



Rapport

Toepassing Nationale EnergieAtlas

Een quick scan van het eerste gebruik bij de Green Deal Pilot Regionale Energiestrategieën en enkele andere toepassingen en suggesties voor doorontwikkeling

Geonovum

datum

18 juli 2017

auteur

Leen van Doorn

versie

1.0 definitief



Inhoudsopgave

Een quick scan van het eerste gebruik bij de Green Deal Pilot Regionale Energiestrategieën en enkele andere toepassingen en suggesties voor doorontwikkeling	1
1 Inleiding	3
2 Opdracht	4
2.1 Reflectie op rol en positie NEA in huidige vorm in het speelveld van beschikbare data en modellen/toepassingen rond energie en energietransitie	4
2.2 Advies over de toekomst van de Nationale Energieatlas	4
3 Conclusies en aanbevelingen	5
4 Aanleiding voor het onderzoek	7
5 Methode	8
6 Verwachtingen	9
7 Bevindingen	10
7.1 Plaats van NEA in toepassingen	10
7.2 Veelgevraagde functionaliteit door gebruikers	10
7.3 Scope van de gegevens	11
7.3.1 type gegevens	11
7.3.2 schaalniveau	12
7.4 Vorm van de gegevens	12
7.5 Kwaliteit van de gegevens	12
7.6 Ondersteuning	13
8 Inzet van instrumenten voor vervolgonwikkeling	14
8.1 Conditie van beschikbaarstelling	14
8.2 Criteria voor beoordeling van toekomstige informatievoorziening	16
Bijlage 1	18
1.1 Tabel met kaarten van de Nationale Energieatlas en informatiebehoeften	18
1.2 Dataflowdiagram informatieportalen	18
1.3 Rijksdata Datastromen Circulaire, Duurzame, Biobased, Klimaatneutrale, Deel-Economie	18
1.4 Dimensiediagram	18



Hoofdstuk 1

Inleiding

De Nationale EnergieAtlas (NEA, www.nationaleenergieatlas.nl) is tijdens de Nationale Klimaattop op 26 oktober 2016 gepresenteerd. Voor de Green Deal Pilot Regionale Energiestrategieën, die medio 2016 van start is gegaan, is energiedata van groot belang. Geonovum heeft een quick scan uitgevoerd naar de wijze waarop NEA is gebruikt bij de eerste concrete activiteiten van de green deal in de periode december-januari.

Na de conclusies en aanbevelingen vindt u de beschrijving van de aanleiding en methode van onderzoek, gevolgd door de verwachtingen van gebruikers en de bevindingen tijdens deze quick scan. Het rapport sluit af met suggesties voor een mogelijk vervolg en overwegingen/suggesties voor de inzet van instrumenten daarvoor.



Hoofdstuk 2

Opdracht

De opdracht voor deze quick scan is tweeledig. Hieronder worden beide doelen benoemd en de resultaten kort samengevat.

2.1 Reflectie op rol en positie Nationale Energieatlas (NEA) in huidige vorm in het speelveld van beschikbare data en modellen/toepassingen rond energie en energietransitie

Een belangrijke functie van NEA is het verwijzen naar en visualiseren van beschikbare gegevens in het gefragmenteerde landschap van energie-data (spoorzoekfunctie). Gecombineerd met informatie- en kennisportals als de Klimaatmonitor van RWS Leefomgeving en de Warmteatlas van RVO kan de Nationale Energieatlas een wezenlijk onderdeel zijn van een hoogwaardig 'energie-informatieportaal', waar grote behoefte aan is. Om hieraan tegemoet te komen, moet nog veel gebeuren. Het betreft dan zowel de informatiebehoefte van gebruikers (scope, schaal, kwaliteit, standaardisatie) als de benodigde functies (downloaden, metadata, duiding van informatie en afstemming tussen verschillende databronnen).

De inzet van NEA voor totstandkoming van regionale energiestrategieën zien de betrokkenen vooral in het verwijzen naar de juiste bronnen voor de adviesbureaus die de energie-ateliers voorbereiden en faciliteren. Daar is nog veel te winnen door het optimaliseren van de verbinding tussen de NEA-databronnen en de systemen van de adviesbureaus, die voor het begeleiden van de regio's hun eigen rekenmodellen hanteren.

Hetzelfde geldt voor andere toepassingen die besproken zijn, zoals het leveren van gegevens aan de bouwers van rekenmodellen voor de energietransitie en specialisten van gemeenten en provincies die data nodig hebben voor monitoring van energiebeleid.

Een inventarisatie van benodigde informatie is opgenomen in de bijlage 'Data-inventarisatie'.

2.2 Advies over de toekomst van de Nationale Energieatlas

Deze quick scan bevat geen eenduidig advies, wel een schets van de complexe context waarbinnen verdere ontwikkeling zou kunnen plaatsvinden. Zo zorgt de energietransitie voor een veranderende informatiebehoefte en ontwikkelt het speelveld met actoren zich ingrijpend en snel. In deze dynamische omgeving is grote behoefte aan een bestendige, toegankelijke, geautoriseerde, bron van data, informatie en kennis. Complicerende factor is dat het niet alleen overheidspartijen zijn, maar ook private partijen die data-eigenaar zijn. Omdat wet- en regelgeving ontbreekt, die dataverzameling expliciet afdwingt, zal dat contractueel geregeld moeten worden.

Het stapsgewijs, vraaggestuurd, ontwikkelen door kerndata uit te bouwen tot basisregistraties heeft veel waarde. Dit dwingt namelijk af dat data op lange termijn beschikbaar blijft en goed beschreven is in een landelijke gegevenscatalogus. Daarnaast zorgt het ervoor dat data toegankelijk is door moderne technieken en voldoet aan standaarden en kwaliteitseisen. De geïnterviewden in deze quick scan geven aan dat prioriteit ligt bij aansluitingen, verbruiken, energieproductie, infrastructuur en in het bijzonder gegevens over de warmtevoorziening.

Bestendig en praktisch leiderschap, gericht op de lange termijn en het ontwikkelen en blijvend stimuleren van een actief ecosysteem rondom een groeiend informatie- en kennisportaal worden hiervoor noodzakelijk geacht.



Hoofdstuk 3

Conclusies en aanbevelingen

Er is een enorme behoefte aan een faciliteit voor informatie over de energievoorziening, en de Nationale Energieatlas vult deze behoefte voor een groot deel in. Uit het gebruik, tijdens de eerste maanden na de ingebruikname, komen veel waardevolle suggesties om dit ook voor de toekomst hét middel te laten zijn voor ondersteuning van besluitvorming voor de energietransitie. Ondersteuning bij zowel strategievorming (lange termijn) als bij beleidskeuzen en monitoring (korte termijn). En op verschillende schaalniveaus: van bouwblok tot landelijk. In dit rapport worden deze behoeften nader beschreven en in een tabelbijlage zijn de informatiebehoeften van verschillende partijen geïnventariseerd.

Het zijn veelal energie- en ruimtespecialisten (adviesbureaus als POSAD en Overmorgen) die informatie aanleveren voor de eerste fasen in de green deal. Zij combineren brondata met hun eigen data en met hun eigen hulpmiddelen creëren zij de visualisaties en voeren de bijbehorende modelberekeningen uit. Dat wordt tot op heden als een bijzonder moeizame weg ervaren.

- NEA wordt vooral gezien als een prima *wegwijzer naar databronnen*, met de mogelijkheid om deze bronnen op eenduidige wijze te visualiseren. Om vervolgens aan de slag te gaan met de data, worden de bronnen zelf benaderd en data gedownload.
- NEA in de huidige vorm heeft als belangrijkste functionaliteit het zodanig (geo)visualiseren van brongegevens in een consistente vorm dat de gebruiker die met elkaar in verband kan brengen. *Het is de grote uitdaging voor NEA om de relevante bronnen en bronhouders zodanig met elkaar te verbinden dat (nog meer) betekenisvolle informatieproducten met het juiste kwaliteitsniveau ontstaan.* In feite zouden de energietransitieatlassen die nu door genoemde bureaus worden gemaakt, een product moeten zijn van NEA.
- De door de Nationale Energieatlas gevisualiseerde data, roept bij minder gespecialiseerde vertegenwoordigers van gemeenten en regio-organen de nodige vragen op. Ondanks dat NEA de nodige toelichting bevat, is *duiding van de toegankelijk gemaakte data* wenselijk, door cursussen, voorlichting, uitwisseling van best-practices, e.d. Veelal wordt een *gebruikerscommunity* genoemd als goed middel voor kennisdeling.
- Veel data is niet beschikbaar op het gewenste *schaalniveau qua ruimte en tijd*. Dit wordt in alle gesprekken genoemd als één van de belangrijkste hinderpalen. Privacy en vertrouwelijkheid zijn belangrijke criteria die dit veroorzaken. Er zou overwogen kunnen worden voor een aantal informatievragen niet de privacygevoelige data te publiceren, maar de resultaten van berekeningen/analyses door (gecertificeerde) onderzoekers met weglating van de tussenresultaten.
- De *actualiteit van gegevens* is in veel datasets niet geweldig (het jaar 2014 voor verbruiksgegevens), maar voor totstandkoming van energiestrategieën is deze minder belangrijk, hoewel de meningen daarover verschillen. Wanneer echter een verbinding wordt gemaakt met monitoring van beleid in een gemeente of regio, vindt men de actualiteit van sommige datasets (zoals energieverbruiken) volstrekt onvoldoende en is er behoefte aan data met max. 3-6 maanden achterstand en de *historische overzichten* per jaarlaag.
- De *nauwkeurigheid* van de data loopt uiteen en dat is niet eenvoudig op korte termijn te verhelpen; een genormeerde classificatie van nauwkeurigheid - zoals ook gebeurt bij de Klimaatmonitor - zou ook in de breedte van de NEA-datasets toegepast kunnen worden.
- De *status van gegevens* is niet altijd duidelijk, bijvoorbeeld omdat zij afgeleid zijn van brongegevens en/of omdat de beschrijving van de gegevens (metadata) niet of lastig toegankelijk is. Autoriteit van data en bronhouder/dataprovider is absolute voorwaarde. Het is grote winst, dat veel partijen de Klimaatmonitor van RWS Leefomgeving, dankzij de autoriteit die inmiddels is verkregen, zien als dé bron van veel informatie. Provincies en gemeenten die inmiddels hun eigen



energiedatasets ontwikkeld hebben, zullen deze (moeten?) aanpassen wanneer de Nationale Energieatlas 'dé waarheid' gaat bieden.

- *Uniformiteit/harmonisatie*: het aantal gebruikers van energiedata is hard gegroeid; alle provincies en veel gemeenten werken aan energiebeleid en hebben hun eigen gegevensverzamelingen. Naarmate méér beleid decentraal wordt gemaakt, wordt interoperabiliteit belangrijker, zodat decentrale plannen en scenario's *optelbaar* worden, en idealiter ook aansluiten bij plannen en monitoring van het Energieakkoord. Aspecten hiervan zijn o.a. *rekenregels* en *datadefinities*. Een bijzonder aspect is het omgaan met *eenheden*: energie wordt uitgedrukt in verschillende eenheden, zoals m³ gas, kWh, Joules (PJ/TJ/GJ), mtoe en vaten olie.
- *Urgentie*: de specialisten van de adviesbureaus ervaren soms veel vertraging vanwege het moeizame verkrijgen van aanvullende/geschikte informatie bij de bronhouders van de gegevens.
- *Bestendigheid*: gebruikers verwachten dat informatieproducten meerjarig ter beschikking staan, zodat beleidskeuzen gemonitord kunnen worden. Dat legt natuurlijk een grote verantwoordelijkheid bij de verantwoordelijken voor tools en data en bij de NEA-organisatie als coördinerend/opdrachtgevend orgaan. Als die lange-termijngarantie er niet is, dan is NEA niet meer dan een tijdelijk, zoveelste, instrument dat niet gebruikt zal worden zoals beoogd. De concrete consequentie is dan dat een gemeente een contract afsluit met een commerciële partij die wel garanties kan geven over meerjaren-rapportages – en dus minder geld over heeft voor een faciliteit als NEA.
- *Terugmelding* naar de bronhouder over juistheid van de gegevens zou door de NEA-organisatie gefaciliteerd kunnen worden voor kwaliteit goede brondata.
- Maak de *interface op maat*: voor een vraaggestuurde faciliteit is het van belang om te volgen welke gebruikersgroepen actief gebruik maken van NEA en met hen in gesprek te gaan om te achterhalen op welke wijze de Nationale Energieatlas hun informatiebehoefte zo goed mogelijk kan faciliteren, en welke toelichting of voorlichting gewenst is.
- De voortschrijdende decentralisatie van energiebeleid zorgt voor een grote behoefte aan kennis op dit gebied, zoals referentiewaarden, kentallen, definities, te hanteren scenario's, besparingspercentages, e.d. Deze ervaart men nu als versnipperd over vele bronnen en organisaties en niet eenduidig vindbaar. NEA zou kunnen verwijzen naar de geautoriseerde *kennisbronnen*.
- Adviesbureaus verzamelen nu zelf data en maken daarmee hun adviezen. Hun verdienmodel zal veranderen wanneer data robuuster is, gegarandeerd beschikbaar en eenvoudiger beschikbaar. Zij kunnen dan tegen lagere kosten frequenter adviseren (of: abonnement constructie), hun eigen data combineren met data en modellen van de overheid, en daardoor ook nieuwe doelgroepen aanboren. De genoemde droom: "met één druk op de knop een bestelling doen voor een verduurzamingsplan voor een gebied".



Hoofdstuk 4

Aanleiding voor het onderzoek

Gegevens en informatie over de energievoorziening in Nederland staan in toenemende mate in de belangstelling. De zogenoemde energietransitie zet veel in beweging, met een bredere informatiebehoefte bij steeds meer actoren.

Geonovum heeft dit al eerder beschreven ¹. Daarin wordt niet alleen de huidige situatie globaal geschetst, maar wordt ook aangegeven aan welke eisen een betere informatievoorziening zou moeten voldoen. Er is daar o.a. verwezen naar het Digitale Stelsel Omgevingswet (DSO), dat veel prima te gebruiken bouwstenen kent, zowel qua functionaliteit als qua energiedata. Daar is ook de term 'Informatiehuis Energie' op geïnspireerd, niet om onderdeel te worden van genoemd DSO, wel als concept om aan te geven welke rol, kwaliteitseisen, statuus en standaarden noodzakelijk zijn om de energietransitie voort te helpen met een goede informatievoorziening.

Energiebeleid speelde zich tot zeer onlangs af op nationaal niveau en was een onderwerp voor instituten als ECN, PBL, CBS en gespecialiseerde adviesbureaus. Werk voor hooggekwalificeerde specialisten die hun weg kenden in het versnipperde informatielandschap. Met het ontstaan van andere groepen gebruikers komt de vraag naar het toegankelijk maken en ordenen van informatie. Te denken is hier aan decentrale overheden, aan de bouw- en installatiesector, energiecoöperaties en andere actoren.

Daar hebben verschillende partijen inmiddels hard aan gewerkt. Zo heeft het CBS waarde toegevoegd aan de 'kale' energie-data, RWS Leefomgeving heeft data verzameld en toegankelijk gemaakt via de Klimaatmonitor, de netbeheerders publiceren verbruikgegevens en gegevens over hun netten i.k.v. hun open-databeleid, gemeenten en provincies hebben hun eigen energie-atlassen gemaakt en de Topsector Energie ondersteunt projecten op dit gebied. Op de website van Geonovum is een schematisch overzicht naar een inventarisatie van dataverzamelingen geplaatst.

En zeer onlangs is dan de Nationale EnergieAtlas (NEA) gepubliceerd, die energiegerelateerde gegevens via vele tientallen energiegerelateerde kaarten toegankelijk maakt. De Nationale Energieatlas heeft als oogmerk om op dit moment beschikbare informatie op uniforme wijze toegankelijk te maken.

NEA is een initiatief van negen gemeenten, de ministeries van IenM en EZ, RWS Leefomgeving, RVO, Netbeheer Nederland en Alliander.

Het energie-informatielandschap is tot op heden tamelijk versnipperd, en daarom is er reden om te onderzoeken of de Nationale Energieatlas deze informatie beter toegankelijk kan maken.

¹ <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/informatiemodellen/nieuws/denken-over-een-informatiehuis-energie>



Hoofdstuk 5

Methode

De Green Deal Pilot Regionale Energiestrategieën is medio 2016 van start gegaan en beoogt – in een lerend netwerk - voor vijf regio's in kaart te brengen op welke wijze deze kan voldoen aan beoogde duurzaamheidsdoelen. Omdat hiervoor veel informatie verzameld moet worden, is dit een prima casus. In het kader van dit onderzoek is materiaal verzameld, zijn interviews gehouden met direct en indirect betrokkenen en bijeenkomsten bezocht van de Green Deal.

De contacten betroffen o.m.:

- leden van de projectgroep Nationale Energieatlas;
- de Omgevingsdienst Midden-Holland;
- adviesbureaus POSAD en Overmorgen;
- Gemeente Nijmegen;
- de contactgroep EnergieTransitieRekenmodellen;
- experts van PBL, Kadaster, RWS Leefomgeving, Min IenM, Min EZ;
- warmte-experts RVO en ingenieursbureaus;
- informatiespecialisten van Netbeheer Nederland, netbeheerders, energieleveranciers.

In verband met de beschikbare tijd heeft dit onderzoek het karakter van een quick scan. Door deze tijdige rapportage kunnen de bevindingen gebruikt worden voor nadere besluitvorming inzake de Nationale Energieatlas, maar kunnen de bevindingen ook dienen voor (door)ontwikkeling van gerelateerde producten.



Hoofdstuk 6

Verwachtingen

Alle betrokkenen ervaren de noodzaak van goede en toegankelijke energie-informatie en spreken de wens uit dat deze sterk zal verbeteren in de nabije toekomst. De Nationale EnergieAtlas wordt gezien als één van de cruciale hulpmiddelen. Vóórdat de bevindingen van het werken met de Nationale Energieatlas worden beschreven, wordt daarom ook ingegaan op de huidige situatie en de verwachtingen.

De *behoefte/ambitie* kan als volgt worden samengevat: het beschikbaar stellen van zoveel mogelijk voor energietransitiebeleid noodzakelijke data en metadata, langjarig beschikbaar en in de tijd bestendig, robuust, gezaghebbend. Belangrijk doel is het in kaart brengen van het technisch-economisch potentieel van verduurzaming op verschillende schaalniveaus ('van gebouw tot gebied').

Wanneer gesproken wordt over de verwachtingen, dan wordt dat altijd in het kader gezet van de huidige situatie:

- data is soms niet beschikbaar, versnipperd over verschillende partijen of komt veel te laat beschikbaar omdat specifieke informatieverzoeken zorgen voor vertraging bij de bronhouders. Naast vertraging is het gevolg dat adviseurs *eigen afleidingen* maken op basis van hun eigen kennis en data. Daarom wordt door betrokken specialisten een pleidooi gehouden voor het toegankelijk maken van de basisgegevens (in het open-datajargon "raw data").
- NEA wil je zien in relatie tot andere tools, zoals de Klimaatmonitor: NEA biedt overzicht en dient als wegwijzer bij de vraag 'voor welke informatie vraag heb je welk tool nodig?'
- NEA moet breder zijn dan alleen data; er is ook behoefte aan een *kennisportaal*; dé vindplek voor noodzakelijke basisinformatie zoals rapportages, scenario's, kentallen (in plaats van 'ik plukte een CO2-calculatiecijfer ergens van internet om de CO2-uitstoot van de stad te berekenen'). Het kennisportaal van de Klimaatmonitor blijkt niet erg bekend te zijn. Er wordt gesuggereerd om te verbinden met het 'Nationaal Modellen- en Datacentrum voor de Leefomgeving' (www.nmdc.eu), - een samenwerkingsverband tussen KNMI, RIVM, PBL, Deltares, RWS, Alterra en TNO - waarvan de modellen en uitgangspunten openbaar zijn. Ook een actueel (en liefst geannoteerd) verwijzingsregister naar energieatlassen van provincies, gemeenten, regio's.
- het is niet bij iedereen duidelijk op welke *doelgroepen* NEA zich precies richt; er is enerzijds een zeker specialisme nodig voor interpretatie van de via NEA beschikbaar gestelde informatie, maar anderzijds zoeken de specialisten de brondata zelf op (of proberen bij afgeleide bronnen de 'basisbron' te herleiden) en hebben daar NEA dus niet echt voor nodig. Het ontbreken van de mogelijkheid om data te downloaden is hier ongetwijfeld mede debet aan.
- veel *kosten* zijn gemoeid met data-handling door specialistische bureaus, die bijv. gebiedsanalyses maken; hun kosten kunnen omlaag wanneer betere data op de juiste wijze beschikbaar is; zeker grotere gemeenten zouden deze producten deels zelf kunnen maken. Wanneer in de toekomst dezelfde processen repeterend worden uitgevoerd, bijvoorbeeld buurt-wijkanalyses, zijn forse besparingen mogelijk.
- zorg voor *communicatie rondom NEA*: met bronhouders en afnemers: behoeften inventariseren, besluitvorming, kennisontwikkeling, communiceren, etc.



Hoofdstuk 7

Bevindingen

De bovengenoemde verwachtingen in generieke zin, zijn in de gesprekken natuurlijk ook concreet gemaakt. Hieronder is dat verder uitgewerkt.

Als eerste wordt hier ingegaan op de wijze waarop de Nationale Energieatlas gebruikt kan worden. Vervolgens een lijst van gevraagde functies en een opsomming betreffende de gegevens zelf: de scope, de vorm en de kwaliteit ervan. Tenslotte iets over de gewenste ondersteuning van gebruikers.

7.1 Plaats van NEA in toepassingen

- *Loketfunctie* (genoemd door velen): NEA wordt gezien als een ideale plek voor datavragen, waar ook wordt verwezen naar de juiste brongegevens. In dezelfde lijn is ook behoefte aan verwijzingen naar bijv. energieatlassen van andere decentrale overheden.
Een loketfunctie zou ook richtlijnen voor toepassing van NEA moeten omvatten. Dit zou bij voorkeur kunnen door aan te sluiten bij activiteiten in het kader van de energietransitie, waardoor helder wordt waartoe, hoe en door wie NEA kan worden gebruikt.
- De toepassing van NEA kan niet los worden gezien van de wijze waarop de geserveerde gegevens worden verworven omdat daarin verschillende verwerkingslagen plaatsvinden. Een goede beschrijving van de databewerkingen en datamodellen gedurende het gehele verwerkingsproces is noodzakelijk. Voor de getoonde energieverbruiken bestaat dat globaal uit de volgende stappen: energiemetingen → verwerking in centraal (landelijk) aansluitregister → CBS-bewerkingen → RVO-gegevensbestanden → upload in NEA.
- En ook voor het gebruik van de kaartlagen uit NEA verdient het aanbeveling om deze goed te beschrijven, omdat de gegevens in de praktijk als tussenresultaat verwerkt worden in eindproducten. Zo is de volgende procesflow benoemd: visualisatie → analyse → besluitvorming → presentatie → bestuurssamenvatting → verwerken in omgevingsplan → (in toekomst) omgevingsplan toegankelijk maken (via NEA). En wanneer data uit NEA verwerkt wordt, kan dat ook als tussenrapport dienen in een procesflow zoals: verwerken NEA-data → verwerven andere data → opstellen klimaatbalans → opstellen gebiedsprognose.
- het platform EnergieTransitie RekenModellen², een initiatief van Netbeheer Nederland, brengt bouwers van tools tezamen en verspreidt richtlijnen voor het gebruik van deze tools. Enkele daarvan worden o.a. benut bij de totstandkoming van regionale energiestrategieën. NEA zou een prima bron kunnen zijn voor datalevering aan deze rekenmodellen, zodat deze dezelfde uitgangspunten kunnen hanteren. Er zijn natuurlijk verschillende typen tools, met verschillende informatiebehoeften. De tools die zich richten op 'planning en strategie van energiebeleid' hebben echter andere informatiebehoeften dan de tools voor 'de operatie' van energiesystemen.
NB: recentelijk is door het platform het initiatief genomen tot standaardisatie van deze rekenmodellen; het hanteren van dezelfde inputdata is mogelijk onderwerp van standaardisaties; NEA is dan natuurlijk een voor de hand liggende databron.

7.2 Veelgevraagde functionaliteit door gebruikers

Uit de gesprekken tijdens deze quick scan bleek een sterke behoefte om aan de slag te gaan met de data die door de Nationale Energieatlas gepresenteerd wordt. De volgende functionaliteit werd genoemd:

- *downloaden* van data uit bronbestanden in formaten die het mogelijk maken dat de data eenvoudig verwerkt kunnen worden in systemen van gemeenten en adviesbureaus. hiermee

² <https://etrm.nl/>



wordt het ook mogelijk om energiedata te verbinden met data van andere domeinen (leefbaarheid, krimp, demografie, etc.);

- *tijdreizen* door verleden, heden, toekomst (en dan goed uitgewerkt: bijvoorbeeld rekening houdend met sloop en renovatie in gebouwde omgeving);
- alle data verzamelen (downloaden / visualiseren) *van één gebied*, in plaats van handmatig de tientallen via NEA beschikbare kaarten voor één gebied op te roepen; hier is een combinatie met de Klimaatmonitor voor de hand liggend, omdat deze veel informatie per gebied omvat. Als beperking wordt wel gezien, dat het voorgedefinieerde gebieden zijn, zodat de gebruiker niet kan kiezen uit bijv. een overlap van meerdere buurten of een kleiner gebied dan wijk-buurniveau.
- een *query-tool* voor dataverzameling en download-functionaliteit;
- *monitoringfrequentie*: frequenter data ter beschikking stellen (verbruiksdata per 3 maanden);
- '*spelen met potentie-kaarten*': bij voorkeur open source en open data, transparante en aanpasbare kentallen van de gebruikte scenario's, en daarnaast werken met de kentallen van de eigen omgeving ('landelijke kentallen zijn altijd gemiddelden en we werken inmiddels met eigen kentallen'). Ook consolidatie van de potentiekaarten zou mogelijk moeten zijn, zodat de verduurzamingspotentie en besparingspotentie van een gebied zichtbaar wordt.

7.3 Scope van de gegevens

In de Nationale Energieatlas wordt informatie beschikbaar gemaakt over verschillende thema's (zie bijlage). Als vraaggestuurd product is goed rekening gehouden met wensen van gebruikers voor de thema-keuzen. Desalniettemin bestaan er ook op het gebied van de data zelf de nodige wensen.

7.3.1 type gegevens

- in beleidsstukken wordt voor de energietransitie een indeling cf. *vier functionaliteiten* gehanteerd zoals bijv. stukken van RLi en de Energieagenda. Dit betreft Kracht&Licht / Hoge temperatuur warmte / Lage temperatuur warmte / Vervoer. Op deze manier kan aangesloten worden bij landelijk beleid. Deze indeling is niet aanwezig in de Nationale Energieatlas.
- de transitie van gas naar warmte vereist data over de *warmtehuishouding*: restwarmte en warmtelozingen, reële en potentiële warmtebronnen (en beperkingen), warmtevraag en benodigde capaciteit, warmtenetten, temperatuurregime, warmtebuffers en het gebruik ervan, warmte-aansluitingen.
- welke energiegerelateerde *industriële/bedrijfsprocessen* plaatsvinden in welk gebied.
- de *potentiële energiebesparing op lange termijn* wordt nu afgeleid door modelleringen uit veel verschillende databronnen, bijvoorbeeld door energietransitie-atlassen; de wens bestaat om de resultaten van deze modelleringen op eenvoudige wijze toegankelijk te maken.
- *energienetten*: kennis over het energiesysteem, waaronder de samenstelling van de netten en de energiestromen in de netten, bijv.:
 - eigendom, rollen, besluitvorming inzake de netten;
 - vervangingsplannen;
 - grondeigendom op geaggregeerd niveau (# percelen);
 - informatie over de elektriciteit-, gas en warmtenetten: benuttingsgraad (of: 'atlas van de onbenutte netcapaciteit');
 - kosten en opbrengsten van energienetten en energiestromen (OPEX, CAPEX);
 - lopende en geplande projecten inzake vervanging en uitbreiding van de energienetten;
 - resultaten van de modelleringen en scenario's door de netbeheerders ten behoeve van de energietransitie.
- *uitbreidingslocaties* en kenmerken van die locaties.
- *mobilititeit*: noodzaak tot meer beschikbare data, bijv. omvang en kenmerken van multimodale vervoerstromen.
- kosten voor en mogelijkheden van *energiebesparing* in verschillende branches.
- profielen van energieverbruikende *apparatuur*.
- *demografische data* die van belang zijn voor de energietransitie.



- *projecten* op het gebied van energietransitie.
- de *nieuwsberichten* die nu in de Nationale Energieatlas worden opgenomen kunnen ook in een behoefte voorzien, zeker wanneer de selectie wordt afgestemd met de gebruikers.
- *het weer*: informatie over energiegerelateerde informatie.

7.3.2 schaalniveau

Monitoringsrapportages voor nationaal energie- en klimaatbeleid of EU zijn vaak op *nationaal niveau*. Achterliggende vertrouwelijke databases zijn op *niveau van woning, bedrijf of pand*. Echter de vraag voor gegevens voor de energietransitie zit meestal op *regionaal of lokaal niveau*. Er is behoefte aan fijnmaziger data op diverse dimensies:

- *tijd* (van real-time tot meerjaren);
- *gebied* (van gebouw tot land) en *bodem* (grondlagen, permeabiliteit, temperatureigenschappen, kleinere oppervlakten) en
- *markten* (inzoomen van sector tot – liefst – bedrijfsniveau);
- consolidatie (of: 'dansen tussen de schalen van gebouw tot Europa') van gebieden is van groot belang om appels/peren-problemen te voorkomen; speelt zeker wanneer resultaten van verduurzaming (in omgevingsplannen, scenario's, resultaten) opgenomen worden in de Nationale Energieatlas.

Voorbeelden van te grofmazige data:

- verbruiksgegevens;
- warmtenetten;
- potentie zonnevelden;
- biomassa ('nodig: per boerderij');
- eigendom van vastgoed.

De mogelijkheid om eigen gegevens te uploaden in de Nationale Energieatlas wordt op prijs gesteld, bijvoorbeeld: de door gemeenten vastgestelde WKO-gebieden. Aandacht is dan wel nodig voor consistentie met de overige kaarten en kwaliteitseisen van te uploaden gegevens.

7.4 Vorm van de gegevens

- de kaartvorm spreekt aan.
- er komt al snel véél informatie boven water en dan verzuipt de niet-ingewijde gebruiker snel ('de wethouder is zeker geïnteresseerd, maar dit is voor hem veel te ingewikkeld'). Er kan worden overwogen om de interface op maat te maken voor specifieke gebruikersgroepen.
- zorg voor aantrekkelijke lay-out; dit is vooral van belang bij presentaties voor besluitvormers
- toelichtende informatie moet eenvoudiger beschikbaar zijn.
- aandacht voor de (GIS-)techniek is ook belangrijk, zeker wanneer gebruiker NEA-kaarten wil combineren met eigen kaarten. Compatibiliteit met de hulpmiddelen van bijv. gemeenten en omgevingsdiensten is nu niet altijd gegarandeerd, en ook kunnen licenties van geotools bij hen zorgen voor beperkingen.

7.5 Kwaliteit van de gegevens

- er zijn goede keuzen gemaakt voor bronnen in de Nationale Energieatlas: dit zijn over het algemeen ook de keuzen van de gebruikers, vaak voorzien van: "een betere bron lijkt er niet te zijn"). Dit geldt overigens niet voor verbruiksgegevens. De beide hulpmiddelen van de netbeheerders 'Energie in beeld' en 'Open data Kleinverbruik' blijken ook door bijvoorbeeld gemeenten gebruikt te worden en betekenisvollere informatie op te leveren door informatie over het aantal slimme meters, het aantal terugleveringen per gebied en een verfijnder niveau en andere doorsnedes (bijv. branches zakelijk verbruik) dan verbruiksdata door CBS die door veel gebruikers ook als te grofmazig wordt gezien. Ook wordt aangegeven dat de combinatie van verschillende bronnen (Energie in beeld en Open data kleinverbruik) zorgt voor waardevollere data.



- ondanks dat informatie soms wel aanwezig is, wordt *toegankelijkheid en uniformiteit* als onvoldoende ervaren (genoemd wordt bijv. gegevens over warmte- en koudeopslag).
- *actualiteit* van gegevens: op dit aspect bestaan gemengde behoeften: voor energiestrategie is actualiteit minder belangrijk, maar voor monitoring van energiebeleid zou data binnen enkele maanden beschikbaar moeten zijn. Voor initiatiefnemers van concrete projecten is veel data te verouderd en ook kwalitatief onvoldoende (genoemd worden de bestaande warmtenetten).
- werken aan *standaarden*, om consolidatie mogelijk te maken. Het betreft dan bijv. consolidatie van energiedata van gebieden, van bedrijfssectoren en van energieverbruiken en -productie). Standaarden zijn ook nodig om door NEA toegankelijk gemaakte gegevens te verbinden met andere registraties die van belang zijn voor besluitvorming over de energietransitie, zoals afvalverwerking, warmte/koude in de industrie (ammoniak), economische informatie, satellietinformatie, drinkwatergebieden, vogelrichtlijnen e.d.).
- de *nauwkeurigheid* van de gegevens is verschillend: er worden zowel gemeten, geschatte als gemodelleerde gegevens gepresenteerd. De toelichting bij elke gegevensbron moet nageslagen worden om dit te achterhalen.

7.6 Ondersteuning

- Toelichting op de kaarten en verwijzingen naar achtergrondmateriaal is in ruime mate aanwezig, in het onderdeel 'Onderwerpen', maar toch blijkt in de interviews met de gebruikers dat zij hier nauwelijks bekend mee zijn. Metadata van bronnen en kaarten is (deels) beschikbaar, maar blijkt in de praktijk slecht gevonden te worden. NEA hanteert het framework van de Atlas van de Leefomgeving, waar metadata op deze wijze is opgeslagen. Er is behoefte aan een toelichting daarop: een handleiding NEA, een minicursus.
- In deze eerste fase van NEA wordt een aanspreekpunt voor vragen en suggesties gemist. De gebruikers die werken aan de green deal zijn vaak specialisten, die hun weg weten te vinden in energie-dataland.
Er wordt geopperd om een community te vormen rond NEA. Daarin kunnen gebruikers niet alleen hun vragen kwijt en kunnen zij hun ervaringen delen, maar krijgt de NEA-organisatie ook feedback op het gebruik en kan de expertise van de gebruikers worden benut.



Hoofdstuk 8

Inzet van instrumenten voor vervolgonwikkeling

Bij alle gesprekken over een betere informatievoorziening blijkt dat de kwaliteitscriteria die gehanteerd worden voor het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) tot de verbeelding spreken. Termen als 'Informatiehuis Energie' of 'Basisregistratie Energievoorziening' komen dan al snel ter tafel. Met daarbij de verzuchting dat dit is wat je eigenlijk zou willen, maar dat de werkelijkheid ('ik pluk altijd maar wat van internet') daar nog ver vandaan staat.

8.1 Conditie van beschikbaarstelling

Kwaliteit van de gegevens is uiteraard van groot belang, en heeft hierboven ook al aandacht gekregen, maar ook de condities waarin deze ter beschikking worden gesteld is belangrijk. In het Digitaal Stelsel Omgevingswet wordt dit aangeduid met de 'drie B's': Betrouwbaar, Bruikbaar, Bestendig. Onderstaande tabel geeft een vertaling naar enkele kwaliteitseisen, die alle in meer of mindere mate aan de orde komen bij de gesprekken over de eerste ervaringen met de Nationale Energieatlas. Bij vervolgonwikkeling van de energieatlas zijn dit daarom belangrijke kwaliteitseisen die nadere uitwerking en toepassing verdienen, zoals ook is gebeurd bij de nadere uitwerkingen van de informatiehuizen van het DSO.

Betrouwbaar	Bruikbaar	Bestendig
duidelijkheid (metadata)	actualiteit	werkterrein vastgelegd
openheid	consistentie	stabiel qua organisatie (en financiering etc.)
vindbaarheid (register, door applicaties)	juistheid	huismeester
	nauwkeurigheid	ingerichte processen
	volledigheid	licenties
	ondubbelzinnigheid	vraaggestuurd
	geo-gerefereerd	aansprakelijkheid voor datakwaliteit
		herleidbaarheid

Voor vervolgonwikkeling van de Nationale Energieatlas kan natuurlijk worden gekozen om de huidige instrumenten te blijven hanteren, maar in het kader van deze quick scan heeft ook een korte oriëntatie plaatsgevonden op de inzet van de volgende instrumenten voor hun toepasbaarheid in het energiedomein:

- Een volwaardig informatiehuis als onderdeel van DSO;
- Een informatiehuis dat (loosely?) verbonden is aan het DSO;
- Een DSE (Digitaal Stelsel Energievoorziening), op zelfde leest geschoeid als en waar gewenst verbonden aan DSO;
- Basisregistratie Energievoorziening;
- Open data faciliteit.

De toepassing van bovengenoemde instrumenten gebeurt doorgaans in langdurige trajecten, juist omdat ze het mogelijk maken dat er een informatievoorziening ontstaat met een brede en gedegen basis voor veel ontwikkelingen in een specifiek domein, voor een breed spectrum aan toepassingen en actoren. Door



het langdurige karakter van de inzet ervan kan een ontwikkeling vaak ook pas achteraf goed geïdentificeerd worden.

In een bespreking met enkele ervaren betrokkenen bij het ontstaan van deze instrumenten zijn de volgende succesfactoren en kanttekeningen gemaakt wanneer de inzet ervan overwogen wordt voor het energiedomein.

- *stapsgewijs*: de lange doorlooptijd vereist een stapsgewijze aanpak, waarbij aangesloten wordt bij lopende ontwikkelingen; voor het energiedomein kan gedacht worden aan het Nationaal Energieakkoord en de totstandkoming van provinciale/regionale energieakkoorden en het faciliteren van de energiemarkt.
- *onderwerpkeuze*: Een breed draagvlak is absoluut noodzakelijk. Kies daarom voor problemen die concreet en urgent zijn. Zorg dat heel goed duidelijk is wie probleemhebber en wat precies het probleem is. Een win-winsituatie kan daar ontstaan waar zowel de bronhouder als de gebruiker van de data belang hebben bij het toegankelijk maken van de gegevens. Bij voorkeur ook een probleem met een emotionele lading, en daar leent het energiedomein zich in principe prima voor.
- *ontwikkelen i.p.v. ontwerpen*: De basisregistraties zijn inmiddels wel een stelsel, maar dat is in feite ook in de loop der tijd ontstaan, en niet als compleet stelsel ontworpen. Ook hier is een stap-voor-stap-aanpak geweest, waarbij wetgeving bepalend is geweest voor het effectueren van verplichtingen bij de bronhouders. Belangrijk is om voor een goede samenwerking in de informatieketen waar mogelijk aan te sluiten bij de vigerende standaarden en informatiemodellen van gerelateerde domeinen.
- *betrokken actoren*: Basisregistraties fungeren als een dienst van de overheid. Bij het energiedomein zijn echter naast overheden ook private partijen betrokken, en dat is een complicerende factor, waarmee bij alle stappen voldoende rekening moet worden gehouden.
- *leiderschap*: Voor het ontwikkelen van instrumenten als basisregistraties en DSO is leiderschap nodig, maar niet zo zeer in verheven vergezichten, maar ontwikkelingen persistent en praktisch – stap voor stap – doorvoeren.
- *brede visie op data*: Bij keuzen die men maakt voor te ontwikkelen stappen is het noodzakelijk om een beeld te hebben van een brede 'bedding' waarin ontwikkelingen plaatsvinden. Dit speelt vooral in het data-domein, omdat hier ook een sterke band is met het benutten van standaarden waardoor zig-zag-ontwikkelingen beperkt kunnen worden. Het in een bijlage opgenomen 'dimensiediagram' geeft een aanzet tot zo'n brede bedding, omdat het is gebaseerd op analyse van actuele energiebeleidstukken, bestaande rapportages en behoefte-inventarisaties.

Voor een open-databenadering zijn nog een aantal specifieke aandachtspunten onder de aandacht gebracht, in het bijzonder omdat overheid en netbeheerders een opendata-beleid nastreven en dit vaak genoemd is tijdens deze quick scan:

- *Bovenstaande succesfactoren* gelden natuurlijk niet alleen voor basisregistraties en digitaal stelsel, maar ook bij het gebruik maken van open-dataconcepten.
- Wanneer het belang van de vraag niet onomstotelijk vast staat worden er in een opendata-constructie gemakkelijk blokkades opgeworpen. Voor een stabiele opendata-setting worden de *FAIR-randvoorwaarden* gehanteerd: Findable, Accessible, Interoperable, Re-Usable³. Het hanteren van de FAIR-randvoorwaarden op de huidige stand van zaken van energie-informatie leert dat deze aan de kernproblemen van de huidige situatie raken.
- Om *productieve samenwerking* te bewerkstelligen, leert de ervaring dat het van belang is om partijen te verleiden tot samenwerking, en daarvoor werkt in de praktijk van open data het principe van 'voor wat hoort wat' vaak heel goed: 'als jij deze data levert, dan kan ik voor jou ...' om zo win-win-situaties te bewerkstelligen. Doorgaans gebeurt dat met gesloten beurzen, en het organiseren van de juiste partnerships is hierbij natuurlijk cruciaal.

³ <https://weblog.wur.eu/openscience/can-wageningen-fair>



Toepassing van bovengenoemde succesfactoren op een betere informatievoorziening in het energiedomein leert dat een eenduidige keuze voor in te zetten instrumenten lastig te bepalen is. Het probleem is namelijk moeilijk heel concreet te maken en wordt niet door alle actoren als zeer urgent ervaren. Bovendien is er tot op heden geen 'natuurlijk' leiderschap voor energie-data, want er zijn drie ministeries betrokken/verantwoordelijk (EZ, IenM, BZK) en ook private partijen hebben een belangrijke rol in dit speelveld. Wat ook speelt, is dat in het energiedomein een natuurlijke neiging bestaat om 'de markt zijn werk te laten doen', en is het beleid sterk dossier-gestuurd, terwijl informatieproblemen en -oplossingen de neiging hebben om door verschillende dossiers heen te snijden.

Wat ook een belangrijke rol speelt, is dat de verzameling doelgroepen/bronhouders/actoren niet helder is af te bakenen, zoals de betrokken private partijen: energieleveranciers, netbeheerders, ontwikkelaars van wind en zon, ingenieursbureaus, dienstenleveranciers, e-coöperaties, bouwsector, google, etc.. Dat speelt ook aan overheidszijde: Min BZK en decentrale overheden zijn in toenemende mate betrokken of initiërend bij energiebeleid), maar ook (energie-)regio's, waterschappen, RWS, Kadaster, omgevingsdiensten. En dit veld van betrokken partijen ontwikkelt zich voortdurend.

Ontwikkeling van een betere informatievoorziening zal dan ook in samenwerking met veel partijen moeten gebeuren. Sturende governance en verplichtingen (er is de term 'data-autoriteit' genoemd) zullen in het energiedomein goed werken wanneer er wetgeving aan ten grondslag ligt. Ontwikkelingen zullen stapsgewijs moeten gebeuren, en aansluiten bij het bestaande. Gedacht wordt aan het centraal aansluitingenregister van de netbeheerders, basisregistraties zoals BAG, de aanwezig (geo-)standaarden. Basisregistraties, specifiek voor de energievoorziening, zullen goed kunnen werken, wanneer deze onder verantwoordelijkheid vallen van de overheid; aansturing door een mix van overheid en privaat zal lastig zijn.

Het nut van het gebruik van een aantal beoogde *generieke informatie-faciliteiten* van overheid cq Digitaal Stelsel Omgevingswet staat niet ter discussie. Onderstaande opsomming staat los van de wijze waarop een energie-informatieportaal verbonden zou kunnen worden aan DSO. Deze faciliteiten zijn in een eerder stadium al eens gepresenteerd aan de projectgroep NEA en ook daar werd het nut ervan onderkend.

Het betreft hier de volgende faciliteiten/processen/technieken:

gegevenscatalogus / berichtenverkeer / koppeling andere informatiehuizen / authenticatie & autorisatie / beveiliging (unieke bron identificeren) / compliance (naleving standaarden) / updates over nieuwe data en nieuwe toepassingen / terugmelding fouten, omissies / audit-trail / één viewer / technische infrastructuur / linked data-technieken / toepassing van standaarden / licenties

Tenslotte: bij een stapsgewijze benadering om tot een betere informatievoorziening te komen, is de keuze voor de eerste stappen van groot belang. Uit de inventarisatie van de ervaringen met de Nationale Energieatlas, in de context van de totstandkoming van regionale energiestrategieën, blijken tal van issues en problemen, maar de set van ultieme pakkende toepassingen die alle betrokkenen aanspreekt, is daarbij niet naar boven gekomen.

De volgende onderwerpen worden vaak genoemd en lenen zich goed voor verdere uitwerking waarbij bovengenoemde instrumenten ingezet zouden kunnen worden:

- ter beschikkingstellen van energieverbruik en -productiegegevens met historische verbruiken, met gewenste segmentaties, en gebaseerd op een data-infrastructuur die het mogelijk maakt dat analyses uitgevoerd kunnen worden met inachtnaam van privacy-regels;
- de eigenschappen van de energienet-infrastructuur (locatie, capaciteit, vervangingsplannen, etc.);
- de warmteketen: productie, restwarmte, net-infrastructuur, verbruiken;
- de verbinding van aansluitingen met de basisregistraties van de overheid.

8.2 Criteria voor beoordeling van toekomstige informatievoorziening

De onderstaande criteria kunnen gehanteerd worden voor een beoordeling van de inzet van instrumenten zoals hierboven beschreven voor een robuuste toekomstige informatievoorziening in het energiedomein.



Deze beoordeling is afhankelijk van de wijze waarop de instrumenten ingezet kunnen worden. Onderstaande opsomming is bedoeld als een aanzet om te komen tot een uitgebreider toetsingskader.

Een toekomstig instrumentarium:

- faciliteert de energietransitie
 - vanwege onvoorspelbare ontwikkelingen: flexibel, dynamisch, proactief;
 - vanwege toetreding van nieuwe partijen tot energiedomein: geschikt voor breed gebruikersaanbod;
- biedt de mogelijkheid om datakwaliteit (verder) op orde te krijgen;
- beschikt over groeipotentie;
 - stapsgewijs evolueren moet goed gefaciliteerd worden;
 - open voor innovatie (AR-VR, linked data);
 - verbinding met buitenland (door o.a. de juiste standaarden te hanteren);
 - toekomstige informatieproducten zullen ontstaan: productontwikkeling door marktpartijen faciliteren;
- kent stabiliteit
 - technisch – stabiele technologie, ondersteuning gegarandeerd;
 - financieel – langjarige contracten met bronhouders en informatievragers;
- is onderdeel van een ecosysteem:
 - deskundigheid goed te mobiliseren;
 - bronhouders en afnemers organiseren; brede samenstelling; niet vrijblijvend;
 - overleg over te ontsluiten gegevens (speelt vooral bij van basisdata afgeleide, soms gemodelleerde, data);
 - laagdrempelige toegang;
 - kosten/baten in verhouding.



Bijlage 1

1.1 Tabel met kaarten van de Nationale Energieatlas en informatiebehoeften

De lijst met thematieken van NEA is de basis voor deze tabel, waarin de informatiebehoeften van verschillende gebruikersgroepen is aangegeven. Vinkjes geven aan dat een informatiekaart of dataverzameling van een desbetreffend thema aanwezig is (in NEA) dan wel gewenst is. Waar dat van toepassing is, voorzien van toelichting. Hiermee wordt dus aangegeven welke alternatieven voor bestaande NEA-kaarten bestaan en welke omissies onderkend worden.

1.2 Dataflowdiagram informatieportalen

Een overzicht van welke databronnen de basis vormen van kaarten in verschillende informatieportalen, en waar globaal bewerkingsschappen worden uitgevoerd. Het betreft hier NEA, Energie in beeld, CBS, WarmteAtlas, Open data Netbeheerders en PICO.

1.3 Rijksdata Datastromen Circulaire, Duurzame, Biobased, Klimaatneutrale, Deel-Economie

Voor diverse toepassingen legt RVO dataverzamelingen aan. Veel daarvan hebben een relatie met het energiedomein, maar van slechts enkele is data toegankelijk. Dit overzicht geeft hiervan een overzicht.

1.4 Dimensiediagram

Zoals bij de beschrijving van mogelijke instrumenten aangegeven, zou de verdere ontwikkeling van de Nationale Energieatlas qua datamodellering idealiter plaatsvinden met behulp van datadefinities die ook door andere partijen gehanteerd worden bij de informatievoorziening voor het energiedomein. In het kader van de Overlegtafel Energie, een initiatief van Netbeheer Nederland en Energie Nederland, is een inventarisatie gemaakt van informatiebehoeften voor processen in de energievoorziening. Dit in de bijlage opgenomen 'dimensiediagram' geeft een aanzet tot zo'n brede bedding, omdat het is gebaseerd op analyse van actuele energiebeleidstukken, bestaande rapportages en behoefte-inventarisaties.