



Uitwerking voortgangsmontor provincie Utrecht

Aanbevelingen om de voortgang van de
energietransitie bij te houden

Opdrachtgever: provincie Utrecht

Rotterdam, 7 oktober 2020



Uitwerking voortgangsmontor provincie Utrecht

Opdrachtgever: provincie Utrecht

Ecorys:

- Harry van Til
- Maurice Thijsen
- Yoeri Dijkhof

TNO:

- Sebastiaan Hers
- Joost Gerdes
- Omar Usmani

Rotterdam, 7 oktober 2020

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Opstellen indicatorenlijst	4
2.1	Doelstellingen van de provincie: doelenboom	4
2.2	Gesprekken met medewerkers provincie over wensen/beschikbaarheid data	4
2.3	Databeschikbaarheid Stedin	6
3	Beoordeling indicatoren	8
3.1	Opstellen wenselijke indicatoren	8
3.2	Toepassing criteria op de indicatorenlijst	8
3.3	Indicatorenlijst	9
	Bijlage	10

1 Inleiding

Ecorys en TNO ondersteunen de provincie Utrecht bij het opzetten van een monitor waarmee de voortgang van de energietransitie en het Programmaplan van de provincie inzichtelijk kan worden gemaakt. Deze notitie bevat een overzicht van onze bevindingen ten aanzien van de databeschikbaarheid van indicatoren die de provincie overweegt om in de monitor op te nemen. Het resultaat is een lijst van indicatoren die de provincie kan opnemen in een monitoringsinstrument.

Opbouw van de notitie

Deze notitie gaat nader in op de ontwikkeling van de monitor en een keuze van relevante indicatoren om de voortgang te monitoren. De nadruk ligt daarbij op indicatoren die betrekking hebben op de ontwikkeling van het energiegebruik en productie in de provincie (effectmonitor). [Hoofdstuk 2](#) gaat in op de opstelling van een indicatorenlijst. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de door de provincie opgestelde doelenboom. Daarnaast bespreken wij enkele aanvullende wensen die naar voren zijn gekomen in een aantal gesprekken met medewerkers van de provincie. In [hoofdstuk 3](#) wordt de beoordeling van de lijst van indicatoren besproken aan de hand van publieke databeschikbaarheid en meetbaarheid. De [bijlage](#) bevat de lijst van indicatoren en een beoordeling van de databeschikbaarheid.

2 Opstellen indicatorenlijst

Dit hoofdstuk bespreekt de processtappen om te komen tot een *long list* van mogelijke indicatoren. Deze lijst bouwt voort op de indicatoren in de door de provincie opgestelde doelenboom. Daarnaast hebben wij gesprekken gevoerd met medewerkers van verschillende domeinen binnen de provincie om aanvullende monitoringswensen te inventariseren. Ten slotte is nagegaan welke gegevens bij netbeheerder Stedin beschikbaar zijn.

2.1 Doelstellingen van de provincie: doelenboom

De provincie Utrecht heeft voor het programma energietransitie een doelenboom opgezet, die beschrijft welke meerjarendoelen de provincie beoogt te bereiken.

De provincie Utrecht heeft vier meerjarige beleidsdoelen met betrekking tot energiegebruik:

1. Bijdragen aan 49% emissiereductie door energiebesparing bij inwoners, bedrijven, en maatschappelijke organisaties;
2. Bijdragen aan 49% emissiereductie door fysiek ruimte maken voor opwek van duurzame energie en ondersteuning van projecten;
3. De energietransitie wordt haalbaar en betaalbaar versneld, door lobby, onderzoek en innovatie;
4. De provincie is een geloofwaardige partner in de energietransitie door het goede voorbeeld te geven.

Deze meerjarige beleidsdoelen vormen de kerndoelen van de provincie met betrekking tot energiegebruik en vormen daarmee het startpunt van de doelenboom. De kerndoelen van de provincie worden vervolgens gespecificeerd naar concrete strategische doelen. Deze strategische doelen beschrijven globaal de acties en de middelen van de provincie Utrecht om invulling te geven aan de Meerjarige beleidsdoelen. Zo wordt bijvoorbeeld beleidsdoel 1 gespecificeerd naar:

- i. Inwoners besparen meer energie door goede ondersteuning van gemeenten, woningcorporaties en VvE's;
- ii. Bedrijven besparen meer energie door goede informatievoorziening, toezicht en handhaving; en
- iii. Maatschappelijke organisaties besparen meer energie doordat ze goed worden ondersteund door energiecoaches.

Deze strategische doelen worden vervolgens geoperationaliseerd om zo meetbare indicatoren te ontwikkelen. De indicatoren presenteren een meetbaar effect bij het uitvoeren van de strategische doelen. Deze indicatoren kunnen later gebruikt worden om te meten in hoeverre de provincie Utrecht haar strategische doelen behaalt. Zo omvatten de indicatoren van de strategische doelen onder meerjarig beleidsdoel 1; het meten van CO₂ uitstoot voor respectievelijk de gebouwde omgeving (i), bedrijven en industrie (ii) en maatschappelijke organisaties (iii). Deze lijst met indicatoren die aansluiten bij de meerjarige beleidsdoelen vormen de 'basis indicatoren' van de monitor.

2.2 Gesprekken met medewerkers provincie over wensen/beschikbaarheid data

Naast de lijst indicatoren die is voortgekomen uit de doelenboom van de provincie zijn wij in gesprek geweest met projectleiders van de provincie. Deze gesprekken hadden als doel

aanvullende wensen voor het monitoringsinstrument te inventariseren. Hieronder volgt een kort overzicht van de aandachtspunten en wensen per domein.

Daarnaast is er op 27 mei 2020 een informatiesessie geweest met Provinciale Staten over dit onderwerp waarin ook de indicatoren zijn besproken die in de moties naar voren zijn gebracht. Daarbij hebben Provinciale Staten aangegeven dat het wenselijk is dat de monitor inzicht geeft in projecten.

Energiebesparing bij bewoners

Binnen het domein energiebesparing bij bewoners dienen indicatoren inzicht te geven in het energieverbruik van de gebouwde omgeving van de provincie Utrecht. Het gaat daarbij in ieder geval om:

- Energieverbruik van de woningen per inwoner per jaar
- Energieverbruik van de personenauto's per inwoner per jaar¹

De projectleider noemde ontwikkelingen bij woningcorporaties als aanjager van besparende maatregelen als mogelijk bron ter monitoring van de voortgang. Tevens bleek uit het gesprek dat woningcorporaties verenigd in de RWU zelf ook graag een monitor willen opstellen, mogelijk in samenwerking met de provincie. Hier is voor zover bekend tot op heden echter nog geen concrete invulling aan gegeven. Concrete wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Energie-index van woningvoorraad woningcorporaties
- Energielabels woningbouw

Energiebesparing bij bedrijven

Binnen het domein energiebesparing bij bedrijven dienen indicatoren inzicht te geven in het energiegebruik van de gebouwde omgeving van de provincie Utrecht. Voor energiebesparing bij bedrijven zijn er geen concrete doelstellingen geformuleerd die gemonitord moeten worden. Op dit moment zijn er ook geen concrete indicatoren voor energiebesparing bij bedrijven, mede doordat verantwoordelijkheid van toezicht en handhaving ligt bij de gemeentes. Daarnaast hebben sommige industriële partijen afspraken gemaakt met het Rijk, waarmee de directe invloed van de provincie beperkt is. Het is wenselijk dat de monitor waar mogelijk gemeentes ondersteunt zodat beperkte middelen ingezet kunnen worden ter controle en handhaving bij bedrijven. Tevens zijn de uitvoeringsinstanties van de provincie bezig met een tool om te berekenen hoeveel energiebesparing bepaalde maatregelen oplevert. Concrete wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Aantal uitgevoerde energiecontroles door de uitvoeringsdiensten gemeentes/provincie
- Vertaling hoeveel energiebesparing bepaalde maatregelen opleveren

De groei van duurzame energie wordt ruimtelijk beter mogelijk gemaakt

Voor windenergie dient inzicht gegeven te worden in de voortgang van de doelstellingen uit de RES'en en het overkoepelde provinciale doel om energieneutraal te zijn in 2040. Ook dient de progressie van een specifieke provinciale doelstelling voor windenergie gemonitord te worden. In het Energieakkoord is een doelstelling opgenomen voor de provincie Utrecht om in 2020 65,5 MW vermogen wind op land geïnstalleerd te hebben. Concrete wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Geplaatst vermogen (in MW per jaar)
- Gepland vermogen (in MW per jaar)
- Voortgang besluitvormingsfase initiatief ter plaatsing wind op land

¹ Niet opgenomen in de tabel in de bijlage omdat de indicator niet voldoet aan de criteria.

Voor zonnepanelen op dak en land binnen het domein zonnestroom dient inzicht gegeven te worden in de voortgang van de RES'en. Daarnaast is het wenselijk inzicht te krijgen in de ontwikkeling van kleinschalige zon-op dak (installaties met een vermogen kleiner of gelijk aan 15kW). Deze ontwikkeling is niet meegenomen in de RES'en, maar ondersteunt wel de voortgang van de provinciale doelstelling (zoals bijvoorbeeld de doelstelling voor energieneutraliteit in 2040). Voor zonnestroom zijn er naast de RES'en geen concrete doelstellingen die gemonitord dienen te worden. Op dit moment wordt voornamelijk de oppervlakte van vergunde zonnevelden gemonitord. De wens is om in het vervolg de verwachte energieopbrengst per jaar van de zonnevelden te meten. Concrete wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Potentieel geschikt dakoppervlak zonnepanelen (km²), bezetting (%) en opwek (TWh)
- Aantal verleende omgevingsvergunningen (#)²
- Kenmerken van zonnevelden: oppervlakte (km²), vermogen (MW) en opwek (TWh)

De informatie over de productie van wind- en zonnestroom kunnen samengebracht worden om inzicht te krijgen in de totale duurzame elektriciteitsproductie van de provincie. Dit kan met de volgende indicator:

- Percentage jaarlijks duurzaam opgewekte elektriciteit (zowel klein- als grootschalig) van het elektriciteitsverbruik

Binnen het domein zonnewarmte dienen de indicatoren inzicht te geven in de opwek van hernieuwbare warmte door middel van zonthermische collectoren. Voor zonnewarmte zijn er geen concrete doelstellingen die gemonitord dienen te worden. Concrete wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Aantal zonthermische panelen (#)
- Opgestelde zonthermische panelen (m²)
- Opgesteld zonthermisch vermogen (MW)

De energietransitie is beter haalbaar voor iedereen

In navolging van een aangenomen motie ('de energietransitie moet voor iedereen betaalbaar zijn') in het begin van dit jaar om de betaalbaarheid van de energietransitie voor kwetsbare groepen is het wenselijk een dergelijk inzicht op te nemen in de monitor. Concreet wenselijke indicatoren zijn bijvoorbeeld:

- Aantal duurzaamheidsleningen (#) voor inwoners
- Energiearmoede onder huurders en particulieren³
- Kosten installatie zonnepanelen per kW per huishouden⁴

In 2020 heeft de provincie onderzoek laten doen naar de haalbaarheid en betaalbaarheid van de energietransitie uitgevoerd en wordt een de aanpak 'Inclusieve Energietransitie' uitgewerkt. Dit onderzoek naar de ontwikkeling van de haalbaarheid en betaalbaarheid van de energietransitie zal periodiek worden herhaald en kan opgenomen worden in de monitor.

2.3 Databeschikbaarheid Stedin

Naast de inventarisatie van wenselijke indicatoren hebben wij gesprekken gevoerd met Stedin over het aanleveren van data voor het monitoren van de doelstellingen van de provincie Utrecht. Deze gegevens geven inzicht in het energiegebruik in de provincie. Stedin werkt momenteel aan het inzichtelijk maken van capaciteitsdata op een lager aggregatieniveau. De verwachting is dat die

² Deze indicator is niet opgenomen in de tabel in de bijlage omdat de indicator niet geschikt is voor de monitor. Zie de criteria zoals omschreven in hoofdstuk 3.

³ Niet opgenomen in de tabel in de bijlage omdat de indicator niet voldoet aan de criteria.

⁴ Niet opgenomen in de tabel in de bijlage omdat de indicator niet voldoet aan de criteria.

data voor eind 2020 beschikbaar is. Uit de gesprekken volgt dat Stedin waarschijnlijk onder andere de volgende indicatoren kan leveren:

- Energieproductie van WKK's (TWh) op provinciaal niveau
- Aantal laadpalen (#) elektrisch vervoer
- Ontwikkeling energienetwerken (gasleidingen en elektriciteitskabels (km))⁵
- Aantal 3*25 aansluitingen (#)

De provincie doet samen met Stedin een periodieke provinciale netanalyse om opslag- en transportcapaciteit en leveringszekerheid in beeld te brengen. De resultaten van deze analyse kunnen opgenomen worden in de monitor. Daarmee kan invulling worden gegeven aan de motie 'ruimte voor opslag'.

⁵ Niet opgenomen in de tabel in de bijlage omdat de indicator niet voldoet aan de criteria.

3 Beoordeling indicatoren

Na de inventarisatie van wenselijke indicatoren is er een lijst ontstaan van indicatoren die de provincie kan gebruiken om de voortgang van de energietransitie te monitoren. Daarnaast is er in kaart gebracht welke data Stedin kan delen. In dit hoofdstuk bespreken we hoe we deze lange lijst met alle wenselijke indicatoren filteren om tot een *shortlist* van bruikbare indicatoren te komen bij het monitoren.

3.1 Opstellen wenselijke indicatoren

De inventarisatie van wenselijke indicatoren en beschikbare indicatoren die door Stedin geleverd kunnen worden levert een lijst op van meer dan 80 mogelijke indicatoren voor de monitor. Deze lijst van indicatoren is vervolgens beoordeeld op basis van drie criteria om tot een lijst van bruikbare indicatoren voor monitoring te komen:

- De publieke databeschikbaarheid op provincieniveau;
- De meetbaarheid van de indicator; en
- De aansluiting bij de provinciale doelstellingen.

Deze beoordeling geeft inzicht in de beschikbaarheid en toepasbaarheid van de indicatoren en bepaalt of de indicatoren inzicht bieden in de voortgang van de energietransitie en het behalen van de doelstellingen. Een selectie op basis van deze drie criteria is de eerste stap in het opstellen van het monitoringsinstrument.

3.2 Toepassing criteria op de indicatorenlijst

Het eerste criterium waar de indicatoren op zijn beoordeeld is de *publieke databeschikbaarheid*. Het is belangrijk dat gegevens over de betreffende indicator publiekelijk beschikbaar zijn en regelmatig worden geüpdatet. Dit biedt de juiste, recente inzichten waarmee de voortgang van de energietransitie gemeten kan worden. Hierbij is gekeken naar de directe beschikbaarheid op provinciaal niveau, of dat de indicator af te leiden is aan de hand van een eenvoudige berekening op basis van bijvoorbeeld een verdelingsleutel. Een potentieel wenselijke indicator was bijvoorbeeld 'laadinfrastructuur toegespitst op verschillende vervoersstromen'. Er is bijvoorbeeld data met betrekking tot laadpalen voor personenvervoer beschikbaar op provinciaal niveau. Maar data van bijvoorbeeld goederentransport is niet beschikbaar op provinciaal niveau. Een indicator voor laadinfra van goederentransport is daarom niet meegenomen in de 'shortlist' van indicatoren voor monitoring.

Ten tweede is er gekeken naar de *meetbaarheid* van indicatoren. Wanneer indicatoren niet voldoende meetbaar zijn kunnen ze een vertekend beeld van de situatie geven in de vorm van kwalitatieve indicatoren. Kwalitatieve indicatoren (bijvoorbeeld een *ranking* of *scoring* van een effect) kunnen onduidelijk zijn omdat kwalitatieve indicatoren afhankelijk zijn van de interpretatie van zowel de dataverzamelaar als de gebruiker van de monitor. Daarnaast biedt het gebruik van meerdere meetbare indicatoren een beter beeld van de situatie, met behoud van ruimte voor interpretatie. Zo kan de definitie van bijvoorbeeld duurzame energie verschillen voor mensen, doordat zij bijvoorbeeld biomassa niet als duurzame energiebron zien. De indicator voor opgewekte duurzame energie kan bepaald worden uit data van opgewekte elektriciteit uit windmolens en zonnepanelen, maar ook duurzame bronnen als biomassa en biogas. Er zijn verschillende

opvattingen over het bestempelen van het gebruik van biomassa en biogas als duurzame energie. Afhankelijk van de interpretatie van een definitie kan het soms beter zijn om een indicatoren op verschillende manieren weer te geven (bijv. een indicator voor *gebruik duurzame elektriciteit* en een indicator voor *gebruik biomassa en biogas*, i.p.v. een gecombineerde indicator voor *duurzame energie*).

Ten slotte is er bepaald of de indicatoren voldoende inzicht bieden om de voortgang van de energietransitie en de doelen van de provincie te bepalen. Het is hierbij van belang na te gaan of de indicatoren direct of indirect gekoppeld kunnen worden aan de doelstellingen van de provincie, of het uitgangsscenario waar de provincie naar streeft. Het doel van de monitor is de voortgang en de directe en indirecte effecten van beleidsmaatregelen in kaart te brengen. Dit betekent dat de indicatoren aansluiting moeten hebben bij de strategische doelstellingen van de provincie Utrecht conform de doelenboom (paragraaf 2.1).

3.3 Indicatorenlijst

Tabel 1 in de bijlage geeft een overzicht van de uiteindelijke selectie van indicatoren. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen drie typen monitoring die de provincie onderscheidt:

1. **Effectmonitor** energietransitie provincie Utrecht. Dit deel van de monitor volgt de ontwikkeling van CO₂ reductie, opwek en besparen en betaalbaarheid op basis van gemeten waarden.
2. **Projectmonitor** energietransitie provincie Utrecht. Dit deel van de monitor geeft een prognose van de verwachte ontwikkeling op basis van bekende projecten op het gebied van duurzame elektriciteit en warmte en de inpasbaarheid in het netwerk.
3. **Programmamonitor** energietransitie provincie Utrecht. Dit deel van de monitor brengt de voortgang in beeld van de realisatie van de meerjarendoelen en jaardoelen zoals deze zijn opgenomen in de doelenboom en de begroting.

De indicatoren die niet geschikt zijn voor de monitor zijn niet opgenomen in deze tabel. Dit betekent dat sommige wenselijke indicatoren, zoals genoemd in paragraaf 2.2 niet zijn opgenomen in de tabel in de bijlage wegens onvoldoende beschikbaarheid van gegevens of onvoldoende meetbaarheid. De tabel is opgesteld aan de hand van de strategische doelen uit de doelenboom van de provincie, waarbij de indicatoren zijn gerangschikt per strategische doelstelling.

De kolom 'databeschikbaarheid' geeft aan in hoeverre de gegevens over de indicator publiekelijk beschikbaar zijn. Dat is het geval wanneer ze op provinciaal niveau beschikbaar zijn. Als data alleen op landelijk niveau beschikbaar zijn maar af te leiden voor de provincie is de databeschikbaarheid getypeerd als 'beperkt beschikbaar'. In de kolom opmerkingen staan bijzonderheden met betrekking tot de gegevens of een nadere specificatie van de databeschikbaarheid.

Bijlage

Geschikte indicatoren monitor

Tabel 1 Overzicht geschikte indicatoren voor de monitor

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
4.1.1 Energiebesparing bewoners				
Energielabels woningbouw	Effect	beschikbaar	RVO (2020), geregistreerde labels woningbouw per adres	
Verschuiving energielabels woningbouw	Effect	beschikbaar	RVO (2020), geregistreerde labels woningbouw per adres	Berekening: af te leiden door periodieke registratie energielabels te vergelijken
Energie-index van corporatiebezit	Effect	beschikbaar	Aedes (2020), energieprestatie woningen	
Aantal ondersteunende projecten bij VvE's, gemeenten, woningcorporaties en energiecoöperaties ten behoeven van energiebesparing waarbij inclusiviteit is geborgd.	Programma	Beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
CO ₂ -uitstoot door energiegebruik woningen	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor (berekening op basis van emissiefactoren)	
4.1.2 Energiebesparing bedrijven				
Energielabels utiliteit	Effect	beschikbaar	RVO (2020), geregistreerde labels utiliteitsbouw per adres	
Verschuiving energielabels	Effect	beschikbaar	RVO (2020), geregistreerde labels utiliteitsbouw per adres	Berekening: af te leiden door periodieke registratie energielabels te vergelijken
Aantal energiecontroles bij bedrijven in de provincie Utrecht	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
CO ₂ -uitstoot door energiegebruik bedrijven	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor (berekening op basis van emissiefactoren)	
4.1.3 Energiebesparing maatschappelijke organisaties				
Aantal ondersteunde trajecten voor energiebesparing bij maatschappelijke organisaties in provincie Utrecht	Programma	Beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
4.2.1 Meer zonnepanelen op dak en land				

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
Zon-op-dak (PV): gerealiseerd in MW	Effect	beschikbaar	CBS (2018)	Geïnstalleerd vermogen per provincie, onderscheiden naar woningen en bedrijven (per SBI categorie);
Zon-op-dak (zonthermisch): # collectoren	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data; exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Zon-op-dak (zonthermisch): gerealiseerd in MW	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Zon-op-dak (zonthermisch): gerealiseerd in m ²	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Zon op land: gerealiseerd in MW	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Zon op land: gerealiseerd in #	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	data af te leiden van SDE-beschikkingen
Zon op land: gerealiseerd in ha	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	data af te leiden door het gerealiseerde vermogen te delen door het vermogen per oppervlak zonnepaneel.
Zon-op-dak (PV): potentieel (km ²)	Effect	beperkt beschikbaar		Er zijn studies beschikbaar naar potentieel (vertaling RES-regio's van studie Deloitte)
Zon-op-dak: benutting van technisch potentieel(%)	Effect	beperkt beschikbaar		Berekening: af te leiden door technisch potentieel te delen door gerealiseerd potentieel; alternatief voor indicator doelenboom: % van daken in de provincie

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
				dat bedekt is met zonnepanelen'
Zon-op-dak (PV): pijplijn in MW	Projecten	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Zon op land: pijplijn in MW (PV)	Projecten	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+ (m.n. particulier, kleinschalig zon-op-dak)
Aantal ondersteunde trajecten voor grootschalige duurzame opwek van elektriciteit en warmte	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
De hoeveelheid opgewekte hernieuwbare energie: zonne-energie	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor/ Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
4.2.2 De groei van duurzame energie wordt ruimtelijk beter mogelijk gemaakt				
Wind op land: gerealiseerd in MW	Effect	beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+
Wind op land: pijplijn in MW (initiatieven)	Projecten	beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+
verleende vergunningen en status	Projecten	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	af te leiden van landelijke data, exclusief niet SDE+
Wind op land: TWh per jaar	Effect	beschikbaar		Berekening door het gerealiseerde vermogen te vermenigvuldigen met aantal vollasturen
De hoeveelheid opgewekte hernieuwbare energie: wind-energie	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor/ volgens PU beschikbaar bij programmteam	
4.2.3 Meer inwoners doen mee en participeren in de energietransitie				
Aantal inwoners dat middels samenwerkingsverbanden actief is betrokken bij de energietransitie	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij NMU	

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
4.2.4 Het aandeel duurzame warmtebronnen voor de verwarming van gebouwen is groter				
Biogas installaties: aantal	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	hernieuwbare warmte is beschikbaar; enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biogas installaties: vermogen (MW)	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biogas installaties: energiedrager (verdeling over waterzuivering en standalone)	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biomassa installaties: aantal	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biomassa installaties: vermogen (MW)	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biomassa installaties: energiedrager	Effect	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Biomassa installaties: initiatieven	Projecten	beperkt beschikbaar	RVO (2020), SDE+ projecten in beheer	enkel data m.b.t. installaties als SDE+ project publiekelijk beschikbaar
Opgewekte warmte (PJ)	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor	
(%) duurzaam opgewekte warmte	Effect	beperkt beschikbaar		Berekening: af te leiden door duurzaam opgewekte warmte te delen door totale energiegebruik verwarming
Restwarmte (PJ)	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor	
De hoeveelheid opgewekte hernieuwbare energie: gas en warmte	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor/ Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
4.2.5 Er zijn meer publieke laadpunten voor elektrisch vervoer				

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
Aantal ondersteunde trajecten bij gemeenten op het gebied van uitbreiding van de laadinfrastructuur	Programma	beschikbaar	NAL/Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
Laadpunten elektrisch vervoer (#)	Effect	beschikbaar	RVO (2020), o.b.v. Eco-movement/ NAL	
Aantal vervoersmiddelen (#)	Effect	beschikbaar	CBS (2019)	
gereden kilometers per vervoersmiddel	Effect	beschikbaar	CBS (2018)	
Aantal elektrische personenauto's (#)	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor	
Ontwikkeling 'modal split'	Effect	beschikbaar	CBS (2018)	
4.3.2 Innovaties leveren een grote bijdrage aan duurzame energievoorziening				
Aantal pilots van energie-innovaties waar de provincie Utrecht bij betrokken is	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij programmteam	
4.3.3 De energietransitie is beter haalbaar voor iedereen				
Aantal ontwikkelde verduurzamingsprojecten waarin inclusiviteit is geborgd.	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar	
Duurzaamheidsleningen (#) inwoners	Programma	beschikbaar	SVn (2020)	
4.4.1 De provincie Utrecht is een aansprekender voorbeeld van energieneutrale bedrijfsvoering en inkoop				
Hoeveelheid en % bespaarde energie t.o.v. het voorgaande jaar door de provincie Utrecht	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij V&F	
4.4.2 De provincie Utrecht benut haar eigen mogelijkheden voor een duurzame energieopwekking beter				
Hoeveelheid duurzaam opgewekte energie	Programma	beschikbaar	Volgens PU beschikbaar bij V&F	
Indicatoren energienetwerk (o.a. Stedin)				
Energieproductie van WKK's (TWh)	Effect	beschikbaar	Stedin	
Aantal 3*25A aansluitingen (#)	Effect	beschikbaar	Stedin	deze indicator geeft aan welke woningen

Indicator	Onderdeel monitor	Data- beschikbaarheid	Bron	Opmerking
				geschikt zijn voor zonnepanelen/ elektrisch laden
Actieve aansluitingen aardgas (#)	Effect	beschikbaar	Stedin	
Ingevoerd groen gas (PJ) en (%)	Effect	beschikbaar	Stedin/Klimaatmonitor	
Eigenschappen provincie				
Finale energieverbruik: verdeling per sector over energiedragers (bijv. elektriciteit, gas, warmte en benzine)	Effect	beschikbaar	Klimaatmonitor	
Het aantal inwoners, huishoudens	Effect	beschikbaar	CBS (2019)	

Over Ecorys

Ecorys is een toonaangevend internationaal onderzoeks- en adviesbureau dat zich richt op de belangrijkste maatschappelijke uitdagingen. Door middel van uitmuntend, op onderzoek gebaseerd advies, helpen wij publieke en private klanten bij het maken en uitvoeren van gefundeerde beslissingen die leiden tot een betere samenleving. Wij helpen opdrachtgevers met grondige analyses, inspirerende ideeën en praktische oplossingen voor complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken.

Onze bedrijfsgeschiedenis begon in 1929, toen een aantal Nederlandse zakenlieden van wat nu beter bekend is als de Erasmus Universiteit, het Nederlands Economisch Instituut (NEI) oprichtten. Het doel van dit gerenommeerde instituut was om een brug te slaan tussen het bedrijfsleven en de wereld van economisch onderzoek. Het NEI is in 2000 uitgegroeid tot Ecorys.

Door de jaren heen heeft Ecorys zich verspreid over de wereld met kantoren in Europa, Afrika, het Midden-Oosten en Azië. Wij werven personeel met verschillende culturele achtergronden en expertises, omdat wij ervan overtuigd zijn dat mensen met uiteenlopende eigenschappen een meerwaarde kunnen bieden voor ons bedrijf en onze klanten.

Ecorys excelleert in zeven werkgebieden:

- Economic growth;
- Social policy;
- Natural resources;
- Regions & Cities;
- Transport & Infrastructure;
- Public sector reform;
- Security & Justice.

Ecorys biedt een duidelijk aanbod aan producten en diensten:

- voorbereiding en formulering van beleid;
- programmamanagement;
- communicatie;
- capaciteitsopbouw (overheden);
- monitoring en evaluatie.

Wij hechten waarde aan onze onafhankelijkheid, onze integriteit en onze partners. Ecorys geeft om het milieu en heeft een actief maatschappelijk verantwoord ondernemingsbeleid, gericht op meerwaarde voor de samenleving en de markt. Ecorys is in het bezit van een ISO14001-certificaat dat wordt ondersteund door al onze medewerkers.



Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas