



VIVET-Project: Behoefte en beschikbaarheid data elektriciteitsopslagsystemen (EOS)

Auteurs: Arne Willigenburg (RVO), Martin Tillema (Kadaster)

Januari 2026

Inhoud

Samenvatting	3
Inleiding	5
Leeswijzer	5
Analyse: (mis)match databehoefte en -beschikbaarheid	6
Databehoefte	6
Beschikbaarheid data	6
Kern van de (mis)match	7
Conclusies en aanbevelingen	8
Conclusies.....	8
Aanbevelingen	8
Slotopmerking.....	9
Verdieping: beschrijving van de databehoefte	10
Databehoefte rond energieopslagsystemen (EOS) decentrale overheden.....	10
Informatiebehoefte veiligheidsregio's rondom energieopslagsystemen (EOS).....	11
Databehoefte ten behoeve van beleidsvorming op nationaal niveau.....	13
Databehoefte van het Ministerie van KGG	13
Databehoefte van het Planbureau van de Leefomgeving en CBS.....	14
Verdieping: inzicht in beschikbaarheid van data over EOS.....	15
Beschikbare databronnen	15
Energigestatistieken CBS	15
CERES (Centrale Registratie Systeemelementen) door netbeheerders.....	16
Bedrijven die batterijprojecten registreren	17
Gemeenten via vergunningverlening.....	18
Registratie van subsidies voor elektriciteitsopslag.....	18
Basisregistraties Kadaster	18
Federatief Datastelsel	24
Wetgeving die de beschikbaarheid van data beïnvloed	25
Bijlagen	26

Samenvatting

De energietransitie leidt tot een snel toenemende inzet van duurzame, weersafhankelijke energiebronnen zoals zon en wind. Hierdoor wordt elektriciteitsopslag een essentiële bouwsteen voor een betrouwbaar energiesysteem. Elektriciteitsopslagsystemen (EOS) nemen sterk toe in aantal en toepassing. Tegelijkertijd groeit de behoefte aan actuele, betrouwbare en toegankelijke data over deze systemen voor beleid, veiligheid, vergunningverlening en systeemplanning.

Dit onderzoek, uitgevoerd binnen het programma VIVET, analyseert de mismatch tussen de databehoeftes en de huidige databeschikbaarheid rond EOS. De databehoeftes zijn opgehaald bij veiligheidsregio's, decentrale overheden, het Rijk (waaronder KGG) en kennisinstellingen zoals CBS en PBL. Ondanks verschillen in perspectief is de kernbehoefte vergelijkbaar: één centrale, actuele en volledige registratie van EOS met uniforme definities, ruimtelijke precisie en inzicht in technische kenmerken en gebruikskoncepten.

Veiligheidsregio's hebben gedetailleerde locatie- en systeemgegevens nodig voor risicobeheersing en incidentbestrijding vanwege de veiligheidsrisico's van lithium-ion batterijen. Gemeenten en provincies hebben inzicht nodig in aantallen, typen, projectfasen, energetische kenmerken en ruimtelijke inpassing, onder andere om netcongestie en ruimtelijke afwegingen goed te kunnen adresseren. Het ministerie van KGG heeft urgente behoefte aan actuele data o.a. vanwege het indicatieve opslagdoel vanaf 2027 en Kamervragen, met voorkeur voor kwartaal- of halfjaarlijkse updates. CBS en PBL hebben behoefte aan consistente, koppelbare en landelijk dekkende data om trends en beleidsimpact te analyseren.

Daartegenover staat een versnipperd datalandschap. CBS-statistieken zijn betrouwbaar maar beperkt, vertraagd en weinig gedetailleerd. Het CERES-register van netbeheerders heeft potentie als centrale registratie, maar is onvolledig en beperkt toegankelijk. Vergunningsdata via gemeenten en het DSO zijn niet landelijk te ontsluiten, terwijl commerciële databronnen kostbaar en methodologisch niet transparant zijn. Hierdoor blijven zicht, samenhang en actualiteit onvoldoende.

Conclusies

Hoewel Nederland meerdere databronnen voor EOS kent, sluiten deze onvoldoende aan op de brede en urgente informatiebehoefte. De kern ligt in het ontbreken van een centraal, geborgd en uniform ingericht datasysteem waarin alle EOS zijn geregistreerd. Een toekomstbestendige datastructuur vraagt een centrale registratie, uniforme definities en structurele koppelingen met bestaande registers. CERES biedt hiervoor de beste mogelijkheden, maar kan deze rol op korte termijn nog niet volledig vervullen. In de tussentijd zijn gebruikers aangewezen op gefragmenteerde en suboptimale oplossingen.

Aanbevelingen

De belangrijkste aanbeveling is het gebruik maken van de centrale landelijke registratie met een wettelijke basis; het CERES. Verbeter de naleving van de registratieplicht van batterijen en zorg voor volledige migratie van netbeheerderdata naar CERES. Publiceer data op verschillende aggregatieniveaus, met open data voor beleid en gedetailleerde toegang voor veiligheidsregio's en decentrale overheden, met oog voor privacy. Maak de data eenvoudiger toepasbaar door het mogelijk maken van een koppeling van EOS-registraties aan de Basisadministratie Adressen en Gebouwen. Harmoniseer definities in een landelijk begrippenkader.

Inleiding

Het energiesysteem in Nederland is aan het veranderen, waarbij fossiele bronnen worden vervangen door duurzame bronnen zoals zonne- en windenergie. De opwek van deze bronnen hangt samen met de weersomstandigheden, waardoor de productie niet meer de vraag volgt. Voor een betrouwbare energievoorziening is het van belang om onder andere energieopslag in het nieuwe energiesysteem te hebben.

Elektriciteitsopslagsystemen (EOS) krijgen daarmee een steeds grotere rol in het energiesysteem. De hoeveelheid systemen neemt momenteel sterk toe. Daarmee neemt de databehoeftte over deze systemen, vanuit verschillende motieven, toe. Daarnaast wordt er door verschillende instanties met variërende doeleinden data verzameld. Dit resulteert in een parallelle en deels overlappende dataverzameling. Bovendien is de data beperkt toegankelijk voor derden. Dat leidt tot hoge kosten, veiligheidsvraagstukken en problemen bij beleidsvorming.

Dit onderzoek naar de databehoeftte en -beschikbaarheid beperkt zich tot de data over stationaire Elektriciteitsopslagsystemen (EOS) van 0,8 kW vermogen of meer. Voorbeelden van gebruikconcepten die binnen het onderzoek vallen zijn de thuisbatterijen, buurtbatterijen, batterijen bij bedrijven achter de meter, batterijen bij opwekinstallaties en stand alone batterijen. Buiten de scope van het onderzoek vallen mobiele batterijen, accu's van elektrische auto's, en noodstroomvoorzieningen.

In dit project, vanuit het Programma Verbetering Informatie Voorziening Energietransitie (VIVET), wordt een eerste stap gemaakt in het ophalen van de databehoeftte en verzameling rond EOS. Daarnaast is het doel om met concrete aanbevelingen voor vervolgstappen te komen.

Leeswijzer

Dit rapport begint met een analyse van de mismatch tussen de databehoeftte en de -beschikbaarheid over EOS. Daarop volgen de conclusies en aanbevelingen. Ter onderbouwing van de analyse, de conclusies en aanbevelingen zijn twee verdiepende hoofdstukken opgenomen over respectievelijk de databehoeftte en de databeschikbaarheid.

In dit rapport zijn batterijen en EOS synoniemen.

Analyse: (mis)match databehoefte en -beschikbaarheid

De ontwikkeling en versnelling van energieopslagsystemen (EOS) in Nederland zorgt voor een snel groeiende behoefte aan betrouwbare, actuele en centraal beschikbare data. Tegelijkertijd blijkt dat de huidige datavoorziening versnipperd, onvolledig en vaak niet actueel is. De mismatch tussen wat verschillende overheidslagen, planbureaus en CBS nodig hebben en wat op dit moment beschikbaar is, vormt een belemmering voor beleid, vergunningverlening, veiligheid en systeemplanning.

Databehoefte

De databehoefte is in dit rapport beschreven vanuit vier perspectieven: vanuit veiligheidsregio's, decentrale overheden, het Rijk en onderzoeksinstituten (CBS en PBL). Hoewel de invalshoeken verschillen, komt een rode lijn naar voren. Er is behoefte aan een centraal georganiseerde, actuele en complete datavoorziening, waarbij zowel de technische kenmerken van batterijen als hun geografische ligging en functionele rol in het energiesysteem cruciaal zijn.

De Veiligheidsregio's benadrukken vooral de behoefte aan locatie-informatie op adres- en objectniveau, aangevuld met gegevens over systeemgrootte, type en veiligheidsvoorzieningen. Voor een effectieve repressieve inzet (brandbestrijding) is bekendheid met de aanwezigheid van EOS essentieel.

Decentrale overheden (gemeenten, provincies, regio's) hebben juist behoefte aan energetische gegevens (vermogen, capaciteit, gebruikconcept), ruimtelijke informatie (exacte ligging, benodigde ruimte), en uniforme definities. Dit is nodig voor vergunningverlening, ruimtelijke inpassing en beleidsvorming. De groei van EOS speelt bovendien een belangrijke rol bij netcongestie, waardoor inzicht in batterijgedrag (laad-/ontlaadpatronen) van belang is.

Het Ministerie van KGG heeft behoefte aan actuele data over grootschalige (> 1 MWh) en kleinschalige elektriciteitsopslag, o.a. vanwege een vast te stellen indicatief opslagdoel vanaf 2027. KGG heeft behoefte aan uniforme definities, data over verschillende gebruikconcepten, ruimtelijke spreiding en batterijgedrag. Kwartaal- of halfjaarlijkse updates zijn gewenst.

CBS en PBL hebben op hun beurt behoefte aan consistentie in definities, inzicht in rol en gedrag van batterijen binnen het energiesysteem en landelijke dekking. Zij willen zowel landelijke trends als regionale patronen zichtbaar maken, maar constateren dat huidige bronnen inconsistent zijn of niet goed zijn te koppelen.

Beschikbaarheid data

Tegenover de behoefte staat een landschap van bestaande databronnen dat bepaald niet aansluit op de vraag. De belangrijkste bronnen zijn CBS-statistieken, het CERES-register van netbeheerders, marktdata van commerciële partijen,

omgevingsvergunningen, basisregistraties en subsidiedata van RVO. Deze bronnen verschillen sterk in doel, volledigheid en beschikbaarheid.

De CBS-data zijn betrouwbaar maar beperkt tot batterijen >1 MWh en worden slechts jaarlijks gepubliceerd. Ze bieden geen geografische detaildata en lopen 1,5 jaar achter, wat de bruikbaarheid voor beleidsvorming en monitoring vermindert.

De data in CERES, beheerd door EDSN, heeft de potentie om de centrale registratie te zijn, omdat batterijen wettelijk gemeld moeten worden. In de praktijk is het register echter onvolledig (naar schatting maar 30% gevuld), omdat kleinverbruikers de meldplicht beperkt kennen en grootverbruiksregistraties niet automatisch worden gemigreerd van netbeheerders naar CERES. Bovendien zijn gegevens niet openbaar en ontbreekt een wettelijke basis om deze breder te delen, behalve voor CBS.

Doordat er geen landelijke informatiebron is voor EOS zijn veiligheidsregio's afhankelijk van gemeenten die vanwege de vergunningprocessen informatie beschikbaar hebben. In hoeverre die toegankelijk is, verschilt per gemeente. In theorie zou het DSO die functie kunnen vervullen, maar de mogelijkheid om het DSO centraal te bevragen ontbreekt. Dit maakt het onmogelijk om landelijke of regionale overzichten te genereren. Er is sprake van onvolledige en versnipperde informatie, waardoor Veiligheidsregio's over grote delen van Nederland een beperkt overzicht hebben van aanwezige EOS.

Commerciële partijen (Egridz, Voltho, DNE) leveren wel inzicht in gerealiseerde EOS en de pijplijn van projecten, maar de methodiek is niet transparant. Bovendien is de data slechts gedeeltelijk publiek toegankelijk. Tegen betaling is de data wel beschikbaar.

De subsidiegegevens van RVO bevatten relevante informatie, maar zijn slechts op een hoog aggregatieniveau openbaar en zijn slechts beschikbaar voor projecten met subsidie of fiscale voordelen die als gevolg van regelingen die door RVO worden uitgevoerd.

Kern van de (mis)match

De grootste kloof tussen behoefte en beschikbaarheid zit in vier aspecten:

- Compleetheid: de beschikbare bronnen zijn incompleet.
- Toegankelijkheid: de data die wel geregistreerd wordt, is voor een belangrijk deel niet toegankelijk voor mogelijke gebruikers.
- Ruimtelijke detailniveau: met name veiligheidsregio's en gemeenten hebben data over de exacte locatie nodig. Databronnen bevatten dit niet of mogen het niet delen.
- Uniforme definities en interoperabiliteit: verschillende registraties hanteren deels verschillende definities van de kenmerken van een batterij. Er is geen uniform begrippenkader.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Hoewel Nederland diverse databronnen voor batterijen kent, sluiten deze onvoldoende aan op de brede, urgente vraag. De kern ligt in het ontbreken van een centraal, juridisch geborgd en uniform ingericht datasysteem waarin alle EOS worden geregistreerd. Een toekomstbestendige datastructuur vraagt om een structurele datacollectie, een uniforme set definities, toegankelijkheid van de data en structurele koppelingen met bestaande registers. Tot die tijd blijft het zicht op energieopslag versnipperd en onvoldoende betrouwbaar voor de opgaven die voor ons liggen.

Het CERES biedt de beste mogelijkheden om in de databehoefte te voorzien. Daarvoor moet de naleving van de registratieplicht verbeterd worden, moeten de registraties bij netbeheerders structureel en regelmatig gemigreerd worden naar CERES en moet er een grondslag en werkwijze zijn waarop EDSN de data kan verstrekken aan gebruikers.

Het CERES zal, naar verwachting, die rol niet op korte termijn kunnen gaan vervullen. In de tussenliggende periode resteren de volgende mogelijkheden voor gebruikers om in hun databehoefte te voorzien:

- Veiligheidsregio's raadplegen gemeenten naar verleende vergunningen
- Gebruikers kopen data bij bedrijven die deze verzamelen
- CBS gebruikt subsidie-informatie en CERES om hun datacollectie te ondersteunen
- RVO rapporteert over de resultaten van subsidieregelingen

Aanbevelingen

1. Gebruik de centrale landelijke registratie met wettelijke basis; CERES

De kern van de mismatch is het ontbreken van één geaccepteerde, complete en actuele registratie van alle EOS. Daarvoor is een structurele oplossing nodig. Gebruik het CERES als centraal landelijk register waarin alle batterijsystemen worden geregistreerd. Zo ontstaat een basisvoorziening die bruikbaar is voor veiligheidsregio's, decentrale overheden, het Rijk en CBS.

2. Verbeter datakwaliteit en volledigheid in bestaande registers

CERES heeft grote potentie om als registratie voor alle EOS te dienen, maar heeft ook verbetering nodig. Zorg ervoor dat alle registratie die niet rechtstreeks in CERES worden opgeslagen, daar ook terecht komen. De netbeheerders moeten daarvoor registraties van alle grootverbruiksregistraties migreren. Verhoog bekendheid van de registratieplicht van batterijen, bijvoorbeeld door voorlichting, richting eigenaars en installateurs.

3. Publiceer de data op meerdere aggregatieniveaus voor verschillende doelgroepen, waarbij zorgvuldig wordt gekeken naar de bruikbaarheid en privacy van de data.

Voorkom dat privacybeperkingen de beschikbaarheid van beleidsinformatie blokkeert door:

- open data op nationaal en regionaal niveau (vermogen, capaciteit, aantallen, trends).
- Creëer een grondslag voor gegevensverstrekking aan decentrale overheden en veiligheidsregio's zoals dat ook bestaat ten behoeve van effectief toezicht op de energiebesparingsplicht.

Maak afspraken over de rollen en verantwoordelijkheden voor de publicatie, updateprocessen, toegang en beveiliging van de data. Voor CBS is individuele data op projectniveau nodig, maar die kan worden geleverd onder bestaande wettelijke waarborgen.

4. Realiseer koppelingen met bestaande (basis)registraties

Zowel decentrale overheden als veiligheidsregio's benadrukken de behoefte aan ruimtelijke detailinformatie. Maak de data eenvoudiger toepasbaar voor planvorming en voor veiligheid en statistiek door het mogelijk maken van een koppeling van EOS-registraties aan de Basisadministratie Adressen en Gebouwen.

5. Harmoniseer definities en neem deze op in het begrippenkader energiesysteem.

Het ontbreken van eenduidige definities leidt tot inconsistenties tussen organisaties. Een uniform begrippenkader is essentieel voor interoperabiliteit tussen systemen en statistiek. Ontwikkel een landelijk begrippenkader voor EOS, waaronder in ieder geval:

- kenmerken (zoals gebruikskoncepten, omgaan met degradatie batterij)
- onderscheid tussen ontwikkelfases (initiatief, aanvraag, vergund, gerealiseerd)

Stem dit af tussen CBS, PBL, netbeheerders, RVO, provincies, RES-regio's en gemeenten.

Slotopmerking

Met deze aanbevelingen kan het datalandschap rond energieopslag stap voor stap worden opgebouwd tot een betrouwbare, actuele en landelijke voorziening. Dit helpt om veiligheid te waarborgen, vergunningverlening te versnellen, beleid te versterken en inzicht te krijgen in de rol van batterijen binnen het toekomstige energiesysteem.

Verdieping: beschrijving van de databehoefte

We beschrijven de databehoefte vanuit drie perspectieven:

- het perspectief van gemeenten, regio's en provincies vanuit hun rol bij de vergunningverlening en ruimtelijke inpassing van EOS
- het perspectief van de veiligheidsregio's vanuit hun rol bij de advisering bij vergunningverlening en brandbestrijding
- het perspectief van de Rijksoverheid, Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal Bureau voor de Statistiek vanuit de beleidsvorming op nationaal niveau.

Databehoefte rond energieopslagsystemen (EOS) decentrale overheden

Gemeenten, regio's en provincies hebben inzicht in de aanwezigheid van batterijen nodig voor beleid en strategiebepaling voor het energiesysteem in samenhang met ruimtelijke vraagstukken. Meer specifiek gaat het om de volgende drie behoeften.

1. Inzicht in huidige situatie en pijplijn van projecten

Een registratie van EOS ontbreekt vrijwel bij alle gemeenten en provincies. Zij geven aan behoefte te hebben aan inzicht in aantal, type en locatie van batterijen. Daarnaast is er behoefte aan uniform begrippenkader. In dit begrippenkader dient ook de pijplijn duidelijk gecategoriseerd te worden om zicht te krijgen op ontwikkelingen op de korte termijn. Het gaat om de volgende fasen: initiatief, aangevraagd en vergund. Ook inzicht in niet-vergunningsplichtige batterijen is noodzakelijk.

2. Energetische Informatie

Gemeenten, regio's en provincies hebben behoefte aan inzicht in de rol van batterijen in het bredere energiesysteem, incl. spanningsniveaus (LS/MS/HS). Het effect van batterijen op netcongestie is een belangrijk aandachtspunt.

Samengevat zijn de volgende kenmerken van batterijen zijn voor decentrale overheden van belang:

- vermogen (MW/MWh)
- batterijgedrag (laad-/ontlaadprofielen)
- gebruikskoncept (gekoppeld aan wind- en zonnepark, gekoppeld aan gebruiker, standalone batterij, buurtbatterij)
- eigenschappen m.b.t. veiligheid (materialen, voorzieningen)
- eigendomssituatie

Een volledige weergave van de specifieke behoeften is opgenomen in de bijlage.

Naast informatie over batterijen is behoefte aan informatie zoals maximaal toelaatbare capaciteit per station, de gewenste locaties om netcongestie te verzachten en benodigde opslaguren.

3. Ruimtelijke Informatie

Exacte geolocatie van de EOS is essentieel voor ruimtelijke afwegingen die gemeenten bij de ETFAL-toetsing¹ maken. Daarbij is aandacht voor het ruimtegebruik (ha) en verschillen tussen industrieterreinen, energieparken en landelijk gebied, waar procedures complexer kunnen zijn. Daarnaast is inzicht nodig in de toekomstige behoefte aan opslagcapaciteit om beleid te kunnen voorbereiden.

Informatiebehoefte veiligheidsregio's rondom energieopslagsystemen (EOS)

Veiligheidsregio's hebben informatie over energieopslagsystemen nodig om hun taken in zowel de warme fase (incidentenbestrijding) als de koude fase (risicobeheersing) goed uit te kunnen voeren.

Veiligheid lithium-ion batterijen

Een lithium-ion batterij is op dit moment veruit het meest voorkomende batterijtype. De thermal runaway is het voornaamste gevaar van lithium-ion batterijen. Een thermal runaway is een chemisch proces waarbij de temperatuur van een batterijcel flink stijgt. Dit kan gebeuren door een thermische, elektrische of mechanische storing. Hierdoor worden naburige cellen ook warm, waardoor ook deze in thermal runaway raken. Dit geldt voor alle subtypen lithium-ion batterijen. De gevolgen van een thermal runaway zijn een batterijbrand met fakkels, toxische gassen, explosiegevaar en wegschietende celonderdelen.

Bij branden, explosies of andere calamiteiten is het essentieel dat hulpdiensten weten of er EOS aanwezig zijn, waar deze zich precies bevinden en wat de eigenschappen zijn van het systeem. Bij onbekendheid ontstaat extra gevaar voor brandweerlieden en omwonenden. Het ontbreken van deze informatie kan leiden tot vertraging bij incidentbestrijding en onveilige situaties.

Ook buiten incidenten zijn goede gegevens nodig. Veiligheidsregio's gebruiken informatie over EOS bij risicobeoordelingen, ruimtelijke ordening, advisering over vergunningen, voorbereiding op mogelijke scenario's en het opstellen van plannen voor incidentbestrijding. Inzicht in aantallen, locaties en typen systemen helpt bij het bepalen van risico's voor buurten, bedrijven en kritieke infrastructuur.

¹ De gemeente bereikt een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) door regels te stellen over activiteiten op locaties en deze onderling evenwichtig af te wegen. Evenwichtig afwegen van activiteiten betekent een locatiegerichte benadering waarbij de gemeente de schaarse ruimte binnen de fysieke leefomgeving op een zo goed mogelijke wijze verdeeld, inricht en benut.

Veiligheidsregio's geven aan dat ze behoefte hebben aan zowel inhoudelijke data als een functionele, centrale voorziening. Veiligheidsregio's willen in ieder geval beschikken over:

- Locatiegegevens op adresniveau, bij voorkeur met verdieping of specifieke ruimte in het gebouw.
- Type systeem, zoals thuisaccu, industrieel systeem, in- of uitpandig, mobiel of stationair.
- Grootte en vermogen (kWh, kW).
- Installatiedatum en status (in gebruik, buiten gebruik, verwijderd).
- Contactpersoon met technische kennis, bereikbaar tijdens incidenten.
- Aanwezige veiligheidsvoorzieningen, zoals branddetectie, blussystemen of fysieke scheidingen.
- Scenario-informatie voor gedrag bij brand of externe belasting (bijv. wateroverlast, hitte of impact).

Deze gegevens zijn nodig om adequaat op te treden tijdens incidenten én om risicoanalyses te kunnen maken. Veiligheidsregio's geven aan dat een structurele, toekomstvaste oplossing nodig is:

- Landelijke, actuele dataset die centraal beschikbaar is, idealiter via een neutrale partij zoals het NIPV.
- Koppeling met bestaande systemen, zoals de Kernregistratie Objecten (KRO) of andere operationele systemen.
- Digitale kaarten waarin locaties van EOS inzichtelijk zijn voor repressieve diensten.
- Goede beheer- en actualisatieprocessen, inclusief: meldingen bij plaatsing, bij wijziging en meldingen bij verwijdering
- Een juridische basis om gegevens op te vragen bij o.a. netbeheerders, installateurs of exploitanten.

De PGS 37-1 is een richtlijn voor de veiligheid van opslag van elektriciteit in lithium-ionbatterijen. De PGS 37-1 zal worden verankerd in de Omgevingswet via het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Wanneer dat is gebeurd, is opslag van elektriciteit een milieubelastende activiteit en is een Omgevingsvergunning verplicht. Voor het in beeld krijgen van de consequenties van het opnemen van de PGS37-1 (en de PGS37-2) in het Besluit activiteiten leefomgeving is o.a. inzicht nodig in de huidige vergunde en geplaatste batterijopslagen. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voert TAUW een consequentieonderzoek naar de externe veiligheidsrisico's van opslag van lithium-ion batterijen en energieopslagsystemen (EOS).

Databehoeftte ten behoeve van beleidsvorming op nationaal niveau

Voor de beleidsvorming op nationaal niveau is inzicht de huidige situatie en ontwikkeling van EOS gewenst. Het Ministerie heeft deze informatie nodig voor het maken van beleid en het volgen van de beleidseffecten. CBS en PBL hebben een rol bij het verstrekken van beleidsinformatie in de vorm van statistieken en onderzoek.

Databehoeftte van het Ministerie van KGG

KGG heeft dringend behoefte aan actuele en betrouwbare data over zowel grootschalige als kleinschalige elektriciteitsopslag. Dit is belangrijk omdat er vanaf begin 2027 een opslagdoel komt voor grootschalige opslag, waarvoor de nationale netbeheerders al een methode hebben vastgesteld. Op dit moment is echter onduidelijk hoeveel opslagcapaciteit er feitelijk aanwezig is, mede doordat er geen consistente en centrale registratie van opslagsystemen bestaat bij de netbeheerders. Ook voor kleinschalige opslag ontbreekt veel inzicht. Essentiële vragen — zoals hoeveel buurtbatterijen er in Nederland zijn en of de uitrol daarvan op gang komt — kunnen nu niet goed worden beantwoord.

Om de informatievoorziening te verbeteren, is er behoefte aan:

- Eenduidige definities van gebruikskoncepten (bijv. “buurtbatterij”, “mobiele batterij”), zodat registraties uniform kunnen plaatsvinden.
- Data over de gebruikskoncepten zelf, om goed onderscheid te kunnen maken tussen typen batterijen en hun rol in het energiesysteem.

Een bredere wens is om inzicht te krijgen in de effectiviteit van contractvormen voor batterijen. Idealiter zou KGG per batterijtype weten welke contractvorm wordt gebruikt. Tegelijk wordt erkend dat het onduidelijk is of dit realistisch en praktisch uitvoerbaar is.

Voor het thema ruimtelijke ordening wil KGG graag weten of een batterij is gekoppeld aan een opwekinstallatie, of er sprake is van een eigen aansluiting, of bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van cable pooling. Dit is relevant omdat beleid in de toekomst mogelijk een verplichte combinatie van opwek én opslag kan stimuleren.

Daarnaast is inzicht gewenst in de ruimtelijke spreiding van batterijen, mede vanwege lokale netcongestie.

KGG wil in de toekomst ook inzicht in het laad- en ontladgedrag van batterijen, om beter te begrijpen hoe batterijen daadwerkelijk bijdragen aan flexibiliteit en netstabiliteit.

De Tweede Kamer vraagt regelmatig om informatie over elektriciteitsopslag, maar actuele gegevens ontbreken. Het CBS doet onderzoek naar grote batterijen, maar dat kent 1,5 jaar vertraging. Daarom wil KGG:

- Idealiter per kwartaal nieuwe data.
- Halfjaarlijks als minimale acceptabele frequentie.
- Jaarlijkse updates worden als onvoldoende beschouwd.

Databehoefte van het Planbureau van de Leefomgeving en CBS

PBL werkt op nationaal niveau en wil graag inzicht in hoe het er op decentrale energieniveau eruitziet. Hier voor zijn geolocatie en gedrag/type/rol in energiesysteem belangrijk. Ze verzamelen informatie uit verschillende bronnen en leggen die over elkaar heen. PBL ziet dat de data niet consistent zijn met elkaar.

CBS verzamelt veel data vanwege een Europese verplichting voor een statistiek voor batterijen groter dan 1 MWh. Dit doet CBS door middel van een enquête. Daarvoor moet CBS weten welke batterijen er zijn, waar ze staan en wie de eigenaar is. In de toekomst zullen er ook statistieken van batterijen naar kleiner dan 1 MWh gemaakt worden. Deze zijn lastiger om in beeld te krijgen. De op dit moment beschikbare cijfers lopen uiteen, gedeeltelijk veroorzaakt door verschillen in definities over wat gerealiseerd betekent (vergund of aangesloten op het net). CBS gaat via de enquête na wat daadwerkelijk aanwezig en in werking is. Voor de statistieken zijn de exacte locatiegegevens minder relevant.

Verdieping: inzicht in beschikbaarheid van data over EOS

Door verschillende organisaties worden batterijen geregistreerd. Het doel van de registraties verschilt:

- Het CBS om energiestatistieken te maken.
- Netbeheerders registreren om het net te kunnen beheren.
- Gemeenten/omgevingsdiensten in vergunningsprocessen
- Bedrijven om data te verkopen aan klanten.
- RVO voor het verstrekken van subsidies.
- Kadaster voor het registreren van objecten voor basisregistraties.

In deze paragraaf geven we een korte beschrijving van deze registraties.

Beschikbare databronnen

Energiestatistieken CBS

CBS publiceert tabellen met gegevens over batterijen voor opslag van elektriciteit met een opslagcapaciteit > 1 MWh. Het gaat om het aantal systemen, de opslagcapaciteit, het vermogen met als peildatum het einde van het verslagjaar. Daarnaast gaat het om de bruto productie, het eigen verbruik en de inzet van elektriciteit over het hele verslagjaar. Het CBS is begonnen met de statistiek over batterijen naar aanleiding van een update van de EU verordening van Energiestatistieken waarin is afgesproken om een statistiek te maken over batterijsystemen > 1 MWh. Gegevens zijn beschikbaar vanaf 2022. Jaarlijks worden in september voorlopige cijfers gepubliceerd over het voorgaande jaar.

Beschrijving statistiek batterijen

- Aantal systemen: Het aantal systemen betreft het aantal projecten op een aparte locatie. Een project kan meerdere batterijen of containers met batterijen omvatten op dezelfde locatie. Het gaat om het aantal systemen aan het einde van het verslagjaar.
- Vermogen: Het vermogen betreft de hoeveelheid elektriciteit die maximaal per tijdseenheid geleverd kan worden. Het vermogen wordt weergegeven in MegaWatt (MW). Het betreft de stand aan het einde van het verslagjaar.
- Capaciteit: De capaciteit betreft de opslagcapaciteit en geeft aan hoeveel elektriciteit maximaal kan worden opgeslagen. De capaciteit wordt weergegeven in MegaWattuur (MWh). Het betreft de stand aan het einde van het verslagjaar.
- bruto productie: De bruto productie is de hoeveelheid ontladen elektriciteit (op DC niveau) inclusief het eigenverbruik en verliezen. De productie wordt weergegeven in duizend kilowattuur (1000kWh) over het hele verslagjaar.
- eigen verbruik: Het gaat om het verbruik van elektriciteit voor ondersteunende processen en interne systemen. Denk aan regulatie van temperatuur, regeltechniek en spanningsconversie. Wat niet onder eigen verbruik valt zijn de verliezen in het primaire proces zelf, zoals zelfontlading. De verliezen in het primaire proces zelf worden niet expliciet gevraagd, maar zijn te berekenen als verschil tussen de elektriciteit voor het opladen en de bruto productie. Het eigen verbruik wordt weergegeven in duizend kilowattuur (1000kWh) over het hele

- inzet voor opladen: De inzet is de elektriciteit gebruikt voor het opladen van de batterij, gemeten op DC (gelijkstroom) niveau van de batterij. Het kan gaan om elektriciteit uit het openbare net, maar ook om elektriciteit direct van een productie-installatie zoals een centrale, zonne- of windpark. De inzet wordt weergegeven in duizend kilowattuur (1000kWh) over het hele verslagjaar.

De data van CBS is geaggregeerd op nationaal niveau te downloaden [Grote batterijen voor opslag van elektriciteit | CBS](#)

CERES (Centrale Registratie Systeemelementen) door netbeheerders.

Voor netbeheerders is het van belang om op de hoogte te zijn van de locaties van de batterijsystemen binnen het elektriciteitsnet. Zij kunnen beter inschatten of uitbreiding of verzwaring van het stroomnet nodig is. Daarnaast kunnen transport- en capaciteitsproblemen op het net worden voorspeld en worden voorkomen. Daarom is er een registratieplicht van batterijen met een vermogen groter dan 0,8 kW. Afhankelijk van het vermogen van de batterij en de omvang van de aansluiting bestaan verschillende registratieverplichtingen:

- Kleingebruikers² zijn verplicht batterijsystemen met een vermogen van 0,8 kilowatt tot 1 megawatt (type A) te registreren op [Energieleveren.nl](#). Voor systemen met een vermogen lager dan 0,8 kW geldt geen registratieverplichting.
- Grootverbruikers³ melden hun batterijsystemen aan bij de relevante netbeheerder. Deze batterijsystemen kunnen variëren van Type A tot Type D. Een grootverbruiker kan ook een batterijsysteem van Type A aanmelden, maar dit gebeurt niet via de website van [Energieleveren.nl](#). Voor batterijsystemen van 1 MW tot 60 MW (type B en C) moet, vooruitlopend op inbedrijfstelling, een ESMD-formulier (Electricity Storage Module Document) worden aangeleverd bij de relevante netbeheerder.
- Een batterijsysteem dat zich bevindt bij een wind- of zonnepark wordt niet als onderdeel van het park beschouwd en moet dus afzonderlijk geregistreerd worden. De registratie dient drie maanden voor inbedrijfstelling te gebeuren.
- Voor batterijsystemen van 60 MW en meer (type D) dient de grootverbruiker vooruitlopend op inbedrijfstelling een uitgebreide conformiteitsprocedure te doorlopen.

Energie Data Service Nederland (EDSN). EDSN is namens de netbeheerders verantwoordelijk voor het beheer van CERES, dat zowel opwek- als opslaginstallaties

² Op basis van de Elektriciteitswet is een kleinverbruiker een gebruiker van een aansluiting van maximaal 3x80 Ampère. Dit geldt voor zowel consumenten als kleinzakelijk gebruik, zoals een kleine MKB-bedrijven.

³ Volgens de Elektriciteitswet wordt een natuurlijke of rechtspersoon met een aansluiting van meer dan 3x80 Ampère aangemerkt als grootverbruiker.

registreert. Op dit moment zijn er ca. 21.000 batterijen geregistreerd. Naar schatting van EDSN is ca. 30% van de systemen geregistreerd.

Deze rol beperkt zich tot het beheren van data en niet het analyseren, verifiëren of zuiver houden van data. Alle batterijen die geregistreerd worden via energieleveren.nl worden automatisch opgenomen in CERES. De registratieplicht is niet bekend bij alle kleinverbruikers met een batterij. Ondanks de registratieplicht en de automatische koppeling tussen energieleveren.nl en CERES, is de data over batterijen bij kleinverbruikers niet compleet. De registraties die door grootverbruikers bij de verschillende netbeheerders worden ingediend, worden niet automatisch in CERES opgenomen. De meeste netbeheerders “migreren” de registraties die bij hen zijn gedaan niet naar CERES. Om deze twee redenen is CERES niet compleet.

De data in CERES is niet openbaar. EDSN levert de data niet uit wanneer er geen duidelijke wettelijke grondslag is. De beperkingen t.a.v. het delen van de data zijn het gevolg van de netcode waarin is vastgelegd dat CERES is bedoeld om de netbeheerder te ondersteunen. Individuele registraties worden daarom niet gedeeld. Soms is een geaggregeerde uitlevering wel mogelijk wel mogelijk. Het CBS heeft op basis van de Wet op het Centraal bureau voor de statistiek (2019) wel mogelijkheden om de data uit CERES op te vragen. Mogelijk biedt de nieuwe Energiewet meer mogelijkheden door oprichting van het Normo. Het Normo is vanaf 1 januari 2026 de aangewezen gegevensuitwisselingsentiteit (GUE) binnen de Energiewet. Het Normo is een neutrale en onpartijdige autoriteit die zorgt voor duidelijke en betrouwbare afspraken over het veilig en transparant delen van energiedata. Hiermee maakt Normo samenwerking en toegang tot data mogelijk via één centrale entiteit.

In CERES wordt op dit moment geregistreerd:

- Omvormer: merk, type
- Batterij: vermogen, capaciteit, datum bedrijfstelling
- Koppeling aan aansluitregister (CAR). In het CAR zit postcode, huisnr. en een BAGID. Er is ook een veld met x,y. Deze is zelden gevuld. Is wel toegevoegd omdat soms de installatie op grote afstand ligt van de aansluiting.

Op verzoek van Stedin worden extra attributen toegevoegd voor grotere systemen. Deze attributen hebben vooral te maken met de netveiligheid.

Bedrijven die batterijprojecten registreren

Verschillende bedrijven registreren batterijprojecten in Nederland. Zij verkopen de data aan klanten die inzicht willen in de pijplijn en/of gerealiseerde batterijprojecten in Nederland. Bedrijven die op dit moment bij ons bekend zijn, zijn Egridz, Voltho en DNE Research. De manier waarop zij de data registreren en verzamelen is niet volledig transparant. Er zijn waarschijnlijk wel verschillen in de schaalniveaus en de marktsegmenten waarover zij data kunnen verstrekken.

DNE Research verstrekt op aanvraag het Storage & Solar Trendrapport waarin geaggregeerd op nationaal niveau de ontwikkeling van EOS is beschreven (zie bijlage)

Gemeenten via vergunningverlening

Elektriciteitsopslagsystemen zijn voor de Omgevingswet vergunningplichtig. Overheden ontvangen via het Omgevingsloket (DSO) vergunningaanvragen. Het Omgevingsloket is onderdeel van het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) dat de uitvoering van de Omgevingswet ondersteunt. Om te kunnen werken volgens de Omgevingswet, moeten alle overheden hun systemen aansluiten op onderdelen van het DSO. Het is echter niet mogelijk om het DSO te bevragen op aangevraagd en vergunde vergunningen.

De veiligheidsregio's maken gebruik van informatie uit vergunningsprocessen. De manier waarop zij dit doen is echter niet uniform en verschilt per Veiligheidsregio. Zij maken, vooral voor grotere systemen (>20 kWh), gebruik van informatie uit de vergunningverlening via omgevingsdiensten en van gemeentelijke zaaksystemen, waarin aanvragen en adviezen worden geregistreerd. De informatie wordt door Veiligheidsregio's gebruikt in digitale kaarten voor incidentbestrijding, waarin sommige regio's bekende EOS opnemen en in Handmatig bijgehouden lijsten met basisgegevens zoals: type systeem, vermogen of capaciteit, adres/locatie en aanwezige veiligheidsvoorzieningen.

Informatie blijft versnipperd tussen gemeenten, omgevingsdiensten en veiligheidsregio's. Dit alles leidt tot een blinde vlek, vooral bij particuliere en commerciële systemen die niet via formele procedures gemeld worden.

Registratie van subsidies voor elektriciteitsopslag

RVO voert verschillende regelingen uit waarbij subsidie wordt verstrekt voor batterijen als onderdeel van project, zoals voor elektrisch laden van voertuigen. Ook voert RVO de Energie Investeringsaftrek (EIA) uit. Investerings in batterijen mogen afgetrokken worden van de winst voordat belasting wordt geheven. CBS maakt gebruik van deze registraties voor de energiestatistieken. Voor de regelingen die laadinfrastructuur stimuleren (SPRILA en SPULA) moet de aanvrager capaciteit en vermogen van de batterij aanleveren. Uitsluitend informatie over de EIA wordt door RVO op een hoog aggregatieniveau beschikbaar gesteld: [EIA jaarverslag](#)

Basisregistraties Kadaster

In deze paragraaf worden de basisregistraties met ruimtelijke componenten (objecten met een 'plaats op de kaart') doorgenomen op de relatiemogelijkheden met EOS. Daarbij staat de vraag centraal of het logisch is om het EOS op te slaan en op te vragen via een of meerdere objecten in de basisregistraties. Achtereenvolgens worden de BAG, de BGT, de BRK, de BRT en de WOZ behandeld.

BAG

De Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is dé landelijke registratie van adres- en gebouwgegevens en bevat zeven objecttypen: woonplaats, openbare ruimte, nummeraanduiding, pand, verblijfsobject, ligplaats en standplaats. Het bronhouderschap berust bij gemeenten, het Kadaster beheert de Landelijke Voorziening.

De meest voor de hand liggende relatie tussen EOS en de BAG is die tussen opslagsystemen enerzijds en verblijfsobjecten en/of panden anderzijds. Een opslagsysteem zal vaak deel uitmaken van een verblijfsobject, bijvoorbeeld een batterijsysteem in een woning of in een bedrijfsruimte. Bij complexen is het ook denkbaar dat het systeem geplaatst wordt in een gemeenschappelijke ruimte die geen deel uitmaakt van het verblijfsobject, terwijl deze wel in het pand is gelegen. In weinig voorkomende gevallen zal een EOS geplaatst worden op een standplaats (of in een hierop geplaatst roerend object als een woonwagen) of op een ligplaats (bijvoorbeeld op een afgemeerde woonboot). De BAG bevat ook alle Nederlandse woonplaatsen, maar dit objecttype is dermate grof dat gebruikstoepassingen in relatie tot EOS niet zinvol zijn. Verblijfsobjecten, standplaatsen en ligplaatsen zijn zogeheten adresseerbare objecten, deze worden voorzien van een nummeraanduiding (inclusief postcode) die tezamen met de naam van de openbare ruimte en de woonplaatsnaam het adres vormt. Adressen hebben een grote maatschappelijke functie en spelen een belangrijke rol bij de vindbaarheid en herkenbaarheid van objecten, wat ervoor zou pleiten de EOS waar mogelijk aan een adresseerbaar object te relateren.

BGT

De Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) is de meest gedetailleerde topografische kaart van ons land, geschikt voor toepassingen op een schaalniveau tussen 1:500 en 1:2000. In tegenstelling tot andere basisregistraties is sprake van gedeeld bronhouderschap. De registratie wordt gevoed en bijgehouden door gemeenten, provincies, waterschappen, twee rijkdiensten, ProRail en Rijkswaterstaat. In onderling overleg worden de zogeheten beheergrenzen bepaald. Het Kadaster tekent voor de Landelijke Voorziening. De BGT kent verplichte en optionele objecten.

Voor de EOS zijn de verplichte objecten 'pand' en 'overig bouwwerk' relevant. Panden dienen waar mogelijk uit de BAG te worden overgenomen (gebruiksplicht), waarbij de visualisatie kan afwijken doordat de BGT het object op maaiveldniveau weergeeft en de BAG de grootste panddoorsnede laat zien, ook als deze zich op een etage of ondergronds bevindt. Slechts in uitzonderlijke gevallen kunnen in de BGT panden zijn opgenomen die geen deel uitmaken van de BAG. Onder het object overig bouwwerk verstaan we een met de aarde verbonden duurzaam bouwwerk, dat niet valt onder de definities van een pand of kunstwerk. Voorbeelden zijn overkappingen, open loodsen, windturbines, lage transformatoren en opslagtanks. Door hun aard is het niet

ondenkbaar dat sommige EOS ook tot de lage transformatoren moeten worden gerekend. Het is daarom niet uit te sluiten dat (enkele) systemen op dit moment al ongespecificeerd deel uitmaken van de BGT.

De BGT heeft de mogelijkheid om inrichtingselementen als installaties op te nemen. Dit niet-verplichte object zou ook een EOS kunnen zijn, mits deze een bepaalde minimum-omvang heeft. Vanwege het niet-verplichte karakter is het niet aannemelijk dat op deze manier een landelijk dekkende registratie wordt verkregen, nog afgezien van het feit dat er geen mogelijkheid is de functie EOS aan de installatie te koppelen.

BRK

De Basisregistratie Kadaster (BRK) is de registratie waarin de rechtstoestand met betrekking tot onroerende zaken wordt vastgelegd. Deze bestaat uit een juridisch-administratief deel en een ruimtelijk-geografisch deel waarin het gehele Nederlandse grondgebied in percelen is opgesplitst. De kadastrale aanduiding is onderverdeeld in appartementsrechten en grondpercelen. Alleen deze laatste categorie heeft een ruimtelijke component en is als zodanig op de kaart terug te vinden. Het Kadaster is bronhouder van de BRK en van de bijbehorende Openbare Registers Omdat het gehele grondgebied van Nederland is ingedeeld in percelen is elke EOS aan een perceel te relateren. De perceelgrootte kan variëren van 1m² tot vele vierkante kilometers. Bij grote percelen is de vindbaarheid van de EOS in het geding als deze uitsluitend perceelgerelateerd zijn. In stedelijk gebied met veel hoogbouw is het perceel als ruimtelijke relatie naar alle waarschijnlijkheid niet eenduidig genoeg voor herkenbaarheid en vindbaarheid van de systemen.

BRT

De Basisregistratie Topografie (BRT) is de landelijke registratie van kleinschalige topografie, geschikt voor toepassingen op een schaalniveau van pakweg 1:5000 tot 1:10.000. Kleinschaliger kaartproducten zijn door generalisatie van de BRT afgeleid. Het Kadaster is zowel bronhouder als landelijke distributeur van de BRT. Sinds 2011 behoort deze gegevensset tot de open data, waarmee vrijwel zonder gebruiksrestricties van de BRT gebruik kan worden gemaakt.

De EOS maakt als zodanig geen deel uit van de BRT, maar het is niet uit te sluiten dat grotere energiesystemen die de omvang van een gebouw hebben of overstijgen in de BRT worden opgenomen. De classificatie *overig bouwwerk* ligt hierbij voor de hand. Het is niet mogelijk om EOS uit de BRT te filteren. Evenzo is het weinig realistisch te verwachten dat de huidige BRT wordt aangevuld met elektriciteitopslagsystemen. Het kleinschaliger karakter van de BRT leent zich hier nauwelijks voor, wellicht afgezien van enkele grote elektriciteitopslagsystemen in het vrije veld.

WOZ

De wet Waardering Onroerende Zaken (WOZ) ziet op de bepaling, vaststelling en verstrekking van de waarde van alle onroerende zaken in Nederland. Hiertoe worden WOZ-objecten afgebakend waarvan de vastgestelde waarde de (gedeeltelijke) grondslag vormt van gemeentelijke, provinciale en waterschaps-belastingen en van het eigen-woningforfait. Bronhouder van het WOZ-object is de gemeente en het Kadaster draagt met de LV zorg voor de landelijke distributie. Aan het gebruik van de WOZ-waarde zijn voorwaarden verbonden, waarbij de waarde van woningen toegankelijker is dan die van niet-woningen.

Voor het bepalen van de WOZ-waarde zijn onderliggende gegevens nodig. Gemeenten verzamelen deze, maar ze maken geen deel uit van de basisregistraties en daarmee ook niet van de LV WOZ. Omdat deze gegevens wel interessant kunnen zijn voor landelijke afnemers als provincies, veiligheidsregio's, notariaat etc. stellen veel gemeenten deze deelobjecten via het Kadaster af voor gemeente-overstijgend gebruik. De inhoud van deze zogeheten plusgegevens is niet bij wet bepaald en gemeenten hebben hierin een zekere keuzevrijheid.

Elektriciteitsopslagsystemen worden niet als zodanig herkenbaar opgenomen in de WOZ-plusinformatie. Omdat de EOS wel waarde verhogend is (mits onroerend en van enige omvang/waarde) is bij grote denkbare dat gemeenten op enig moment tot registratie overgaan. Bedacht moet echter worden dat de WOZ-registratie vooral dienstbaar is aan belastingheffing zodat inspanningen om via de deelobjecten een landelijke EOS-registratie te bewerkstelligen niet bij voorbaat succesvol zijn. Om diezelfde reden ligt het leggen van een relatie tussen EOS en een WOZ-object niet voor de hand. Hoewel nadrukkelijk voorzien is in geometrie voor elk WOZ-object (dus fysieke afbakening) is de ruimtelijke component op dit moment nog niet verplicht. Dit hangt deels samen met de afstemmingsproblematiek met aanpalende registraties als BAG en BRK.

Conclusies ten aanzien van basisregistraties en oplossingsrichting

Uit voorgaande kan worden afgeleid dat de basisregistraties zich niet lenen voor de opname van alle typen EOS, omdat de gebruikstoepassingen naar verwachting gering zijn in relatie tot het gebruik van andere objecten die deel uitmaken van de huidige registratie. Daarnaast is de bronhouder van een basisregistratie per definitie een bestuursorgaan, waar bij de EOS de zakelijk gerechtigde (eigenaar, bewoner) of de energiebeheerder als bronhouder moet worden beschouwd. Bij opname in een basisregistratie horen bovendien een stringent kwaliteitsregiem, gebruiksplicht voor overheden, meldingsplicht bij fouten met bijbehorende onderzoeksplicht alsmede een wettelijk bepaalde set van objecten en attributen die tot stand komt op basis van gebruikerswensen en inspraakmogelijkheden.

Een relatie tussen EOS en objecten uit de basisregistraties is wel te leggen. Dit bevordert de toegankelijkheid en vindbaarheid van een EOS omdat het bijbehorende object is geborgd in het stelsel. Via dit stelsel kan dan ook gemakkelijk gerelateerde informatie in het stelsel worden opgehaald. Stel dat de relatie tussen een EOS en een verblijfsobject uit de BAG wordt vastgelegd, dan kan in veel gevallen ook de relatie met de zakelijk gerechtigde (uit de BRK) worden gelegd. De BRK heeft op haar beurt weer een relatie met het Handelsregister, waardoor het bijvoorbeeld mogelijk wordt per economische activiteit (SBI-code) vast te stellen hoeveel van de gevestigde bedrijven over een EOS beschikken. Handig om op basis hiervan te kunnen vaststellen of duurzaamheidsdoelstellingen gehaald worden of om branches gericht aan te schrijven.

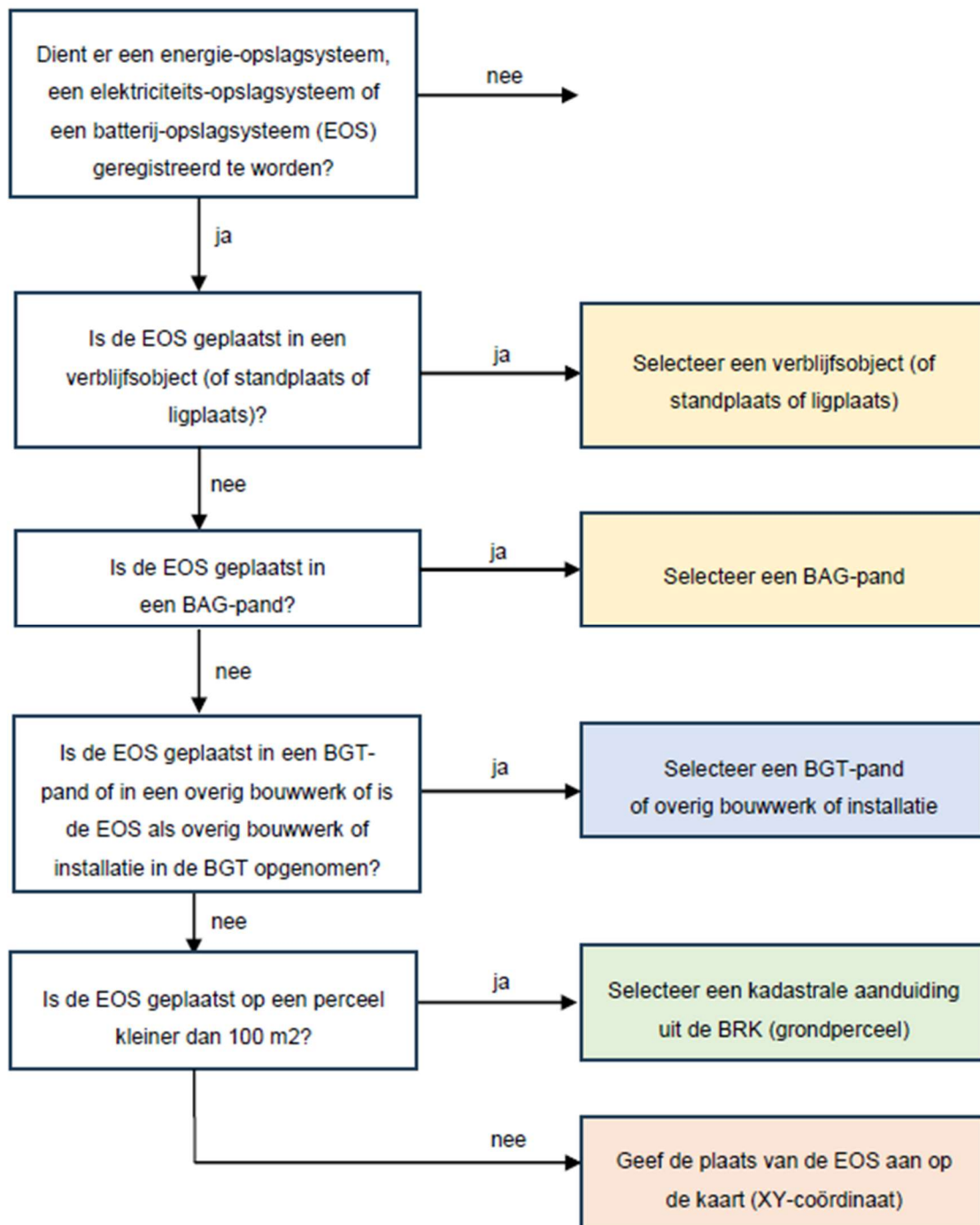
Een dergelijk informatiesysteem start met opname van de gewenste gegevens, maar er moet ook aandacht zijn voor mutaties (bijvoorbeeld het vermogen van het batterijsysteem wordt verlaagd, het systeem wordt verplaatst, tijdelijk buiten gebruik genomen of definitief verwijderd). Ook gerelateerde objecten uit de basisregistraties zijn niet onveranderlijk. Een pand kan verloren gaan door een calamiteit, een verblijfsobject of perceel kan worden gesplitst en een gebouwd object kan gedeeltelijk worden gesloopt. Daarnaast dienen voorzieningen te worden aangebracht waarmee fouten in de registratie kunnen worden hersteld.

Het leggen van een relatie lijkt goed mogelijk met panden en verblijfsobjecten (eventueel ook stand- en ligplaatsen) uit de BAG, met gebouwde objecten uit de BGT en met percelen uit de BRK. Gebruik van de WOZ lijkt door het oogmerk van de onderliggende wet (belastingheffing) niet logisch en de BRT biedt door de kleine schaal onvoldoende detailniveau waardoor de registratie niet nauwkeurig genoeg is voor registratie en vindbaarheid. Vastleggen van een opslagsysteem op de kaart (het prikken van een punt of het intekenen van de installatie) is natuurlijk mogelijk, maar gebruikstoepassingen binnen het stelsel en het leggen van relaties wordt dan moeilijker.

Binnen de BRK is in met de registratie van publiekrechtelijke beperkingen (BRK-PB) in 2020 een methode gekozen waarbij de beperking gelegd wordt op objecten binnen BAG, BGT, BRK en desgewenst ook via een zogeheten vrije contour worden vastgelegd. De mogelijkheid hiertoe hangt af van de vakwet. Zo ziet de sluiting van een drugspand in het kader van de Opiumwet op opname van het pand of het verblijfsobject dat door de maatregel is te treffen, terwijl de Wet Voorkeursrecht Gemeente gemeenten de mogelijkheid geeft om op perceelsniveau het eerste recht van koop te vestigen.

Vergelijkbaar met de BRK-PB zou met behulp van en beslisboom de EOS aan een object uit de basisregistraties gerelateerd kunnen worden.

Onderstaand wordt een voorbeeld gegeven, waarbij de EOS afhankelijk van zijn locatie aan de BAG, BGT of BRK wordt gerelateerd en in de situatie dat een relatie niet gelegd kan worden, wordt 'ingetekend' in de kaart.



Uiteraard zijn meerdere varianten mogelijk. Relateren aan de BRT zou zinvol kunnen zijn waar de EOS bijvoorbeeld verbonden is met het in de registratie aanwezige hoogspanningsstation. Bij opname van hetzelfde object in BGT en BRT heeft de grootschaliger BGT de voorkeur, Evenzo is het denkbaar om de BRK niet als mogelijk te relateren registratie op te nemen als deze als 'te grof' wordt gezien. Tot slot: het is

natuurlijk mogelijk om de EOS uitsluitend aan te duiden met behulp van coördinaten, maar de gebruikstoepassing zijn dan mogelijk beperkter omdat de aansluiting bij het stelsel van basisregistraties dan moeizamer zal verlopen.

De onderzoeksmogelijkheden en relaties met basisregistraties zoals geschetst in deze paragraaf vormen een korte-termijn-oplossing waarbij de registrerende partij afnemer is van het stelsel van basisregistraties en deze dus als uitgangspunt neemt. De inhoud wordt dus als *as is* beschouwd. Op de langere termijn ontstaan er wellicht meer mogelijkheden om de EOS-registratie duurzaam vast te leggen en een plaats in het stelsel te geven.

Federatief Datastelsel

Het Federatief Datastelsel (FDS) faciliteert het vindbaar, bruikbaar en deelbaar maken van gegevens uit verschillende databronnen voor meervoudig gebruik. Transparant en controleerbaar, zodat burgers en bedrijven het datagebruik van de overheid kunnen vertrouwen. Het stelsel van Basisregistraties maakt deel uit van het FDS, dat bestaat uit een raamwerk van afspraken, standaarden, stelselfuncties en voorzieningen. Data-aanbieders stellen hoogwaardige data beschikbaar. Naast de basisregistraties is in het FDS ruimte voor zogeheten sectorregistraties, die in een specifieke informatiebehoefte voorzien. Overheidsregistraties zijn er op drie niveaus:

1. Basisregistraties
2. Sectorregistraties en
3. Lokale of organisatie-specifieke registraties

Van alle overheidsregistraties nemen sectorregistraties een unieke positie in. Onder een sectorregistratie verstaan we hier een landelijk dekkende registratie, met een wettelijke grondslag, waarin gegevens over individuele en identificeerbare objecten, subjecten of rechten zijn vastgelegd. Deze registraties zijn de spil in de informatievoorziening van sectoren. Als een sectorregistratie via identificaties (sleutels) gekoppeld is met een basisregistratie dan wordt het ook mogelijk om de voor de afnemers in de sector relevante gegevens uit die basisregistratie over te nemen in de sectorregistratie. De afnemers in de sector hoeven dan alleen de sectorregistratie nog maar te raadplegen voor alle voor hen relevante gegevens. Dit noemen we het 'doorleveren van gegevens' door de sectorregistratie. Doorleveren vindt binnen het Stelsel van Basisregistraties ook plaats. BRP doet dit bijvoorbeeld voor de adresgegevens van personen: de BRP neemt gegevens als woonplaatsnaam en huisnummer over uit BAG en levert deze adresgegevens door aan haar afnemers. Uiteraard vraagt dit om een geautomatiseerde koppeling zodat wijzigingen in de basisregistratie automatisch worden overgenomen in de sectorregistratie. Om een verdere concretisering naar een Gegevenslandschap te bewerkstelligen is geïnventariseerd welke sectorregistraties er zijn. Er zijn ruim honderdvijftig

sectorregistraties geïdentificeerd die wettelijk door of in opdracht van overheidsorganisaties worden bijgehouden. Van alle in dit overzicht opgenomen sectorregistraties is in kaart gebracht tot welk domein ze behoren, welk doel ze hebben, welke gegevenssoorten ze bevatten en welke organisaties eigenaar, bronhouder en beheerder zijn. Het overzicht met sectorregistraties is beschikbaar via NORA-online³. EOS zijn hierin niet opgenomen. Om zover te komen dient in ieder geval aan de volgende voorwaarden te worden voldaan: een landelijk dekkende registratie met een wettelijke grondslag, waarin gegevens over individuele en identificeerbare objecten, subjecten of rechten zijn vastgelegd. Voor de EOS zou dan gelden dat een lange-termijntraject inhouden.

Zolang de EOS niet de status van sectorregistratie heeft, zou de EOS als lokale of organisatie-specifieke registratie kunnen worden gezien. Voorwaarde is dan wel dat de EOS een overheidsregistratie is en de inhoudelijke eindverantwoordelijkheid bij enig bestuursorgaan ligt.

Wetgeving die de beschikbaarheid van data beïnvloed

De beperkingen en mogelijkheden die bestaan voor het delen van data over batterijen zijn dezelfde als andere elementen uit het energiesysteem zoals zon-pv systemen of windturbines. Informatie daarover is te vinden op de website van VIVET [Juridisch dashboard | Programma VIVET](#).

Omdat er bedrijven zijn die data verzamelen over EOS zijn de beperkingen vanuit de Wet overheid en markt relevant wanneer de overheid op een vergelijkbare manier data gaat verzamelen en beschikbaar stellen als marktpartijen. De Wet markt en overheid is onderdeel van de mededingingswet en is van toepassing als een overheid economische activiteiten verricht, dat wil zeggen het aanbieden van goederen of diensten op een markt. Het kan daarbij gaan om diensten die worden verleend aan zowel marktpartijen als (andere) overheden. Bij het openbaar beschikbaar stellen van data over de aanwezigheid en potentie van zon-PV door RVO heeft een marktpartij bezwaar gemaakt tegen deze activiteit. Meer informatie over de Wet Overheid en Markt in de bijlagen.

Bijlagen

Bijlage 1 Onderzoeksmethodiek

Inventarisatie databehoefte

Om de databehoefte en verzameling op te halen zijn er twee rondetafelgesprekken geweest. Het eerste gesprek met de veiligheidsregio's werd geleid door het Kadaster. Het tweede gesprek met provincies, regio's, PBL en CBS werd geleid door de RVO. Daarnaast is een beleidsmedewerker van KGG geïnterviewd.

Onderzoek beschikbaarheid data

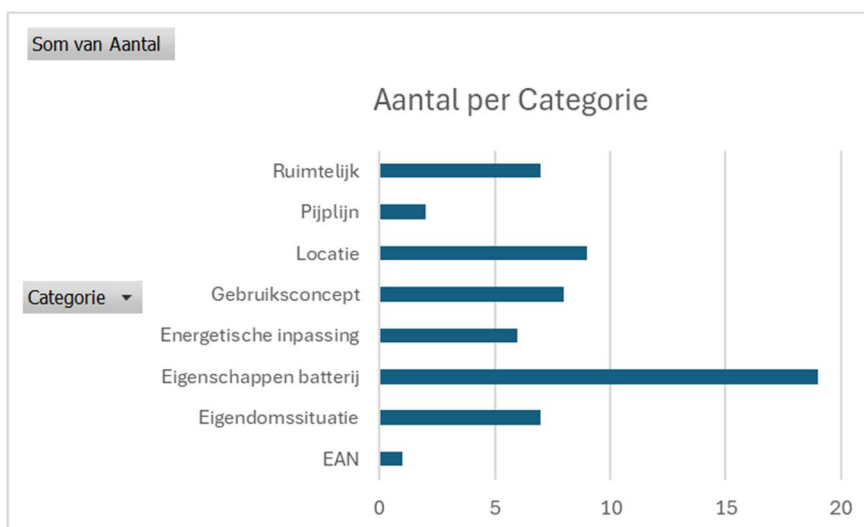
Voor het inzichtelijk maken van de beschikbaarheid van data is bureau onderzoek gedaan en zijn gesprekken gevoerd, o.a. met EDSN over het CERES. Een bijzonder onderdeel is het onderzoek naar het gebruik van basisregistraties voor het identificeren van EOS uitgevoerd door Kadaster.

Bijlage 2 Behoeft overheden

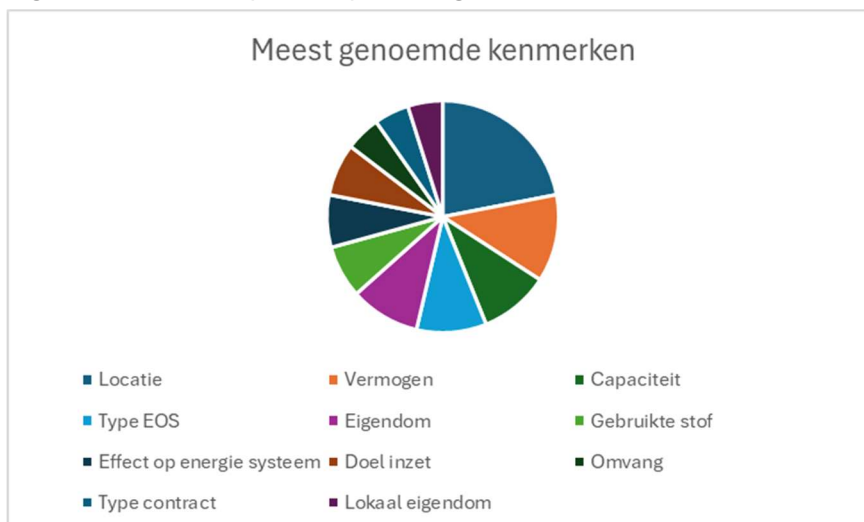
Over welke specifieke kenmerken van batterijen heb je data nodig?

Hieronder zijn de resultaten uit de mentimeter in twee figuren samengevat. Eerst zijn alle responses uitgeschreven, gecategoriseerd en geteld (zie volgende pagina). Daarna is per categorie gekeken welke categorieën het vaakst genoemd werden (zie figuur 1). De eigenschappen van batterijen werden het vaakst genoemd. In deze categorie zitten verschillende onderdelen die vaak genoemd werden: Vermogen, capaciteit, type EOS en gebruikte stof. Daarna komt de categorie locatie. Deze werd het vaakst genoemd als enkel locatie, soms met een toevoeging over het format.

In figuur 2 worden de meest genoemde kenmerken van batterijen getoond, met locatie als vaakst genoemde. Daarna volgt vermogen. Op de derde plek staan effect op het energiesysteem, type EOS en eigendom.



Figuur 1: Aantal responses per categorie.



Figuur 2: de meest genoemde kenmerken van batterijen uit de mentimeter.

Alle antwoorden gecategoriseerd

Locatie:

- Locatie 6
- Locatie (Polygoon/punt)
- Locatie, incl gegevens over aandeel veiligheidszone/ruimtelijke inpassing en evt ruimte voor trace naar aansluiting
- Locatie LS/MS/HS

Eigenschappen Batterij:

- Vermogen 5
- Capaciteit 4
- Type EOS 4
- Gebruikte stoffen (veiligheid en functie) 3
- Gegevens geluid
- Jaartal aanleg
- Leverancier systeem

Ruimtelijk:

- Ruimtegebruik in ha
- Omvang 2
- Verhouding landschappelijke inpassing en EOS
- Buitengebied of stedelijk gebied
- Vergunningsvoorwaarde
- Maatregelen milieu impact

Energetische inpassing:

- Effect op energiesysteem 3
- Dimensie tijd – wanneer is waar vermogen nodig en hoeveel
- Op welk station wordt de batterij aangesloten
- Systeem batterij of stand alone

Gebruiksconcept:

- Doel inzet 3
- Type contract 2
- Gedrag/profiel/algorithmes
- Functie in energiesysteem
- Relatie energiehub/gemeenschap
- Proportionaliteit tov opwekinstallati

Eigendomssituatie:

- Eigendom 4
- Contactpersoon
- Lokaal eigendom 2

Pijplijn:

- Fasering
- Tijdelijke of permanente vergunning

Overig: EAN

Bijlage 3 Beschikbare data

Statistieken CBS

CBS publiceert een tabel met gegevens over batterijen voor opslag van elektriciteit met een opslagcapaciteit > 1 MWh. Het gaat om het aantal systemen, de opslagcapaciteit, het vermogen met als peildatum het einde van het verslagjaar. Daarnaast gaat het om de bruto productie, het eigen verbruik en de inzet van elektriciteit over het hele verslagjaar. Het CBS is begonnen met de statistiek over batterijen naar aanleiding van een update van de EU verordening van Energiestatistieken waarin is afgesproken om een statistiek te maken over batterijsystemen > 1 MWh.

Grote batterijen voor opslag van elektriciteit

: Gewijzigd op: 17 Juli 2025

Onderwerp		Perioden		
		2023*	2024*	
Grootteklasse in opslagcapaciteit				
Batterijen; aantal systemen	Totaal alle grootteklassen batterijen	aantal	40	84
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	aantal	31	69
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	aantal	9	15
	Meer dan 100 MWh	aantal		
Batterijen; vermogen	Totaal alle grootteklassen batterijen	MW	229	350
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	MW	86	130
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	MW	143	220
	Meer dan 100 MWh	MW		
Batterijen; capaciteit	Totaal alle grootteklassen batterijen	MWh	343	620
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	MWh	88	189
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	MWh	255	431
	Meer dan 100 MWh	MWh		
Batterijen; bruto productie	Totaal alle grootteklassen batterijen	1000kWh	87 794	182 263
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	1000kWh	41 532	52 676
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	1000kWh	46 262	129 587
	Meer dan 100 MWh	1000kWh		
Batterijen; eigen verbruik	Totaal alle grootteklassen batterijen	1000kWh	2 661	6 022
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	1000kWh	1 682	2 036
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	1000kWh	979	3 986
	Meer dan 100 MWh	1000kWh		
Batterijen; inzet voor opladen	Totaal alle grootteklassen batterijen	1000kWh	100 812	208 712
	Van meer dan 1 MWh tot en met 10 MWh	1000kWh	47 217	61 316
	Van meer dan 10 MWh tot en met 100 MWh	1000kWh	53 595	147 396
	Meer dan 100 MWh	1000kWh		

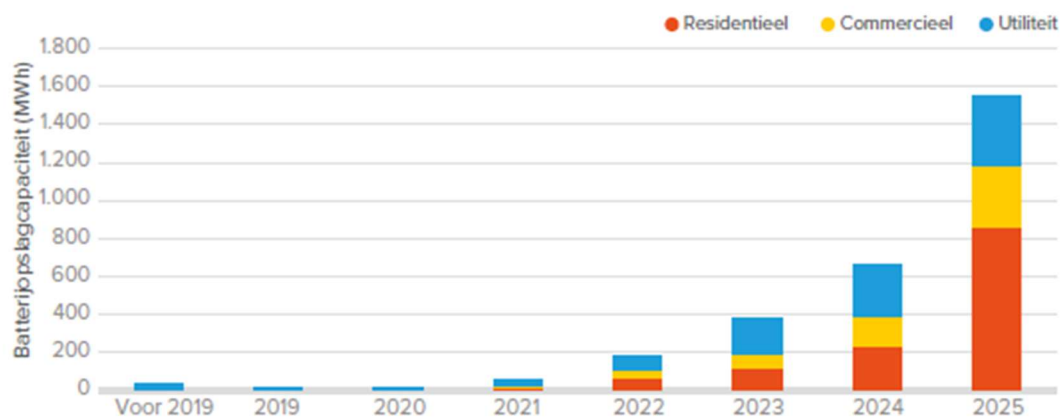
EIA jaarverslag 2024

In het jaarverslag van RVO over de Energie Investeringsaftrek staat de onderstaande tabel.

Top 10-technieken		
Techniek	EIA-aanvragen (aantal)	Gemeld investeringsbedrag (miljoen euro)
Zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking	2.197	57,6
● Accu voor opslag van duurzaam opgewekte elektriciteit	1.071	127,5
Technische voorzieningen voor energiebesparing in of aan nieuwe transportmiddelen	904	32,6
Warmtepomp lucht/lucht met een nominaal thermisch vermogen groter dan 12 kW	798	36,3
● Opslag van elektrische energie	715	455,6
Isolatie voor bestaande constructies	608	14,4
Technische voorzieningen voor energiebesparing bij bestaande processen	426	357,8
Warmte- en/of koudenet	395	341,1
HR-glas voor bestaande bedrijfsgebouwen	362	30,0
Energiezuinige (vaat)spoel- of (vaat)wasmachine	349	2,3

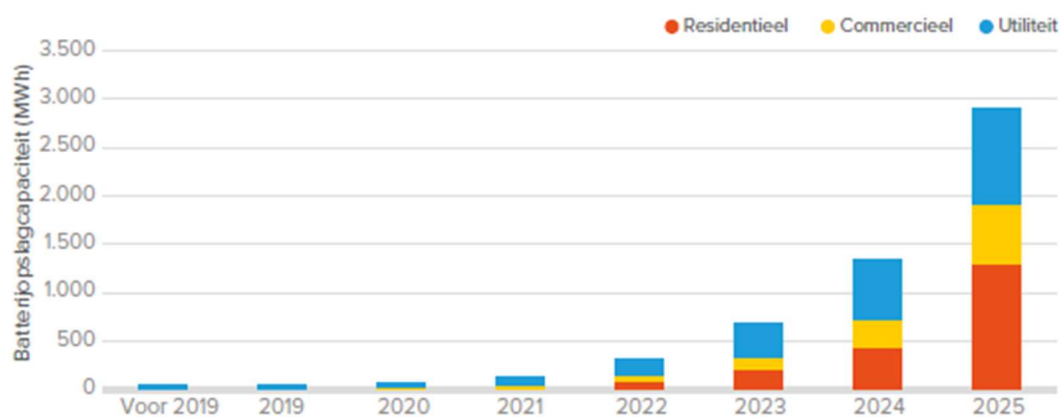
In het Trendrapport staan o.a. de onderstaande 4 figuren.

Figuur 3: Nieuw geïnstalleerde capaciteit van batterijopslagsystemen in Nederland ^{5,6}



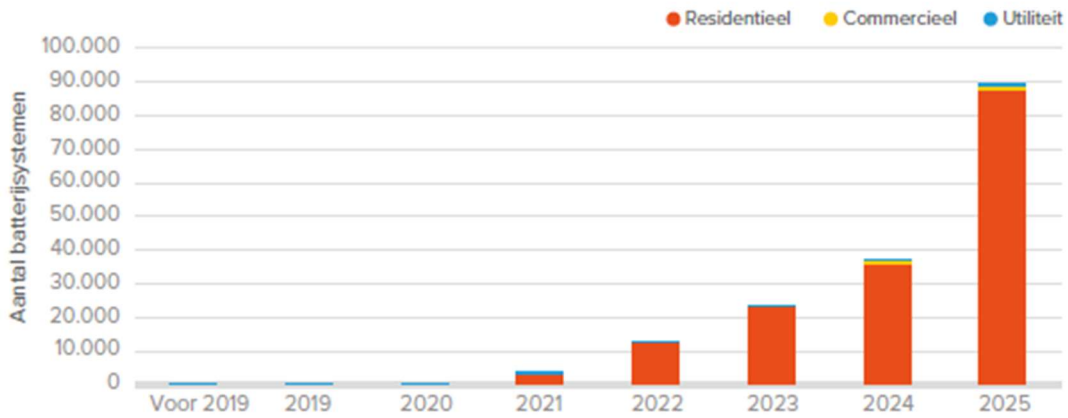
De exponentiële groei van nieuw geïnstalleerde batterijcapaciteit zet door. In 2025 kan de verwachte nieuwe capaciteit oplopen tot 1,55 GWh, waarvan 860 MWh in de residentiële sector, 330 MWh in de commerciële en industriële sector, en 360 MWh in utiliteitssystemen. Vergeleken met 2024 betekent dit een groeipercentage van 130%, waarbij de residentiële sector het snelst groeit met 260%.

Figuur 4: Totaal opgestelde capaciteit van batterijopslagsystemen in Nederland ^{5,6}



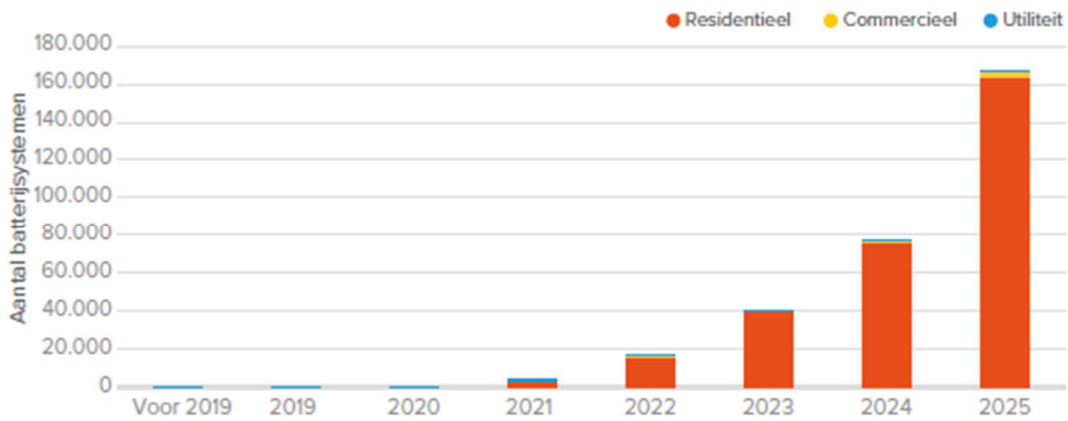
De totale geïnstalleerde batterijcapaciteit kan eind 2025 uitkomen op 2,9 GWh, een groei van 115% ten opzichte van 2024. Residentiële opslag zou 1,3 GWh kunnen bereiken, de commerciële en industriële sector 620 MWh, en grootschalige installaties 980 MWh.

Figuur 7: Aantal nieuw geïnstalleerde batterijopslagsystemen in Nederland ¹¹²



Het aantal nieuw geïnstalleerde batterijopslagsystemen groeit exponentieel en bereikt naar verwachting 89.200 nieuwe installaties in 2025, een stijging van 140% ten opzichte van 2024. De residentiële sector is de belangrijkste drijver van deze groei met 87.600 nieuwe batterijsystemen.

Figuur 8: Totaal aantal batterijopslagsystemen in Nederland ¹¹²



Aan het einde van 2025 wordt geschat dat Nederland zo'n 166.800 batterijsystemen zal hebben, waarvan 163.500 in de residentiële sector. Dat is 115% meer dan in 2024.

Bijlage 4 Wet Overheid en Markt (WMO)

De Wet markt en overheid is onderdeel van de mededingingswet en is van toepassing als een overheid economische activiteiten verricht, dat wil zeggen het aanbieden van goederen of diensten op een markt. Het kan daarbij gaan om diensten die worden verleend aan zowel marktpartijen als (andere) overheden. Van economische activiteiten moet worden onderscheiden het uitoefenen van bevoegdheden van openbaar gezag (en activiteiten die daarvan niet kunnen worden gescheiden). In de Wet markt en overheid-jurisprudentie wordt in dat kader met name gekeken naar taken die in wetgeving zijn neergelegd. Het bevat geen verbod voor de overheid om bepaalde activiteiten te verrichten. Wel verplicht de Wmo om eerlijke te concurreren met de markt. Daartoe bevat de wet vier gedragsregels die de overheid in acht moet nemen bij het verrichten van economische activiteiten: doorberekening kosten, gegevensgebruik, functiescheiding en het beoordelingsverbod.

Als er moet worden geoordeeld dat er sprake is van economische activiteiten, dan is de Wet markt en overheid weer niet van toepassing indien:

- De goederen/diensten door de overheid worden aangeboden aan andere bestuursorganen (bijvoorbeeld gemeenten) en deze goederen/diensten bestemd zijn voor de uitvoering van een wettelijke publiekrechtelijke taak van die andere bestuursorganen (art. 25h lid 2 Mededingingswet);
- Het economische activiteiten van de overheid betreft “ten aanzien waarvan een maatregel is getroffen die naar het oordeel van het bestuursorgaan kan worden aangemerkt als een steunmaatregel die voldoet aan artikel 107, eerste lid, van het Verdrag” (art. 25h lid 4 Mededingingswet).
- Het bestuursorgaan dat de economische activiteiten verricht besluit dat deze plaatsvinden in het algemeen belang (art. 25h lid 5 en 6 Mededingingswet). Met een algemeen belang-besluit kan geregeld worden dat de overheid marktactiviteiten niet tegen kostprijs kan aanbieden, ook aan niet-overheden. Het nemen van een algemeen belang besluit is niet regulier voor de Rijksoverheid en de doorlooptijd is onzeker maar bedraagt zeker een aantal maanden tot maximaal een jaar.