

# VIVET

---

Voorstellen om de informatievoorziening energietransitie te verbeteren

Definitief 1.0 25 februari 2019



Planbureau voor de Leefomgeving



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland



Rijkswaterstaat  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

## Inhoud

Inhoud .....	2
Samenvatting .....	4
Huidige informatievoorziening is ontoereikend .....	4
Handelingsperspectief.....	5
Leeswijzer.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding .....	7
1.2 Doel.....	7
1.3 Aanpak .....	8
1.4 Wat als we als we op de oude voet doorgaan? .....	9
2 Tekortkomingen in de informatievoorziening .....	11
2.1 Tekortkomingen in de informatie .....	11
2.2 Tekortkomingen in besturing en uitvoering .....	16
3 Besturing, wetgeving en uitvoering .....	18
3.1 Dataplatform Energietransitie: Doel en organisatie .....	18
3.2 Varianten.....	20
3.3 Fasering en begroting .....	21
4 Projectvoorstellen.....	22
4.1 Aanpassen wet en regelgeving .....	22
4.2 Verbeteren toegankelijkheid informatie ligging energienetten .....	24
4.3 Dynamische gegevens over energienetten.....	24
4.4 Ontwikkelen van een installatieregister .....	25
4.5 Finaal energieverbruik van alle energiedragers.....	26
4.6 Cijfers over kenmerken woningpopulatie.....	27
4.7 Cijfers over energieverbruik utiliteitsbouw en kassen, naar verschillende kenmerken.....	28
4.8 Restrictiegebieden, potentieel voor duurzame opwek en ondergrondse opslag .....	29
4.9 RES-register opzetten .....	29
4.10 Verwijsfunctie ruimtelijke plannen en kengetallen, scenario's en CO <sub>2</sub> -accounting .....	29
4.11 Samenstellen van sociaaleconomische gegevens.....	30
5 Bijlage 1: Informatiebehoefte geconsulteerde partijen .....	33
Ministerie van BZK, Directie Woningmarkt.....	33
Ministerie van BZK, Directie Bouw en Energie .....	34

Ministerie van EZK, Directie Energie, Telecom en Mededinging.....	35
Decentrale overheden, gemeenten, provincies en waterschappen.....	36
Netbeheerders .....	37
Experts Rekenmodellen Energietransitie (vertegenwoordigd door EG ETRM) .....	38
RVO.....	39
PBL.....	40

## Samenvatting

De huidige informatievoorziening voor de energietransitie is onvoldoende toegesneden op de informatiebehoefte van partijen die willen bijdragen aan de transitie naar een klimaatneutrale samenleving vanaf 2050. Dit document beschrijft voorstellen voor de Verbetering van de Informatie-Voorziening voor de Energie-Transitie (VIVET) dat is opgesteld op verzoek van de ministeries van EZK en BZK.

### Huidige informatievoorziening is ontoereikend

Omdat steeds meer organisaties in de energietransitie participeren, neemt de informatiebehoefte toe, zowel in omvang als in diversiteit. Gemeenten (en hun adviseurs) hebben bijvoorbeeld informatie nodig voor het ontwikkelen van Transitievisies Warmte; regio's hebben data nodig om een regionale energiestrategie (RES) op te kunnen stellen; netbeheerders moeten de energie-infrastructuur op orde houden en inrichten voor de toekomst; bedrijven willen weten hoe de afzetmarkt voor energie- en CO<sub>2</sub>-besparende technieken zich ontwikkelt; de rijksoverheid wil de voortgang van de transitie kunnen volgen om tijdig te kunnen bijsturen. Als deze actoren betere data hebben en de benodigde informatie sneller en tegen lagere (zoek)-kosten kunnen vergaren, zijn ze sneller en beter in staat om goed onderbouwde besluiten te nemen over hun bijdrage aan de energietransitie. Als deze actoren geen betere data hebben, de nul-situatie, wordt de uitvoering gehinderd, kan discussie over beleid niet met cijfers worden ondersteund en neemt de betrouwbaarheid van statistieken af. Om die reden is het van nationaal belang om de informatievoorziening te optimaliseren.

Ondanks de grote hoeveelheid data die momenteel beschikbaar is, zijn er toch nog belangrijke tekortkomingen:

- a. Veel relevante data worden door uiteenlopende organisaties verzameld en op uiteenlopende wijzen ontsloten; daardoor kost het veel tijd, moeite en geld om de gewenste gegevens te verzamelen;
- b. De ruimtelijke detaillering van data is regelmatig te beperkt om voldoende precieze berekeningen te kunnen maken;
- c. Er zijn dubblures tussen verschillende bronnen zonder dat duidelijk is waar verschillen door worden veroorzaakt;
- d. Door verschillen in gehanteerde definities leidt combinatie van data uit verschillende bronnen ongemerkt tot inconsistenties;
- e. Over belangrijke onderdelen van het energiesysteem (zoals warmtenetten) zijn geen openbare data beschikbaar;
- f. Soms zit wet- en regelgeving over toegestaan gebruik van data de toepassing voor ondersteuning van de energietransitie in de weg.
- g. Kengetallen en methoden (voor bijvoorbeeld CO<sub>2</sub> accounting) zijn niet eenduidig en gevalideerd, waardoor de uitkomst van modelberekeningen voor RES'en en warmteplannen aan eenduidigheid inboet.

Om de omvang van deze algemeen geformuleerde tekortkomingen inzichtelijk te maken, is de informatiebehoefte gepeild van diverse organisaties die betrokken zijn bij de energietransitie. Vervolgens is gekeken in hoeverre die behoefte gedekt kan worden vanuit bestaande openbare informatiebronnen. De conclusie van die analyse is, dat er momenteel omvangrijke tekortkomingen (informatiegaps) zijn. De inspanningen die nodig zijn om de tekortkomingen weg te nemen variëren van beperkt tot omvangrijk en tijdrovend.

## Handelingsperspectief

Het op orde brengen van de informatievoorziening om de energietransitie te faciliteren is een lange termijn opgave. Om de tekortkomingen in de huidige datavoorziening op te heffen, stellen de opstellers van dit document voor om drie activiteiten uit te voeren:

1. Vanuit een samenwerkingsverband een virtueel informatieplatform oprichten om stapsgewijs de structurele belemmeringen rondom de beschikbaarheid en bruikbaarheid van data op te lossen. Het platform moet één plek worden waar ministeries, gemeenten, regio's, provincies, netbeheerders, woningcorporaties, bedrijven en burgers de informatie kunnen vinden die zij nodig hebben om op efficiënte wijze én tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten hun bijdrage aan de energietransitie en de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen te kunnen leveren. De precieze taken van dit samenwerkingsverband zullen afhankelijk zijn van de gekozen variant, maar omvatten de volgende drie activiteiten:
  - a. Activiteiten t.b.v. regie en samenwerking
  - b. Activiteiten t.b.v. vernieuwing (data-technologische innovatie en nieuwe informatieproducten).
  - c. Activiteiten t.b.v. datamanagement (het koppelbaar, vindbaar en beschikbaar maken van gegevens;
2. Een apart traject starten om de belemmeringen in de wet- en regelgeving op te heffen om bestaande data breder in te kunnen zetten dan nu het toelaatbaar is;
3. Een proces inzetten om met stakeholders de overige voorstellen te prioriteren en overgaan op de uitvoering van geprioriteerde voorstellen.

## Leeswijzer

De rest van het document is als volgt opgezet. Hoofdstuk 1 is een inleiding die de aanleiding, aanpak en doel van het document beschrijft. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de informatiebehoefte die bij de belanghebbende partijen speelt, onderverdeeld naar een zevental thema's. Ook worden hier structurele tekortkomingen geschetst die een adequate informatievoorziening belemmeren. Hoofdstuk 3 geeft met voorstellen volgens een aantal scenario's aan op welke manier we grip kunnen krijgen op de tekortkomingen in de informatievoorziening rond de energietransitie. Hoofdstuk 4 zijn overige verbetervoorstellen die voorzien in concrete informatiebehoefte van de bevraagde partijen.

# 1 Inleiding

Met de energietransitie en de klimaatafspraken van Parijs staat Nederland voor een grote opgave, net als de rest van de wereld. In Nederland werken veel verschillende partijen samen om die afspraken na te komen via maatregelen die leiden tot bijvoorbeeld meer energiebesparing, minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en meer opwek van hernieuwbare energie. Ook willen we minder afhankelijk zijn van aardgas. De regering heeft heldere doelen op dit gebied gesteld in het regeerakkoord uit 2017 en beoogt samen met de Sociaal Economische Raad om met een breed maatschappelijk gedragen klimaatakkoord<sup>1</sup> deze doelen te bereiken. Een deel van de opgave zal op decentraal niveau worden uitgewerkt in de regionale energie strategieën en de gemeentelijke warmtevisies. Het waarmaken van de klimaatambities vraagt ruimte in de fysieke leefomgeving. In de omgevingsvisies en –plannen wegen overheden deze en andere opgaves en belangen rond ruimte en milieu af.

Voor de onderbouwing van al deze initiatieven, visies, plannen en strategieën is veel informatie nodig over de huidige en verwachte ontwikkeling van het energiesysteem. De huidige informatievoorziening voor de energietransitie is echter onvoldoende ingericht op de informatiebehoefte van alle verschillende partijen die gaan bijdragen aan de energietransitie. Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)<sup>2</sup> en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK)<sup>3</sup> hebben het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Kadaster, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) en Rijkswaterstaat (RWS) gevraagd om gezamenlijk voorstellen op te stellen voor de Verbetering van de Informatievoorziening voor de Energie-Transitie (VIVET).

Dit document bevat concrete aanbevelingen hoe de informatievoorziening voor de energietransitie kan worden verbeterd met:

1. Een voorstel voor verschillende projecten waarmee een aantal tekortkomingen in de informatievoorziening worden aangepakt, op basis van een inventarisatie bij verschillende partijen<sup>4</sup>. De focus ligt hierbij bij op het verbeteren van de informatievoorziening rondom de gebouwde omgeving en elektriciteit.<sup>5</sup> Het sluit daarmee onder andere aan op de databehoeftes rond de regionale energie strategieën (RES'en) en gemeentelijke warmtevisies.
2. Een voorstel voor het opzetten van een samenwerkingsverband door bestaande publieke organisaties dat een aantal taken krijgt onder andere om de bestaande gegevens gestroomlijnd aan te bieden, om de genoemde projecten nader uit te werken en in gang te gaan zetten en om een robuuste structuur op te zetten zodat de informatievoorziening rond de energietransitie robuust is en voor langere termijn is geborgd.

---

<sup>1</sup> het "Ontwerp van het Klimaatakkoord" van 21 december 2018.

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/12/21/ontwerp-klimaatakkoord>

<sup>2</sup> Directie *Woningmarkt* en directie *Bouwen en Energie*.

<sup>3</sup> Directie *Energie en Klimaat*.

<sup>4</sup> Hoewel het aantal partijen dat is bevestigd noodzakelijkerwijze is beperkt, lijkt hun databehoeftes representatief voor het overgrote deel van de databehoeftes rond de energietransitie. Want, ondanks de verschillen tussen de bevestigde partijen, kwamen de belangrijkste door hen genoemde tekortkomingen grotendeels overeen. Het is van belang dat bij de verdere ontwikkeling van VIVET belangrijke databehoeftes die hier niet benoemd zijn een plek kunnen krijgen.

<sup>5</sup> Hierna kan de scope worden verbreed naar andere aspecten en sectoren zoals industrie, landbouw en landgebruik, en mobiliteit.

Verder zal om de informatievoorziening te verbeteren volgens dit onderliggend document wet- en regelgeving moeten worden aangepast bijvoorbeeld rond de verzameling, het onderhoud en de verstrekking van data.

## 1.1 Aanleiding

Het idee voor VIVET is ontstaan tijdens de 2018 datadagen van de Rijksoverheid, waarmee het ministerie van EZK het datagedreven werken wil stimuleren. Naar aanleiding van een workshop 'energietransitie' op de datadag hebben het CBS, Kadaster, PBL, RWS en RVO.nl het initiatief genomen om hun kennis en inzichten rond informatievoorziening van de energietransitie te bundelen en om met een concreet plan een langdurige publieke samenwerking voor te bereiden die de groeiende vraag en het groeiende aanbod van informatie rond de energietransitie beoogt te structureren en faciliteren. Dit initiatief heeft uiteindelijk geleid tot het verzoek van de ministeries van BZK en EZK om de informatiebehoefte van de betrokken actoren te inventariseren en om verbetervoorstellen te formuleren.

Het gevoel van urgentie om de informatievoorziening rond de energietransitie structureel te verbeteren leeft al geruime tijd. De behoefte aan beschikbare, betrouwbare en bestendige informatie rond de energietransitie is echter steeds meer toegenomen met de druk om de afspraken en regelgeving gericht op klimaat en energie<sup>6</sup> daadwerkelijk na te komen. Voor het uitvoeren van de afspraken uit het Klimaatakkoord, de regionale energie strategieën en gemeentelijke warmte visies zijn op allerlei schalen grote investeringen nodig en er zal nieuwe bedrijvigheid ontstaan rond de energietransitie. Daarbij is het cruciaal dat er betrouwbare en voldoende gedetailleerde informatie over de huidige en verwachte ontwikkeling van het energiesysteem op een toegankelijke manier te verkrijgen is.

## 1.2 Doel

Het doel van VIVET is dat alle relevante partijen toegang krijgen tot de informatie die zij nodig hebben om op efficiënte wijze én tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten hun bijdrage aan de energietransitie en de emissiereductie te kunnen leveren. Om die dienstverlening te kunnen bieden, zal het samenwerkingsverband een schakelfunctie moeten vervullen tussen de bronhouders van gegevens en de gebruikers van informatie.

Het gaat om een breed spectrum met partijen zoals gemeenten, provincies, netbeheerders, kennisinstituten, bedrijven, woningcorporaties, adviesbureaus, particuliere partijen en burgers. Voor overheden betreft het vooral informatie voor het maken en uitvoeren van beleid op verschillende schaalniveaus, van lokaal tot landelijk. Ook zijn er gegevens nodig om de uitvoering van het beleid te kunnen monitoren en prognosticeren. Belangrijk hierbij is dat de bruikbaarheid, beschikbaarheid en bestendigheid van de informatie wordt geborgd voor elk relevant moment in de energietransitie.

---

<sup>6</sup> Zoals het Energieakkoord, 2013, Parijsakkoord 2015, Klimaatakkoord 2019 en de Europese regelgeving onder de Europese Energie Unie ([https://europa.eu/european-union/topics/energy\\_nl](https://europa.eu/european-union/topics/energy_nl)).

### 1.3 Aanpak

VIVET voorziet als eerste stap in een document met voorstellen om tot een verbeterde informatievoorziening te komen. Als tweede stap - het vervolg op dit rapport - is de opzet van een samenwerkingsverband voorzien, dat de plannen uitvoert en dat zorg blijft dragen voor de benodigde informatievoorziening rond de energietransitie.

Voor stap 1 is de volgende aanpak gevolgd:

1. Vaststellen van de informatiebehoefte voor
  - specifieke beleidsvragen van de directies Woningmarkt en Bouwen en Energie van het ministerie van BZK en de directie Energie en Klimaat van het ministerie van EZK,
  - een aantal verschillende maatschappelijke partijen voor wie een goede informatievoorziening rond de energietransitie cruciaal is en/of die zelf een belangrijke dataleverancier kunnen zijn
2. Vaststellen van de tekortkomingen in de huidige informatievoorziening op basis van de geïnterviewde informatiebehoefte.
3. Formuleren van aanbevelingen voor een verbeterde informatievoorziening waarmee de tekortkomingen kunnen worden aangepakt.
4. Toetsen van het concept bij de bevroegde partijen en verwerken van feedback.
5. Levering aan de ministeries van BZK en EZK van het eindrapport voor besluitvorming.

VIVET maakt hierbij dankbaar gebruik van de al opgedane kennis bij de verkenningen door onder andere Geonovum en RVO.nl naar energie-informatie en van de ervaringen die zijn opgedaan bij het digitaal stelsel Omgevingswet (DSO). Door de deelname van RWS aan het VIVET-team is er een directe link met de door velen gebruikte Klimaatmonitor. VIVET sluit direct aan op de aandacht binnen de Rijksoverheid voor het stimuleren van datagedreven werken, zoals vastgesteld in de Nationale Data Agenda en in de departementale datastrategieën. VIVET werkt aan de randvoorwaarden voor datagedreven werken in het energiedomein, ter ondersteuning van de energietransitie.

De bij punt 1. genoemde maatschappelijke partijen zijn:

- netbeheerders (Stedin),
- expertgroep energietransitie rekenmodellen (EG ETRM) voor adviesbureaus en kennisinstellingen,
- decentrale overheden (gemeentes - VNG, provincies - IPO en waterschappen -UvW),
- Rijksdiensten (RVO.nl),
- Rijksonderzoeksinstituut (PBL).

Voor de uitvoering van het Klimaatakkoord is veel (nieuwe) informatie nodig. Hoe sneller de gewenste verbetering van de informatievoorziening kan worden doorgevoerd des te meer profijt de belanghebbende partijen erbij hebben. Zo vereist het tempo waarmee de concept-RES'en ontwikkeld moeten worden dat de makers ervan over een informatievoorziening voor de energietransitie beschikken die completer is dan wat er nu mogelijk en beschikbaar is . Die tekortkoming gaat VIVET op deze korte termijn waarschijnlijk niet verbeteren. Daarvoor zou extra inzet nodig zijn.



## 1.4 Wat als we als we op de oude voet doorgaan?

Als de informatievoorziening rond de energietransitie niet doortastend wordt aangepakt zal de uitvoering van het Klimaatakkoord en de energietransitie in brede zin worden belemmerd. Omdat alle belanghebbende partijen werken met de nu beschikbare gegevens zal het effect van *niets doen* op de korte termijn waarschijnlijk nog relatief klein zijn. Maar op de wat langere termijn zullen de beperkingen in de bestaande informatievoorziening beslissingen over grote investeringen naar verwachting ernstig gaan belemmeren als niet nu tot actie wordt overgegaan.

Naast de ontwikkelingen die nodig zijn volgens het Klimaatakkoord vinden er al veel langer op lokale, nationale en internationale schaal allerlei min of meer autonome veranderingen plaats rond klimaat en energie. Er zijn daarom sowieso aanpassingen nodig van de bestaande informatievoorziening. Om de urgentie rond de informatievoorziening te illustreren zijn hieronder een aantal veranderingen opgesomd die volgens het Klimaatakkoord nodig zijn voor, of gepaard gaan met de energietransitie tussen nu, 2030 en 2050.

- Van vooral centrale sturing steeds meer decentralisering van energie en klimaatbeleid
- Van een overwegend decentraal naar een hernieuwbaar elektriciteitssysteem
- Van fossiele naar hernieuwbare energiebronnen
- Van aanbodstimulering naar vraagstimulering
- Van een elektriciteitssysteem met weinig naar veel variatie in vraag en aanbod
- Verandering van eigendom elektriciteitsproductie systemen
- Van burgers wordt actievere participatie verwacht
- Van aardgas als primaire warmtebron naar een aanbod van verschillende bronnen

Bij dit soort veranderingen is veel nieuwe informatie nodig en centrale regie die eenduidigheid kan garanderen. Daarnaast zijn er (technologische) ontwikkelingen die ervoor zorgen dat data – en dus ook energiedata - anders wordt verzameld en beschikbaar komt (*crowdsourcing, digital twinning, sensoren, kunstmatige intelligentie, personal data management*).

Het beschikbaar maken van de benodigde informatie rond de energietransitie en adequaat om kunnen gaan met autonome ontwikkelingen kost tijd en geld. Deze investeringen gaan echter voor de baat uit, namelijk een energietransitie tegen de laagste maatschappelijke kosten.

De tegenwerping dat er al zoveel informatie is rond de energietransitie is op zich waar, maar er zijn nog veel belemmeringen, er mist informatie en er zijn blinde vlekken.

1. Belemmeringen in gebruik bestaande van informatie - De bestaande informatie zit bij veel verschillende bronhouders en is (a) niet altijd vindbaar, (b) koppelbaar, (c) beschikbaar. **Er is dus sprake van versnippering.** Het niet gebruiken, of suboptimaal gebruiken van bestaande gegevens leidt tot veel extra kosten voor decentrale overheden en andere actoren. Gegevens die (nog) niet geregistreerd worden vormen soms een blinde vlek bij de uitvoerders en beleidsmakers en vergen daarom extra aandacht.
2. Ontbrekende informatie en blinde vlekken – Dit wordt in hoofdstuk twee op hoofdlijnen benoemd. De tekortkomingen zijn gegroepeerd per thema. Deze thema's zijn aan elkaar gerelateerd, waardoor het opheffen van tekortkomingen in een thema vaak om gelijktijdige acties bij een ander thema vraagt.

Zonder fundamentele inzet op verbetering van de informatievoorziening, zoals VIVET voorstaat, zal de beschikbaarheid, vindbaarheid en koppelbaarheid van gegevens steeds meer beperkend worden bij de uitvoering, monitoring en evaluatie van de energietransitie in het algemeen en het Klimaatakkoord in het bijzonder.

**Uitvoering:** Niets doen heeft negatieve gevolgen voor het brede maatschappelijke draagvlak voor klimaatmaatregelen. Regionale energie strategieën en gemeentelijke warmtevisies lopen het risico dat ze blijven in steken in de fase van visievorming, omdat de gegevens voor concretisering niet of moeilijk beschikbaar komen. Business cases komen niet tot stand door gebrek aan juiste informatie of ze zijn als ze wel tot stand komen door de gebrekkige gegevensbasis suboptimaal.

**Monitoring:** Niets doen maakt dat de gegevensbasis ontbreekt om maatregelen die worden genomen op gemeente, regio als provinciaal niveau adequaat te kunnen monitoren. Zonder centrale regie zullen decentrale overheden dit zelf gaan doen. Vele verschillende informatievoorzieningsinitiatieven op lokale schaal zijn zeer waarschijnlijk inefficiënt, incompleet en niet eenduidig. Met alle risico's van dien voor optelbaarheid tot nationale getallen.

**Evaluatie:** Niets doen leidt er toe dat er te weinig gegevens zullen zijn om de effectiviteit van de uitvoering te kunnen beoordelen van regionale energie strategieën en gemeentelijke warmtevisies. Dit heeft een sterke link met de monitoring hierboven. Als er naast het nationale beleid geen gegevens zijn over het decentraal klimaat en energiebeleid en de mate van uitvoering ervan heeft een evaluatie geen zin en is het niet mogelijk om het decentrale beleid op een zinvolle manier bij te sturen.

## 2 Tekortkomingen in de informatievoorziening

Er zijn op hoofdlijnen twee soorten tekortkomingen in de informatievoorziening rond de energietransitie: 1) tekortkomingen in de informatie zelf en 2) structurele tekortkomingen in de voorziening van informatie, zoals situaties die eenvoudige toegang tot bestaande data belemmeren. Onder het tweede punt is in deze verkenning ook de belemmerende wet- en regelgeving opgenomen. In dit hoofdstuk worden beide tekortkomingen nader uitgewerkt.

### 2.1 Tekortkomingen in de informatie

We hebben de informatiebehoefte van de eerder genoemde partijen geïnventariseerd door middel van bilaterale gesprekken en workshops<sup>7</sup>. Daarbij kregen we een beeld van wat de randvoorwaarden zijn om deze informatie beschikbaar te krijgen. Uit de inventarisatie komt een tweeledig beeld naar voren. Op onderdelen is de informatiebehoefte verschillend als gevolg van de verschillen tussen de belanghebbende partijen, maar er bleek ook veel overlap te zitten tussen de informatiebehoeftes van partijen onderling. Algemeen gedeeld zijn de behoeftes aan meer regievoering over de informatievoorziening rondom de energietransitie.

Het beter ontsluiten van informatie leidt tot nauwkeurigere schattingen van transitiekosten voor de samenleving. Dit speelt op Rijksniveau bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van beleid op het gebied van energiebesparing in de gebouwde omgeving of het ontwikkelen van beleid om te komen tot een CO<sub>2</sub>-vrij elektriciteitssysteem. Op decentraal niveau stelt een verbeterde informatievoorziening gemeenten, provincies en waterschappen in staat beleidskeuzes te maken, waarmee de regionale doelen in de RES worden vertaald in uitvoeringsmaatregelen. Op alle niveaus worden kosten voor het verzamelen en interpreteren van informatie, zowel door opdrachtgevers als door adviesbureaus, vermeden als er een gedegen informatievoorziening bestaat.

Daarbij signaleerden sommige partijen zoals netbeheerders de noodzaak om wet- en regelgeving aan te passen rondom de informatievoorziening, om gegevens sowieso beschikbaar te maken. Om zorg te dragen voor de benodigde infrastructuur om een ieder van elektriciteit en warmte te voorzien is het voor netbeheerders bijvoorbeeld van belang om inzicht te hebben in de voorgenomen plannen voor zowel grootschalige opwek als lokale opwek, zodat aanpassingen aan het net tijdig kunnen worden opgepakt.

De belangrijkste tekortkomingen in informatiebehoeftes hebben we gegroepeerd rond de volgende zeven thema's:

1. Netwerken
2. Installaties
3. Gebouwen
4. Verbruik
5. Potentiëlen
6. Plannen (ook bijv. RES'en)
7. Context

---

<sup>7</sup> Bijlage 1 geeft de informatiebehoefte per bevraagde partij.

Hieronder zijn deze behoeftes op hoofdlijnen toegelicht. De concrete aanbevelingen hoe de tekortkomingen kunnen worden aangepakt staan in hoofdstuk 4.

### 2.1.1 Netwerken

Op hoofdlijnen gaat het hier om warmte-, elektriciteits-, en gasnetten. Bij warmtenetten is er een grote leemte in de gegevens over ligging, capaciteit en temperatuur van de netten. Hier bestaat geen compleet overzicht van, en wat er wel beschikbaar is, is versnipperd en onvolledig. Gegevens over gas- en elektriciteitsnetten bestaan weliswaar wel, maar zijn niet (altijd) openbaar. Het aandeel van warmtenetten zal naar verwachting sterk groeien. Energiestatistieken van het CBS worden bij afwezigheid van gegevens over warmtenetten steeds onnauwkeuriger.

Voor de energietransitie is een goede informatievoorziening over de ligging en ander statische kenmerken, zoals capaciteit en ouderdom, van diverse netwerken (gas, elektriciteit, warmte, waterstof en CO<sub>2</sub>) van belang. Dit is enerzijds nodig om tijdens het transitieproces te

weten welke gebouwen reeds aangesloten zijn, welke nog aangesloten kunnen, en welke afgekoppeld moeten worden, en anderzijds het type energievraag per gebouw te kunnen bepalen.

Decentrale overheden hebben deze informatie nodig bij de afweging van maatschappelijke kosten en baten en het inschatten van de impact die deze keuze met zich meebrengt (MKBA). Zo bepaalt de bijvoorbeeld de ouderdom van een gasnet de dervings kosten in een MKBA. Een warmtenet waar nog extra capaciteit ter beschikking heeft zal tegen geringe kosten extra gebouwen kunnen aansluiten. Verder geven de ligging en het temperatuurregime van warmtenetten aan waar duurzame warmtebronnen aangesloten kunnen worden, zoals restwarmte, zonnewarmte, biowarmte, aardwarmte, aquathermie. Projectontwikkelaars en andere betrokkenen bij de bouw van nieuwe wind- en zoninstallaties hebben informatie nodig over de maximale huidige inpassingscapaciteit van het elektriciteitsnet. PBL en RVO.nl hebben deze informatie nodig voor het monitoren van de voortgang en effectiviteit van de verschillende klimaatplannen. Op lokaal niveau hebben gemeenten, netbeheerders en omwonenden baat bij het combineren van werkzaamheden. Het combineren van werkzaamheden zoals het vervangen van riolering met het plaatsen van een warmtenet zorgt voor eenmalige kosten voor cultuurtechnisch werk en vermindert overlast.

### 2.1.2 Installaties

Informatie over de ligging, vermogen en productieprofielen van energie-installaties (zowel hernieuwbare als fossiele) zijn belangrijke gegevens voor enerzijds het plannen en het afwegen van nieuwe netten, van netverzwaring en opslag locaties en anderzijds voor een optimaal management van vraag en aanbod van het energiesysteem.

Voor het verduurzamen van de energievoorziening is inzicht in de belangrijkste eigenschappen (vermogen, locatie, verwachte en gerealiseerde opwek, opslag of conversie, eigendoms- en onderhoudssituatie, leeftijd, type enz.) van deze installaties van belang. Op dit moment is er geen

*“Tekort aan stroomkabels voor grote hoeveelheid zonne-energie in delen van Groningen en Drenthe*

*Boeren die hun daken verbouwen en waaraan subsidie is toegezegd kunnen niet aangesloten worden”*

*FD 11 januari 2019*

centraal inzicht of verplichte registratie van installaties<sup>8</sup>. Het feit dat huishoudens en/of bedrijven steeds meer een eigen energiecentrale worden, met eigen energieopwekking en energie buffers maakt het steeds moeilijker om inzicht te krijgen in de huidige energie-opwek, –opslag en netleveringen.

Voor het ontwikkelen van regionale energie strategieën, warmtevisies en ruimtelijke inpassingplannen is het belangrijk dat belanghebbende partijen weten waar, wanneer en welke fossiele installaties vervangen moet worden. Dat maakt het mogelijk om tijdig naar duurzame alternatieven te zoeken, zoals zonnewarmte, aardwarmte, aquathermie of biowarmte. Ook voor het beheren, het managen van congestie (warmte, elektriciteit, biogas) en het plannen van de energienetwerken is het van belang te weten welke installaties erop aangesloten zijn en erop aangesloten kunnen worden. Daarnaast zijn er andere maatschappelijke problemen waarvoor een gedeeld overzicht van installaties (binnen de overheden) een oplossing biedt, voor zoals (brand)veiligheid.

### 2.1.3 Verbruik

Alle bevroegde partijen hebben behoefte aan informatie over het finaal verbruik van de verschillende energiedragers, op een zo laag mogelijk schaalniveau (individuele gebruikers). Gemeenten willen in hun afweging voor warmteplannen weten wat het huidige gebruik van woonwijken is, een inschatting kennen van wat er na isolatie verbruikt wordt, alsook de reductie of verandering van dit verbruik na de uitvoering van hun beleid. Voor het beheren en plannen van de netwerken is het van belang te weten welke energiedrager wordt verbruikt, waar en op welk moment van de dag (verbruiksprofiel), zodat onbalans op het net kan worden opgevangen. Ten slotte heeft de beleidsdirectie Woningmarkt behoefte aan informatie over energieverbruik van huishoudens, onderscheiden naar bouwjaar, woningtype, sector, doelgroep en regio.

Alles wat individueel of in private netten duurzaam wordt opgewekt en wordt verbruikt, wordt niet als energiegebruik geregistreerd, uitzonderingen daarop staan in Activiteitenbesluit<sup>9</sup>. Op termijn – en uitgaande dat we verduurzamen – zal er dus met huidige regelgeving op buurtniveau, regionaal niveau en nationaal niveau geen uitspraak meer gedaan kunnen worden over het energieverbruik van woningen, gebouwen en kassen. Deze informatie is echter essentieel voor de monitoring ter verantwoording en sturing van regionaal en nationaal beleid.

Wel is er informatie beschikbaar over de jaarlijkse leveringen van aardgas en elektriciteit via het openbare net<sup>10</sup>. Deze informatie wordt nog niet per gebruiker(sgroep) ontsloten. Ook is nog geen slimme meter- en thermostaatdata beschikbaar, waaraan gebruiksprofielen ontleend kunnen

---

<sup>8</sup> De grotere fossiele installaties met jaarproductie gegevens in het E-MJV register van RIVM, duurzame productie installaties zitten in het CertiQ-RVO register dat gekoppeld is aan de subsidieregelingen. Duurzame installaties die geen subsidie krijgen zitten niet met productie gegevens in een rijksregister. Voorbeeld van deze laatste zijn de WKO en andere opslag en conversie installaties. Informatie over gebouwgebonden installaties zitten niet in een rijksregister. Als een gemeente een afweging maakt op wijk niveau over de nieuwe infrastructuur wil ze wel graag weten welke woningen reeds zonder gas kunnen omdat ze al een warmtepomp of een pelletkachel hebben en elektrisch koken.

<sup>9</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/activiteitenbesluit/>

<sup>10</sup> Staline (CBS) en Energie in beeld van de netbeheerders. De laatste wordt echter per 31 december 2018 niet meer gecontinueerd.

worden. Bij gebrek aan adequate gegevens moet besluitvorming dus plaats vinden op basis van gemodelleerde gegevens. Bovendien zal er naarmate het jaarlijkse gasverbruik vermindert in deze aardgasvrije transitie er met de huidige regelgeving steeds minder bekend worden over het energie verbruik. Monitoring ter verantwoording en sturing van beleid is dan niet meer mogelijk. Dat speelt in het bijzonder bij rapporten op regionale schaal zoals energieverkenningen voor provincies, regio's. Ook het opstellen van rapportage voor onze Europese en internationale verplichting wordt voor PBL, CBS en RVO.nl lastig.

Ook het verbruik van energie voor de koeling van gebouwen is belangrijke economische en technische informatie in het afwegingsproces van de maatschappelijke kosten van de verschillende verduurzamingsopties. Gebouwkoeling met ondergrondse warmte opslag in het zomerseizoen is ideaal voor duurzaam hergebruik in het winter seizoen. Deze koelinformatie ontbreekt.

#### 2.1.4 Gebouwen

Gegevens over gebouwen en de gebouwschil zijn nodig om een goede schatting van potentiële energiebesparing en de bijbehorende transitiekosten te kunnen maken. De afweging van de keuze voor verwarming op wijkniveau wordt gedaan op basis van de totale maatschappelijke kosten. Hier spelen de renovatiekosten vervolgens een grote rol in het verdelingsvraagstuk van deze maatschappelijke kosten. Een goede schatting stelt elke eigenaar van een gebouw in staat een onderbouwde keuze te maken. Tevens heeft de directie Woningmarkt een behoefte aan informatie over energiebesparende maatregelen bij huishoudens.

Bij woningen gaat het voornamelijk om bouwkundige kenmerken<sup>11</sup>, de aanwezige aansluitingen op een pand, getroffen energiebesparingsmaatregelen, eigendomssituatie (koop/verhuur), etc. Bij de utiliteitsbouw en kassen zijn daarentegen met name de 'gebruikerskenmerken' belangrijk: welk type bedrijf (SBI-klasse) gebruikt een gebouw en wat is de bezettingsgraad (is er tijdelijke leegstand)?

Veel informatie is verzameld in de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG); andere info is verspreid en/of niet openbaar. Zo zijn bouwkundige kenmerken niet toegankelijk of ontbreken deze. Andere informatie over groepen gebouwen is alleen voor overheden gratis toegankelijk. Door het ontbreken van een verbinding tussen de aansluitingsregistratie van de netbeheerders en adresregistratie in de BAG kunnen kenmerken van aansluitingen op energienetten (type en capaciteit) niet worden gekoppeld aan BAG-data.

#### 2.1.5 Potentiëlen

Inzicht in potentiëlen en restricties is essentieel voor het ontwikkelen van visies en plannen, bijvoorbeeld om optimale locaties voor hernieuwbare energieopwekking te vinden, immers duurzame elektriciteitsproductie heeft meer ruimte nodig dan fossiele elektriciteitsproductie en bevindt zich op veel meer locaties en dicht bij burgers en bedrijven. De potentiële opbrengst van duurzame elektriciteitsproductie hangt dus meer dan bij fossiel samen met omgevingsrestricties. Verder kan warmte niet ver getransporteerd worden. Warmte en restwarmte vragen dus gedetailleerde lokale informatie voor het koppelen van vraag en aanbod. Met name hebben

---

<sup>11</sup> Bijvoorbeeld, aanwezigheid van dubbele beglazing.

decentrale overheden, netbeheerders, adviesbureaus en marktpartijen behoefte aan restrictiegebieden<sup>12</sup> voor wind, aardwarmte en warmte-koude opslag (wko), en gegevens over lokale windsnelheid, zonne-intensiteit, aquathermie, aardwarmte, biomassa, biogas en restwarmte.

Veel van deze Informatie is al bekend en openbaar beschikbaar<sup>13</sup>. Bijvoorbeeld via de warmteatlas van RVO.nl, het Nationaal Georegister en data.overheid.nl in de vorm van map en feature services (WMS, WFS). De ruimtelijke gegevens van de restrictiegebieden zijn echter niet openbaar downloadbaar. Ondergronds opslagpotentieel voor energiedragers is beschikbaar, maar ook niet openbaar downloadbaar. Rijkswaterstaat is bevoegd gezag met betrekking tot de lozing van restwarmte op (Rijks)oppervlaktewater en beschikt over de informatie van de vergunde warmtelozingen op oppervlaktewater maar niet over de daadwerkelijk warmtelozing. De jaarlijkse lozings van industriële restwarmte naar water en lucht wordt niet geregistreerd. Daardoor is het potentieel van industriële restwarmte niet bekend: één van de afspraken in het ontwerp klimaatakkoord is dat industrie haar beschikbare restwarmtepotentieel beschikbaar stelt.



Met het beschikbaar en openbaar maken van de hier genoemde informatie kunnen goede afwegingen gemaakt worden bij het opstellen en uitvoeren van RES'en, warmtevisies, warmteplannen.

### 2.1.6 Plannen

Om gerichte beleidskeuzes te maken hebben decentrale overheden, netbeheerders en adviesbureaus inzicht nodig in het geldende ruimtelijke beleid, heersende regelingen en beleidsvoornemens. Op basis van deze informatie is het mogelijk keuzes te maken op welke plekken in de fysieke leefomgeving maatregelen gericht op energietransitie mogelijk zijn binnen het geldende beleid.

Veel informatie is er al maar het overzicht ontbreekt. Zo worden plannen voor wind- en zonenergie niet op systematische wijze verzameld en beheerd. Netbeheerders nemen initiatief hiertoe om invulling te geven aan hun taak om het net geschikt te maken voor de geleverde elektriciteit. Het geldende ruimtelijke beleid is vindbaar op Ruimtelijkeplannen.nl. De informatie is beschikbaar in een viewer en als Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS) of Tile Map Services (TMS).

Op initiatief van het College van Rijksadviseurs is in samenwerking met het Research Instituut Gebouwde Omgeving (RIGO) en de provincie Zuid-Holland een nieuwe invulling gegeven aan de 'Nieuwe Kaart van Nederland'. Het doel is om de Nieuwe Kaart door te ontwikkelen tot dé landelijke database die inzicht geeft in geplande ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland. Op dit moment lijkt de continuïteit nog niet geborgd te zijn. Alleen plannen waaraan expliciet toestemming is verleend kunnen via dit kanaal worden gepubliceerd. Daardoor is er geen sprake van een volledig overzicht op regionaal of landelijk niveau.

<sup>12</sup>Informatie over de geldende omgevingscriteria die de beheerders van infrastructurele werken hanteren. Voorbeeld niet boren naar geothermie in gebieden met strategische drinkwatervoorraden, geen windmolens te dicht bij woningen etc.

In 2021 treedt zoals nu voorzien de Omgevingswet in werking. Deze wet reguleert het tot stand brengen van ruimtelijke initiatieven in de fysieke leefomgeving. Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) maakt digitale informatie over de fysieke leefomgeving beschikbaar en zorgt voor de bekendmaking van de omgevingsdocumenten; de instrumenten waarmee het omgevingsbeleid wordt vastgelegd. Er wordt nu onderzocht hoe de ruimtelijke aspecten uit de RES'en en de warmtevisies kunnen worden geïntegreerd in de decentrale Omgevingsvisies. Hier speelt dus voornamelijk een verbeteropgave voor de vindbaarheid en bruikbaarheid van de reeds beschikbare informatie van de fysiek leefomgeving in relatie tot de informatie rond de energietransitie.

### 2.1.7 Context

Voor het op maat maken van energietransitie-plannen, de uitvoering ervan en uiteindelijk de mate van succes zijn behalve gegevens over bovengenoemde thema's ook *contextuele* informatie van belang. Dit betreft niet alleen de lokale infrastructuur (wegen, groene gebieden, riolering), maar ook maatschappelijke informatie (demografie, sociaaleconomische factoren, politiek sentiment) en de attitudes van huishoudens jegens energietransitie. Bij het maken van hun plannen, hebben decentrale overheden zicht nodig op de maatschappelijke haalbaarheid van hun ambities. Dit is ook van groot belang voor de betrokken beleidsdirecties van het ministerie van BZK wat betreft attitudes en het draagvlak van burgers voor de energietransitie.

Op hoofdlijnen is veel contextuele informatie over lokale infrastructuur, demografie en sociaaleconomische kenmerken beschikbaar, echter niet altijd op een even gebruiksvriendelijke manier. Het is tijdrovend om de gewenste informatie bij elkaar te harken. Wat betreft attitudes van huishoudens zijn er nog geen structurele gegevens beschikbaar die voldoen aan de behoeftes van de belanghebbenden.

## 2.2 Tekortkomingen in besturing en uitvoering

Tot nu toe is er geen centrale regie over datagegevens en informatieproducten voor de energietransitie. De aansturing en verantwoordelijkheden voor de informatievoorziening rondom de energietransitie zijn niet duidelijk en een gelijk speelveld voor de betrokken partijen ontbreekt. Hierdoor is de informatie vaak te kostbaar, niet gestandaardiseerd, van onduidelijke kwaliteit, slecht vindbaar of zelfs niet beschikbaar. Het gevolg hiervan is dat planvorming, uitvoering, en monitoring van de energietransitie wordt gehinderd. De nadelige consequenties zijn op dit moment nog relatief klein, maar zullen steeds groter worden naar mate de tijd vordert. De energietransitie versnelt en zal zich bij uitvoering van het Klimaatakkoord ook verbreden. Hierbij is een adequate informatievoorziening cruciaal die ook op lange termijn adequate ondersteuning blijft bieden.

Een geschikte *governance* van de informatievoorziening van de energietransitie die voldoet aan de behoeftes van de belanghebbende partijen ontbreekt nu en is noodzakelijk om de beschikbaarheid, bruikbaarheid en bestendigheid te garanderen van de informatievoorziening:

1. Een goede beschikbaarheid betekent dat gegevens, modellen en rekenregels eenvoudig via één loket vindbaar zijn. Beschikbaarheid betekent ook dat gegevens zodanig zijn ontsloten dat gebruikers en programma's met deze informatie uit de voeten kunnen.
2. Een goede bruikbaarheid betekent dat gegevens geschikt zijn om besluitvorming te ondersteunen. Dit stelt een aantal eisen aan de gegevens die worden geleverd, waaronder



koppelbaarheid. Deze eisen worden bepaald door o.a. het wettelijk kader dat geschapen moet worden in de Klimaatwet of aanverwante verordeningen.

3. Een goede bestendigheid betekent dat duidelijk is voor welk doel deze gegevens gebruikt kunnen worden, dat de gegevens betrouwbaar zijn en daarmee juridisch houdbaar zijn. Dit stelt vooral eisen aan het organiseren van de data en het dataplatform. Deze moeten op duidelijke en transparante wijze zijn georganiseerd en voorzien van kwaliteitsborging en validatie. Het gaat daarbij ook om de methodes, procedures en de wijze waarop de gegevens (formeel) worden vastgesteld.

Deze drie kwaliteitskernbegrippen zijn in het kader van de Omgevingswet al nader uitgediept en beschreven en deze kennis kan hier dienen om de energie-informatievoorziening te verbeteren.<sup>14</sup>

### 2.2.1 Aanpassingen wet- en regelgeving

Uit de inventarisatie naar de informatiebehoefte blijkt dat beschikbaarheid van relevante gegevens en daarvan af te leiden informatie wordt belemmerd door gegevensbeschermingsregels. Het doel waarvoor gegevens worden verzameld en mogen worden gebruikt is vastgelegd in wet&regelgeving voor specifieke doeleinden.<sup>15</sup> Zo wordt informatie over leidingnetten beschikbaar gesteld aan grondroerders ter voorkoming van graafschade bij grondverzet. De Wet Inrichting Bovengrondse en Ondergrondse Netten (WIBON) is het wettelijk kader voor deze vorm van informatievoorziening.

De beschikbaarheid en bruikbaarheid van gegevens en informatie voor de energietransitie wordt door gegevensbeschermingsregels beperkt. In het bijzonder gaat het om de volgende beperkingen:

- Gegevens mogen niet worden gedeeld t.g.v. doelbinding
- Gegevens mogen alleen gedeeld worden op het niveau van een individueel object terwijl voor de energietransitie een ander schaalniveau vereist is
- Gegevens mogen niet herleidbaar zijn naar een persoon t.g.v. het niet mogen delen van privacy- of concurrentiegevoelige informatie

Deze situatie leidt er bijvoorbeeld toe dat het maken van regionale of lokale energiebalansen niet mogelijk is. Voor netbeheerders wordt het stabiel houden van het net op basis van actueel vraag- en aanbod onmogelijk omdat deze stuurinformatie niet zonder meer mag worden gedeeld. In par 4.1. zijn een aantal van deze situaties uitgewerkt en worden verbetervoorstellen gedaan.

Daarmee wordt het doel van VIVET om toegang tot informatie op efficiënte wijze en tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten te realiseren niet gehaald. Als tegenmaatregel is het nodig een volledig inzicht te krijgen in de belemmerende wet & regelgeving, en deze te adresseren bij de betreffende beleidsmakers om de randvoorwaarden voor een VIVET vanuit wettelijk kader te scheppen.

---

<sup>14</sup> <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0091.pdf>

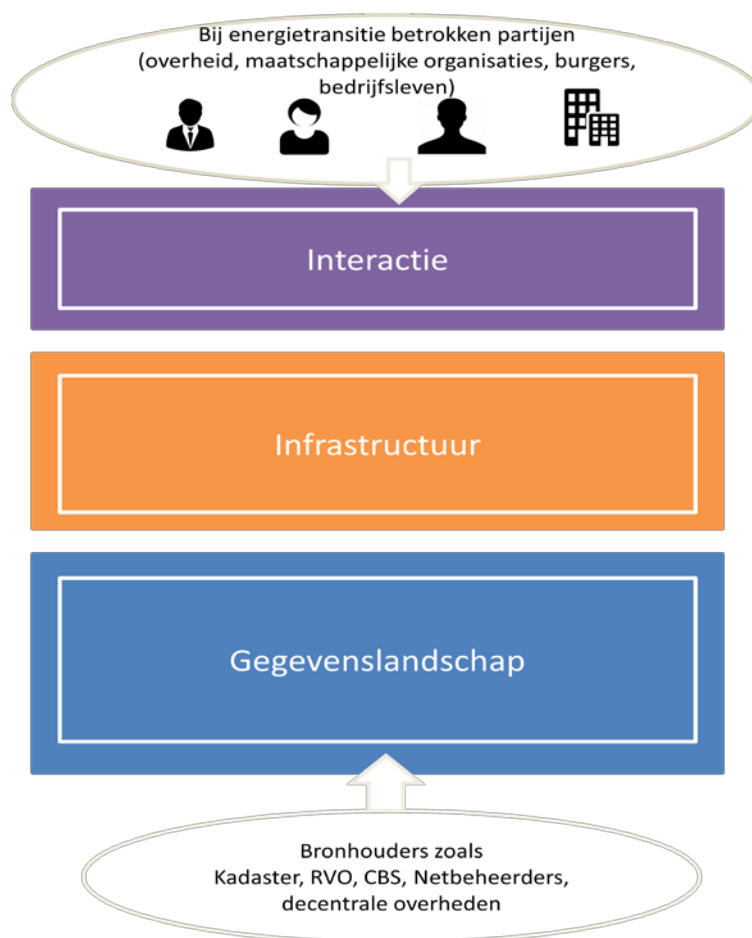
<sup>15</sup> [https://www.noraonline.nl/wiki/Doelbinding\\_\(AP\)](https://www.noraonline.nl/wiki/Doelbinding_(AP))

### 3 Besturing, wetgeving en uitvoering

Organisaties zoals PBL, RVO en CBS en koepelorganisaties als VNG, IPO en UvW ervaren dat de gebrekkige toegankelijkheid van informatie hun belemmert in het tijdig realiseren van de RES'en en warmtevisies en warmteplannen. Voor hen is centrale regie een randvoorwaarde om het complexe datalandschap te verbeteren en eenduidig te ontsluiten. Hetzelfde geldt voor de netbeheerders om de capaciteit en stabiliteit van de netwerken te garanderen. In het algemeen geldt voor deze partijen dat relevante gegevens niet beschikbaar, vindbaar en koppelbaar zijn. Deze belemmeringen opheffen is een aanzienlijke opgave, die de organisaties van het VIVET-initiatief (CBS, PBL, RVO, Kadaster, RWS) niet in isolement kunnen oppakken. In dit hoofdstuk staan een viertal scenario's om deze structurele belemmeringen in de informatievoorziening op te heffen door intensievere samenwerking tussen de organisaties te faciliteren.

#### 3.1 Dataplatform Energietransitie: Doel en organisatie

Het kernvoorstel van VIVET is om een *Dataplatform Energietransitie* in te stellen die de eerder genoemde belanghebbende partijen ontzorgt en het beleid in staat stelt de gewenste transitie te kunnen laten uitvoeren en monitoren. Individueel zijn de partijen niet in staat om de structurele tekortkomingen in de informatievoorziening geïntegreerd aan te pakken en de wettelijke randvoorwaardes te realiseren. Het dataplatform heeft het doel om er voor te zorgen dat er duidelijk wordt waar er data is, deze koppelbaar te maken en te ontsluiten zodat uitvoering en monitoring van de energietransitie mogelijk is.

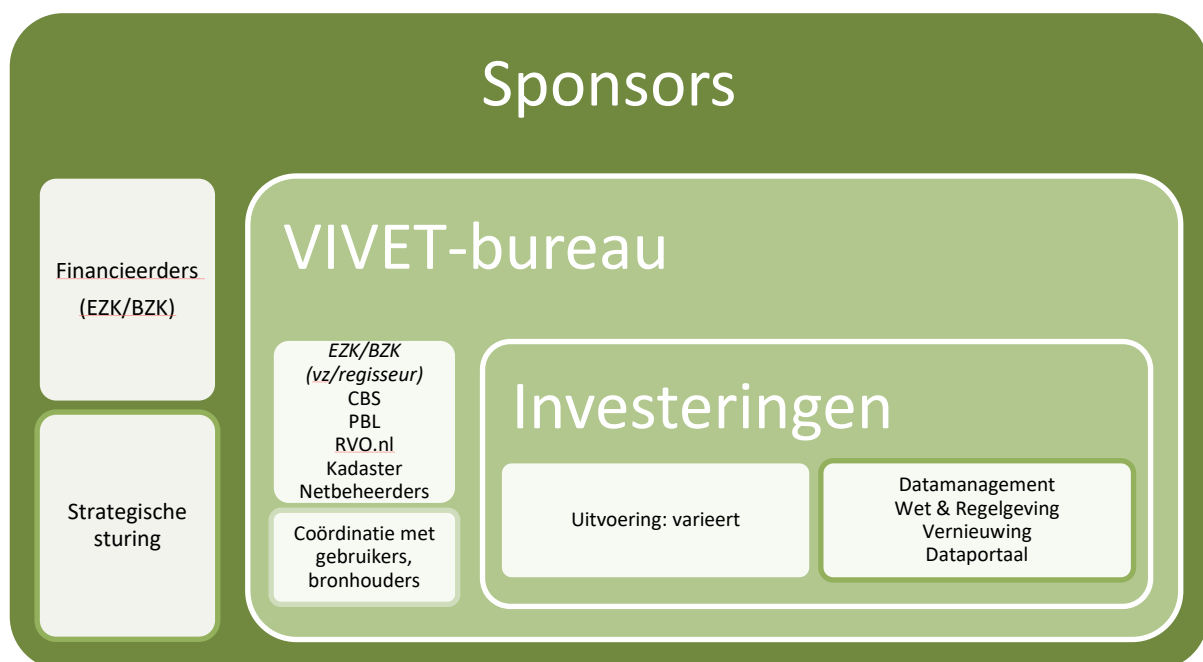


Figuur 1 – Het dataplatform zal zich richten op de structurele tekortkomingen in de blauwe en oranje blokken.

De activiteiten van het dataplatform zijn in te delen in drie thema's: (1) regie en samenwerking, (2) vernieuwing en (3) datamanagement. Met regie en samenwerking wordt bedoeld dat het dataplatform bronhouders met datagebruikers verbindt, het departement adviseert over wet & regelgeving en de samenwerking tussen de uitvoerende partijen versterkt. De veranderingen op de energiemarkt (zie ook hoofdstuk 1.4) maken het ook noodzakelijk om vernieuwing aan te jagen: in de vorm van nieuwe informatieproducten om in gesignaleerde informatiebehoefes te voorzien, of in het stimuleren van datagedreven werken. Hiervoor is er een interactie beoogd met de topsector Energie (specifiek met TKI Systeemintegratie). In het thema datamanagement vallen de activiteiten die noodzakelijk zijn om de beschikbaarheid en bruikbaarheid van data te waarborgen (data standaardiseren, van metadata voorzien en een dataportaal inrichten).

Het dataplatform krijgt opdracht van een aantal opdrachtgevers. In eerste instantie is dat het ministerie van EZK vanuit de systeemverantwoordelijkheid voor het Klimaatakkoord. Andere belanghebbende ministeries, met name het ministerie van BZK voor de gebouwde omgeving, maar wellicht ook I&W voor mobiliteit, kunnen ook bijdragen. Daarnaast is denkbaar dat de koepels met een regionale verantwoordelijkheid aan extra gedetailleerde informatie behoefte hebben. De opdrachtgevers zullen sturen op inhoud, dus op welke onderwerpen en projectvoorstellen opgepakt worden.

Vanuit de opdracht zal het dataplatform een sterke communicatie opzetten met enerzijds de bronhouders en anderzijds de gebruikers van de data (de betrokken actoren). Bronhouders zijn in eerste instantie de overheidsorganisatie met een publieke taak op het gebied van dataverzameling (CBS) of uitvoering (RVO, Kadaster, netbeheerders). Andere organisaties kunnen zich actief aanmelden als bron, bijvoorbeeld adviesbureaus met datasets die aan de standaarden voldoen. De groep datagebruikers bestaat uit de betrokken actoren. Dit kunnen ook medewerkers van opdrachtgevende organisaties zijn of van bronhouders die ook een uitvoerende taak hebben (zoals bij RVO en netbeheerders).



Figuur 2 - Partijen betrokken bij het dataplatform

## 3.2 Varianten

De sturende principes van het dataplatform zijn om data zo dicht mogelijk bij de bron ontsluiten en hergebruik van bestaande datavoorzieningen. De (data)commissie zal bestaan uit specialisten die gedetacheerd zijn vanuit de belangrijkste belanghebbende partijen, maar wel zoveel mogelijk fysiek vanuit één locatie opereren en gehuisvest zijn. Sommige beoogde taken van het dataplatform worden ook elders in bestaande organisaties opgepakt, echter met een heterogene aanpak en met verschillende snelheden. Er zijn dus verschillende varianten te bedenken, waarin het dataplatform meer of minder uitvoerend werk op zich neemt. Deze varianten zijn de nulsituatie, een netwerkvariant, een uitgebreide samenwerking en een programmaorganisatie.

### *Nulsituatie*

Dit is de situatie waarvan de gevolgen zijn beschreven in hoofdstuk 1.4. Door gebrek aan regie blijft het gegevenslandschap gefragmenteerd, met alle nadelen van dien. De uitvoering van het klimaatakkoord wordt belemmerd, de beschikbaarheid, vindbaarheid en koppelbaarheid van gegevens zal steeds meer beperkend worden bij de uitvoering van de energietransitie in het algemeen en het Klimaatakkoord in het bijzonder.

### *Netwerkvariant*

In deze variant wordt er een VIVET kennisnetwerk opgericht door de uitvoerende partijen, die een aantal keer per jaar een conferentie organiseert over data en de energietransitie. De banden tussen PBL, RVO, Kadaster en CBS worden versterkt en organisch ontstaan er nieuwe samenwerkingsproducten (een recent voorbeeld hiervan: buurtinformatiekaarten die verschillende gegevens voor gemeenten overzichtelijk samenbrengen). Data-technologische vernieuwing wordt middels hackathons op gang gebracht, maar de structurele tekortkomingen in het gegevenslandschap worden niet aangepakt. In feite is deze variant te duiden als de 'nul-plus' situatie, met een verstevigde focus van de uitvoerende partijen op de energietransitie.

### *Samenwerkingsvariant*

In deze variant is er een groep van 4-5 mensen die de basale taken op zich nemen van een loket inrichten, kennishiaten adresseren en standaardisatie op gang brengen. Deze mensen maken gebruik van bestaande 'producten en diensten' zoals het loket data.overheid.nl, geodata zoals bij PDOK staan en open data bij bijvoorbeeld CBS. Voor standaardisatie kan een samenwerking worden opgezet met partijen als Geonovum en de topsector Energie (TKI Systeemintegratie). Data-technologische innovatie kan worden gestimuleerd middels hackathons en een 'startup-in-residence', in overleg met de topsector Energie. Datasets bewerken en beschrijven zal volledig bij de bronhouders liggen. Bij al deze samenwerkingen zal gelden dat de bestaande 'producten' zelf voor financiering moeten zorgen. Sommige taken op het gebied van standaardisatie en datamanagement zullen belegd worden bij bestaande initiatieven, maar dit zal niet in alle gevallen kunnen gebeuren.

### *Programmaorganisatie*

In deze variant wordt er een uitgebreid VIVET-bureau opgericht. Dit bureau zal bestaan uit specialisten die gedetacheerd zijn vanuit de belangrijkste belanghebbende partijen, maar wel zoveel mogelijk fysiek vanuit één locatie opereren en gehuisvest zijn. De werkzaamheden van deze organisatie zal vergelijkbaar zijn met eerdere trajecten zoals bijvoorbeeld het Informatiehuis Water. Voor zover datasets niet door de bronhouders zijn bewerkt, beschreven en ontsloten zal dit door de VIVET-organisatie gebeuren.

Onderstaande functionarissen zijn nodig om bovenstaande taken van de programmaorganisatie tijdens de opbouwfase te kunnen invullen.

- Vraagsturing en samenwerking: 2 fte
- Data bewerken, beheren, analyseren, beschrijven 4 fte
- Standaardisatie: 1,5 fte
- Architectuur en advisering: 1 fte
- Management, secretariaat en juridische zaken: 1 fte
- Communicatie en documentatie : 1 fte
- Innovatie: 1 fte
- Platform beheer: 0,5 fte

Totaal: 12 fte

### 3.3 Fasering en begroting

Voor de nulsituatie en de netwerkvariant zullen de kosten beperkt blijven. In de nulsituatie worden er geen extra kosten gemaakt. De netwerkvariant zal basale financiering vergen voor een conferentiecycclus, hackathons en overige kosten, geschat op 100k per jaar.

In de overige varianten zal in de eerste fase een aantal zaken worden opgepakt. Dit betreft het inrichten van de werkorganisatie, een data community oprichten met de belanghebbende partijen, het consolideren van data- en informatieproducten om het huidige aanbod eenduidig te ontsluiten en de publicatie van tot nu toe ontbrekende datasets in een bestaand dataplatform, het signaleren van belemmerende wet- en regelgeving en het uitvoeren van overige voorstellen in dit rapport. Deze fase heeft betrekking op het in 2019 starten van het dataplatform en snel toewerken om de belangrijkste dataknelpunten op te lossen. Voor de Routekaart met het meerjarige overzicht van activiteiten zie bijlage 2.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden zoals benoemd voor fase 1 zijn in de samenwerkingsvariant 5 fte en de programmavariant 12 fte noodzakelijk. Als vuistregel geldt dat een fte circa 150 k€ kost. Een organisatie als bedoeld zal ook vraagstukken in de markt moeten kunnen uitzetten. Als vuistregel hanteren we dat tegenover één fte 50 procent hiervan als budget beschikbaar is voor aanbestedingen. Deze fte zullen ruimer in de opbouwfase zijn dan in de beheersfase.

Het advies is om als 1<sup>e</sup> stap de bestaande netwerkvariant uit te bouwen naar een duurzame samenwerkingsvariant waar in 2019 een aantal concrete stappen worden gezet (zie de Roadmap). De strategische sturing door EZK en BZK borgt dat de benodigde verbeteringen in het gegevenslandschap worden gerealiseerd door de bronhouders. Op basis van een jaarlijkse evaluatie wordt besloten of dit tot de gewenste verbetering van de informatievoorziening leidt of dat een Programma nodig is.

## 4 Projectvoorstellen

De belangrijkste tekortkomingen in de informatiebehoefte van de bevroegde partijen (zie hoofdstuk 2) zijn in dit hoofdstuk omgezet in projectvoorstellen ter verbetering van de informatievoorziening. Het geeft een eerste beeld van de stappen die gezet moeten en kunnen worden, en de omvang ervan. Bij alle voorstellen die het leveren van data betreffen, is aandacht voor kwaliteit en uniformiteit noodzakelijk, bijvoorbeeld door gegevensleveringovereenkomsten (GLO's). De voorstellen moeten nog wel verder en concreter uitgewerkt te worden in de vorm van een business case zodra er groen licht wordt gegeven om het onderwerp te gaan aanpakken.

Naast deze specifieke projecten volgt uit de VIVET verkenning een basistaak: de bestaande gegevens beschikbaar, vindbaar en koppelbaar te maken. Hierbij zal validatie van de gegevens ook aan de orde moeten komen. De basistaak vergt lange termijn commitment van de betrokken partijen.

### 4.1 Aanpassen wet en regelgeving

#### a. *Leveringsplicht gegevens van de energienetten: gas, elektriciteit, warmte en koude*

Het instellen van een leveringsplicht maakt het mogelijk om op een gelijksoortige wijze gegevens over in ieder geval de ligging, leeftijd en capaciteit van energienetten te verzamelen. Per juli 2019 zal informatie over de ligging van netwerken beschikbaar komen (zie paragraaf 4.2). Op dit moment zijn er wel grotendeels<sup>16</sup> gegevens beschikbaar over gas- en elektriciteitsnetwerken, maar deze zijn niet openbaar. Wat betreft warmte- en koudnetten is er geen volledig overzicht, omdat deze in handen zijn van veel verschillende private partijen. Het toenemende belang van warmte- en koudnetten zorgt er tegelijkertijd voor dat er hier een steeds groter wordende leemte ontstaat waardoor CBS-statistieken ook steeds onnauwkeuriger worden. Bovendien vraagt Europese regelgeving om verdere harmonisatie en standaardisering van netwerken en daar horen warmte- en koudnetten dus bij. Ook distributienetten zijn bezig hieraan gevolg te geven. Hierbij helpt het om netbeheerders te verplichten om statische netwerkgegevens, zoals capaciteit, ligging en leeftijd, openbaar te maken.

*Baten:* Geeft partijen informatie over netten overal in Nederland, waardoor er optimaler ingespeeld kan worden op het veranderende energiesysteem. Zo is het o.a. van belang bij het operationaliseren van de verduurzaming van de gebouwde omgeving, en de inpassing van duurzame bronnen. Deze data geven technisch en economisch inzicht in de maatschappelijke kosten bij het afwegingsproces voor warmteplannen en geven een verbetering van de business case voor decentrale energieproductie en gerichtere elektrificatie energiesystemen.

*Belangrijkste belanghebbende partijen:* Stichting warmtenetwerk, Netbeheer Nederland, Regio's, Provincies, gemeenten, en ook projectontwikkelaars en andere belanghebbenden bij totstandkoming van duurzame-energieinstallaties.

*Coördinatie:* ACM

---

<sup>16</sup> De statische gegevens over de gasnetten van Enexis en Stedin zijn reeds openbaar. Echter, de gegevens van Alliander ontbreken nog. Bovendien zijn nog niet alle partijen bekend met wat er al wel openbaar beschikbaar is.

*Bevoegd gezag:* Ministerie van EZK

*b. Leveringsplicht gegevens energieverbruiken huishoudens en bedrijven*

Van de volgende energiedragers zijn nog geen gegevens over energieverbruik beschikbaar:

- Warmtegebruik/warmtelevering/koudelevering;
- Levering van elektriciteit via bedrijvensnetwerken;
- Eigen opwek/productie van energiedragers (zon en warmtepompen);

Er is een wettelijke regeling nodig, waarmee private eigenaren van energie-installaties verplicht worden leverings- en gebruiksgegevens te verschaffen aan het CBS, vergelijkbaar met de levering van gegevens uit het Centraal Aansluitregister van de netbeheerders met een wettelijke taak zoals Alliander, Enexis, Stedin, TenneT en GTS.

Bovendien is er nog geen slimme-meter- en thermostaatdata beschikbaar, waaraan gebruiksprofielen ontleend kunnen worden. Voor het opvragen en gebruiken van slimme-meter- en thermostaatdata is een wettelijke regeling nodig.

*Baten:* zoals de energiebalans van Nederland belangrijke informatie is voor het landelijk energiebeleid, zo zullen voor de energietransitie ook energiebalansen op lagere schaalniveaus moeten worden opgesteld voor goede besluitvorming. Volledigheid van energieverbruik en energieproductie en het gebruik van energie-opslagfaciliteiten is hiervoor een voorwaarde. In verband met de benodigde flexibiliteit van het energiesysteem bij een toenemend variabel aanbod van hernieuwbare energie door weersinvloeden, is het ook noodzakelijk om te weten hoe het energiesysteem zich dynamisch gedraagt. Met andere woorden het gaat niet alleen om jaarcijfers maar ook over informatie over verbruik en productie op een korte tijdschaal van bijvoorbeeld uur tot uur.

Het verzekeren van een goede continuïteit over energieverbruiksgegevens is ook noodzakelijk voor monitoring ter verantwoording en sturing van beleid en het nakomen van rapportage verplichtingen van PBL, CBS en RVO.nl.

*Coördinatie:* CBS

*Bevoegd gezag:* Ministerie van EZK

*c. Registratieplicht restwarmte*

Restwarmte valt onder de "emissie" definitie van de wet Milieubeheer. Nu is er geen drempelwaarde voor restwarmte is vast gesteld waarboven bedrijven verplicht zijn deze te rapporteren in de E-MJV (elektronische meerjaarverslagen). Via een wettelijke regeling of via een informatieparagraaf in het Klimaatakkoord of de Klimaatwet, kan er een verplichting komen voor het opnemen van restwarmtegegevens in het E-MJV. Belangrijk is dat bevoegd gezag, RVO.nl, RWS, CBS en PBL toegang hebben tot deze informatie zodat ze deze elk kunnen gebruiken voor hun wettelijke taken. Ook zouden locaties van restwarmte per orde van grootte per temperatuurklasse en tijdsprofiel in een (de) warmteatlas moeten komen.

*Baten:* deze informatie essentieel voor zowel Nationale als Regionale warmte visies, en de bepaling van beleidssturingsinstrumenten. Verder is deze informatie zowel technisch als economisch belangrijk voor het afwegingsproces van de maatschappelijke kosten van de verschillende verduurzamingsopties.

*Coördinatie* : RVO.nl

*Bevoegd gezag*: Ministerie van BZK

*De drie voorgestelde verplichtingen kunnen op de volgende wijze doorgevoerd worden:*

- Korte termijn: de verplichtingen opnemen in de informatieparagraaf van het Klimaatakkoord of de Klimaatwet.
- Lange termijn: de verplichtingen bij wet vastleggen, bijvoorbeeld in de overkoepelende Energiewet 1.0 (zie energie-nederland.nl).

## 4.2 Verbeteren toegankelijkheid informatie ligging energienetten

Informatie over de ligging van netwerken van elektriciteit, gas en warmte is op grond van de Wet Inrichting Bovengrondse en Ondergrondse Netten (WIBON) beschikbaar. Doel van die wet is het voorkomen van schade of gevaar als gevolg van beschadiging van de netten. Tegen betaling is netinformatie (ook warmtenetten) beschikbaar via KLIC van het Kadaster. Per juli 2019 komt deze informatie beschikbaar in vectorformaat. Dit biedt de mogelijkheid om netinformatie te analyseren en in samenhang met andere gegevens te gebruiken. De informatie over de ligging van netwerken is echter (nog) niet altijd publiek beschikbaar of vrij beschikbaar voor overheden.

*Baten*: Deze gegevens zijn nodig voor het maken en uitvoeren van RES'en en warmtevisies. Gestandaardiseerde gegevens over de ligging van de energienetten, maken het mogelijk deze gegevens te koppelen aan statische en gestandaardiseerde eigenschappen van de netten (zie onder 4.1a). Deze informatie is vervolgens nodig om projecten te kunnen uitvoeren rond decentrale warmte- en elektriciteit.

*Coördinatie*: Kadaster

*Bevoegd gezag*: Ministerie van BZK

## 4.3 Dynamische gegevens over energienetten

Voor het beschikbaar stellen van dynamische gegevens over gas- en elektriciteitsnetten, zoals productie- en vraagprofielen per wijk, moet het volgende gebeuren:

- meetapparatuur worden geïnstalleerd<sup>17</sup> en vervolgens gegevens worden verzameld, of
- profielen gemodelleerd worden op basis van de profielgegevens van de installaties (vraag en aanbod) en de capaciteit van het netwerk. Op transformatorstations van hoog- naar middenspanning worden wel metingen op 5 minuten basis verricht. Deze gegevens kunnen gemakkelijk beschikbaar worden gesteld. Hiervoor is toestemming nodig van het ministerie van EZK en netbeheerders.

---

<sup>17</sup> Inclusief gasmeetapparatuur in gebieden met biogaspotentieel.



*Baten:* Kennis over deze gegevens is zijn als nodig. Bij het maken van een RES moeten de gevolgen voor de netwerken worden geschat bij het plaatsen van een bepaald vermogen aan hernieuwbare elektriciteitsproductie. Daarnaast zorgt het autonoom toenemend aantal zonnepanelen op daken voor nieuwe vragen rond infrastructuur. Het publiek beschikbaar stellen van dynamische gegevens van het midden- en laagspanningsnet stimuleert en geeft richting aan de duurzaamheidsmarkt van innovatieve smart oplossingen, en maakt het net toegankelijker, houdt het betaalbaar, en beheersbaar. Het stelt aanbieders van flexibiliteitsopties, zoals laadpalen, batterijen, power2products of power2heat veel beter in staat om hun diensten te verlenen of om in te schatten of nieuwe opties rendabel kunnen zijn. Het kan zo de netwerkstabiliteit stimuleren, netverzwaringkosten uitsparen en duurzame energie aandeel versnellen en vergroten. De urgentie om snel gegevens over gasnetten beschikbaar te hebben is ook hoog, omdat de opgave in de gebouwde omgeving groot is en heel complex qua uitvoering.

*Coördinatie en Financiering:* Netbeheer Nederland

*Bevoegd gezag:* Ministerie van EZK

#### 4.4 Ontwikkelen van een installatieregister

Op dit moment is er geen overzicht van registratie van installaties. Wel zijn er diverse afzonderlijke registraties per type installatie. Dit zijn:

- Door RIVM/RVO met het E-MJV voor een duizendtal grote *fossiele* installaties via het Activiteitenbesluit Milieuwetgeving.
- Door RVO.nl voor kleinere industriële installaties via het Activiteitenbesluit Milieuwetgeving.
- Door RVO/CertiQ via de subsidie regelingen voor duurzame energie; 15000 installaties voor de SDE+ en 28000 installaties voor de ISDE.
- Door RVO.nl de Energie Indexlabel voor nu de helft van alle circa zeven miljoen woningen en gebouwen (inclusief installaties) via EP-online.

We stellen voor om een centraal installatieregister te ontwikkelen voor alle energie installaties (productie, conversie en opslag) met een koppeling naar en vanuit de huidige registers. Hierin worden installaties gemeld op het moment van oprichten en op het moment van uit bedrijf stellen. Het is een heel grote exercitie, die wellicht een stapsgewijze aanpak vereist en tegen maatschappelijk weerstand kan oplopen. Voor realisatie van dit voorstel is een wettelijke regeling nodig, zie de aanbeveling onder 4.1, dit vereist een inspanning van de departementen.

Dit register zal gevuld moeten worden door verschillende partijen:

- De installateurs door middel van een registratieplicht, en
- Het bevoegd gezag, voor zover er een meldplicht rust op de energie-installatie

Vooruitlopend op dit centrale register voegen we gegevens uit bestaande registers samen en verzamelen we bestaande gegevens over installaties in gebouwen en wijken. Er zijn dus verschillende stappen die gezet kunnen worden om uiteindelijk tot een centraal installatieregister te komen.

- Samenvoegen bestaande registers, in ieder geval voor installaties voor de elektriciteitsproductie uit zon en wind, laadpalen en E-opslag;

- Verzamelen van bestaande gegevens over warmtepompen, houtkachels, WKO en CV-ketels, warmte wijk opslag, zonnecollectoren, aardwarmte, WKK en koelinstallaties;
- Opzetten van een centraal installatieregister.

*Baten:* deze informatie is in eerste instantie van belang voor het ontwikkelen van regionale energiestrategieën en warmte- en ruimtelijke inpassingsplannen. Ook voor het plannen van de energienetwerken (groengas, waterstof, warmte, elektriciteit en CO<sub>2</sub>) en de verzwaren daarvan is het van belang te weten welke installaties erop aangesloten zijn. En in een later stadium voor het smart managen en sturen van vraag en aanbod in de tijd, middels nieuwe artificieel intelligentie methodieken.

- Samenvoegen bestaande registers (in ieder geval voor installaties voor de elektriciteitsproductie uit zon en wind);
- Verzamelen van bestaande gegevens over warmtepompen, houtkachels en CV-ketels;
- Opzetten van een centraal installatieregister.

*Baten:* deze informatie is van belang voor het ontwikkelen van regionale energiestrategieën en warmte- en ruimtelijke inpassingsplannen. Ook voor het beheren en plannen van de energienetwerken is het van belang te weten welke installaties erop aangesloten zijn.

*Coördinatie:* RVO.nl

*Bevoegd gezag:* Ministeries BZK en EZK

## 4.5 Finaal energieverbruik van alle energiedragers

Op dit moment is er alleen informatie beschikbaar over de jaarlijkse leveringen van aardgas en elektriciteit via het openbare net. Deze informatie wordt op een laag schaalniveau (postcode 6) ontsloten, maar nog niet per gebruiker. Er ontbreken nog verbruiksgegevens van de volgende energiedragers:

- Warmtegebruik/warmtelevering/koudelevering;
- Elektriciteit (levering) via bedrijfsnetwerken;
- Eigen opwek/productie van energiedragers (zon, warmtepompen, biomassa, WKO).

Hier is allereerst een leveringsplicht voor nodig, deze is beschreven in paragraaf 4.1. Als deze gegevens geregistreerd zijn, kan het CBS deze gegevens verwerken tot verbruiksgegevens per economische sector en woningen. Met betrekking tot het gebruik van biomassa is een steekproef die een betrouwbare statistiek per gemeente levert mogelijk voldoende, op voorwaarde dat biomassa-installaties geregistreerd zijn.

De volgende stappen kunnen hierin onderscheiden worden:

- Verzamelen en bewerken verbruiksgegevens, mits er een leveringsplicht is opgenomen (indien mogelijk ook slimme meterdata)
- Samenstellen van cijfers over biomassa verbruik (op basis van een steekproef)
- Toegankelijk maken individuele jaargebruiken, i.e. energiebalansen op een laag schaalniveau (en indien slimme meterdata gebruikt kan worden ook dynamische gegevens)

We stellen voor de resulterende informatie toegankelijk te maken voor gebruikers zelf, voor belanghebbende overheden, netbeheerders en voor wetenschappelijk onderzoek en statistiek. Er dient echter nog onderzocht te worden op welk detailniveau de informatie met de verschillende belanghebbende partijen gedeeld kan worden.

*Baten:* een energiebalans op lagere schaalniveaus is van belang voor goede besluitvorming met betrekking tot de RES'en. In verband met de benodigde flexibiliteit van het energiesysteem is het ook noodzakelijk om te weten hoe het energiesysteem zich dynamisch gedraagt. Het gaat om informatie over verbruik en productie op een korte tijdschaal van bijvoorbeeld uur tot uur.

*Coördinatie:* CBS

*Bevoegd gezag:* Ministerie van EZK

## 4.6 Cijfers over kenmerken woningpopulatie

Inzicht in het energieverbruik naar verschillende woningkenmerken, vraagt allereerst om het inzichtelijk maken van de woningvoorraad op ten minste buurtniveau. Vervolgens kan het energieverbruik hieraan worden gehangen. Vanuit diverse beleidsontwikkelingen (Wet kwaliteitsborging voor het bouwen, Omgevingswet) bestaat de wens tot het realiseren van een gedigitaliseerde gebouwde omgeving ; een 'digitale tweeling' van de situatie in de werkelijkheid, een Bouwwerk Informatie Model (BIM). Vanuit de energietransitie wordt de behoefte aan goede digitale informatie over de gebouwde omgeving onderstreept. Een betekenisvolle verbinding van gebouwkenmerken met energiekenmerken draagt bij aan een goede informatievoorziening over de energetische toestand van gebouwen (en bij voorkeur van een groepering van gebouwen met dezelfde energetische eigenschappen in bouwblokken). Een volledig geïntegreerd digitaal systeem is op korte termijn niet te realiseren. Wel zijn de volgende opties mogelijk om hier stapsgewijs invulling aan te geven:

- a. Bestaande statistiek over de woningpopulatie uitbreiden: aantallen en m<sup>2</sup> van de woningpopulatie kan onderverdeeld worden naar de volgende groepen: woningtype (5 woningtypen), particuliere verhuur/woningcorporaties en bouwjaarklassen. Particuliere verhuur zou ook nog uitgesplitst kunnen worden naar institutionele beleggers en natuurlijke personen. Indien gewenst kunnen er overigens nog meer kenmerken aan gehangen worden, zoals leegstandinformatie of energielabels. Deze informatie kan vanuit bestaande bronnen en methodieken samengesteld worden of betrekkelijk snel worden ontwikkeld.
- b. Aanvullende informatie uit bestaande registers ontsluiten en koppelbaar maken aan de BAG. Hiervoor moeten in een aantal gevallen wettelijke belemmeringen (doelbinding) worden opgeheven (aansluitingsregisters). Ook is aandacht nodig voor de kwaliteit van relevante kenmerken, zoals de gebruiksoppervlakte. Sommige informatie over groepen gebouwen is alleen voor overheden gratis toegankelijk (zoals energielabels), maar hier zit je nog wel met het ontsluitingsprobleem.

*Baten:* deze informatie helpt bij het maken van passende propositities voor een duurzame warmtevoorziening voor de gebouwde omgeving.

*Coördinatie:* CBS en Kadaster

*Bevoegd gezag:* Ministerie van BZK

## 4.7 Cijfers over energieverbruik utiliteitsbouw en kassen, naar verschillende kenmerken

Naast de koppeling tussen het energiegebruik en woningkenmerken, is er ook behoefte aan informatie over het energieverbruik van de utiliteitsbouw naar verschillende kenmerken. Energieleveringen en -productie (gas, elektriciteit en warmte) per utiliteitsgebouw zijn nog niet voorhanden, maar zijn van groot belang voor zowel het ministerie van BZK als voor alle belanghebbende partijen in Nederland rond energie en utiliteitsbouw. Dit projectvoorstel focust op de gebouwen van de dienstensector. Denk hierbij aan gebouwen ten behoeve van commerciële dienstverlening, onderwijs, zorg, retail, horeca, sport en recreatie en overheidsgebouwen. Gebouwen die onder de sector industrie vallen laten we vanwege de complexiteit ervan buiten beschouwing van dit project. Bovendien is het ontbreken van informatie hierover ook niet als een belangrijke tekortkoming aangemerkt. De volgende stappen zullen hier gezet moeten worden:

a. *Database inrichten*

De technische randvoorwaarden moeten vastgesteld worden, zodat deze vervolgens gevuld kan worden. Hier moet goed over nagedacht worden, net als de beheersstructuur en governance. Welke uitsplitsingen moeten er in ieder geval komen? Voor gebouwtype wordt gebruik gemaakt van de indeling die ECN/TNO hanteert (deze worden ook al voor de routekaarten gebruikt). Verder kan er gedacht worden aan: bedrijfstak (SBI), aantallen objecten en bijbehorende aantallen vierkante meters, energieverbruik (aardgas en elektriciteit), aantallen medewerkers, gebruikstijden, noodstroomvoorzieningen en kentallen van energieverbruik per m<sup>2</sup>.

b. *Welke gaten zijn er en nog na de eerste koppeling tussen objecten en energieaansluiting?*

Waarschijnlijk kan zo'n 60 procent van de objecten redelijk eenduidig gekoppeld worden aan energie-aansluitingen. Deze kunnen vervolgens uitgesplitst worden naar bedrijfstak en gebouwtype. De overige 40 procent dient nader uitgezocht te worden in samenwerking met de betreffende brancheorganisaties.

c. *Plan-van-aanpak opstellen voor het in kaart brengen van het overige gedeelte (40 procent).*

Hiervoor zal samengewerkt moeten worden met de desbetreffende brancheorganisaties. Op dit moment loopt een project van het CBS met het Kadaster in opdracht van het ministerie van VWS om de energiestatistiek van het vastgoed uit de zorgsector in kaart te brengen. Er is een toezegging vanuit deze sector om missende gegevens aan te leveren bij ingewikkelde locaties zoals ziekenhuiscomplexen met een gecompliceerd arsenaal aan panden en energieaansluitingen. Op vergelijkbare manier kan vastgoed van andere sectoren in kaart gebracht worden. Sommige sectoren zijn wat eenvoudiger, en daar kan worden volstaan met registerdata. Omdat een sectorale aanpak nodig is, spelen beleidsrelevantie en welwillendheid van de sector een belangrijke rol bij de fasering ervan.

*Baten:* Deze informatie is ten eerste nodig om meer inzicht te krijgen rond de warmtevraag en warmtevoorziening bij de utiliteitsbouw. Daarna zijn de gegevens nodig bij het maken van passende proposities voor een duurzame warmtevoorziening.

*Coördinatie:* CBS

*Bevoegd gezag:* Ministerie van BZK

## 4.8 Restrictiegebieden, potentieel voor duurzame opwek en ondergrondse opslag

Informatie over restrictiegebieden en het potentieel voor duurzame opwek van energie is met name belangrijk om bij het maken van een RES. Informatie over het potentieel voor ondergrondse opslag is van belang om in kaart te krijgen waar en hoe seizoensmatige verschillen tussen het aanbod van duurzame warmte en de warmtevraag uit de gebouwde omgeving en kassen kunnen worden overbrugd.

RVO.nl stelt gegevens over duurzaam potentieel, restwarmte potentieel, ondergrondse opslag potentieel en restrictie gebieden openbaar beschikbaar in het kader van annex 20 en annex 8 van de Europese Inspire richtlijn en de Energie Efficiëntie richtlijn art 14. Dit gebeurt via het data.overheid.nl, Nationaal Georegister, en viewers, zoals de Warmteatlas, WKO-tool en wind-viewers. Ze doet dit in samenwerking met andere instanties KNMI (wind, zon), TNO (ondergrond), aquathermie (RWS, UvW), restwarmte (branche verenigingen en Industrie). Nieuwe inzichten in duurzaam potentieel, wind restrictie en restrictie boorvrije zones kunnen hierin mee opgenomen worden. Zodat ook deze openbaar beschikbaar zijn via een Web Feature Service (WFS) in het Nationaal Georegister.

*Baten:* Inzicht, efficiëntie en richting geven van zoekproces naar verduurzaming.

*Coördinatie:* RVO.nl met TNO-AGE

*Bevoegd gezag:* Ministerie van EZK

## 4.9 RES-register opzetten

Regio's gaan regionale energiestrategieën (RES'en) opstellen en gemeenten gaan warmtevisies en warmteplannen maken. Voor monitoring van de voortgang in opstellen, vaststellen en uitvoeren van die plannen is registratie nodig.

*Baten:* stelt het Rijk in staat te (laten) bepalen of er snel genoeg en voldoende maatregelen worden genomen. Gemeenten kunnen hun plannen afstemmen op de RES.

*Coördinatie en Bevoegd gezag:* programmateam RES en het Expertise Centrum Warmte (ECW)

## 4.10 Verwijsfunctie ruimtelijke plannen en kengetallen, scenario's en CO<sub>2</sub>-accounting

Informatie is niet altijd goed te vinden en het is niet altijd duidelijk welke bron het beste geraadpleegd kan worden. Een verwijsfunctie naar in ieder geval ruimtelijke plannen en kengetallen energietechnologieën, scenario's en CO<sub>2</sub>-accounting zal de reeds bestaande informatie een stuk beter vindbaar maken. Er lopen al enkele initiatieven. Belangrijk dat er geen dubbel werk plaatsvindt en dat deze zo nodig op elkaar afgestemd zijn.

Een belangrijk punt van aandacht is de veelheid aan verschillende kengetallen en CO<sub>2</sub>-accounting methoden die gebruikt worden bij vraagstukken rond de energietransitie. Dit punt is relatief urgent en gerelateerd aan het hierboven genoemde VIVET verbeterprojectvoorstel. Voor eenduidigheid van de uitkomst van modelberekeningen voor RES'en en warmteplannen zijn gevalideerde en

eenduidige kengetallen en methoden voor CO<sub>2</sub>-accounting nodig. De huidige onzekerheid over bijvoorbeeld welke duurzame warmtevoorziening optimaal is in een buurt is intrinsiek groot, maar ze kan in ieder geval worden beperkt door het gebruik van gevalideerde eenduidige kengetallen en methode voor CO<sub>2</sub>-accounting. Hiervoor is een validatieslag nodig. Om dit te organiseren zou een apart project gestart moeten worden. Een relatie met de uitwerking van de VIVET voorstellen ligt daarbij wellicht voor de hand.

*Baten:* Inzicht en efficiëntie aanbrengen in zoekproces naar ruimtelijke plannen, kengetallen en aanwijzingen voor de te hanteren scenario's en methoden voor CO<sub>2</sub>-accounting.

*Coördinatie:* RVO.nl, ECW en Kennis en leerprogramma aardgasvrije wijken (KLP), programmateam RES

#### 4.11 Samenstellen van sociaaleconomische gegevens

Voor het maken van plannen die doeltreffend en haalbaar zijn in de uitvoering ervan, is contextuele informatie essentieel. Denk daarbij vooral aan informatie over bewonerskenmerken (inkomen, leeftijd, opleiding, attitudes energiebesparing, leningen, aangevraagde subsidies, energiekosten, betaalgedrag, investeringspotentie, -bereidheid, etc.). Dit is veelal privacygevoelige informatie die niet op persoonsniveau openbaar gemaakt kan worden. Op wijk- en gemeenteniveau is dit type informatie deels beschikbaar via CBS (statline) en verwerkt in reeds bestaande informatieproducten, zoals de NEV (ECN/PBL, 2017) en Betaalbaarheid van de energierekening (PBL, 2018). Onderwerpen waarover nog geen informatie openbaar beschikbaar is:

- a. *Attitude huishoudens m.b.t. energiebesparing per provincie*  
Op basis van onderzoek door PBL en een jaarlijkse enquête kan hier invulling aan gegeven worden.
- b. *Jaarlijkse energie-uitgaven huishoudens per buurt*  
Deze cijfers kunnen jaarlijks vanaf buurtniveau worden samengesteld voor de aardgas en elektriciteitsleveringen. Dit op grond van de klantenbestanden van energiebedrijven en gemiddelde contractprijzen voor aardgas en elektriciteit. De onderliggende broninformatie is al beschikbaar binnen het CBS. Er zijn wel eenmalige ontwikkelkosten nodig om de leveringen om te zetten in euro's en deze cijfers vervolgens jaarlijks samen te stellen.
- c. *Huidige en toekomstige kosten woningverbetering*  
Hiermee worden (toekomstige) energiebesparingsmaatregelen en bijbehorende kosten van huishoudens inzichtelijk gemaakt. De volgende twee producten dienen hiervoor nog ontwikkeld te worden:
  - Monitoring kosten woningverbetering
  - Prognosemodel/-methodiek ontwikkelen

*Baten:* Gemeenten kunnen bij het opstellen van warmteplannen rekening houden met de veranderbereidheid van de wijk. Tevens is dit belangrijke informatie voor het beleidsmakers om het draagvlak voor de energietransitie te bewaken.

*Coördinatie:* CBS en PBL

*Bevoegd gezag:* Ministeries van EZK en BZK

## Samenvattend overzicht indicatieve financiering en tijdspad

#	Product	Doorlooptijd	Ontwikkelkosten (k€)	Beheerkosten (k€)
<b>1</b>	<b>Aanpassen wet- en regelgeving</b>			
a.	korte termijn	1 jaar	pm	Pm
b.	lange termijn	5 jaar	pm	Pm
<b>2</b>	<b>Gegevens over ligging energienetten</b>			
	gas, elektra en warmte	1-2 jaar	100-150	<25
<b>3</b>	<b>Dynamische gegevens over energienetten</b>			
a.	op basis van meting, met model of met metingen	1-2 jaar of > 5 jaar	>150	25-50
b.	op basis van modelschatting	< 1 jaar	25-50	<25
<b>4</b>	<b>Ontwikkelen installatieregister</b>			
a.	Samengevoegd geheel van bestaande installatieregisters	< 1 jaar	100-150	25-50
b.	Verzamelen bestaande gegevens over warmtepompen, houtkachels en CV-ketels	1-2 jaar	>150	100-150
c.	Opzetten centraal installatieregister	3-5 jaar	pm	pm
<b>5</b>	<b>Finaal energieverbruik, op laagst mogelijke schaal</b>			
a.	Verzamelen en bewerken slimme meterdata	1-3 jaar	>150	50-100
b.	Gegevens warmte- en bedrievnetwerken	1-3 jaar	>150	50-100
c.	Cijfers over biomassa verbruik	1 jaar	100-150	25-50
d.	Toegankelijk maken individuele jaargebruiken	< 1 jaar	100-150	25-50
<b>6</b>	<b>Kenmerken woningpopulatie</b>			
a.	Bestaande statistiek over de woningpopulatie uitbreiden	< 1 jaar	<25 per kenmerk	pm
b.	Aanvullende informatie ontsluiten en koppelbaar maken aan de BAG	pm	pm	pm
c.	Uitwerking Visie Bouwwerk Centraal over Bouwwerkdossiers en Informatiehuis Bouw	>2 jaar	pm	pm
<b>7</b>	<b>Energieverbruik utiliteitsbouw en kassen</b>			
	Database, koppeling en gaten opsporen	1 jaar	100-150	pm
<b>8</b>	<b>Openbare informatie over restrictiegebieden wind en boorvrije zone aardwarmte</b>			
	Nader uit te werken	1-2 jaar	50-100	<25
	Informatie over ondergronds opslagpotentieel	1 jaar	25-50	pm
<b>9</b>	<b>RES-register opzetten</b>			
	RES-register opzetten	< 1 jaar	pm	pm
<b>10</b>	<b>Verwijzfunctie ruimtelijke plannen en kengetallen</b>			
	Diverse onderdelen	< 1 jaar	pm	pm
<b>11</b>	<b>Sociaaleconomische gegevens</b>			
a.	Attitude huishoudens m.b.t. energiebesparing per provincie	1 jaar	<25	<25
b.	Jaarlijkse energie-uitgaven huishoudens per buurt	< 1 jaar	<25	<25
c.	Huidige en toekomstige kosten woningverbetering	pm	pm	pm

### **Auteurs en projectteam**

Gerhard Dekker, Krista Keller, Otto Swertz, Jurrien Vroom (CBS), Maurits Mink (EZK, CIO), Arjen van den Hoek, Laris Noordegraaf (Kadaster), Nico Hoogervorst, Jan Matthijsen (PBL), Jeroen Baltussen, Lydia Dijkshoorn (RVO.nl), Gert Nijsink (RWS, Klimaatmonitor).

### **Begeleidingscommissie**

Vincent Fructuoso van der Veen (Ministerie van BZK), Erik ten Elshof (Ministerie van EZK), Ramona van Marwijk (Kadaster), Martijn Habets, Ruud Trines (RVO.nl).



## 5 Bijlage 1: Informatiebehoefte geconsulteerde partijen

### Ministerie van BZK, Directie Woningmarkt

Het is voor de directie Woningmarkt van het ministerie van BZK van politiek belang:

1. om te kunnen verantwoorden in hoeverre vanuit de woningmarkt een bijdrage wordt en is geleverd aan het behalen van de doelstellingen uit het Energieakkoord;
2. of met het ingezette beleid (met betrekking tot energiebesparing door huishoudens en verduurzaming van de woningvoorraad) de doelen van het ministerie van BZK worden of zijn behaald. Het gaat hierbij om de verduurzaming van de woningvoorraad (naar uiteindelijk emissievrije woningen) en het draagbaar houden van de energielasten voor huishoudens.

Doelen worden niet direct gespecificeerd naar diverse uitsplitsingen, maar in de uitwerking wordt hier wel naar gekeken. Zo is er wel een indicatie gegeven wat de inspanning van de huur- en koopsector moet zijn, daarom is een dergelijke uitsplitsing in de monitoring ook van belang.

In de notitie 'Informatievoorziening voor energiebesparing en duurzaamheid woningmarkt', heeft de directie Woningmarkt haar informatiebehoefte geschetst. In algemene zin heeft zij een directe behoefte aan landelijke informatie over de woningmarkt: beschikbaarheid, betaalbaarheid en kwaliteit van woningen. Dit zijn de drie algemene beleidsprioriteiten van het ministerie van BZK. Hierbij is ook een groeiende behoefte aan informatie over verduurzaming en energiebesparing in de woningmarkt.

De informatiebehoefte van het ministerie van BZK is a priori landelijk, maar uitvoering van activiteiten in het kader van de energietransitie vraagt om een regionale aanpak, en kent daarmee en eigen laagregionale informatiebehoefte. Bijvoorbeeld in het kader van het opstellen van Regionale energie strategieën, maar ook monitoring van regionale effecten. Van belang daarbij is dat regionale cijfers optelbaar zijn tot een nationaal totaal, en dat er dus een consistente methodiek ontwikkeld wordt.

De directie Woningmarkt heeft ook een *indirecte* informatiebehoefte. De bijdrage aan het Energieakkoord vanuit de woningmarkt kan enkel gemeten worden met behulp van goede en actuele modellen. Deze modellen vragen op hun beurt weer om actuele data op detailniveau.

Overigens is deel van de informatiebehoefte onvoorspelbaar, omdat die voortvloeit uit de toekomstige politieke realiteit. Een brede afdekking van informatie over de woningmarkt is dan ook van belang.

Bovenstaande leidt tot de volgende opsomming aan concrete onderwerpen waarover de directie Woningmarkt behoefte heeft aan informatie:

- **Informatie over de woningmarkt**  
*Cijfers over puur de woningmarkt is voor VIVET van indirect belang. Echter de link met energieverbruik is wel belangrijk voor VIVET.*
  - Stand, samenstelling en historische ontwikkeling van de woningvoorraad naar bouwjaar, woningtype, sector (koop, huur/corporaties), energielabel en regio.

- Prognoses van de ontwikkeling en toekomstige samenstelling van de woningvoorraad, naar bouwjaar, woningtype, sector, energielabel en regio
- Prognoses van de kosten van woningverbetering
- Informatie over de ontwikkeling van de huishoudsamenstelling
- **Informatie over energieverbruik van huishoudens**
  - Ontwikkeling van het energieverbruik van huishoudens, onderscheiden naar bouwjaar, woningtype, sector (koop, huur/corporaties), huishoudtype en regio.
  - Ontwikkeling van de energie-uitgaven van huishoudens, onderscheiden naar bouwjaar, woningtype, sector (koop, huur/corporaties), huishoudtype en regio (als onderdeel van de totale netto woonlasten, dus inclusief huurprijzen, huurprijscategorie en huurtoeslag)
- **Informatie over energiebesparing in huishoudens**
  - Ontwikkeling van het nemen van energiebesparende maatregelen door huishoudens, onderscheiden naar bouwjaar, woningtype, sector (koop, huur/corporaties) en regio.
  - De mate waarin deze maatregelen de kwaliteit van de woningvoorraad hebben verbeterd, onderscheiden naar bouwjaar, woningtype, sector.
  - Mogelijkheden tot het nemen van (aanvullende) energiebesparende maatregelen door huishoudens en sectoren (koop, huur/corporaties), zowel qua labelruimte als financieel.
- **Attitudes van huishoudens over energiebesparing**
  - Hoe kijken huishoudens tegen energiebesparing aan?
  - Welke factoren zijn van invloed op de bereidheid van huishoudens om te investeren in energiebesparende maatregelen?
  - Hoe veelvuldig worden Rijkssubsidies op dit terrein gebruikt?
  - Welk effect hebben deze subsidies en kunnen ze effectiever worden opgezet?

## Ministerie van BZK, Directie Bouw en Energie

Voor de directie Bouw en Energie van het ministerie van BZK brengen de volgende twee beleidstrajecten de grootste databehoeften met zich mee: de wijkaanpak (sterke focus op het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving) en de verduurzaming van de utiliteitsbouw.

Een flexibel proces van articulatie van databehoefte is wenselijk vanuit de directie Bouw en Energie, omdat het voor de betrokkenen nog niet altijd duidelijk is welke vragen er allemaal op hun af gaan komen en welke data daarvoor van belang zijn. Bovendien blijkt dat er nog onvoldoende bekend is over wat er op dit moment al beschikbaar is en wat tot de mogelijkheden behoort. De beleidsmakers zoeken vooral het gesprek op met de onderzoekers om hierin overzicht te krijgen.

Hieronder is de belangrijkste informatiebehoefte van de directie Bouw en Energie opgesomd:

- **Wijkaanpak (programma aardgasvrije wijken)**  
 Voor de wijkenaanpak (programma aardgasvrije wijken) is het van belang dat data op een laag ruimtelijk aggregatieniveau beschikbaar is, idealiter op buurtniveau, een zo ver mogelijk terug in de tijd. Dit gaat in eerste instantie om een aantal basiskenmerken van:

- huishoudens (samenstelling, leeftijd, inkomen, werkzaam/-loos, opleidingspeil, etc.);
- woningen (type, oppervlakte, bouwjaar, energielabel, etc.);
- energieverbruik (kWh, m<sup>3</sup> gas, type warmtebron, etc.) in de gehele gebouwde omgeving.

Het is bovendien belangrijk dat er ook gegevens ontwikkeld worden over de aantallen woningen en utiliteitsgebouwen die aardgasvrij gemaakt zijn per jaar en het aantal verduurzamingmaatregelen dat is getroffen.

- **Verduurzaming van de utiliteitsbouw**

Voor de utiliteitsbouw is voor de monitoring van de routekaarten, die in het kader van het klimaatakkoord worden gemaakt, inzicht in het energieverbruik en energetische kwaliteit van gebouwen voor de verschillende bouwtypen (BAG-indeling) en sectoren (SBI-codes) belangrijk. De volgende type kenmerken worden hierbij als belangrijk gezien:

- kenmerken van de gebouwen (m<sup>2</sup>, bouwjaar, bouwtype, energielabel, etc.)
- kenmerken van de gebruikers (sector, bedrijfsgrootte, omzet, aantal gebouwen en locaties in bezit/gebruik, etc.)
- energieverbruik (kWh, m<sup>3</sup>, warmtebron, aantal en capaciteit van de aansluiting, etc.).

## Ministerie van EZK, Directie Energie, Telecom en Mededinging

De beleidsthema's energie en klimaat zijn onderdeel van het ministerie van EZK. De gegevens en informatiebehoefte worden voor een deel verzorgd door het PBL en RVO.nl (voor meer detail zie verder op in deze bijlage onder de kopjes RVO en PBL).

Het PBL maakt analyses, evaluaties en verkenningen om de kwaliteit van de besluitvorming van kabinet en parlement te bevorderen. Het PBL onderzoek richt zich ook op andere overheden, internationale en maatschappelijke organisaties op alle schalen van mondiaal tot lokaal. Een van de belangrijke producten die het PBL jaarlijks in samenwerking met RVO.nl en CBS is de Nationale Energieverkenning. Met de invoering van de Klimaatwet krijgt het PBL een formele taak om op verschillende momenten te rapporteren over de "ontwikkeling van het klimaat en van de broeikasgasemissies in Nederland" en de effectiviteit van maatregelen. Daarnaast voert het PBL berekeningen, evaluaties en prognoses benodigd voor het opstellen van het klimaatplan uit". Verder bereidt het PBL zich voor om de Regionale Energiestrategieën (RES) die onderdeel zijn van het Klimaatakkoord te monitoren en om een bijdrage te leveren aan de Leidraad Warmte.

Bij het uitvoeren van de huidige taken rond de energietransitie is het aantal beperkingen m.b.t. benodigde gegevens en informatie relatief klein. Echter er zijn verschillende tekortkomingen in de datavoorziening die het PBL zullen gaan belemmeren bij de uitvoering van haar toekomstige taken.

Het PBL geeft aan een tekort te hebben aan:

- gedetailleerde gegevens rond de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving zowel rond de energievraag (energieverbruik en mate van isolatie) als het energieaanbod (gebruikte aanbod technologieën).
- gegevens over energienetwerken zoals capaciteit, locatie, leeftijd en aantal aansluitingen. Met name gegevens over warmtenetwerken ontbreken.

- gegevens over de energie-input, -output en -verliezen van warmtenetten zijn veelal niet beschikbaar.
- gedetailleerde gegevens over zon-PV installaties, windturbines, en bio-energie installaties. Capaciteit, locatie, type (particulier, bedrijf of nuts), leeftijd, aansluiting op netwerk.
- regionale energiestrategieën (RES'en). In 2019 worden RES'en gemaakt en ingeleverd. Hiervoor moet een database worden gemaakt en worden afgesproken wie deze gegevens gaat beheren en managen (specificaties mbt het toe te leveren RES-formaat).

## Decentrale overheden, gemeenten, provincies en waterschappen

Decentrale overheden spelen enkele essentiële rollen in de energietransitie:

- **Ruimtelijke ordening:** in samenspraak met de lokale en regionale samenleving zoeken en aanwijzen van gebieden en locaties voor de opwek van hernieuwbare elektriciteit en warmte en de bijbehorende infrastructuur, en het vastleggen van de randvoorwaarden waaronder deze opwek plaats mag vinden en de opgewekte energie gedistribueerd en geleverd mag worden;
- **Vergunningverlening,** toezicht en handhaving van bouw- en milieuvergunningverlening: zowel voor nieuwe gebouwen en (HE-)installaties als voor bestaande bedrijfsprocessen en het energiegebruik daarvan;
- **Toezichthoudende rol op woningcorporaties** en de met hen te maken prestatieafspraken, ook m.b.t. de energieprestatie van hun woningbezit;
- **Zorg voor de betaalbaarheid van de woningvoorraad** voor lagere inkomensgroepen, inclusief de energierekening;
- **Communicatie en creëren draagvlak:** als overheid die het dichtst bij de burger en andere lokale en regionale belanghebbende partijen staat zijn decentrale overheden de aangewezen partij om lokale en regionale belangenafwegingen te maken en te verdedigen;
- **Financiële ondersteuning:** decentrale overheden voeren een scala aan regelingen (subsidies, leningen, revolving funds, garanties) uit gericht op zowel investeringen als innovatie;
- **Verbinden van partijen,** bijvoorbeeld door vraag naar en aanbod van energiebesparende maatregelen bij elkaar te brengen, zoals via energieloketten.

Decentrale overheden hebben behoefte aan de volgende soorten informatie:

- Gedetailleerd inzicht in het **huidige energiegebruik** en de historische trends daarin, om enerzijds verduurzamingsscenario's voor de regio en de wijken te kunnen maken en anderzijds branches maar ook individuele gebruikers te kunnen aanspreken op hun gebruik en de mogelijkheden om dit te reduceren of verduurzamen;
- Inzicht in de **ruimtelijke potentiëlen en belemmeringen voor verduurzaming** (zon, wind, bodem, water, biomassa, restwarmte etc.) om te kunnen bepalen met welke bron(nen) bestaande warmtevraag kan worden verduurzaamd, waar toekomstige warmtevraag het best kan worden gepland, waar mogelijkheden voor de opwek van hernieuwbare elektriciteit aanwezig zijn enz.;
- Gedetailleerd inzicht in **de ligging, capaciteit, ouderdom enz. van de energie-infrastructuur** (met name aardgas, elektriciteit en warmte, maar waar relevant ook andere energiedragers) om enerzijds nieuwe opwekkingsinstallaties of afnemers op aan te sluiten (electriciteit, warmte) en anderzijds een vervangingsplanning op te baseren (aardgas);

- Gedetailleerd inzicht in de locatie en andere aspecten van **bestaande (fossiele en hernieuwbare) installaties**, om enerzijds het nog resterende verduurzamingspotentieel te kunnen bepalen en anderzijds de voor vervanging of aanpassing in aanmerking komende fossiele installaties te kunnen identificeren;
- Gestructureerde **kennisdossiers met uniforme feiten, uitgangspunten, kentallen** enz. per verduurzamings- en besparingsoptie/-techniek, om te voorkomen dat onnodig tijd wordt besteed aan het zoeken naar en bediscussiëren van dit soort informatie door de regio's.

## Netbeheerders

De netbeheerders hebben twee hoofdtaken: zij beheren de fysieke netinfrastructuur en zij faciliteren het functioneren van de markt. Met oog op de energietransitie is het daarnaast van belang dat netten geschikt worden gemaakt voor tweerichtingsverkeer en dat er slimme oplossingen komen voor het ondervangen van pieken in vraag en aanbod. Voor de netbeheerders zijn 'voorspellen, verslimmen en verzwaren' dan ook cruciaal voor het tot stand brengen van de energietransitie.

- **Voorspellen:** netbeheerders moeten tijdig inzicht hebben in bijvoorbeeld locaties die in aanmerking komen voor grootschalige duurzame opwek. Hoe beter de netbeheerders immers weten wat er gaat gebeuren, hoe beter de kosten in de hand te houden zijn.
- **Verslimmen:** om te voorkomen dat het net overbelast raakt tijdens pieken in vraag en aanbod, dienen de netten en apparaten die daarop aangesloten zijn slimmer gemaakt te worden (regelbare netbelasting). Met slimme maatregelen zijn dan ook minder grote verzwaringen nodig, waardoor de kosten kunnen worden beperkt.
- **Verzwaren:** elektriciteitsnetten verzwaren is hoe dan ook nodig om de doelen te halen, omdat we in de toekomst meer (duurzame) elektriciteit zullen gebruiken voor bijvoorbeeld het verwarmen van huizen en voor elektrisch vervoer.

Hiervoor hebben netbeheerders behoefte aan informatie op zeer laag schaalniveau. Om volledig 'in control' te kunnen zijn wat betreft het hele net, wordt er idealiter op elk punt gemeten. Gedetailleerde energieleveringen aan de gebouwde omgeving op een korte tijdschaal en laag geografisch niveau: idealiter data op microniveau (per woning of utiliteitsgebouw).

Daarnaast willen ze graag zicht krijgen op de plannen van gemeenten op het terrein van nieuwbouw en civiele werken, en plannen voor verduurzaming van woningcorporatiebezit en particulieren. Dit om beter in te kunnen spelen op toekomstige vraag en aanbod.

Wat betreft warmteleveringen (stadswarmte) aan de gebouwde omgeving is er sprake van een enorm informatie-gat. De netbeheerders hebben geen zicht op de ligging van de bestaande warmtenetwerken, laat staan concrete warmteleveringen, maar moeten zich baseren op een openbare lijst met postcodes van warmteconcessie gebieden die in 2015 door de ACM is gepubliceerd. Daarnaast ontbreekt concrete verbruiksdata van warmte en aardgasleveringen aan hulpketels. Daarmee zijn ook samenhangende zaken als netverliezen van warmtenetwerken niet in beeld terwijl dit cruciaal is om de business case door te rekenen.

## Experts Rekenmodellen Energietransitie (vertegenwoordigd door EG ETRM)

De expertgroep energietransitie rekenmodellen, afgekort EG ETRM, is in 2016 gevormd. De groep bestaat uit de eigenaren, ontwikkelaars en hoofdgebruikers van rekenmodellen in allerlei soorten en maten die op een of andere manier gebruikt kunnen worden bij het beantwoorden van vragen rond de energietransitie. Het gaat om een verzameling van veel verschillende instellingen zoals kennisinstituten zoals TNO en PBL, adviesbureaus zoals Backhoom, Overmorgen en Tweesnoeken, strategische modelontwikkelaars (Quintel) en ontwerp bureaus (Generation Energy). Allen zijn betrokken met rekenmethoden/modellen rond de energietransitie.

De ETRM vormt zo een soort gereedschapskist<sup>18</sup> die wordt gehost door Netbeheer Nederland en ondersteund vanuit de netbeheerder Alliander. De EG ETRM beoogt daarmee gemeenten, woningcorporaties en energiecoöperaties bij te kunnen staan “om hun energievraagstukken sneller en effectiever op te lossen door gebruik te maken van bewezen modellen”.

De databehoeftes van de EG ETRM is heel divers en hangt voor een groot deel af van de vraag die de gebruiker/opdrachtgever zou willen beantwoorden. Er zijn modellen die in principe het hele energiesysteem beschrijven en er zijn modellen die meer specifiek kijken naar onderdelen zoals warmtevoorziening in de gebouwde omgeving of het nationale elektriciteitssysteem. Ook de tijdschaal en ruimteschalen van de diverse rekenmodellen is vaak heel verschillend.

Een van de belangrijkste tekortkomingen in de informatievoorziening zit bij de utiliteitsbouw. Er is veel onbekend rond verbruik, schil en installatiegegevens. Oplossing hiervoor zou een registratieplicht zijn voor bedrijven. Netbeheerders kennen het verbruik maar kan/mag dat nu niet publiek maken. Ook zijn er tekortkomingen rond projecties en plannen op bedrijfsniveau waardoor beschikbaarheid van proceswarmte in de toekomst moeilijk in kaart kunnen worden gebracht.

Bij de voorbereidings- en uitvoeringsfase van plannen is er behoefte aan gegevens over de sociale en culturele context van buurten en wijken. In die fases is het ook van belang dat er goede gegevens zijn van verbruik, installatie en schil op pand/BAG niveau. Beschikbaar zijn van de juiste gegevens maakt het mogelijk om proposities op maat te leveren. Dat bespaart geld en verhoogt de geloofwaardigheid bij uitvoering.

- **Gebouwen.** In welke mate reeds geïsoleerd, wat is het energieverbruik. Informatie over energieverbruik van utiliteitsgebouwen. Aansluitingsgegevens: type aansluiting (warmte, elektriciteit, gas) en aansluitcapaciteit. Geplande nieuwbouw en renovaties van woningen en industrie.
- **Infrastructuur.** Gas, elektriciteit en warmte. Vervangingsplannen. Netvervangingskosten, huidige beschikbare capaciteit, kentallen over implicaties van aanpassingen van het net. Huidige en nog beschikbare bronnen voor warmtenetten
- **Energieproductie.** Huidige fossiele energieproductie (elektriciteit en warmte) in een regio. Huidige hernieuwbare gasproductie in een regio.

---

<sup>18</sup> <https://www.netbeheernederland.nl/dossiers/rekenmodellen-21>

- **Standaardisering.** Typeringen zoals woningtypen (bv galerijflat, portiekflat) gekoppeld aan BAG-data. Technische kengetallen.

## RVO

RVO.nl wordt als **uitvoerings organisatie** continue geconfronteerd met alle **informatie vragen** vanuit de hierboven en hieronder genoemde partijen. En beaamt dat deze informatie nodig is voor verdere ondersteuning van de energietransitie. RVO.nl zet dan ook geregeld opdrachten uit in de markt om extra informatie te verzamelen.

RVO zelf merkt op dat **bestaande energie dataregisters erg verspreid** zitten binnen de onderdelen (voorlopers) van RVO. Daarnaast bestaat er in Nederland een grote diversiteit aan regelgeving en regelingen waaraan energie data registers hangen, **zonder samenhang in het energie systeem.**

RVO ziet een **grotere diversiteit** aan installaties, grotere fluctuaties in productie en vraag, en grotere ruimtelijke en tijds afhankelijkheden in het energie systeem vragen een grotere informatie behoefte. Daarnaast zijn er **meer spelers** in het systeem en een grotere diversiteit aan rollen.

**Stakeholders hebben elkaars data nodig**, om gedegen afwegingen te maken. Denk daarbij aan visies, beleid, acties, haalbaarheids studies, business cases en investerings beslissingen. Deze informatie zit op dit moment verspreid over veel verschillende instanties in Nederland, zoals netbeheer, ACM, kadaster, corporaties, gemeentes, provincies, RVO, KvK, RIVM, RWS, TNO\_AGE). Vaak ontbreekt er concrete regelgeving om deze data te verzamelen, maar vooral te verwerken, te koppelen en te ontsluiten. Het ontsluiten is nodig zowel binnen overheidsinstanties als openbaar om richting te geven aan marktpartijen.

Verschillende **investeringsbeslissingen en afwegingen zijn afhankelijk van elkaar.** Doordat de energietransitie echter op verschillende bestuurslagen en plaatsvindt en veel verschillende stakeholders betrokken zijn is het van fundamenteel belang dat informatie reeds in een premature fase bij elkaar bekend is en uitgewisseld kan worden. Dit verhoogd de samenhang, de opschaalbaarheid, de optelbaarheid, de betrouwbaarheid en betaalbaarheid van het energie systeem.

Verschillende **informatie behoeftes in verschillende stadia** van het energie en klimaat transitie proces vragen betere en **transparantere afstemming.** Data ten behoeve van:

- Missie gedreven Innovatie
- Randvoorwaardelijkheid (in ruimte, in tijd, in belangen, in regelgeving, in scholing, in stakeholders, in betaalbaarheid en in betrouwbaarheid)
- Visie vorming
- Planvorming
- Instrumenten inregelen (
- Een verhaal (voor een onderbouwde Brede samenhangende Communicatie over het transitie verhaal)
- Duurzaam opschalen en aanbesteden
- Checken voor Vergunning verlening
- Checken voor Subsidie verlening

- Operationeel & Congestie management van vraag en aanbod
- Monitoring en Feed Back en Bijsturing

## PBL

Het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het maken van verkenningen, analyses en evaluaties. Het PBL heeft daarbij een integrerende en evaluerende rol.

Een belangrijk product is de Klimaat en Energieverkenning, die jaarlijks door het PBL en partners zal worden opgesteld. Hiermee kan het PBL de wettelijke taak uitvoeren om de voortgang van het klimaatbeleid te evalueren. Tot nu toe waren er voldoende gegevens voor handen voor deze taak. Echter provincies, regio's en gemeentes gaan meer en meer een rol spelen in de energietransitie. De uitvoering van de energietransitie zal daarom ook op lagere schalen dan het nationale niveau gevolgd moeten kunnen worden. Hiervoor zullen nieuwe gegevens nodig zijn die nu nog maar op beperkte schaal beschikbaar zijn of die mogelijk zelfs nog niet geregistreerd worden.

Daarnaast voorziet het Klimaatakkoord dat PBL een rol gaat spelen bij het monitoren van de regionale energie strategieën (RES'en) en bij de opzet van gemeentelijke warmteplannen in samenwerking met het Expertise Centrum Warmte.

Voor het monitoren van de regionale energie strategieën is ten eerste van belang dat er een database wordt opgezet waarin de RES'en geregistreerd gaan worden. Om op termijn te kunnen beoordelen in hoeverre beleid effectief is zal naast het nationale beleid ook de mate van uitvoering van lokaal beleid bekend moeten zijn. Lokale maatregelen en beleid zal daarvoor geregisterd moeten worden.

### **Monitoring RES'en.**

Gegevens over installaties voor hernieuwbare elektriciteit opwek (locatie, capaciteit, vollasturen en geleverd vermogen). Welke gegevens precies nodig zullen zijn voor monitoring en beoordeling van de geplande/voorzienbare vermogens moet nog nader worden benoemd. Daarvoor is het bijvoorbeeld ook nodig om te weten in hoeverre de lokale infrastructuur voldoende aansluitcapaciteit heeft. De gegevens die nodig zijn voor de monitoring van het verduurzamen van de gebouwde omgeving komen overeen met die voor ondersteuning gemeentelijke warmteplannen hieronder.

### **Ondersteuning gemeentelijke warmteplannen**

Voor de ondersteuning en monitoring van de verduurzaming van de gebouwde omgeving zijn veel gegevens nodig op hoge ruimtelijke schaal van gebouwen, infrastructuur en warmte- en koudebronnen.

- **Gebouwen** Verblijfsfunctie van het gebouw in verschillende type economische activiteit. Het type woning opgedeeld in verschillende types: vrijstaand, twee-onder-één-kap, rijwoning hoek, rijwoning tussen, meergezins laagbouw, meergezins hoogbouw. Per gebouw: bouwjaar, oppervlakte, schillabel, energiegebruik, capaciteit, soort aansluiting, biomassa, warmte/koude gebruik en capaciteit van aansluiting. Het verbruik van overige energiedragers en het type en leeftijd van de installatie. Kosten van maatregelen (gerealiseerd, gepland, voorgenomen, verkend).



- **Infrastructuur gegevens** Voor aardgas, warmte, koude en elektriciteit. Locatie, capaciteit, rendement, aantal aansluitingen, bouwjaar, verwacht vervangingsjaar, kosten.
- **Warmte- en koudebronnen** Voor alle warmte- en koudebronnen geldt dat de gegevens per bron moeten worden opgegeven. Daarbij geldt dat niet alleen de hoofdbron moet worden opgegeven maar ook aanvullende bronnen zoals hulpketels en andere opwekinstallaties. Locatie en type hulpketel, warmte- en/of koudebron, opslagsysteem met vermogen en opgeslagen en geleverde energie, warmte en/of koude. Geproduceerde hoeveelheid warmte- en koude door de warmte- en koudebron. Energiegebruik (per energiedrager) door de warmte- en koudebron. Bouwjaar en verwacht vervangingsjaar. Kosten.