is op het terrein van energie ingewikkeld om te meten wat de relatie is tussen de inzet van een enkele actor en het resultaat. Ook is het lastig dat realisaties op veel

- indicatoren pas laat beschikbaar komen waardoor het lang duurt voor voortgang in beeld is. Inschattingen en voorspellingen opnemen is spannend, uiteindelijke cijfers zullen altijd (wat) afwijken.
- De beoogde monitoringstool die eind dit jaar wordt opgeleverd ziet de werkgroep als een waardevolle stap. Daarmee heeft Noord-Brabant straks echt iets moois in handen.

Aanbevelingen werkgroep

- Maak een scherp onderscheid tussen outcome (wat willen we bereiken: resultaatindicatoren) en output (wat gaan we daarvoor doen: procesindicatoren) en benoem dit ook in de begroting.
- Bezie of tussentijdse doelen opgenomen kunnen worden. Of bezie hoe op een andere manier voor PS inzichtelijk te maken is hoe het met de voortgang richting het doel van 2030 gaat. Laat voor indicatoren in een tabel een meerjarige ontwikkeling zien. Waar kom je vandaan en waar sta je nu? Dit geeft inzicht in de richting en ontwikkeling. Ook een zinnetje in het stoplichtenmodel als "de ontwikkeling geeft vertrouwen dat we het streefdoel halen" is waardevol.
- Als de realisatiecijfers er nog niet zijn: neem een voorspelling op (die met onzekerheid omgeven is) met een dikke disclaimer. Dit betekent een gezamenlijk verantwoordelijkheid waar ook Statenleden een bijdrage aan moeten leveren door bij bijstellingen van dit soort cijfers niet dát het voornaamste onderwerp van debat te laten zijn.
- Zorg voor een koppeling (beredenering) tussen wat er staat onder wat je wil bereiken en wat je daarvoor gaat doen.
- Zorg dat de monitor rond geijkte s&v momenten actueel is zodat actuele cijfers in een begrotingsbespreking kunnen worden meegenomen.

⁵² Overdracht memo 3 maart 2023.

⁵³ Memo aan Woordvoerders energie, Commissie sturen en verantwoorden en College van Gedeputeerde Staten van Werkgroep Indicatoren met terugkoppeling indicatoren uitvoeringsagenda energie 28 mei 2021



4.5 Bestuursakkoord met aandacht voor energietransitie

Op 1 september 2023 is het Bestuursakkoord met de titel 'Samen maken we Brabant!' gepresenteerd door de coalitie van VVD, GroenLinks, PvdA, SP, D66 en Lokaal Brabant. In dit akkoord wordt ook ingegaan op de ambities en doelen met betrekking tot de energietransitie:⁵⁴

- In 2030 55% minder CO₂-uitstoot in Brabant ten opzichte van 1990;
- Streven om in 2050 klimaatneutraal te zijn.

De rekenkamer constateert dat in het Bestuursakkoord de ambitie voor CO₂-reductie in 2030 met 5% is aangescherpt ten opzichte van de doelen uit de Omgevingsvisie (zie begin hoofdstuk 3).

Tevens merkt de rekenkamer op dat klimaatneutraliteit een bredere en complexere doelstelling is dan energieneutraliteit (de doelstelling uit de Omgevingsvisie en de Energieagenda). Klimaatneutraal betekent dat alle broeikasgasemissies die worden geproduceerd, worden gecompenseerd. Dit impliceert:

- maatregelen voor alle bronnen van broeikasgasemissies dus niet alleen voor energie;
- compensatie maatregelen via herbebossing of koolstofafvang en -opslag (CCS) omdat bepaalde CO₂ uitstoot onvermijdelijk is. Bijvoorbeeld CO₂-uitstoot als gevolg van (bos)branden, het telen van gewassen en het houden van vee.

Naast de (aangepaste) doelstellingen worden er ook verschillende punten en voornemens genoemd die betrekking hebben op: energiemix, energiebesparing, netcongestie en het ruimtelijk voorstel.

4.5.1 Energiemix en energiebesparing

In het bestuursakkoord worden de volgende punten genoemd met betrekking tot energiemix en energiebesparing:

- De provincie ziet toe op de uitvoering van de afspraken uit de vier Brabantse Regionale Energie Strategieën over de hoeveelheid grootschalige duurzame op te wekken energie door middel van zon, wind en warmte.
- Extra windmolens op land – bovenop de opgave van de Regionale Energie Strategieën – zijn mogelijk als er sprake is van lokaal eigenaarschap en van voldoende draagvlak onder de inwoners in het gebied.
- Voor zonne-energie en de aanleg van nieuwe zonneparken wordt de 'zonneladder' gehanteerd. Zon op land is alleen mogelijk als – uit een juiste toepassing van de zonneladder – blijkt dat het nodig is om energiedoelstellingen te halen.
- Aardwarmte en bodemenergie zijn alternatieve warmte- en energiebronnen onder voorwaarde van zorgvuldige afweging van de risico's.
- De provincie investeert, conform de provinciale rol in de nieuwe Wet Collectieve Warmtevoorziening, risicodragend in de ondersteuning van warmtetransitie. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het huidige financieel instrumentarium.
- De provincie staat open voor vernieuwende oplossingen in de energiemix, voor zowel de korte als middellange termijn.
 - Stimuleren technische vernieuwingen voor de toepassing van waterstof op grote schaal.
 - Lobby bij het Rijk zodat de beoogde DeltaRijn-corridor, een ondergrondse buisleiding van Rotterdam naar Limburg voor onder meer het vervoer van waterstof, ook aftakkingen krijgt naar Brabantse industrieterreinen.
 - Onderzoek naar de kansen voor gesmolten-zout-reactoren in Brabant, via de innovatiecoalitie 'nucleaire energie voor de toekomst'. In deze bestuursperiode worden nog geen besluiten genomen over eventuele plaatsingen van gesmolten-zout-reactoren

⁵⁴ Bestuursakkoord 'Samen maken we Brabant!', blz. 28.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- Binnen de mogelijkheden en binnen de kaders van het provinciale (financiële) instrumentarium wordt ruimte geboden voor pilots voor het ondersteunen van energiecoöperaties.
- Verkenning in hoeverre de provincie, via de immunisatieportefeuille en het ontwikkelbedrijf – in aanvulling op rijksregelingen en projecten van gemeenten – kan bijdragen aan bijvoorbeeld grootschalige isolatie van woningen, de warmtetransitie en zonnepanelen. Daarmee kan energiearmoede worden tegengaan.
- Grootschalige XL-logistiek en distributiecentra worden maximaal benut voor het opwekken van duurzame energie.
- Het project 'Grote Oogst' wordt voortgezet en uitgebreid: versneld verduurzamen van Brabantse bedrijventerreinen met de grootste verduurzamingsopgave.

De rekenkamer ziet in de beoogde voornemens geen punten die sterk afwijken van het huidige beleid en voor een keerpunt zouden kunnen zorgen in de trend van het aandeel duurzame energie t.o.v. het Brabantse energieverbruik. De rekenkamer constateert dan ook dat het nieuwe bestuursakkoord er niet toe zal leiden dat de doelstelling van 50% duurzame energie in 2030 wel wordt gehaald.

4.5.2 Netcongestie en ruimtelijk voorstel

In het bestuursakkoord worden de volgende punten genoemd met betrekking tot netcongestie en het ruimtelijk voorstel:

- Samen met de netbeheerder en het Rijk werkt de provincie aan een toekomstbestendig elektriciteitsnet voor Brabant. Hiervoor wil de provincie een meer decentraal energienetwerk ontwikkelen.
- Vanwege de problemen rondom netcongestie zijn energiebesparing en energieopslag nóg belangrijker. De provincie ondersteunt vernieuwingen voor de opslag van energie en warmte. Hiervoor worden eerst de mogelijkheden en risico's van (grootschalige) energieopslag geïnventariseerd.

- De provincie werkt aan de vraag van het Rijk om een ruimtelijk voorstel voor Brabant te maken. Hierin worden de nationale en provinciale doelen op het gebied van verstedelijking en mobiliteit, energie en klimaat en het landelijk gebied opgenomen.
 - Het ruimtelijk voorstel en het Brabants Programma Landelijk Gebied moeten elkaar gaan versterken. Het zijn twee rijksopdrachten die elkaar aanvullen en die in korte tijd 'in de grondverf' zijn gezet. De komende tijd wordt hier een Brabantse kleur en invulling aan gegeven. Het voorstel wordt medio december 2023 bij het Rijk aangeleverd, waarna de provincie in gesprek gaat met het Rijk over wederkerige afspraken over de uitvoering (inclusief prioritering).

De rekenkamer stelt dat energieplanologie belangrijk is voor het oplossen van netcongestie (zie paragraaf 6.3.3.). Het ruimtelijk voorstel biedt op korte termijn een kans om dit (meer) te implementeren in het provinciale beleid.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- 5.1 RES: een belangrijk onderdeel uit het Klimaatakkoord
- 5.2 Wat is een RES?
- 5.3 Zoeken op basis van politieke ambities en wensen
- 5.4 Primaat ligt bij de gemeenten
- 5.5 RES 1.0: geen PS-besluit
- 5.6 Voortgang RES-regio's

5 Sturing via Regionale Energiestrategieën

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

5.1 RES: een belangrijk onderdeel uit het Klimaatakkoord

Een belangrijke afspraak in het Klimaatakkoord is het opwekken van tenminste 35 TWh duurzame elektriciteit op land voor 2030. Om dit nationale doel van 35 TWh voor 2030 gerealiseerd te hebben, is het nodig dat in januari 2025 de vergunningen voor projecten zijn verleend. Dit vraagt om vastgesteld ruimtelijk beleid eind 2023, begin 2024.

Het opwekken van de 35 TWh duurzame elektriciteit is belegd in zogenoemde Regionale Energiestrategieën (RES'en). De RES'en zijn onderdeel van het Klimaatakkoord⁵⁵ en ontstaan als initiatief van de koepelorganisaties IPO, VNG en de Unie van Waterschappen. De betrokken overheden wilden namelijk zelf de regie voeren in de energietransitie⁵⁶ en zodoende vormden zij 30 RES-regio's. In Noord-Brabant zijn vier RES-regio's. Tabel 5.1 geeft een overzicht.

Tabel 5.1 De vier Brabantse RES-regio's met de daarbij behorende gemeenten

RES-regio	Gemeenten
West-Brabant,	Alphen-Chaam, Altena, Baarle-Nassau, Bergen op Zoom, Breda, Drimmelen, Etten-Leur, Geertruidenberg, Halderberge, Moerdijk, Oosterhout, Roosendaal, Rucphen, Steenbergen, Woensdrecht, Zundert.
Hart van Brabant:	Dongen, Gilze en Rijen, Goirle, Heusden, Hilvarenbeek, Loon op Zand, Oisterwijk, Tilburg en Waalwijk.
Noordoost Brabant:	Bernheze, Boekel, Boxtel, Land van Cuijk, Maashorst, Meijerijstad, Oss, 's-Hertogenbosch, Sint-Michielsgestel en Vught.
Metropoolregio Eindhoven	Asten, Bergeijk, Best, Bladel, Cranendonck, Deurne, Eersel, Eindhoven, Geldrop-Mierlo, Gemert-Bakel, Heeze-Leende, Helmond, Laarbeek, Nuenen; Gerwen en Nederwetten, Oirschot, Reusel-De Mierden, Someren, Son en Breugel, Valkenswaard, Veldhoven en Waalre

⁵⁵ Klimaatakkoord, Hoofdstuk D7, blz. 222-228.

⁵⁶ Noordelijke Rekenkamer. 'Regionale democratie vergt energie. Een onderzoek naar de democratische legitimatie van de RES Drenthe', 29 november 2021, blz.12.

5.2 Wat is een RES?⁵⁷

In het Klimaatakkoord staat dat de RES een instrument is om "ruimtelijke inpassing met maatschappelijke betrokkenheid te organiseren" (...). "De RES'en zijn input voor ruimtelijke planvorming op provinciaal en gemeentelijk niveau".

Samen met maatschappelijke partners, bedrijfsleven en bewoners moeten de decentrale overheden komen tot regionaal gedragen keuzes: voor de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie⁵⁸ in de gebouwde omgeving en de daarvoor benodigde opslag en energie-infrastructuur. Daarmee kan in de regio invulling worden gegeven aan de afspraken uit het Klimaatakkoord.⁵⁹ De RES-regio's worden hierbij ondersteund door het Nationaal Programma RES (NP RES). De voortgang van de RES'en wordt landelijk gemonitord door het PBL.

De RES is tevens een manier om langjarige samenwerking tussen alle regionale partijen te organiseren, onder andere bij de voorbereiding en de implementatie van projecten.

Tot slot is de RES een product waarin de regio beschrijft welke energiedoelstellingen zij zal halen en op welke termijn. In de zogenoemde RES 1.0, die uiterlijk 1 juli 2021 ingediend moest worden bij het Rijk, staat welke strategie de regio hanteert om deze energiedoelstellingen te bepalen en te behalen. De RES 1.0 focust met name op de grootschalige opwek van elektriciteit.

⁵⁷ NVRR. 'Handreiking Regionale Energie Strategie voor rekenkamer(commis)sie's', oktober 2020, blz. 6.

⁵⁸ In dit hoofdstuk beperken we ons tot de opwekking duurzame elektriciteit. Hoewel de warmtetransitie ook een belangrijk thema is, is de voortgang hiervan – in vergelijking tot opwek duurzame elektriciteit – redelijk beperkt. Een door de rekenkamer geïnterviewde energieplanoloog zegt over de warmtetransitie: "Razend ingewikkeld. Veel complexer dan elektriciteit (veel energiedragers) en het gaat ook veel langzamer dan de bedoeling is."

⁵⁹ NP RES. Handreiking Regionale energie strategieën. Versie 20 december 2018. Blz. 13.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

5.3 Zoeken op basis van politieke ambities en wensen

In een gezamenlijk RES-proces wordt gezocht naar zogenoemde zoekgebieden. Een zoekgebied is een gebied waar de regio mogelijkheden ziet voor de realisatie van projecten voor windenergie of zonne-energie. De overeengekomen ambities en onderlinge afspraken tussen de verschillende bestuurslagen in de RES-regio, moeten uiteindelijk worden verankerd in gemeentelijk beleid: het toekennen van een nieuwe functie (duurzame energie) aan bepaalde gebieden via (wijzigingen van) bestemmingsplannen.

Omdat RES'en vooral een reflectie zijn van politieke ambities en wensen, zijn zoekgebieden in de RES niet bij voorbaat dé gebieden die potentieel ook daadwerkelijk (het meest) geschikt zijn en wordt niet perse gekozen voor de meest optimale verhouding tussen wind en zon.

- Zoekgebieden worden vooral aangewezen op basis van draagvlak en hierdoor liggen veel zoekgebieden voornamelijk in het landelijk gebied. In het landelijk gebied is echter maar beperkte vraag naar energie en ook de capaciteit van het energienetwerk is er beperkt. Dit leidt tot een noodzakelijke verzwaring van langere tracés. Wanneer deze niet tijdig plaats kunnen vinden, leidt dit tot vertraging. In paragraaf 6.3 gaan we nader in op het thema netcongestie en wachtlijsten.
- Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving geeft een verhouding van 4:1, tussen elektriciteitsproductie uit wind en die uit zon, gemiddeld over een jaar de beste balans op het netwerk op nationale schaal.⁶⁰ In de RES-regio's is de gezamenlijke verhouding tussen operationeel opgesteld vermogen wind en zon 1:5½ (zie tabel 3.8 en 3.9).

Een door de rekenkamer geïnterviewde planologisch deskundige vindt het feit dat pas aan het eind van een RES-traject een concrete inhoudelijke vertaling plaatsvindt naar

⁶⁰ PBL. 'Monitor RES 1.0 Een analyse van de Regionale Energie Strategieën 1.0', blz.88

RO-beleid, één van de grootste zwakheden van de RES. RO-beleid is volgens deze deskundige juist bij uitstek bedoeld om aan de voorkant verschillende belangen met elkaar af te wegen. In paragraaf 5.3.1 beschrijven we een casus waarin deze zwakheid wordt geïllustreerd.

5.3.1 Illustratieve casus: Zonnepark Groespeelweg

De gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert, Sint Anthonis hebben op 25 februari 2021 ieder afzonderlijk een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning voor het realiseren van een grondgebonden zonnepark Groespeel. Het plan voor zonnepark Groespeel is tot stand gekomen met behulp van direct omwonenden en met de hoeveelheid energie die opgewekt wordt - ruim 5 MW - worden de rioolgemalen van de gemeenten Boxmeer, Cuijk, Grave, Mill & Sint Hubert en Sint Anthonis energieneutraal.⁶¹

De provincie is van mening dat bij de locatiekeuze te weinig rekening is gehouden met de hoge cultuurhistorische waarde van de percelen. Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart maakt het plangebied deel uit van het cultuurhistorisch waardevolle gebied de "Princepeel". In haar beroep tegen de verleende omgevingsvergunning stelt de provincie ook het volgende: *"Het is belangrijk om mee te geven dat in de RES geen planologische afweging plaatsvindt over de ruimtelijke aanvaardbaarheid van locaties op gemeentelijk niveau. Een verwijzing naar de RES is dan ook niet ruimtelijk relevant. In het kader van de RES worden alleen afspraken gemaakt over kwantitatieve opgaves voor op te wekken energie."*⁶²

⁶¹ <https://www.inmill.nl/paginas/algemeen/15415-zonnepark-groespeel-in-oprichting-presentatie-plan-opwoensdag-17-februari.html>

⁶² Beroep en verzoek om voorlopige voorziening inzake vastgestelde omgevingsvergunning 'Zonnepark Groespeelweg B' (Z/21/274510), 14 december 2021.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

De rechtbank Oost-Brabant stelt de provincie in het gelijk en de omgevingsvergunning wordt vernietigd.⁶³ De rekenkamer constateert dat de instemming van de provincie met de RES niet automatisch een akkoord op een specifiek lokaal plan betekent. Een energie-initiatief vanuit de RES, wordt binnen de provincie beoordeeld door diverse experts waardoor een initiatief, bijvoorbeeld in het kader van de ruimtelijke verordening of Natuurbeschermingswet, alsnog kan worden geannuleerd.

5.3.2 Omgevingswet: mogelijke hernieuwde politieke afwegingen

Waar voor de RES 1.0 geen plicht gold om een milieueffectrapport (m.e.r.) op te stellen, zal dat bij aanpassingen van de RES (een eventuele RES 2.0), onder de Omgevingswet anders kunnen zijn. Zodra een RES strategisch en kaderstellend is, is een plan-m.e.r. vereist.⁶⁴

Een plan-MER zal dan aantonen of inderdaad de beste plekken zijn geselecteerd, of dat er toch betere alternatieven zijn. De rekenkamer merkt op dat in het laatste geval, dit mogelijk kan leiden tot de noodzaak van hernieuwde politieke afwegingen.

5.4 Primaat ligt bij de gemeenten

5.4.1 RES heeft geen eigen bevoegdheden

RES'en hebben geen afzonderlijke staatsrechtelijk-juridische status of wettelijke grondslag.⁶⁵ Dit betekent dat:

- RES-regio's juridisch niet gebonden zijn aan het halen van landelijke energiedoelen en er is geen sprake van enige aansprakelijkheid bij de aangesloten overheden;

⁶³ Zaaknummer SHE 21 / 3154 WABOA VI62, 12 september 2022.

⁶⁴ Een plan-m.e.r. is vereist als (1) de RES kaders stelt voor een besluit waarvoor een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht valt (zoals bij een windturbinepark), (2) een passende beoordeling is vereist voor de effecten op een Natura 2000-gebied of (3) de RES het kader is voor 'andere projecten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben'.

⁶⁵ Prof. mr. D.J. Elzinga en Mr. dr. Jan R. Lusing. 'Regionale energiestrategie zonder wettelijke basis. Verplicht-vrijwillige samenwerking met risico's.' (Stibabo, 12 december 2018).

- RES-regio's hebben niet meer bevoegdheden dan de bevoegdheden van de bij de regio aangesloten overheden.

Bevoegdheden van PS, die onverminderd blijven gelden in relatie tot een RES, zijn:

- Bevoegd gezag grootschalige windprojecten en toekomstige grootschalige zonneparken.
- Het bewaken van het ruimtelijke beleid: zorgvuldige ruimtelijke inpassing op basis van de Omgevingsvisie en de criteria uit de (Interim)Omgevingsverordening.

5.4.2 Governance: samenwerking vanuit eigen verantwoordelijkheid en rollen

“De primaire verantwoordelijkheid voor het maken van keuzes over de inrichting van de fysieke leefomgeving ligt bij gemeenten. De provincie wil gemeenten volop ruimte bieden”⁶⁶. Dit mandaat van de provincie richting gemeenten, wat betreft de inrichting van de fysieke leefomgeving, vormt de basis van de governance van de Brabantse RES-regio's.

Om tot een succesvolle uitvoering van de RES 1.0 te komen heeft de provincie, samen met de vier

RES-regio's, een governance-document opgesteld. Via een Statenmededeling⁶⁷ is deze zogenoemde 'Governance uitvoering RES 1.0' op 22 februari 2022 met PS gedeeld. In het document worden de volgende vier punten toegelicht en uitgewerkt:

1. Partijen werken vanuit eigen verantwoordelijkheid en rollen gezamenlijk aan het realiseren van de in de RES 1.0 afgesproken doelstellingen. De provincie ziet zichzelf als onderdeel van de regionale samenwerking en als gelijkwaardig partner.
2. Het primaat voor uitvoering van de RES 1.0 ligt bij gemeenten.
3. De provincie is in beginsel bereid om haar bevoegd gezag voor wind- en zonneprojecten over te dragen aan gemeenten:

⁶⁶ Omgevingsvisie, blz. 24.

⁶⁷ Statenmededeling Governance uitvoering RES 1.0', 15 februari 2022.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- Provinciale Staten zijn bevoegd gezag (Artikel 9e lid 1 van de Elektriciteitswet 1998) voor coördinatie en vaststelling van plannen/vergunningen voor windprojecten tussen 5 en 100 MW (dit staat gelijk aan ongeveer 1-2 tot 20-30 windturbines). Met de op handen zijnde aanpassing van de Energiewet zal dit veranderen naar een bevoegdheid voor vermogens tussen de 15 en 100 MW.
 - Met de op handen zijnde aanpassing van de Energiewet wordt de provincie bevoegd gezag voor zonneparken met vermogens tussen de 50 en 100 MW. In de huidige Elektriciteitswet ligt de bevoegdheid voor zonneparken met een vermogen boven de 50 MW bij het Rijk
4. De provincie monitort de uitvoering van de RES 1.0. Aan de voorkant is duidelijk gemaakt wanneer en op welke wijze de provincie eventueel intervineert in het regionale proces.

5.4.2.1 Overdragen bevoegd gezag voor windprojecten

De provincie is in beginsel bereid om haar bevoegd gezag voor windprojecten over te dragen aan gemeenten.⁶⁸ Dit omdat gemeenten krachtens de Omgevingswet de eerste overheid zijn en dichterbij de burger staan. Dit kan voordelen hebben met betrekking tot burgerparticipatie. In de praktijk komt het overdragen van het bevoegd gezag voor windprojecten regelmatig voor.⁶⁹

In het document 'Governance uitvoering RES 1.0' hebben GS een proces vastgesteld voor het terugnemen van het provinciaal bevoegd gezag. Het terugnemen van het provinciaal bevoegd gezag kan op initiatief van:

1. De betreffende gemeente;
2. De RES-regio, al dan niet tegen de wens van de betreffende gemeente;

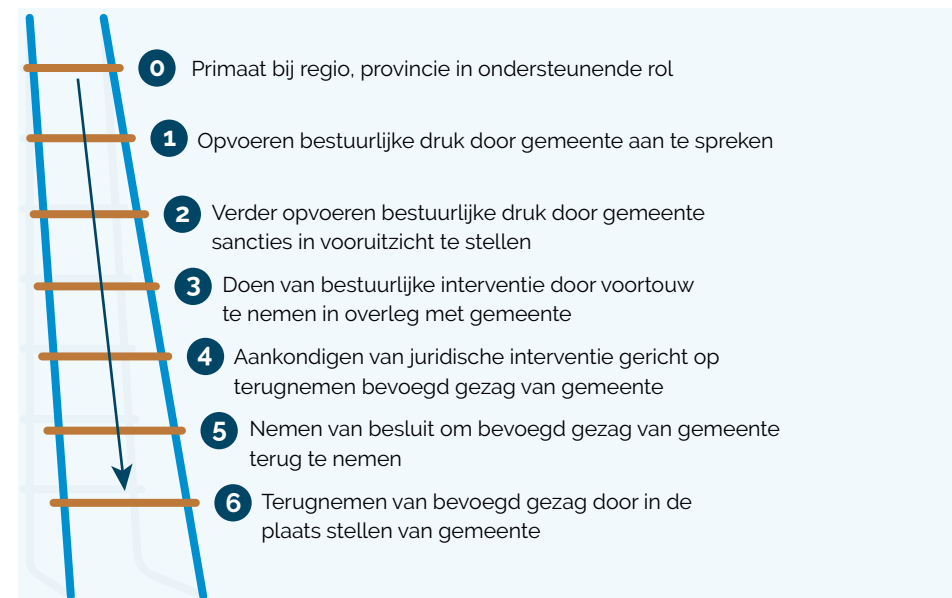
⁶⁸ De Elektriciteitswet geeft de provincie de mogelijkheid om onder bepaalde voorwaarden de bevoegdheid voor coördinatie en besluitvorming over windparken met een vermogen tussen de 5 en 100 MW aan een gemeente over te dragen.

⁶⁹ Rekenkamer Oost-Nederland. Rol provincie bij draagvlak voor hernieuwbare energie Nota van bevindingen Gelderland, september 2020, blz. 18.

3. De provincie, al dan niet tegen de wens de betreffende gemeente.

Voor het terugnemen van het bevoegd gezag tegen de wens van de betreffende gemeente, is een zogenaamde interventieladder vastgesteld. Zie figuur 5.2 voor een visualisatie van dit proces.⁷⁰

Figuur 5.2 Interventieladder sturen op de realisatie van de betreffende opweklocatie(s).



Bron: Governance uitvoering RES 1.0 | 15 februari 2022 | Provinciale rol in relatie tot ruimtelijke planontwikkeling

⁷⁰ Governance uitvoering RES 1.0', 15 februari 2022, blz. 14-16.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Uit ambtelijke reactie op vragen van de rekenkamer blijkt dat minimaal 1x per jaar, of eerder als de pijplijn daar aanleiding voor geeft, in de stuurgroepen de voortgang wordt besproken. Met het verschijnen van de voortgangsrapportages in juni 2023 (zie paragraaf 5.6) is de voortgang ook besproken. Hierbij wegen alle partijen, dus niet alleen de provincie, samen af of er noodzaak is tot een 'bestuurlijk gesprek'. De provincie heeft, na vaststelling van de governance uitvoering RES, haar bevoegd gezag nog niet overgedragen. Wel zijn er verschillende projecten in ontwikkeling, waar dit op termijn wel aan de orde kan zijn.

De rekenkamer constateert dat:

- De bereidheid om het provinciaal bevoegd gezag over te dragen aan gemeenten, strookt met de opvatting dat de primaire verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de RES bij de gemeenten ligt
- Met de interventieladder is er duidelijkheid over hoe het proces zal gaan bij het eventueel terugnemen van het bevoegd gezag voor grootschalige windenergie.

5.4.2.2 Provincie verantwoordelijk voor monitor

Om te bepalen of het bereiken van de doelen van de RES 1.0 op schema ligt, is het van belang om zicht te hebben op de voortgang in de uitvoering. Monitoring moet het volgende inzichtelijk maken:

- De plannen voor opweklocaties (van zoekgebieden via zoeklocaties naar concrete projecten);
- De voortgang in de planprocedure;
- De verwachte resultaten in termen van opwekcapaciteit.

Gezien het regio-overstijgende karakter ligt de regie op de monitoring bij de provincie. Dit betekent dat de provincie, in samenspraak met de RES-regio's, er voor zorgt dat de monitor er komt en vervolgens beheerd en gebruikt wordt.

De rekenkamer constateert dat met de 'Monitoring Energieagenda 2019-2030' de toegezegde monitor is gerealiseerd.

5.5 RES 1.0: geen PS-besluit

In de zogenoemde RES 1.0, die uiterlijk 1 juli 2021 ingediend moest worden bij het Rijk, staat welke strategie een regio hanteert om deze energiedoelstellingen te bepalen en te behalen. *"Het definitieve bod wordt verplicht vastgesteld door gemeenteraden, provinciale staten en algemene vergadering van waterschappen."*⁷¹

De rekenkamer constateert dat:

- PS Noord-Brabant nooit een besluit hebben genomen tot vaststelling van de definitieve RES'en 1.0.
- In alle overige provincies hebben PS de definitieve RES'en 1.0 wel vastgesteld.

In het Klimaatakkoord (blz. 224) staat: *"De regio's leveren 1 maart 2021 een RES 1.0 op. Deze RES heeft instemming van de colleges van Gedeputeerde Staten, en Burgemeester en Wethouders, de Dagelijks Besturen van de waterschappen, de gemeenteraden, provinciale staten en de algemene vergaderingen van de waterschappen."*

De rekenkamer heeft haar constatering aan NP RES voorgelegd en om een reactie gevraagd. In haar reactie⁷² geeft NP RES aan: *"Kennelijk is de bevoegdheid van PS overgedragen aan GS. Het is NP RES niet bekend hoe dat precies formeel is gegaan."* Verder stelt NP RES: *"De RES is niet publiekrechtelijk vormgegeven en heeft geen publiekrechtelijke grondslag. Wel zijn er afspraken gemaakt landelijk (Klimaatakkoord) en regionaal (RES-regio's). Dit verklaart ook de diversiteit aan aanpakken. Vanuit NP*

⁷¹ Positionering van volksvertegenwoordigers. Opgesteld door Directie Democratie en Bestuur, BZK, 2019, blz. 3.

⁷² Schriftelijke reactie per email, 26 april 2023.

RES benadrukken we het belang dat volksvertegenwoordigers niet alleen worden betrokken, maar ook in positie worden gebracht. Daarom benadrukken we dat de RES moet worden vastgesteld. (...) Kern van de zaak, zoals verwoord in het Klimaatakkoord, is dat er democratisch legitieme besluiten moeten worden genomen. De formulering “heeft instemming” geeft veel ruimte om er per regio samen uit te komen. Die legitimiteit slaat op de besluitvorming (juiste bevoegdhedenverdeling en juiste processtappen), maar ook op betrokkenheid en participatie.”

Op schriftelijke vagen van de rekenkamer verwijst de ambtelijke reactie⁷³ naar de ‘Statenmededeling Voorlopige bestuurlijke opvatting Regionale Energiestrategieën (RES’en) 1.0 van 18 mei 2021’. Daarin staat onder het kopje ‘bevoegdheid’: *“Gedeputeerde Staten zijn bevoegd om een inhoudelijke en procesmatige inbreng te leveren ten behoeve van de totstandkoming van de RES’en en zijn bevoegd om de RES’en 1.0 vast te stellen. Gedeputeerde Staten handelen hierbij binnen de door Provinciale Staten vastgestelde kaders en uitgangspunten, zoals verwoord in de Brabantse Omgevingsvisie, de Interim Omgevingsverordening (IOV), de Energieagenda 2019-2030 en de Uitvoeringsagenda Energie 2021-2023 (GS-besluit). Provinciale Staten worden in het kader van hun controlerende rol geïnformeerd en in een oordeelsvormende themabijeenkomst in de gelegenheid gesteld opvattingen kenbaar te maken over het voorgenomen besluit en de daarbij geformuleerde aandachtspunten voor de verdere uitwerking. Daarmee wordt met respect voor rollen en kaders invulling gegeven aan de betrokkenheid van Provinciale Staten bij het RES-proces.”*

⁷³ Schriftelijke reactie per email, 22 mei 2023.

Is er bevoegdheid overgedragen?

De rekenkamer heeft twee documenten achterhaald waarin expliciet wordt gesproken over ‘het overdragen van bevoegdheid’:

- 11 september 2019: *“Conform door uw Staten besloten (8 november 2019), heeft GS de bevoegdheid de bestuurlijke opvatting over de concept RES vast te stellen, zolang de concept RES binnen de door PS vastgestelde kaders blijft (waaronder de Omgevingsvisie, IOV en EA2030). GS hecht er waarde aan om, middels een oordeelsvormende statenbijeenkomst, PS in de gelegenheid te stellen aanvullende punten mee te geven.”⁷⁴*
- 26 mei 2021: *“De provinciale, Brabantse, besluitvorming is afwijkend van de besluitvorming in meerdere andere provincies. GS heeft de bevoegdheid van PS gekregen om over de RES 1.0 besluiten te nemen.”⁷⁵*

De rekenkamer heeft geen PS-besluit kunnen achterhalen waarin bevoegdheid naar GS wordt overgedragen. De verwijzing naar het PS-besluit van 8 november 2019 (zie eerste bullit hierboven) betreft de onderstaande passage uit ‘Bijlage 1 Statenvoorstel 56/19: *“Waar uitwerking plaatsvindt binnen reeds bestaande provinciale kaders, zoals bijvoorbeeld de Brabantse Omgevingsvisie of de Energieagenda 2030, is dit een bevoegdheid van Gedeputeerde Staten. Uiteraard zullen Provinciale Staten hier wel over geïnformeerd worden. Belangrijk om hier te benadrukken is dat Provinciale Staten over alle uitwerkingen om beslissingen zullen worden gevraagd voor zover nog geen kaders zijn meegegeven of waar de staande kaders om aanpassing vragen.”⁷⁶*

De rekenkamer constateert:

⁷⁴ Themabijeenkomst Regionale Energie Strategieën (RES’en) in Brabant. Stand van zaken

⁷⁵ Schriftelijke inbreng Noord-Brabant t.b.v. IPO BAC-E d.d. 3 juni 2021

⁷⁶ Toelichting bij het Voorstel voor een Klimaatakkoord (Statenvoorstel 56/19): IPO-format eensluidend t.b.v. 12 x Provinciale Staten, aangevuld vanuit de provincie Noord-Brabant (in blauw).

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- Dát Provinciale Staten haar bevoegdheid zou hebben overgedragen aan Gedeputeerde Staten heeft de rekenkamer niet kunnen achterhalen.
- Uitwerking van de RES'en vindt plaats binnen provinciale kaders, waarbij de bevoegdheden van PS, waaronder het bewaken van het ruimtelijke beleid, onverminderd gelden.
- PS zijn, door GS, geïnformeerd over en betrokken bij het proces tot vaststelling van de RES 1.0 via Statenmededelingen en themabijeenkomsten.
- PS zijn zelf verantwoordelijk voor hun eigen agenda (Provinciewet, artikelen 143 e.v.) en hebben hun regulier instrumentarium (moties, schriftelijke vragen, onderzoek ex artikel 151a enz.).

De rekenkamer merkt nog op dat in de (toekomstige) Omgevingswet de RES als 'programma' kan worden beschouwd. Artikel 3.4 Omgevingswet stelt: *"Het college van burgemeester en wethouders, het dagelijks bestuur van het waterschap, gedeputeerde staten en Onze Minister of Onze Minister die het aangaat kunnen programma's vaststellen"*.

Uit ambtelijke reactie op vragen van de rekenkamer, blijkt dat de provincie vanaf 2018 handelt alsof de Omgevingswet al in werking is. Mogelijk is dit een verklaring voor het afwijkende Brabantse besluitvormingsproces rondom de RES 1.0.

5.6 Voortgang RES-regio's

Alle RES-regio's in Nederland moesten uiterlijk 1 juli 2023 voor het eerst een voortgangsrapportage van hun RES 1.0 aanleveren bij NP RES. De nadruk in deze eerste voortgangsrapportages ligt op de opwek van grootschalige elektriciteit.

5.6.1 Voortgang opwek grootschalige elektriciteit

In de RES 1.0 hebben de gezamenlijke Brabantse RES-regio's de ambitie uitgesproken om in 2030 in totaal 6,6 TWh aan grootschalige opwekking te realiseren. Tabel 5.3 geeft een overzicht van de ambitie en voortgang per regio in Noord-Brabant, zoals geformuleerd in de RES 1.0. De voortgang is daarbij uitgesplitst naar gerealiseerde duurzame opwek en opwek in de 'pijplijn'. De pijplijn zijn alle initiatieven en projecten die nog in ontwikkeling zijn voordat ze daadwerkelijk tot productie komen. De RES'en Noordoost Brabant en Hart van Brabant hebben in de voortgangsrapportages geen of beperkt inzicht gegeven in de pijplijn.

Tabel 5.3 De ambities en de voortgang van de duurzame opwek in de RES-regio's (TWh).

Bron: Voortgangsrapportages van de RES-regio's

	West-Brabant	Noordoost Brabant	Hart van Brabant	Metropoolregio Eindhoven
Totale ambitie	2.0	1.6	1.0	2.0
waarvan gerealiseerd:				
Windenergie	0,78	0,05	0,09	0,04
Zonneparken	0,13	0,03	0,05	0,1
Zon op dak (groot)	0,35	0,48	0,31	0,35
Totaal	1,26	0,56	0,45	0,49
% ambitie gerealiseerd	63%	35%	45%	25%

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

	West-Brabant	Noordoost Brabant	Hart van Brabant	Metropoolregio Eindhoven
Pijplijn (NP RES-rekenregels)				
Windenergie	0,26	?	?	0,27
Zonneparken	0,22	?	?	0,27
Zon op dak (groot)	0,10	?	?	0,07
Totaal pijplijn	0,58	?	?	0,61
Gerealiseerd + Pijplijn				
Windenergie	1,04	?	?	0,31
Zonneparken	0,35	?	?	0,37
Zon op dak (groot)	0,45	?	?	0,42
Totaal	1,84	?	?	1,1
% ambitie	92%	±45%	?	55%

aangezien de verwachting is dat 90% van deze projecten zal afvallen. Daarentegen krijgen projecten in de 'subsidiebeschikking & bouw'-fase een realisatiegraad toegewezen van 90%, (zon op land) tot 95% (wind op land), omdat de kans dat deze daadwerkelijk gerealiseerd worden als zeer hoog wordt ingeschat.

De rekenregels resulteren in een gewogen pijplijn, waarvan het getal altijd minder groot is dan als alle projecten ongewogen bij elkaar worden opgeteld. RES West-Brabant en RES Metropoolregio Eindhoven hebben hun pijplijn overzichtelijk gerapporteerd conform deze rekenregels.

- RES Noordoost Brabant verwijst voor haar pijplijn naar de '4e RES Monitor: actualisatie april 2023'. In deze monitor is een staafdiagram opgenomen (figuur 5.4) van waaruit geen exacte cijfers zijn af te leiden. Op basis van figuur 5.4 is de prognose dat circa 45% van de ambitie wordt gerealiseerd.
- RES Hart van Brabant heeft geen pijplijn gerapporteerd.

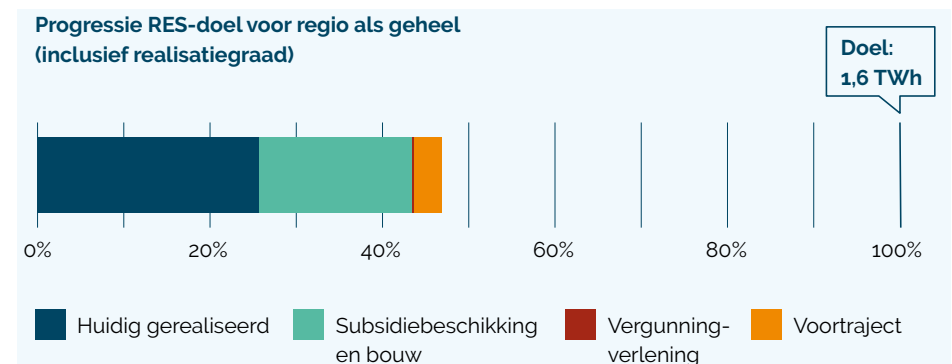
5.6.1.1 Pijplijn Noordoost Brabant niet gepreciseerd en pijplijn Hart van Brabant ontbreekt

Het begrip 'Pijplijn' verwijst naar alle initiatieven en projecten die in ontwikkeling zijn voordat ze daadwerkelijk tot productie komen. Hierbij worden de volgende fasen onderscheiden:

- Voortraject: er is een concreet initiatief.
- Vergunningsaanvraag: er is een reguliere vergunningsaanvraag.
- Vergunningsverlening: er is een herroepelijke vergunning verleend.
- Subsidieaanvraag & bouw: subsidiebeschikking is afgegeven, fase loopt tot en met fysieke opstelling.

NP RES heeft, op basis ervaringscijfers en verwachte netcongestieproblematiek, voor elke fase rekenregels opgesteld die de realisatiegraad van de fase uitdrukken. Zo wordt aan projecten in de voortrajectfase slechts een realisatiegraad van 10% toegekend,

Figuur 5.4. Prognose voortgang RES Noordoost-Brabant.



Bron: 4e RES Monitor: actualisatie april 2023

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

5.6.1.2 Vraagtekens bij realisatie van ambities

Op basis van de voortgangsrapportages constateert de rekenkamer dat alleen de RES West-Brabant goed op weg lijkt om haar doelstelling voor 2030 grotendeels te bereiken. Voor de overige RES-regio's is dit niet inzichtelijk en/of ligt er nog een grote uitdaging. Desalniettemin geven deze regio's, met uitzondering van de regio Noordoost Brabant, aan dat het bod gerealiseerd kan worden.

- RES Noordoost Brabant heeft een prognose van circa 45% en in een rapport van november 2022 staat: *"Er blijkt uit monitoring dat de regio haar bod van 1,6 TWh op basis van de huidige situatie niet (tijdig) gaat realiseren."*⁷⁷ In de voortgangsrapportage wordt gesteld: *"dat het nog te vroeg is om te zeggen of de regio het bod zal halen."*
- RES Metropoolregio Eindhoven heeft een prognose van 55% en geeft aan dat de tijd begint te dringen. *"Haalbaar, maar uitdagend"*, zo wordt de huidige stand van zaken beoordeeld. De regio stelt: *"2030 is nog maar een paar maanden weg"* refererend aan het feit dat projectvergunningen vóór 1 januari 2025 verleend zijn moeten zijn. Dit vereist omgevingsrechtelijke kaders voor deze vergunningen tegen eind 2023.⁷⁸
- De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE), lid van de adviesgroep van de RES Metropoolregio Eindhoven, verwoordt de uitdaging als volgt in haar reactie op de voortgangsrapportage:⁷⁹
 - *De bij ons bekende initiatieven voor grootschalige opwek verlopen op dit moment traag, de procedures starten mogelijk pas in het najaar van 2023 en daarmee is de planning zeer ambitieus.*
 - *Er lijkt geen rekening gehouden te worden met de financiële haalbaarheid van de projecten welke wel degelijk een risico vormt voor de realisateterminen.*

⁷⁷ Generation Energy, Concretiseren potentiegebieden RES Noordoost Brabant. November 2022, blz. 4.

⁷⁸ Regionale energiestrategie Metropoolregio Eindhoven. Voortgangsrapportage 2023, 25 mei 2023, blz. 6.

⁷⁹ Idem. Blz. 37.

- RES Hart van Brabant heeft 45% gerealiseerd en de pijplijn niet gerapporteerd. In haar voortgangsrapportage stelt de regio: *"De prognose op basis van huidige plannen en ontwikkelingen is dat we in 2030 1.312.000 MWh zullen opwekken, ruim meer dan in het bod staat. Dit komt vooral door de mogelijkheden die bedrijfsdaken bieden voor zonnepanelen, waarbij verondersteld is dat die ook benut worden voor opwek."*

De rekenkamer constateert dat RES Hart van Brabant uitgaat van *mogelijkheden* en *verwachtingen* en niet van *waarschijnlijkheid* (rekenregels NP RES).

Via de 'Statenmededeling Voortgangsrapportages RES 1.0' (d.d. 13 juni 2023) hebben GS, PS geïnformeerd over de voortgang van de RES-regio's. Over de voortgang van opwek hernieuwbare elektriciteit worden de volgende punten gerapporteerd:

1. Uit de voortgangsrapportages blijkt dat op dit moment ruim 2,5 TWh is gerealiseerd.
2. Met concrete projecten die in voorbereiding zijn, is met enige slagen om de arm een realisatie van 5 TWh te verwachten.
3. Om de afspraken met betrekking tot duurzame opwek uit de RES 1.0 in 2030 na te komen, zullen nog meer projecten concreet moeten worden. De regio's hebben hiervoor nog voldoende ambities. Daarmee is het realiseren van de afspraken zoals die gemaakt zijn in de RES 1.0 haalbaar.

Het laatste punt, waarin wordt geconstateerd dat de afspraken uit de RES 1.0 haalbaar zijn, vindt de rekenkamer te rooskleurig. Op basis van de realisatie en 'pijplijn' in de voortgangsrapportages constateert de rekenkamer dat het niet aannemelijk is dat de afspraken die zijn gemaakt in de RES 1.0, tijdig worden gerealiseerd.

In haar ambtelijke reactie stelt de provincie dat deze constatering van de rekenkamer gebaseerd is op de 'eis' dat er voor 1 januari 2025 sprake dient te zijn van verleende vergunningen, om in bedrijfstelling voor 2030 mogelijk te maken. De provincie stelt

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

dat deze 'eis' voor wind zeer relevant is, maar voor zon veel minder. Voor zon zijn de vergunningstrajecten beduidend korter en voor zon op dak is veelal geen vergunning nodig.

De opmerkingen van de provincie zijn feitelijk juist en realisatie van de afspraken is inderdaad niet onmogelijk. De rekenkamer blijft echter bij haar standpunt dat het niet aannemelijk is dat de afspraken tijdig worden gerealiseerd. Opwek door zon is de afgelopen jaren sneller gegaan dan gedacht, maar grootschalig zon lijkt nu te stagneren, o.a. door netcongestie, doordat de makkelijkste daken al zijn benut, stijgende kosten, maatschappelijke zorgen en meer (lokale en provinciale) regelgeving voor zon op veld.⁸⁰

5.6.1.3 Knelpunten en potentie

In algemene zin worden in de voortgangsrapportages de volgende knelpunten genoemd voor vertraging en annulering van projecten:

- Netcongestieproblemen
 - Door het niet gelijktijdig realiseren van wind- en zonprojecten op 1 aansluiting, wordt de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk niet optimaal benut.
- Defensieradarproblematiek en hoogtebeperking vanuit bestaande (militaire) vliegvelden m.b.t. windenergie;
- Beperkte uitvoeringscapaciteit bij gemeenten (arbeidskrachten en financiële middelen).
- 'Stikstof' (belemmering vergunningverlening).
- Sterk gestegen arbeids- en grondstofprijzen.

Werk vanuit potenties, niet restricties

Vanuit de constatering dat RES Noordoost Brabant haar bod van 1,6 TWh niet (tijdig) gaat realiseren heeft deze regio een onderzoek laten uitvoeren naar het concretiseren van potentiegebieden.⁸¹ Uit dit onderzoek blijkt dat vanuit een regionaal perspectief er meer potentie is voor duurzame opwekking met zonne- en windenergie dan wordt gereflecteerd in het huidige gemeentelijke beleid. Zo is de theoretische potentie voor windenergie al groter dan de totale RES-ambitie van 1,6 TWh (hierbij is rekening gehouden met veiligheids-, geluids-, rijks- en provinciale beleidsbeperkingen). Het lokale beleid moet meer vanuit de potentie worden ingericht dan vanuit het restrictieve beleid, aldus een aanbeveling in het onderzoek.

Het onderzoek refereert ook aan het feit dat individuele gemeenten hun eigen (lokale) bijdrage aan het RES- bod beschouwen als de maximale inspanning die nodig is ten aanzien van zonnevelden en windturbines voor 2030. Dit maakt het RES bod erg kwetsbaar: op het moment dat één gemeente de lokale resultaatverplichting niet haalt wordt het RES bod niet langer gehaald.⁸²

De rekenkamer constateert dat een onderzoek waarin potentiegebieden worden geconcretiseerd, goed inzichtelijk maakt wat technisch en beleidsmatig gezien wel en niet mogelijk is. Een dergelijk onderzoek kan betrokken worden bij het formuleren van individuele en gezamenlijke ambities.

⁸⁰ Foto NP RES juli 2023, blz.7.

⁸¹ Generation Energy, Concretiseren potentiegebieden RES Noordoost Brabant. November 2022

⁸² Idem, blz. 14.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------	----------

- 6.1 In hoeverre zelfvoorzienend?
- 6.2 Welke duurzame energiemix?
- 6.3 Keuzes in de omgang met netcongestie
- 6.4 Overige sturingsmogelijkheden

6 Sturingsmogelijkheden van de provincie

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------	------------------	----------

Sturen op maatregelen kan vanuit verschillende rollen van de provincie: initiëren, faciliteren, stimuleren en reguleren. In twee eerder uitgevoerde externe onderzoeken, die beide met PS zijn gedeeld, is al uiteengezet welke rollen de provincie Noord-Brabant kan aannemen en er zijn aanbevelingen gegeven welke rollen het belangrijkste zijn en hoe deze ingevuld kunnen worden.⁸³ In dit hoofdstuk wordt voornamelijk aandacht besteed aan de *regulerende ruimtelijke rol* van de provincie.

Energietransitie en ruimte zijn nauw met elkaar verbonden. De ruimte in Noord-Brabant is – net als in geheel Nederland – namelijk schaars, terwijl de energietransitie juist om (veel) ruimte vraagt. Er is ruimte nodig voor *productie van energie*, bijvoorbeeld met windmolens en zonnepanelen. Deze energie moet vervolgens getransporteerd worden door middel van *energie-infrastructuur* zoals elektriciteitskabels of warmteleidingen en ook hiervoor is ruimte nodig, zowel boven- als ondergronds. Via de energie-infrastructuur komt de energie terecht bij de *energievragers*. Tot slot is *opslag en conversie van energie* noodzakelijk, waarvoor ook ruimte nodig is.

Vertaling van de energieopgave naar ruimtegebruik leidt tot een snel veranderend landschap. *“De energietransitie zal ons land ingrijpend van aanzien veranderen. Dat is geen kwestie van inpassen, maar een ontwerpogave.”*⁸⁴ Een door de rekenkamer geraadpleegde energie-expert stelt: *“Langzaamaan is er sprake van een verschuiving en groeit het besef dat de energietransitie vooral ook een vraagstuk is op het gebied van ruimtelijke ordening. Uiteindelijk moeten ambities ingetekend en ingepland*

⁸³ Energietransitie. Positionering & rollen van de provincie Noord-Brabant' (Haalbaarheidsonderzoek fase 2). BrabantAdvies, mei 2019 / 'Energiedoelstellingen Brabant 2030. Een onderzoek naar de haalbaarheid van de energiedoelstellingen van de provincie Brabant en haar rol hierin.' Over Morgen en Technopolis Group. Z.j.

⁸⁴ Prof. dr. Co (J.C.) Verdaas. Gebiedsontwikkeling. De paradox van het paradijs. Oratie ter gelegenheid van de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in het vakgebied Gebiedsontwikkeling Technische Universiteit Delft, blz. 32

*worden. Gelukkig is dat juist iets waar zowel provincies als gemeenten veel ervaring en expertise mee hebben.”*⁸⁵

De ruimte die nodig is voor de energietransitie, is ruimte waarop ook door andere partijen voor andere belangen een beroep op willen doen. Dit vraagt om ruimtelijke keuzes en de daarbij horende bestuurlijke besluiten. In de hiernavolgende paragrafen benoemen we een aantal belangrijke keuzemogelijkheden.

6.1 In hoeverre zelfvoorzienend?

Een eerste belangrijke keuze als het gaat om ruimtegebruik voor de energietransitie, is de mate waarin de provincie zelfvoorzienend wil zijn. Hiermee wordt bedoeld: of de opwek van duurzame energie voor de provincie Noord-Brabant ook in de provincie Noord-Brabant zelf moet plaatsvinden.

Uit een recente studie die de provincie en netbeheerder Enexis hebben laten uitvoeren ⁸⁶ blijkt dat de grootste ruimtebehoefte zich voordoet in een scenario waarbij de provincie ernaar streeft zoveel mogelijk lokaal zelfvoorzienend te zijn.

Scenario's waarbij de opwek meer landelijk of internationaal plaatsvindt, met bijvoorbeeld windparken op zee, een landelijke waterstofinfrastructuur, kernenergie of import van hernieuwbare energie vanuit het buitenland, vragen (veel) minder ruimtebeslag binnen Noord-Brabant. De provincie Noord-Brabant heeft er echter voor gekozen (zie hoofdstuk 3) om als doelstelling voor 2050 te hebben: '100% duurzame energie, grotendeels afkomstig uit Noord-Brabant'. Dit impliceert dat daarmee gekozen is voor een scenario met het meeste ruimtebeslag in de provincie. De rekenkamer

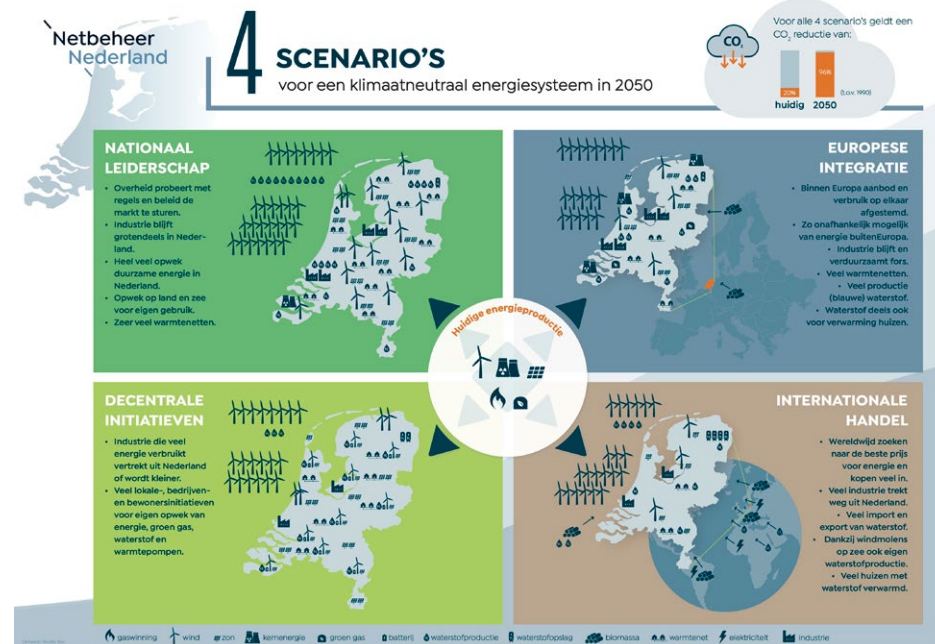
⁸⁵ Gespreksverslag 15 juni 2023: senior onderzoeker/adviseur energietransitie.

⁸⁶ Onderzoeksrapport: 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

merkt hierbij op dat het begrip 'grotendeels' nog ruimte voor interpretatie biedt, waarover nadere besluitvorming zou kunnen plaatsvinden.

Figuur 6.1 Vier onderzochte scenario's: Decentrale Initiatieven (DEC), Nationaal Leiderschap (NAT), Europese Integratie (EUR) en Internationale Handel (INT).



Bron: Integrale energiesysteemverkenning 2030-2050

In een recente studie⁸⁷ heeft Netbeheer Nederland de gevolgen van keuzes ten aanzien van de inrichting van het energiesysteem vertaald naar vier scenario's voor Nederland als geheel. Zie figuur 6.1 voor een overzicht op hoofdlijnen. De figuur laat zien hoe verschillend Nederland er ruimtelijk komt uit te zien, gerelateerd aan keuzes ten aanzien van het energiesysteem. Daarbij horen vragen als:

- Willen we wel of niet industrie die veel energie verbruikt behouden?
- Hoeveel ruimte willen we bieden aan lokale initiatieven voor de opwek?
- Hoe zelfvoorzienend willen we zijn in de opwek, welk deel mag/moet van buiten komen?
- In hoeverre richten we ons op de mogelijkheden en initiatieven van buurlanden en internationale ontwikkelingen?

6.2 Welke duurzame energiemix?

Een tweede belangrijke keuze als het gaat om het ruimtegebruik van de energietransitie is welke 'energiemix' de provincie kiest. Verschillende vormen van opwek van duurzame energie kennen een verschillend ruimtegebruik.

De rekenkamer constateert dat zowel in de Omgevingsvisie als in de Energieagenda geen voorkeur wordt benoemd voor een energiemix. In hoeverre en in welke verhoudingen wil de provincie gebruik maken van: wind, zon, restwarmte, geothermie, biomassa, etc.?

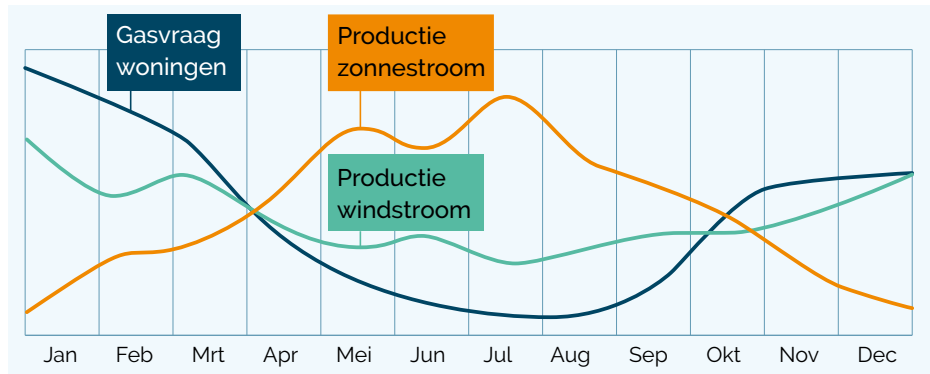
PS kunnen kaders stellen die voorkeuren bevatten voor welke energiebronnen zij het meest wenselijk vinden voor de provincie. Het maken van deze keuzes is van groot belang voor het ruimtegebruik:

⁸⁷ Netbeheer Nederland. Het energiesysteem van de toekomst: de I13050-scenario's. Integrale energiesysteemverkenning 2030-2050, 6 april 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- De keuze van energiebronnen beïnvloedt het ruimtegebruik en de infrastructuur van een regio. Zie bijvoorbeeld figuur 6.3 waarin het verschil in ruimtebeslag tussen wind- en zonne-energie wordt geïllustreerd).
- Een uitgebalanceerde energiemix is van cruciaal belang voor het waarborgen van een stabiel stroomnetwerk en het leveren van voldoende energie gedurende het hele jaar. Zo is bijvoorbeeld de productie van zonne-energie het hoogste op het moment dat er de minste warmtevraag is voor woningen (zie ter illustratie figuur 6.2).

Figuur 6.2 Relatieve aardgasvraag woningen en productie van stroom uit zonnepanelen en windmolens.



Bron: Energieopwek.nl

Figuur 6.3 Ruimtebeslag voor het opwekken van 1TWh elektriciteit via windturbines of zonnepanelen.

1 TWh (Terawattuur) opgeleverde elektriciteit per jaar:

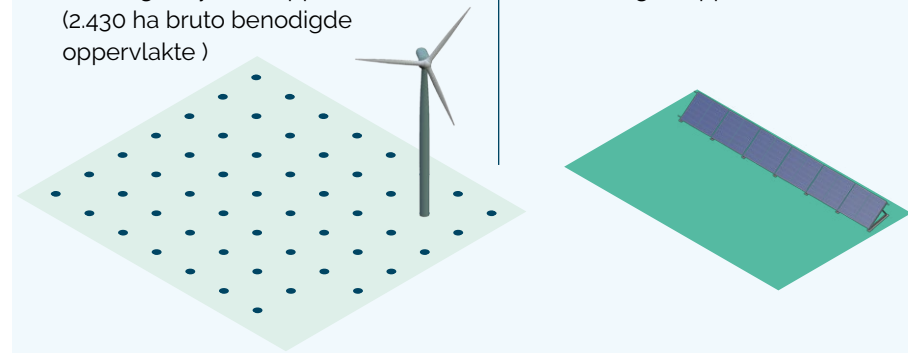
= **285 MW** (Megawatt) benodigd opgesteld vermogen bij 3,500 vollasturen

= **54 windturbines** van 5,6MW

= **ca. 5,4 ha** benodigde fysieke oppervlakte (2.430 ha bruto benodigde oppervlakte)

of = **1053 MW** (Megawattpiek) benodigd opgesteld vermogen bij 950 vollasturen

= **1.000 ha** benodigde oppervlakte



Bron: NP RES. Factsheet Elektriciteit. Achtergrondinformatie per elektriciteitsbron. Versie: update juli 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

De rekenkamer constateert dat het provinciale ruimtelijke beleid (Omgevingsverordening afdeling 5.4) in algemene zin een beperkt aantal ruimtelijke beperkingen oplegt met betrekking tot de mogelijkheden voor wind- en zonne-energie. De beperkingen die worden opgelegd, hebben echter een flinke ruimtelijke impact. Zo heeft bijvoorbeeld het uitsluiten van natuurgebieden grote ruimtelijke consequenties. Ook de eis van clustering van windturbines betekent dat heel veel locaties feitelijk afvallen. Het onderzoek dat RES Noordoost Brabant heeft laten uitvoeren naar concrete potentiegebieden toont dit ook aan. Tegelijkertijd laat dit onderzoek zien dat ondanks de restricties er het nodige potentieel is. Het beleid moet dan wel meer vanuit de potentie worden ingericht dan vanuit het restrictieve beleid.

6.3 Keuzes in de omgang met netcongestie

6.3.1 Netcongestie in Noord-Brabant

Het elektriciteitsnet in Nederland is op veel plekken overbelast, waardoor er onvoldoende transportcapaciteit beschikbaar is om vraag en aanbod van elektriciteit via het net te transporteren. Dit wordt 'netcongestie' genoemd. Door netcongestie zijn er wachtrijen voor aansluitingen op elektriciteitsnetwerk. Hierbij gaat het om wachtrijen vanwege:

- onvoldoende transportcapaciteit voor afname (klanten die elektriciteit afnemen);
- onvoldoende transportcapaciteit voor teruglevering (grootschalige opwek elektriciteit via zon en wind).

Er zijn geen wachtrijen voor de afname door 'kleinverbruikers' (huishoudens). Het is namelijk een wettelijke plicht voor netbeheerders om kleingebruikers aan te sluiten.

Tabel 6.4 geeft een overzicht van de wachtrijen in Noord-Brabant.⁸⁸ In totaal bedragen de wachtrijen zo'n 6,8 GW, waarbij de wachtrij voor teruglevering ruim 3¼ x groter

⁸⁸ Netbeheerder Enexis rapport iedere maand een actueel overzicht van de wachtrijen. Deze gegevens zijn raadpleegbaar via: <https://indd.adobe.com/view/62e2cf0f-9247-4e03-ba47-9eefc1e33629>

is dan voor afname. Enexis verwacht dat de wachtrijen voorlopig nog flink zullen oplopen.⁸⁹

Tabel 6.4. Totaaloverzicht wachtrijen voor elektriciteitsaansluitingen in Noord-Brabant (juli 2023).
Bron: Enexis.

Afname		Teruglevering	
Aantal aanvragen	Contractvermogen GW	Aantal aanvragen	Contractvermogen GW
1389	1,411	2398	5,380

Ondanks dat de wachtrijen voor de afnamekant minder groot zijn, constateert Enexis dat het aansluiten hiervan de laatste tijd meer prioriteit heeft dan het aansluiten van de teruglevering van elektriciteit.⁹⁰ Dit omdat de wachtrij van afnemers meer maatschappelijke/ economische impact heeft. Ter illustratie: de keuze kan gaan tussen het wel/niet aansluiten van een school (afname) of een zonnepark (teruglevering). De rekenkamer heeft geen concrete voorbeelden gevonden van dergelijke afwegingen in Noord-Brabant. Aanvullend merkt de rekenkamer op dat de prioritering van wachtrijen ten gunste van 'afnemers' het behalen van de doelstellingen voor grootschalige opwek vanuit de RES'en bemoeilijkt.

6.3.2 De provincie heeft input bij de prioritering van de netuitbreiding

Aan provincies is gevraagd om, in afstemming met de regio's, aan te geven waar uitbreidingen van het netwerk de meeste prioriteit hebben. Dit heeft geresulteerd in het zogenoemde provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). Landelijk is een afwegingskader ontwikkeld, zodat in alle provincies dezelfde criteria kunnen worden toegepast.⁹¹ Projecten op de pMIEK-lijst krijgen extra aandacht in de prioriteringsmethodiek van de netbeheerder.

⁸⁹ <https://www.enexis.nl/over-ons/nieuws/2023/06/maandelijkse-update-netcapaciteit-juni>

⁹⁰ Aldus betrokkenen in gesprek met de rekenkamer, 19 juli 2023

⁹¹ Handreiking Integraal Programmeren Versie 1.0 // December 2022.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Het primaat van netuitbreiding ligt bij netbeheerders. Netbeheerders moeten iedere 2 jaar een investeringsplan aanleveren aan de ACM. De planning voor de komende 3-4 jaar is daarom al redelijk bepaald. In Noord-Brabant staan grote uitbreidingen gepland in Geertruidenberg (2025), Waalwijk (2026) en Tilburg (2027). Het pMiek richt zich vooral op de gewenste netuitbreidingen voor de middellange termijn (5-7 jaar).

Voor het pMIEK geldt dat de provincie verantwoordelijk is, maar regio's hebben inbreng. Betrokkenen bij proces tot het opstellen van de pMIEK hebben in gesprek met de rekenkamer aangegeven dat het pMiek een leerproces is geweest. Over twee jaar komt er een pMIEK 2.0. De betrokkenen stellen dat het zou helpen als de provincie dan een duidelijke(re) regierol neemt en daarnaast vroegtijdig in overleg treedt met zowel netbeheerders als de regio's.

6.3.3 Energieplanologie als oplossing voor netcongestie

“Zonder energieplanologie gaan we de klimaatdoelen niet halen.”, aldus Netbeheer Nederland in september 2022⁹². Ook netbeheerder Enexis roept de provincie Noord-Brabant op om, samen met Enexis, aan de slag te gaan met *energieplanologie*: energie-infrastructuur integraal en op voorhand meenemen in (provinciale) gebiedsontwikkelingsplannen.⁹³

In de kern bestaat energieplanologie uit maatregelen voor het bevorderen van een efficiënte inzet van de bestaande en nieuwe capaciteit op het netwerk (netinpassing). Gezien de grote problemen met netcongestie is dit een thema dat steeds actueler wordt en waarvan het belang en de urgentie ook wordt onderschreven door de demissionaire

gedeputeerde: “Beschikbaarheid van het netwerk moet veel belangrijker worden in ruimtelijke plannen”.⁹⁴

De rekenkamer constateert dat de provincie mogelijkheden heeft om ruimtelijk te sturen op de netinpassing, mits dit vanuit het ruimtelijk belang is gemotiveerd. Figuur 6.5 toont een stroomschema dat aangeeft of en wanneer ruimtelijke instrumenten kunnen worden ingezet.⁹⁵

⁹² <https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/zonder-energieplanologie-gaan-we-de-klimaatdoelen-niet-halen-1550>

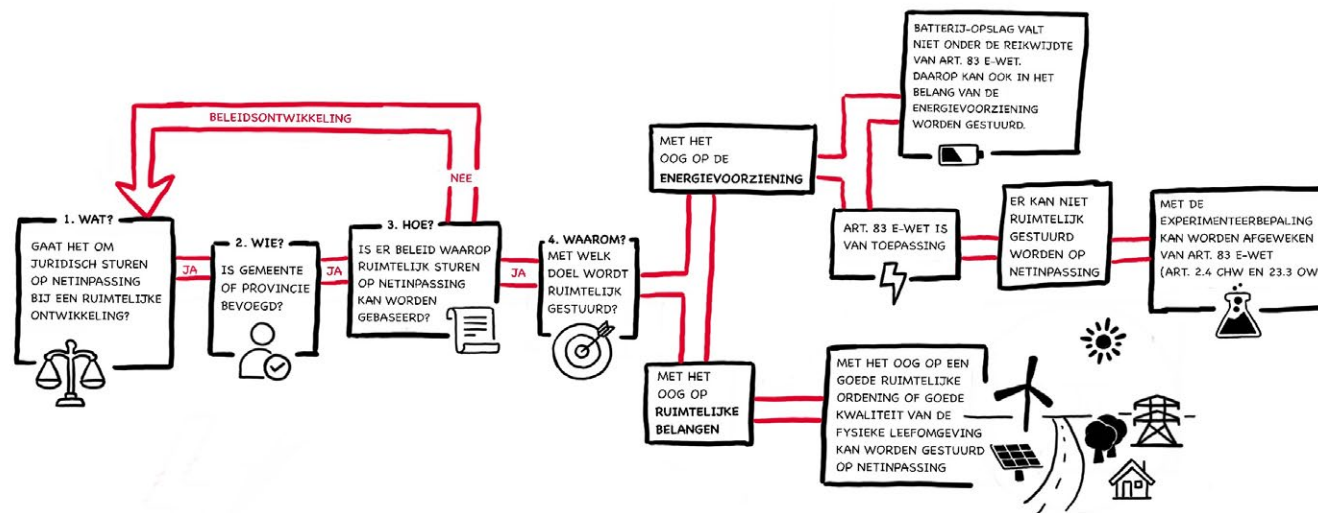
⁹³ Inbreng Enexis formatie 2023. Brief gericht aan de formateur, 26 april 2023.

⁹⁴ Gedeputeerde Smeulders tijdens oordeelsvormende themabijeenkomst: Statenmededeling Stand van zaken Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (PMIEK)

⁹⁵ AT Osbourne. Ruimtelijk sturen op netinpassing. Onderzoek naar juridische instrumenten en praktijkvoorbeelden



Figuur 6.5 Stroomschema ruimtelijke sturing op de energie-infrastructuur.



Bron: AT Osbourne, Ruimtelijk sturen op netinpassing, blz. 27

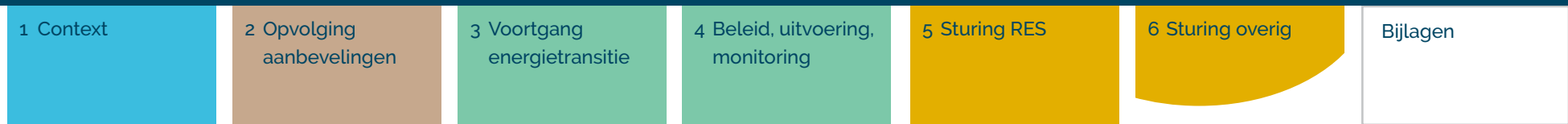
Voor energieplanologie zijn stap 3 en 4 uit figuur 6.5 cruciaal:

- Ruimtelijk sturen vereist specifiek beleid. Als dit er niet is, moet het worden ontwikkeld.
- De Elektriciteitswet beperkt de mogelijkheden van provincies (en gemeenten) om regels te stellen aan de energie-infrastructuur.⁹⁶
- De Elektriciteitswet is geen beperking als afwegingen worden gemaakt op basis van ruimtelijke belangen.

In de studie van AT Osbourne worden vier categorieën van ruimtelijk sturen genoemd, voor het optimaliseren van het energienetwerk:

⁹⁶ Artikel 83 van Elektriciteitswet stelt: 'Provinciale staten en de gemeenteraad zijn niet bevoegd het opwekken, het transporteren en het leveren van elektriciteit in het belang van de energievoorziening aan regels te binden'

1. Aanbodsturing: locaties aan wijzen voor grootschalige (duurzame) opwek en dit op andere plekken te verbieden.
2. Vraagsturing: sturen op de afname van elektriciteit en capaciteitsvraag door bijvoorbeeld locaties aan te wijzen waar grote energievragers zich wel of niet mogen vestigen.
3. Opslag: slimme systeemoplossing van batterijen en conversie naar een andere energiedrager. Opslag maakt zowel aanbod als afname van (duurzame) elektriciteit op het net flexibeler. Opslag is een vorm van beter benutten, maar met een duidelijke ruimtevrage.
4. Beter benutten: slimme systeemoplossingen en maatregelen voor energie-efficiëntie. Bijvoorbeeld een gedeelde aansluiting van een zonne- en windpark of het beter timen van de netbelasting.



De rekenkamer constateert dat de provincie op dit moment nog geen beleid heeft voor energieplanologie. PS hebben de mogelijkheid hebben om het ruimtelijke beleid aan te passen en meer af te stemmen op het aspect van energieplanologie. De Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) van BrabantAdvies adviseert dit ook: *“Energieplanologie is hard nodig. Hoewel de toekomstige energiemix met de nodige onzekerheden is omgeven en het Rijk daarin een regierol moet nemen, vraagt dit aspect ook van de provincie inhoudelijke invulling om strategische afwegingen te kunnen maken bij locatiekeuzes.”*⁹⁷

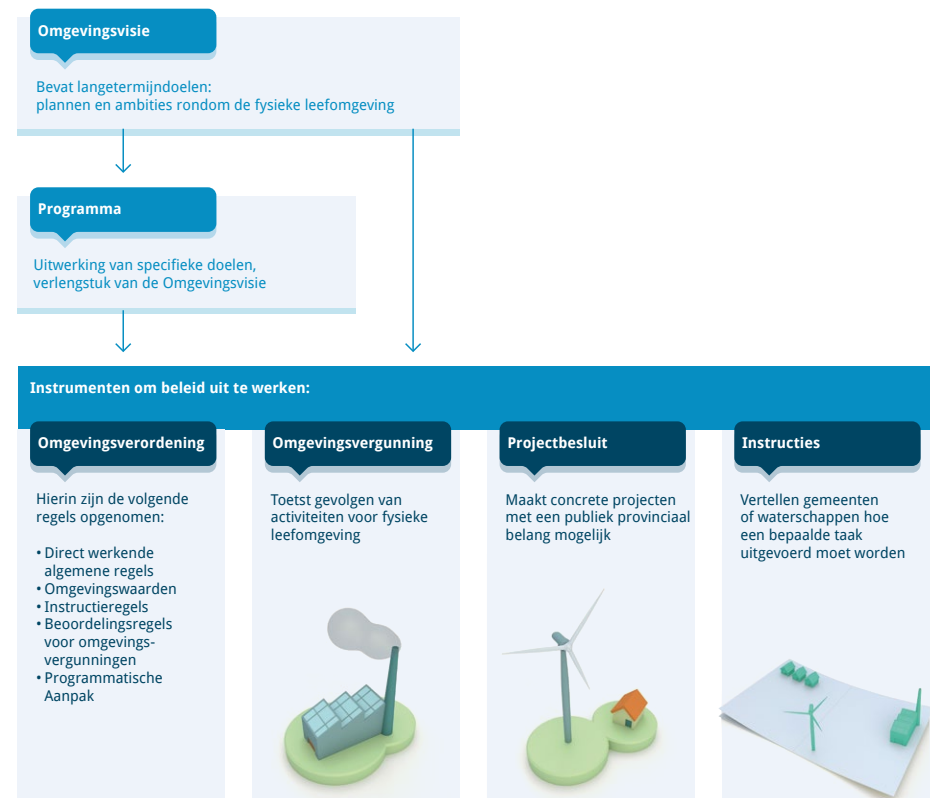
6.3.4 Ruimtelijk instrumentarium om te sturen is aanwezig

Provincies kunnen ruimtelijk sturen op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en per 1 januari 2024 de Omgevingswet (Ow). Met het beschikbare instrumentarium kan de provincie bijvoorbeeld:

- Een meer sturende rol nemen om vraag en aanbod van energie ruimtelijk samen te brengen.
- Nieuwe locaties voor industrie/glastuinbouw/woningbouw laten afhangen van de beschikbaarheid van warmte.
- Via het omgevingsbeleid ruimte maken voor regionale warmtenetten.
- Conservatief zijn met herbestemming op locaties waar energie-infrastructuur wordt verwacht.
- Proactief ruimte reserveren voor het energiesysteem.

Zie figuur 6.6 voor een schematisch overzicht van hoe provinciale instrumenten van invloed kunnen zijn op gemeentelijke omgevingsplannen (bestemmingsplannen). Op de volgende pagina worden de belangrijkste ruimtelijke instrumenten genoemd waarmee de provincie kan sturen op gemeentelijke (bestemmings)plannen.

Figuur 6.6 Instrumenten om provinciale beleidsdoelen te bereiken



Bron: ZRK, Verkenning Omgevingswet. Provincie Noord-Brabant, 3 juli 2019.

⁹⁷ Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) van BrabantAdvies. Adviesbrief 'Wonen en Werken', 6 januari 2023, blz. 5.

- Omgevingsverordening: Een belangrijke sturingsmogelijkheid van provincies is het stellen van instructieregels in de verordening over gemeentelijke/ regionale werkwijzen. Instructieregels zijn voor situaties die zich herhalen of waarbij steeds een norm moet worden toegepast en zijn altijd onderdeel van de omgevingsverordening. Instructieregels kunnen licht zijn (bijvoorbeeld: maak afspraken) maar ook zeer zwaar (inhoudelijk) sturend op bijvoorbeeld typen duurzame energiebronnen met een bepaalde minimale capaciteitseis.
- Instructie: Het instrument 'instructie' is er voor eenmalige situaties en heeft geen algemene werking. Indien provinciale belangen, met het oog op een goede ruimtelijke ordening, dat noodzakelijk maken, kunnen GS aan de gemeenteraad een (proactieve) aanwijzing geven om binnen een daarbij te bepalen termijn een bestemmingsplan vast te stellen overeenkomstig daarbij gegeven voorschriften omtrent de inhoud van dat bestemmingsplan. Hierbij kan gedacht worden aan het aanwijzen van een locatie voor windmolens. Een dergelijke aanwijzing geen algemene werking.
 - Reactieve interventiebevoegdheid (reactieve aanwijzing): Met een reactieve aanwijzing kan de provincie aangeven dat zij niet instemt met het gemeentelijke bestemmingsplan en kan zij bepaalde delen van het plan tegenhouden of aanpassen, omdat het niet in lijn is met provinciaal beleid.
- Projectbesluit: Het Projectbesluit is een instrument om complexe projecten in de fysieke leefomgeving mogelijk te maken en is de opvolger van het huidige provinciaal inpassingsplan (PIP). GS kunnen een projectbesluit nemen om een project van publiek (provinciaal) belang te verwezenlijken. In de kern is een projectbesluit een door de provincie gemaakt bestemmingsplan, met een voorkeursrecht (eerste recht tot koop) en onteigeningsbevoegdheid.

6.3.5 Sturingsfilosofie: samenwerken en beperkt sturen

De rekenkamer constateert dat de (over)grote druk van alle functies op de ruimte en niet altijd te combineren belangen, vraagt om bestuurlijke (ruimtelijke) keuzes. In de vorige paragrafen is beschreven waarop en waarmee de provincie ruimtelijk kan sturen. In hoeverre de theoretische mogelijkheden ook daadwerkelijk in de praktijk worden toegepast is in grote mate afhankelijk van de sturingsfilosofie van de provincie.

De rekenkamer merkt op dat de provincie in de Omgevingsvisie en in de (landelijke opgelegde) RES-structuur kiest voor een sturingsfilosofie van samenwerken en decentralisatie.

Door de rekenkamer geraadpleegde planologen merken op dat in een 'praktijk van samenwerking' (RES'en, Woondeals) de provincie terughoudend is met het gebruiken van 'dwingend RO-instrumentarium'

- De provincie kan alleen ruimtelijk sturen door 'provinciale belangen' expliciet te benoemen en te concretiseren in haar beleid, zodat zij zich daar op kan beroepen en de belangen zelf kan behartigen.

Deze constatering is niet nieuw en al in meerdere studies geuit, ook specifiek voor Noord-Brabant:

- *"Als gevolg van de rol van de provincie als gatekeeper voor de ruimtelijke ontwikkeling heeft de provincie een belang om voldoende regie te (laten) voeren op integrale afwegingen omtrent de oplopende ruimtedruk. Mogelijk is dat te verbinden met de regie op de ruimtelijke ontwikkeling voor woongebieden, bedrijfstereinen en zoekgebieden voor het grootschalig opslaan en/of produceren van duurzame energie."*⁹⁸

⁹⁸ 'Energiesysteem studie Noord-Brabant'. DNV, 31 mei 2021, blz. 59.



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

- *“Zet als provincie niet alleen met partijen een koers uit, maar stuur er ook op. Wij pleiten voor de provincie méé aan tafel in de regio’s, subregio’s en bij gemeenten. Als partner, met bestuurlijk commitment en vanuit vertrouwen, maar ook met heldere spelregels over inbreng en rol.”⁹⁹*

De rekenkamer merkt op dat een sturingsfilosofie waarbij ‘samenwerken en decentralisatie’ centraal staan, de mogelijkheden voor het inzetten van ‘dwingend RO-instrumentarium’ beperkt. Dit neemt niet weg dat bij een goede onderbouwing meer dwingende maatregelen wel legitiem en nodig kunnen zijn, omdat onbegrensde vrijblijvendheid uiteindelijk de samenwerking en decentralisatie ook kunnen ondermijnen.

6.4 Overige sturingsmogelijkheden

In tegenstelling tot de ruimtelijke sturingsmogelijkheden worden veel van de overige sturingsmogelijkheden momenteel al door de provincie ingezet. In tabel 6.7 staan voorbeelden uitgewerkt van belangrijke en voor de hand liggende sturingsmogelijkheden die de provincie per transitiepad heeft. De rekenkamer constateert er geen belangrijke sturingsmogelijkheden onbenut blijven (zie bijlage 2 voor alle activiteiten van de provincie). Hieronder beschrijven we verschillende aspecten van de inzet van de provincie vanuit haar regulerende rol, faciliterende rol en regisserende rol.

Met uitzondering van ruimtelijke sturing, hebben provincies een beperkte regulerende rol in de energietransitie. Waar mogelijk, maakt de provincie gebruik van haar regulerende rol:

- Met betrekking tot vergunningverlening, toezicht en handhaving (VTH) zet de provincie in op energiebesparing bij bedrijven die onder provinciaal bevoegd gezag vallen.¹⁰⁰
- De provincie zet de openbaar vervoer concessies in om bussen in Noord-Brabant met zero emissie te laten rijden.
- De provincie heeft twee concessies verleend voor de aanleg van voldoende laadinfrastructuur voor elektrische auto’s. Op dit moment vindt de voorbereiding plaats van een derde Europese openbare aanbesteding (publicatie januari 2024).
- De provincie werkt aan verduurzaming van het provinciehuis en het eigen wagenpark. Bij provinciale wegen wordt gekeken naar mogelijkheden voor opwekking (bv. geluidschermen en bermen).

De faciliterende rol van de provincie bevat de inzet van financiële instrumenten, maar ook het delen van kennis en organisatiekracht. Een belangrijk financieel instrument van de provincie Noord-Brabant is het Energiefonds. Dit fonds verstrekt financiële middelen voor projecten voor duurzame opwek of energiebesparing. Het fonds heeft een omvang van 60 miljoen euro en wordt beheerd door de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij (BOM).¹⁰¹ Ook worden gemeenten ondersteund met beperkte financiering en organisatiekracht, maar de provincie ondersteunt de gemeenten en andere partners vooral door middel met kennisdeling.

De regisserende rol van de provincie komt naar voren door vormen van samenwerking, het samenbrengen van partijen, het lobbyen en agenderen met betrekking tot wet- en regelgeving. In het kader van de energietransitie werkt de provincie met verschillende partners samen. Naast de eerder al genoemde gemeenten zijn ook bijvoorbeeld de netbeheerders en marktpartijen partners van de provincie. De provincie organiseert

⁹⁹ Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) van BrabantAdvies. Adviesbrief ‘Wonen en Werken’, 6 januari 2023, blz. 3-4.

¹⁰⁰ Zie ook Zuidelijke Rekenkamer. Vergunningverlening, toezicht en handhaving provincie Noord-Brabant. 2020.

¹⁰¹ Voor meer informatie over fondsen in Noord-Brabant zie, Zuidelijke Rekenkamer. Investeringsfondsen Noord-Brabant. 2023.

1 Context

2 Opvolging
aanbevelingen

3 Voortgang
energietransitie

4 Beleid, uitvoering,
monitoring

5 Sturing RES

6 Sturing overig

Bijlagen

bijvoorbeeld gesprekken tussen relevante partijen met betrekking tot glastuinbouw, werkt samen met Schiphol bij Eindhoven Airport, stimuleert kennisuitwisseling tussen bedrijven, coördineert de samenwerking in het kader van verduurzaming van goederenvervoer en werkt samen met Enexis en TenneT bij het benutten van beschikbare netcapaciteit. Daarnaast probeert de provincie in samenwerking met partners om het landelijk beleid en de wet- en regelgeving te beïnvloeden.





1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------


Tabel 6.7 Voorbeelden van sturingsmogelijkheden per transitiepad. Bron: CE Delft i.o.v. ZRK

Sector	Rol van de provincie: Regulerend	Faciliterend	Samenwerkend
Alle sectoren	<p>Duidelijke randvoorwaarden creëren waarbinnen de ruimtelijke inpassing plaats kan vinden (in de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening).</p> <p>Eigen grond beschikbaar stellen / ruimtelijke reserveringen om energiedoelstellingen te realiseren.</p>	<p>Gemeenten ondersteunen met kennis, geld en organisatiekracht.</p> <p>Stimuleren energiebesparing en opwek hernieuwbare energie met eigen subsidies en regelingen, bijvoorbeeld voor verduurzamen woningen, zonnepanelen op parkeerterreinen of waterbergingen (landbouw).</p>	<p>Provincie kan stimulerende of aanjagende rol spelen door partijen te verbinden en te zorgen voor kennisuitwisseling.</p> <p>Lobby: agenderen bij het Rijk (en eventueel de EU) van knelpunten op onderdelen waar de transitie onvoldoende op gang komt of dreigt te stagneren.</p>
Gebouwde omgeving 	<p>Via het omgevingsbeleid ruimte maken voor regionale warmtenetten.</p> <p>Geothermie: Initiatiefnemers hebben vergunningen op grond van de Mijnbouwwet nodig, waarvoor het ministerie van EZK bevoegd gezag is. Onderdeel van toetsing is dat EZK advies vraagt aan de provincie waar de vergunning wordt aangevraagd. In de advisering houdt de provincierekening met specifieke lokale en regionale aandachtspunten en de verwachte impact van de eventuele mijnbouwactiviteit</p> <p>In de vergunningverlening voor het toepassen van open bodemenergiesystemen instructieregels over de plaatsing van deze systemen opnemen die het optimaal gebruik van warmte in de bodem garanderen.</p>		<p>De provincie heeft een adviserende rol bij het vaststellen van gemeente-overstijgende warmtekavels voor warmtenetten. Indien er (mogelijk) sprake is van een warmtekavel die de gemeentelijke grenzen overschrijdt, schrijft de aangekondigde Wet Collectieve warmte voor dat de provincie moet meekijken.</p> <p>Zorgen voor de juiste kennis en kunde bij het opstellen van gemeentelijke warmtevisies. Met name kleine gemeenten kunnen hierbij ondersteuning gebruiken.</p> <p>Overzicht houden op lokale warmtevisies en zorgen dat ze complementair zijn. Dit kan in de RES/RSW.</p>
Industrie 	<p>Locaties aanwijzen voor nieuwe bedrijventerreinen / industriegebieden, bijvoorbeeld in gebieden waar voldoende netcapaciteit of hernieuwbare energie beschikbaar is.</p> <p>Omgevingsinspecties: omgevingsdiensten vallen onder de gezamenlijke verantwoordelijkheid van provincie en gemeenten en hebben de mogelijkheid om bedrijven te verplichten milieu-investeringen met een terugverdientijd van minder dan vijf jaar op te leggen (verplichting uit het Besluit activiteiten Leefomgeving (BAL)). Actief bedrijven bezoeken helpt bij het voldoen aan de wettelijke verplichtingen.</p>	<p>Vanuit de verplichting uit BAL komen inzichten over de beschikbaarheid van restwarmte. De provincie kan deze informatie (geanonimiseerd) gebruiken om warmtenetten te faciliteren.</p>	<p>Samenwerking met en tussen industriële partijen faciliteren.</p> <p>Bundeling en clustering: vooral op industrieterreinen kunnen bedrijven gebruik maken van gedeelde faciliteiten. Provincie kan organisatorische rol innemen, bijvoorbeeld bij infrastructuur die gemeentegrenzen overstijgt.</p>

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Sector	Rol van de provincie: Regulerend	Faciliterend	Samenwerkend
Landbouw 	Glastuinbouw in gebieden waar geothermie of restwarmte beschikbaar is.		In overleg met agrariërs nieuwe verdienmodellen stimuleren, hun bedrijven verduurzamen en nieuwe technologieën ontwikkelen.
Mobiliteit 	<p>Samen met gemeenten ruimtelijk beleid / een regionale aanpak opstellen ten aanzien van laadinfrastructuur, openbare laadpalen, snelladers en laadinfra voor openbaar busvervoer in de publieke ruimte.</p> <p>Concessieverlener voor o.a. ov en laadinfra: in concessies specifieke kaders en voorwaarden meegeven aan marktpartijen en daarmee sturen op zuinigere en schonere voertuigen en alternatieve modaliteit (zero-emissie bussen, laadinfrastructuur langs provinciale wegen, nieuwe busroutes). In concessies innovatiekracht van marktpartijen benutten.</p> <p>Mogelijk maken van duurzame opwek bij provinciale wegen, bijv. geluidsscherm met zonnepanelen, zie bijvoorbeeld de aanbesteding van de N211 in de provincie Zuid-Holland.</p>	Als eigenaar van het provinciaal wegennetwerk alternatieve modaliteiten op het gebied van (elektrische) fietsen en ander licht elektrisch vervoer stimuleren, bijv. opschalen doorfietsroutes (provincie is beheerder van fietspaden langs provinciale wegen).	

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Sector	Rol van de provincie: Regulerend	Faciliterend	Samenwerkend
Hernieuwbare opwek elektriciteit 	<p>Voor windparken van 5 tot 100 MW is de provincie bevoegd gezag om omgevingsvergunningen te verlenen en het provinciaal coördinatiebesluit toe te passen. Deze bevoegdheid kan aan gemeenten worden overgedragen. Als de gemeente weigert een verzoek voor een windpark mogelijk te maken, dan is de provincie verplicht een inpassingsplan vast te stellen als het windpark past binnen het provinciaal omgevingsbeleid of een alternatieve locatie aan te wijzen. Dit hoeft niet als de provincie heeft voldaan aan de voor haar vastgestelde minimumrealisatienorm.</p> <p>Eisen of gunningscriteria voor duurzame opwek meenemen in aanbestedingsprocedures en vergunningsverleningen, bijv. verplicht opwekken van energie bij nieuw te bouwen panden of bij provinciale wegen.</p> <p>Vastleggen van zoekgebieden voor grootschalige opwek zon- en windenergie en verankeren in het omgevingsbeleid</p>	<p>Stimuleren opwek duurzame energie met eigen subsidies en regelingen.</p>	<p>Concretiseren van zoekgebieden voor grootschalige opwek zon- en windenergie binnen de RES-regio's.</p> <p>Zorgen voor de juiste kennis en kunde bij het opstellen van de RES-en.</p>

1 Context

2 Opvolging
aanbevelingen

3 Voortgang
energietransitie

4 Beleid, uitvoering,
monitoring

5 Sturing RES

6 Sturing overig

Bijlagen

B.1 Onderzoeksopzet

B.2 Geraadpleegde
documenten en
personen

B.3 Activiteiten
Uitvoeringsagenda
2022-2023

Bijlagen

Bijlage 1 Onderzoeksopzet

B1.1 Onderzoeksopzet

De Zuidelijke Rekenkamer heeft in de periode februari 2023 – augustus 2023 een onderzoek uitgevoerd naar de voortgang van de energietransitie in de provincie Noord-Brabant. Dit rapport van bevindingen bevat de belangrijkste uitkomsten van het feitenonderzoek.

Onder 'energietransitie' verstaan wij in dit onderzoek: vermindering van energieverbruik en de overstap van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energiebronnen. Beide dragen bij aan reductie van broeikasgassen, in dit geval CO₂-emissies, hoofddoel in de diverse klimaatakkoorden.

B1.1.1 Aanleiding: toegenomen urgentie en korte resterende tijd

In 2018 heeft de Zuidelijke Rekenkamer, samen met de andere provinciale rekenkamers, een vergelijkend onderzoek uitgevoerd naar de rol en inzet van de provincies in de energietransitie. Dit heeft geleid tot een overkoepelend landelijk rapport voor alle provincies en een rapport van bevindingen per provincie.

Anno 2023 is de urgentie van de energietransitie nog groter dan in 2018. De oorlog in Oekraïne heeft ons geconfronteerd met keerzijden van de afhankelijkheid van fossiele energie uit het buitenland. In juni 2022 bleek dat het hoogspanningsnet in Limburg en Noord-Brabant nagenoeg aan de maximale capaciteit zat met wachtrijen voor aansluitingen op het elektriciteitsnet als gevolg (netcongestie). De extra netcapaciteit die nadien werd gevonden in Limburg en Noord-Brabant is eind juni 2023 vergeven en daarmee is het stroomnet opnieuw vol.

In het Nederlandse Klimaatakkoord (2019) zijn afspraken gemaakt om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Het Interprovinciaal Overleg (IPO) heeft, namens de provincies, het Klimaatakkoord ondertekend. PS Noord-Brabant hebben het IPO hiertoe, door instemming met het Klimaatakkoord (PS 56/19), gemachtigd. Het kabinet Rutte IV heeft de klimaatambities nog verder opgeschroefd: van 49% tot 55% reductie van broeikasgassen in 2030 door in het beleid te streven naar 60%. Wat betekenen deze ambities voor de provincie Noord-Brabant inzake de energietransitie en waar heeft zij zich aan gecommitteerd? Hoe haalbaar zijn de provinciale doelen en wat voor mogelijkheden heeft de provincie om de energietransitie daadwerkelijk te sturen en te plannen?

De doelen voor 2030 lijken misschien nog ver weg, maar in het Klimaatakkoord is vastgelegd dat de decentrale overheden uiterlijk op 1 januari 2025 alle aangevraagde benodigde vergunningen voor hernieuwbaar opgewekte elektriciteit op land hebben afgegeven. Als de provincie hierop nog moet (bij)sturen, dan is de beschikbare tijd nog maar zeer beperkt.

Alles bij elkaar ziet de rekenkamer voldoende redenen om opnieuw onderzoek te doen naar het onderwerp energietransitie. Dit nieuwe onderzoek heeft enerzijds het karakter van een vervolgonderzoek, anderzijds presenteren we een 'stand van zaken' en kijken we naar de sturingsmogelijkheden van de provincie.

B1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is om Provinciale Staten (PS) van Noord-Brabant inzicht te geven in de voortgang van de energietransitie en de rol die de provincie daarbij oppakt/ kan oppakken.



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Binnen het onderzoek onderscheidt de rekenkamer vier invalshoeken. Deze invalshoeken en de bijbehorende onderzoeksvragen worden hieronder nader toegelicht.

B1.2.1 Vervolgonderzoek 2018

Ruim vier jaar na de publicatie van de gezamenlijke provinciale rekenkamer-onderzoeken naar energietransitie geven we in Noord-Brabant hier een vervolg aan. We hebben de doorwerking van de aanbevelingen onderzocht. In hoofdstuk 3 geven we antwoord op de vraag in hoeverre Gedeputeerde Staten (GS) en PS invulling hebben gegeven aan de aanbevelingen uit 2018.

B1.2.2 Voortgang doelstellingen

Noord-Brabant heeft provinciale doelstellingen voor de energietransitie. In de hoofdstukken 4 en 5 geven we antwoord op de vraag welke dit zijn, hoe deze tot stand zijn gekomen, wat de voortgang is en in hoeverre PS worden geïnformeerd (monitoring). Hierbij maken we gebruik van de landelijke indeling naar vijf sectoren (transitiepaden): gebouwde omgeving, industrie, mobiliteit, landbouw en opwekking hernieuwbare energie/elektriciteit.

B1.2.3 Governance RES'en

Regionale Energie Strategieën (RES'en) zijn van groot belang om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord voor 'opwek van hernieuwbare elektriciteit' (35 TWh) en de 'warmtetransitie' (afkoppelen van 1,5 miljoen woningen van het aardgasnet) te kunnen halen. In hoofdstuk 6 geven we antwoord op de volgende vragen:

- Welke bevoegdheden en verantwoordelijkheden heeft de provincie in het netwerk van de RES'en en wat is hierover afgesproken?
- Welke mogelijkheden heeft de provincie tot interventie indien afspraken en verantwoordelijkheden binnen de RES'en niet worden waargemaakt en hoe worden deze benut in relatie tot tijdig doelbereik?

B1.2.4 Sturingsmogelijkheden van de provincie

Tot slot geven we in hoofdstuk 7 antwoord op de vragen:

- Welke sturingsmogelijkheden heeft de provincie, naast de rol en betrokkenheid binnen de RES'en?
- Waar liggen de beste kansen voor versnelling, indien noodzakelijk of wenselijk?
- Blijven er belangrijke sturingsmogelijkheden onbenut?

B1.3 Aanpak

B1.3.1 Normenkader

Het normenkader dat de rekenkamer hanteert is in tabel 1.1 opgenomen. Dit sluit aan bij de hierboven beschreven doelstelling en vragen van het onderzoek. Het normenkader heeft als basis gediend voor de bevindingen in dit rapport van bevindingen en zal een basis bieden voor de daarop te baseren conclusies (oordelen) en aanbevelingen in het bestuurlijk rapport.

Tabel B.1 Normenkader

Invalshoek	Normen
Vervolgonderzoek 2018	De aanbevelingen uit 2018 zijn opgevolgd. ¹⁰²
Voortgang doelstellingen	De doelstellingen zijn realistisch en (kunnen) worden behaald. Er is inzicht in bestede financiën en gerealiseerde maatregelen en effecten.
Governance RES'en	De governance is op orde om de doelen van de RES'en te halen. Er zijn duidelijke afspraken over aansturing, afstemming en monitoring. Er is toezicht op cruciale mijlpalen en op het moment dat deze in het geding dreigen te komen wordt hiernaar gehandeld.

¹⁰² Niet alle aanbevelingen zijn destijds door de provincie Noord-Brabant overgenomen.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Invalshoek	Normen
Sturingsmogelijkheden	De provincie maakt goed gebruik van alle verschillende sturingsinstrumenten. Zoals in het beleid van de provincie is vastgelegd. Die leiden tot het tijdig behalen van de doelstellingen.

B1.3.2 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek richt zich op de periode december 2018 (vorige rekenkameronderzoek) tot augustus 2023. Via documentanalyse, het raadplegen van de Klimaatmonitor¹⁰³, gesprekken met (ambtelijk) betrokkenen is in kaart gebracht welke maatregelen in deze periode zijn genomen en wat de huidige stand van zaken is op het gebied van energietransitie. Ook hebben we een beroep gedaan op enkele externe experts op het gebied van energie en planologie.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van geraadpleegde documenten en gesprekspartners.

¹⁰³ De Klimaatmonitor is een monitoringsportaal van het Rijk, dat gegevens voor de monitoring van lokaal en regionaal klimaat- en energiebeleid presenteert.

Bijlage 2 Geraadpleegde documenten en personen

B2.1 Geraadpleegde documenten

Provincie Noord-Brabant

- 'Begroting en Jaarstukken', jaren: 2021-2023.
- 'Brabant op 100% wind, water en zon' (Haalbaarheidsonderzoek fase 1 - Technisch en Ruimtelijk), TU/e, 2018.
- 'Brabants energiesysteem. Ontwikkelingen richting 2050 en ruimtelijke consequenties.' CE Delft en Generation.Energy, april 2023.
- 'De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving', december 2018 (versie NL.IMRO.9930.Omgvisie-va01).
- 'Energiedoelstellingen Brabant 2030. Een onderzoek naar de haalbaarheid van de energiedoelstellingen van de provincie Brabant en haar rol hierin.' (Haalbaarheidsonderzoek fase 2). Over Morgen en Technopolis Group. 2018.
- 'Energiesysteem studie Noord-Brabant'. DNV, 31 mei 2021.
- 'Energietransitie. Positionering & rollen van de provincie Noord-Brabant' BrabantAdvies, mei 2019.
- Energieagenda 2019 – 2030.
- 'Governance uitvoering RES 1.0'.
- Infographics Monitor Energieagenda 2019-2030.
- Monitor Energieagenda 2019-2030.
- Omgevingsvisie De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving, december 2018 (versie NL.IMRO.9930.Omgvisie-va01).
- Programmeringsdocument Energie 2022 en 2023.
- Provinciale Raad voor de Leefomgeving (PRL) van BrabantAdvies. Adviesbrief 'Wonen en Werken'.
- RE(K)S 1.0: RES West-Brabant, RES Metropoolregio Eindhoven, RES Hart van Brabant, RES Noordoost-Brabant.

- Uitvoeringsprogramma Energie 2020-2023, 2022-2023.
- Voortgangsrapportage RES West-Brabant, RES Metropoolregio Eindhoven, RES Hart van Brabant, RES Noordoost-Brabant.

Overig

- Andersson Elffers Felix en Quintel. 'Mijlpalen op weg naar Parijs. Naar een gezamenlijke strategie en kerndataset voor provinciale monitoring van het klimaatbeleid.', 3 september 2021.
- AT Osbourne. Ruimtelijk sturen op netinpassing. Onderzoek naar juridische instrumenten en praktijkvoorbeelden, 9 juni 2023.
- EBN, TNO e.a.: WARM: Waarde van Aardwarmte en Regionale Mogelijkheden. September 2020
- Prof. mr. D.J. Elzinga en Mr. dr. Jan R. Lunsing. 'Regionale energiestrategie zonder wettelijke basis. Verplicht-vrijwillige samenwerking met risico's.' (Stibabo, 12 december 2018).
- Inspectie der Rijksfinanciën, 'Van woorden naar daden: over de governance van de ruimtelijke ordening'. Interdepartementaal beleidsonderzoek ruimtelijke ordening Versie 1.0, 6 april 2021
- IPO, 'Reactie rapport Rekenkamers', 1096790-1147291.
- Klimaatakkoord, 28 juni 2019.
- Nature Communications | (2023) 14:2949. 'Uncertainty in non-CO₂ greenhouse gas mitigation contributes to ambiguity in global climate policy feasibility' (2 juni 2023).
- Netbeheer Nederland. Het energiesysteem van de toekomst: de I3050-scenario's. Integrale energiesysteemverkenning 2030-2050.
- Noordelijke Rekenkamer. 'Regionale democratie vergt energie. Een onderzoek naar de democratische legitimatie van de RES Drenthe', 29 november 2021.

- NP RES. Handreiking Regionale energie strategieën.
- NVRR. 'Handreiking Regionale Energie Strategie voor rekenkamer(commis­sie)s', oktober 2020
- PBL, Klimaat- en Energieverkenning 2022
- Positionering van volksvertegenwoordigers. Opgesteld door Directie Democratie en Bestuur, BZK, 2019,
- Provinciale Rekenkamers, 'Energie in transitie. Een vergelijkend onderzoek naar de inzet van de provincies in de energietransitie', 2018.
- Rekenkamer Oost-Nederland. Rol provincie bij draagvlak voor hernieuwbare energie Nota van bevindingen Gelderland.
- RICHTLIJN (EU) 2018/ 2001 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD - van 11 december 2018 - ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (europa.eu)
- RVO, Monitor Wind op Land over 2018-2022.
- Speciaal verslag 18/2023: De klimaat- en energiedoelstellingen van de EU, 26 juni 2023.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 32 627, nr. 41, blz. 1.
- Prof. dr. Co (J.C.) Verdaas. Gebiedsontwikkeling. De paradox van het paradijs. Oratie ter gelegenheid van de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in het vakgebied Gebiedsontwikkeling Technische Universiteit Delft
- Zuidelijke Rekenkamer 'Energietransitie provincie Noord-Brabant. Aanbiedingsbrief Zuidelijke Rekenkamer', 7 december 2018. Bestuurlijke Reactie GS.

B2.2 Geraadpleegde personen

Provincie Noord-Brabant

- RES-coördinator.
- Strateeg Energietransitie.

CE Delft

- senior adviseur energietransitie.
- onderzoeker/adviseur energietransitie.

Radboud Universiteit Nijmegen

- geograaf, planoloog, universitair docent en projectleider van EXPLORE.
- planoloog en promovendus.

Enexis

- manager Expertiseteam Energiesysteem en Transitie.
- manager Energiesysteem en Transitie Zuid.



1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Bijlage 3 Activiteiten Uitvoeringsagenda 2022-2023

Tabel B3.1 Transitiepad Elektriciteit

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Grootschalige opwek		
Wind & Zon	<p>We ondersteunen gemeenten met kennis en expertise bij de ontwikkeling van windparken, grondgebonden zonne-energieprojecten en (versnelling van) grootschalig zonnepanelen op daken.</p> <p>Verzoeken van gemeenten en/of initiatiefnemers om bij concrete projecten samen op te trekken en/of voor het doorlopen van ruimtelijke (vergunning) procedures, worden beoordeeld op basis van de criteria zoals vastgelegd in de Governance Uitvoering RES 1.0.</p>	<p>1. Uitvoering afspraken Energieakkoord 2013 over 6000MW wind op land in 2020 (470,5MW in Brabant) en techniek neutrale verdubbelingsopgave gereed in 2023.</p> <p>2. Realisatie van gezamenlijk doel uit Klimaatakkoord ten aanzien van opwek op land, via de RES'en. Ten behoeve daarvan zijn vergunningen voor energieprojecten uiterlijk in 2025 afgegeven, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord.</p>
Draagvlak en Draagkracht	We hanteren als uitgangspunt dat iedere Brabander (die dat wil) mee moet kunnen doen in de energietransitie. We zetten daarom stevig in op procesparticipatie en sociale innovatie bij de ontwikkeling en realisatie van zon- en windparken.	3. Bij de ontwikkeling en realisatie van zon- en windparken is proces-participatie en financiële participatie (van omwonenden) toegepast conform de afspraak uit het Klimaatakkoord.
Netcapaciteit	<p>Als provincie zetten we in op het efficiënt en kosteneffectief benutten en aanpassen van het elektriciteitsnetwerk. Hierbij moet de leveringszekerheid geborgd blijven.</p> <p>In samenspraak en samenwerking met Enexis, TenneT en de RES-regio's/ gemeenten zetten we in op het efficiënt benutten van beschikbare netcapaciteit en op oplossingen die investeringen in het netwerk kunnen beperken of voorkomen. Daarnaast nemen we de regierol in het op regionaal en provinciaal niveau afstemmen (prioriteren en programmeren) van de opwek van duurzame energie en ruimtelijk-economische ontwikkelingen en investeringen in het elektriciteitsnetwerk.</p>	<p>4. Samen met Enexis en de RES-regio's is een Taskforce netschaarste ingesteld met als doel om concrete projecten te (helpen) realiseren waarbij efficiënter gebruik wordt gemaakt van het elektriciteitsnetwerk dan wel projecten waar lokale vraag en aanbod van elektriciteit/energie op gebiedsniveau is afgestemd.</p> <p>5. In IPO-verband en in samenspraak met het rijk en netbeheerders, wordt een systematiek ontwikkeld om vraag naar en aanbod van duurzame energie en noodzakelijke investeringen in verzwaring en uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk, op elkaar af te stemmen. Naast ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen wordt ook (de ontwikkeling van) laadinfra en de elektrificering warmtevraag en industrie meegenomen. Met een pilot in de regio West-Brabant leveren we hier in 2022 een bijdrage aan</p>
Enexis	We benutten onze invloed bij, en samenwerking met, Enexis om proactief en op strategisch niveau met Enexis het gesprek te voeren over onder andere de kosteneffectieve benutting en verdeling van de netcapaciteit en lobby om wet- en regelgeving aan te passen.	6. We trekken samen met Enexis op waar het gaat om onder meer netcapaciteit en lobby om wet- en regelgeving aan te passen.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Elektrische laadinfrastructuur		
Laadinfrastructuur	We streven ernaar om (uiteindelijk) één (semi) publiek laadpunt te hebben per vijf elektrische personenvoertuigen. We bevorderen provinciale dekking van uniforme, toekomstbestendige en gebruiksvriendelijke laadpunten in de publieke ruimte. Hiermee voorzien we in de laadbehoefte van het groeiende aantal elektrische voertuigen, bevorderen we toepassing van de laatste innovaties en laten we die toepassen op de laadpunten. Daarbij houden we zoveel mogelijk rekening met de belangen van de EV-rijder, waaronder de keuzevrijheid t.a.v. de energieleverancier.	7. We hebben, samen met de provincie Limburg en 77 gemeenten uitvoering gegeven aan het Bestuursakkoord Regionale Aanpak Laadinfrastructuur. Via een innovatieve concessie hebben we proactief gezorgd voor de plaatsing van minimaal 4500 (en mogelijk 8000) nieuwe laadpunten binnen de deelnemende gemeenten. Deze concessie heeft een looptijd tot 2024. Streven is om gedurende de concessie het aantal deelnemende gemeenten verder uit te breiden.
(Elektrisch) vervoer als onderdeel van het energiesysteem	Samen met marktpartijen kijken we in hoeverre we laadinfrastructuur onderdeel kunnen laten zijn van een stabiel en (kosten)efficiënt energiesysteem. Batterijen voor voertuigen kunnen bijvoorbeeld voorzien in opslag en teruglevering van elektriciteit. Of voertuigen kunnen gebruik maken van synthetische brandstoffen gemaakt uit pieken van elektriciteit. Met name voor heavy duty voertuigen (vrachtwagens en schepen) liggen hier kansen door de grote energievraag per voertuig.	8. Er zijn projecten uitgevoerd die inzage verschaffen in de mogelijkheid om laadinfra een bijdrage te laten leveren aan een stabiel en (kosten)efficiënt energiesysteem.
Energiesysteem van de toekomst		
Energiesysteem-transitie	We werken samen met onze partners aan het energiesysteem van de toekomst. Dit is een (bijna) continu proces, mede op basis van de keuzes die in de RES'en en de CES'en worden gemaakt en keuzes m.b.t. ruimtelijk-economische ontwikkelingen. In een iteratief proces doen we dit regelmatig opnieuw. Inzet van de samenwerking is om voor de komende jaren tot een versnelling van bestemmings- en vergunningsprocedures te komen. Ter ondersteuning hiervan stimuleren we de verdere ontwikkeling van modellen die de impact van ingrepen op het totale energiesysteem in beeld brengen en daarmee een hulpmiddel kunnen zijn voor investerings- en beleidskeuzes.	9. In 2022 hebben we samen met Enexis en Tennet via een 2e fase systeemstudie in beeld gebracht waar, in het verlengde van bestaande inzichten, voor de toekomst verzwaren dan wel uitbreiding van het energienetwerk nodig zijn. Dit gebruiken wij om als provincie strategische, ruimtelijke reserveringen te kunnen doen voor tracés en locaties. 10. Er is minimaal één model ontwikkeld dat de impact van keuzes ten aanzien van opwek, opslag en transport van energie op het energiesysteem goed in beeld brengt.
Energie als onderdeel van integrale gebiedsontwikkeling	De opwek en transport van duurzame energie is niet alleen een nieuwe ruimtevrager. De beschikbaarheid van duurzame energie is ook een belangrijke randvoorwaarde voor ruimtelijk-economische en duurzaamheidsambities. Vanuit zuinig ruimtegebruik, werk-met-werk maken, beperking maatschappelijke kosten en met oog voor omgevingskwaliteit, brengen we energiebelangen en doelen in binnen gebiedsontwikkelingen (zoals binnenstedelijke transformaties, verstedelijkingsafspraken en transformatie in het buitengebied.	11. (De beschikbaarheid van) Energie is als kans en belangrijke randvoorwaarde ingebracht in verschillende gebiedsontwikkelingen (zowel in het landelijk als stedelijk gebied, bijv. de verstedelijkingsafspraken) en vormt waar mogelijk of noodzakelijk, integraal onderdeel van de opgave. 12. Een verkenning naar de inzet van revenuen vanuit energieprojecten voor andere projecten, geeft aan dat lokaal eigendom hiervoor de beste mogelijkheden geeft. Onze inzet blijft gericht op lokaal eigendom van energieprojecten zoals bij de A16 is toegepast.
Betere wet- en regelgeving	Samen met IPO, gemeenten, VNG en Enexis proberen we landelijk beleid, wet- en regelgeving te beïnvloeden zoals de nieuwe Energiewet, beperkingen in relatie tot (militaire) luchtvaart, het financiële instrumentarium zoals de SDE++, de investeringsplannen van de netbeheerders en de Warmtewet.	13. Wet- en regelgeving die beter bijdraagt aan een snelle, kostenefficiënte en rechtvaardige energietransitie.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Tabel B3.2 Transitiepad Industrie

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Energiebesparing	<p>We continueren onze inzet ten aanzien van vergunningen, toezicht en handhaving (VTH) op energiebesparing bij bedrijven die onder provinciaal bevoegd gezag vallen.</p> <p>In samenwerking met de BOM stimuleren we energie(besparings) maatregelen bij bedrijven met groot energieverbruik.</p>	<p>14. Jaarlijkse beoordeling voortgangsrapportages energiebesparing.</p> <p>15. In 2023 zijn alle energie-relevante bedrijven die onder provinciaal bevoegd gezag vallen bezocht.</p> <p>16. 75% van de bedrijven in 2023 en 100% in 2024 treft maatregelen/ voldoet.</p> <p>17. Bij bedrijven met groot energieverbruik zijn plannen uitgewerkt die leiden tot concrete maatregelen.</p>
Verduurzaming bedrijventerreinen	We stimuleren het verduurzamen en toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen. We leggen hierbij de focus op de zogeheten 'grote oogst terreinen' (bedrijventerreinen met grote duurzaamheidspotentie).	18. We hebben bijgedragen aan verduurzamingstrajecten op maximaal twaalf grote oogst bedrijventerreinen in de periode t/m 2024.
Uitwisseling van restwarmte en opgewekte energie.	We nemen deel aan grote, volhoudbare restwarmteprojecten (minimale omvang 15 MW) met maatschappelijke meerwaarde.	19. Op verzoek van derden hebben we bijgedragen aan grote restwarmteprojecten met maatschappelijke meerwaarde.
Kennisdeling	We stimuleren verduurzaming van productieprocessen door zorg te dragen voor bekendheid van proces)innovaties en kennisuitwisseling tussen bedrijven te faciliteren.	20. Via het platform van de BEL-groep zijn kennisdelings-activiteiten georganiseerd voor energie-intensieve bedrijven.
Cluster Energie Strategieën	Via de Cluster Energie Strategieën proberen we de benodigde energie-infrastructuur voor de verduurzaming van de industrie tijdig beschikbaar te krijgen. Tevens proberen we de infrastructuur die ten behoeve van industrie buiten onze provincie wordt gerealiseerd, maximaal voor de Brabantse energietransitie te benutten.	21. Onze belangen zijn ambtelijk en bestuurlijk ingebracht in de drie CES'en die voor Brabant van belang zijn en op de landelijke tafels waar bovenprovinciale afwegingen worden gemaakt.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Tabel B3.3 Transitiepad Gebouwde omgeving

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Warmtetransitie	<p>We werken aan bovenregionale coördinatie en afstemming van de warmtetransitie.</p> <p>We ondersteunen gemeenten bij de warmtetransitie door middel van adviseurs warmtetransitie.</p> <p>We stimuleren en faciliteren (interregionale) kennisdeling door middel van het warmtebronnenregister en het Expertiseteam Warmte Noord-Brabant.</p> <p>We stimuleren innovatie, doorontwikkeling en uitrol van schone duurzame warmtebronnen als geothermie, aquathermie en zonnethermie.</p>	<p>22. De RES'en en Transitievisies Warmte zijn (boven)regionaal op elkaar afgestemd.</p> <p>23. De adviseurs warmtetransitie hebben gemeenten ondersteund bij het vormgeven van de RES'en en de transitievisies warmte, en hebben derhalve bijgedragen aan de verhoging van het kennisniveau op dit gebied.</p> <p>24. Het warmtebronnenregister is verder verrijkt. Het Expertiseteam Warmte Noord-Brabant heeft de regionale kennisdeling verder gestimuleerd.</p> <p>25. Samen met partners zijn projecten op het gebied van duurzame warmtebronnen opgestart en/of verder gebracht.</p>
Woningvoorraad	<p>We ondersteunen gemeenten door het ontwikkelen en ter beschikking stellen van financiële constructies, beperkte financiering en kennisdeling.</p> <p>We richten ons hierbij onder andere op energiebesparing (isolatie) en zon op dak en gevels. En we stimuleren gemeenten om binnen hun RES-regio om gezamenlijk de uitvoering ter hand te nemen.</p> <p>We brengen onze kennis in bij integrale gebiedsgerichte projecten (zoals binnenstedelijke transformaties en gebiedsontwikkelingen).</p>	<p>26. Samen met de BOM zijn op verzoek van derden verschillende vormen van financieringsconstructies voor gemeenten uitgewerkt.</p> <p>27. We organiseren samenwerking, kennisdeling en een financiering in het kader van het project 'Verduurzamen bestaand vastgoed' van de coronaherstelaanpak.</p> <p>28. Bij integrale gebiedsgerichte projecten hebben we onze kennis over o.a. duurzaamheid en innovatie ingebracht.</p>
Maatschappelijk vastgoed	<p>Samen met het Rijk en de RVO richten we een ontzorgingsloket op voor eigenaren van klein maatschappelijk vastgoed.</p> <p>We continueren onze inzet voor het Duurzaamheidsloket Sport.</p>	<p>29. Het ontzorgingsloket voor eigenaren van klein maatschappelijk vastgoed is in bedrijf.</p> <p>30. Via het Duurzaamheidsloket Sport is het verduurzamen van sportaccommodaties gestimuleerd en gefaciliteerd.</p>
Provinciaal vastgoed	<p>We werken investeringsvoorstellen uit voor verduurzaming van het provinciehuis. Deze monden uit in een investeringsprogramma. Energielabel A is het streven, waarbij realisatie afhankelijk is van de beschikbare financiële middelen.</p>	<p>31. Begin 2022 zijn de Staten via een Statenmededeling geïnformeerd over de inzet van de 2 mln. die in het addendum is gereserveerd voor verduurzaming van het provinciehuis. De uitwerking wordt conform opgepakt.</p>

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Tabel B3.4 Transitiepad Mobiliteit

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Stimuleren zero-emissie vervoer over de weg		
Openbaar Vervoer	We zorgen ervoor dat de Bravodirect en Bravoflex bussen in 2025 zero emissie rijden. En we stimuleren andere duurzame vormen van gedeelde mobiliteit.	32. Concessies busvervoer in 2025 volledig zero emissie.
MaaS en werkgeversaanpak	We maken duurzame reismogelijkheden inzichtelijk en beschikbaar via MaaS, zoals elektrische deelauto's en ander duurzaam (deel) vervoer op mobiliteitshub's. We onderzoeken de ontwikkeling van hubs waarbij energieopwekking plaatsvindt. We integreren zero emissie personenauto's in de werkgeversaanpak.	33. Duurzaam reisadvies via geïntegreerd MaaSplatform. 34. De ontwikkeling van tenminste een mobiliteitshub waarbij energieopwekking plaatsvindt (in de periode 2021-2023). 35. Integratie van elektrische deelauto's in werkgeversaanpak.
Wegtransport	Samen met BrabantStad-partners, andere gemeenten en marktpartijen, hebben we de roadmap 'verduurzaming wegtransport 2020-2030' ontwikkeld. Doel is te komen tot zero emissie goederenvervoer (wegtransport en stadslogistiek). De B5-steden hebben daarbij een initiërende rol, de provincie coördineert. Daarnaast werken we via het programma goederencorridors met partners verder aan de verduurzaming van het goederenvervoer. Een concrete actie is Clean Energy Hubs.	36. Er is uitvoering gegeven aan het Actieprogramma 'verduurzamen goederenwegvervoer en logistiek over de weg in Brabant' 2020-2030 van de actieagenda BrabantStad.
Eigen wagenpark	We streven naar zelfvoorziening: gebruik van zelf-of lokaal opgewekte duurzame energie. En we zorgen voor ruim voldoende laadinfrastructuur op en rond ons provinciehuis, zichtbaar gebruik makend van (Brabantse) innovaties. We stellen de deelauto's van de provincie buiten kantoortijden open voor burgers.	37. Inzet van schone voertuigen en duurzame energiedragers. 38. Innovatieve en voldoende laadinfrastructuur op en rond het provinciehuis. 39. Eigen deelauto's van de provincie buiten kantoortijden opengesteld voor burgers.
Hubs: mobiliteits- en bouwhubs/ knooppunten	We benutten, samen met regio's, de kansen die regionale ontwikkeling van mobiliteits- en bouwhubs bieden om het gebruik van elektrische voertuigen te stimuleren en de energie-infrastructuur toekomstproof te maken.	40. Ontwikkeling van duurzame toekomstbestendige mobiliteits- en bouwhubs die kunnen worden aangepast op de energievraag en waarbij alle modaliteiten zijn verknoopt (auto, bus, trein, fiets). Daarvoor doen we onderzoek naar businesscases waarbij we ook kijken naar ons assetmanagement.
Creëren positieve energiebalans van het provinciale areaal.	We zetten breed in op het verduurzamen van de eigen infrastructuur. In relatie tot de energietransitie sturen we op verminderen van energieverbruik tijdens exploitatie en realisatie en kijken we naar mogelijkheden voor opwekking op de provinciale infrastructuur (inclusief geluidsschermen, berm, etc.). Hiervoor benutten we vooral 'natuurlijke momenten' bij realisatie en beheer en onderhoud van infrastructuur.	41. Er worden diverse pilots voor het meenemen van energieopwekking in projecten opgestart (zowel in verkenning- als in onderhoudsfase). Deze en eerdere pilots waarbij energieopwerkers zijn geplaatst worden geëvalueerd op kansen voor uitrol. 42. Het programma INfrastructuur, DUurzaamheid en SAMenwerking (INDUSA) van de gezamenlijke wegbeheerders en de markt (Bouwend NL) is operationeel in 2020. Dit programma loopt tot 2023.

1 Context	2 Opvolging aanbevelingen	3 Voortgang energietransitie	4 Beleid, uitvoering, monitoring	5 Sturing RES	6 Sturing overig	Bijlagen
-----------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------	---------------	------------------	----------

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Stimuleren zero emissie lucht- en scheepvaart		
Luchtvaart (Eindhoven Airport)	We vormen, met Schiphol, een groep trekkers om Eindhoven Airport als proeftuin te gebruiken voor technologische innovaties die ingezet kunnen worden. Dit vanuit het advies van de commissie Van Geel.	43. Minder hinder in 2030, niet alleen op het gebied van geluid, maar ook op het gebied van uitstoot.
Binnenvaart en havens	We volgen ontwikkelingen en stimuleren- in lijn met de Green Deal Zeevaart, Binnenvaart en Havens - het bedrijfsleven en de Brabantse terminals om de verduurzaming van de binnenvaart op te pakken, gericht op vermindering van CO ₂ -uitstoot en stikstof.	44. Een door de Brabantse terminals en bedrijfsleven opgestelde roadmap "Verduurzaming terminals en innovatieve vergroening logistieke stromen". 45. Onderzoek naar bijdrage binnenvaart aan vermindering stikstof.

Tabel B3.5 Transitiepad Landbouw

Onderwerp	Beschrijving	Resultaten
Verduurzaming van de glastuinbouw	We stimuleren het benutten van duurzame warmtebronnen, zoals geothermie, restwarmte en de kas als energiefabriek. Dit doen we door het gesprek aan te gaan met de glastuinbouw, het ondersteunen van onderzoek naar de beste oplossingen en het faciliteren van het gesprek tussen de relevante partijen. Hierbij kijken we niet alleen naar duurzame warmte, maar ook naar hergebruik van CO ₂ .	46. Glastuinbouwgebieden hebben een keuze gemaakt voor een duurzame warmtebron.

