Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Beleidsagenda Energieopslag



Inhoudsopgave

Introductie 3

Aanleiding 3
Proces 3

1 De rol en het doel van energieopslag 4

Rol van elektriciteitsopslag 4
Energieopslag en flexibiliteit 5
Richtwaarde 5
Acties 5

2 Energetische randvoorwaarden en spelregels netcongestie 6

Kleinschalige opslag (laagspanningsnet) 6
Grootschalige opslag (midden- en hoogspanningsnet) 6
Flextenders 7
Decentrale overheden 7
Opslag achter-de-meter 7
Inzicht 8
Acties kleinschalige opslag (laagspanningsnet): 8
Acties grootschalige opslag (midden- en hoogspanningsnet): 8

3 Ruimtelijke randvoorwaarden 10

Bevoegd gezag en regionaal beleid 10
Interactie vergunningsaanvraag en aansluiting netbeheerders 10
Geschikte locaties en flexbehoefte 10
Inpassing batterijen 11
Acties 11

4 Financiële randvoorwaarden 12

Inzet van beleid op marktprikkels 12
Nettarieven 12
Mogelijkheden voorzieningszekerheid 13
Belastingen 13
Acties 13

5 Energie innovatie op energieopslag 14

Subsidies voor innovatie en opschaling 14
Acties 14

Introductie

Aanleiding

Energieopslag is een onmisbaar en fundamenteel onderdeel van het energiesysteem. Het vervult namelijk meerdere belangrijke rollen: het leveren van congestiebeheers- of systeembeheersdiensten, betere benutting van de eigen aansluiting, uitgestelde levering van hernieuwbare en CO2-vrij opgewekte energie en het dempen van grote prijsverschillen door het opslaan van elektriciteit bij lagere tarieven. Zo draagt opslag bij aan een flexibel en weerbaar energiesysteem.

De markt van energieopslag groeit, met name elektriciteitsopslag in de vorm van batterijen. Batterijen worden goedkoper, krachtiger en op vele manieren toegepast. Het recentelijk gepubliceerde Nationaal Plan Energiesysteem[1] (NPE) beoogt het optimaal renderen van een kostenefficiënt energiesysteem. Het NPE noemt daartoe een richtwaarde voor batterijopslag in 2040 van 110GWh / 28 GW (gemiddeld 4-uursopslag) aan opgestelde capaciteit en vermogen (thuisbatterijen, stand-alone batterijen, co-located batterijen en vehicle-to-grid). Eind 2025 was ongeveer 2,1 GWh aan batterijen geïnstalleerd in het energiesysteem[2]. Om het potentieel van de genoemde richtwaarde in het NPE in 2040 te halen moet dus nog veel gebeuren. De implementatie van langdurige- en seizoensopslag blijft helaas achter: veel van deze technieken (*Long Duration Energy Storage* – LDES, zoals warmte- en waterstofopslag) of hun marktomstandigheden zijn nog onvoldoende ontwikkeld om grootschalige toepassing te verzorgen. De noodzaak van deze oplossingen wordt urgenter met de verdere uitrol van hernieuwbare energiebronnen om zo duurzame energie langer op te slaan.

In de Beleidsagenda Energieopslag leggen netbeheerders, marktpartijen, (mede)overheden en de toezichthouder, de Autoriteit Consument en Markt (ACM), een gezamenlijke visie op het belang van energieopslag vast. Hieraan wordt de richtwaarde van 110GWh / 28GW aan batterijen in 2040 verbonden zodat de potentie van opslag daadwerkelijk kan worden ontsloten. Het doel van de agenda is om de knelpunten in kaart te brengen die het behalen van deze doelstelling in de weg staan, acties te formuleren die deze knelpunten wegnemen en periodiek te evalueren of extra inzet benodigd is om deze doelstelling te behalen.

Proces

Netbeheerders, marktpartijen, (mede)overheden en de toezichthouder hebben onder coördinatie van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) een vijftal sessies gehouden over energieopslag. De thema's van deze sessies zijn 1) de rol en het doel van opslag, 2) de toekomst van opslag in het energiesysteem, 3) spelregels en randvoorwaarden bij congestie, 4) ruimtelijke ordening en ten slotte 5) financiële randvoorwaarden en innovatie. Op basis van deze thema's zijn de belangrijkste gezamenlijke conclusies, knelpunten en oplossingen uitgewerkt en samengevoegd tot de hoofdstukken van de Beleidsagenda Energieopslag. Alle betrokken partijen committeren zich aan een voortvarende operationalisering en implementatie van de in deze beleidsagenda geformuleerde acties.

[1] Nationaal Plan Energiesysteem Actualisatie 2026 (https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2026D43489&did=2026D43489).

[2] Marktonderzoek 2025 ESNL (https://www.energystoragenl.nl/2025/10/08/marktonderzoek-energieopslag-2025-nederland-moet-versnellen-om-kansen-niet-te-missen/).

1 De rol en het doel van energieopslag

In het energiesysteem van de toekomst is elektriciteit de belangrijkste energiedrager. De energieproductie in een duurzaam energiesysteem komt voor het overgrote deel uit variabele bronnen als wind en zon. Dit leidt tot het zogenaamde 'flexibiliteitsvraagstuk': om het energiesysteem in balans te houden en Nederland zo onafhankelijk mogelijk te maken van fossiele brandstoffen is flexibiliteit nodig. Opslag gaat een aanzienlijk deel van deze flexibiliteitsbehoefte invullen.

Hiervoor is elektriciteitsopslag in combinatie met wind en zon onmisbaar in de overgang naar een hernieuwbaar energiesysteem. Elektriciteitsopslag heeft potentie om het net te balanceren, ontlasten, congestie te verlichten en kan in specifieke gevallen kostenbesparing opleveren. Zo staat in het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Bekostiging Elektriciteits-infrastructuur 2025 dat er circa 2,5 miljard euro aan netverzwaring kan worden bespaard door locatiesturing en optimale netbewuste inpassing van batterijen die slim worden aangestuurd.

Rol van elektriciteitsopslag

Elektriciteitsopslag heeft verschillende rollen in het energiesysteem. Opslag in bijvoorbeeld batterijen kan verschillende diensten leveren, namelijk:

1. **Het leveren van netcongestiediensten** tijdens periodes van netcongestie (congestiemanagement), waarbij energieopslag onder de juiste voorwaarden kan helpen om het volle stroomnet te ontlasten;
2. **Het beter benutten van de eigen aansluiting**, waardoor huishoudens en bedrijven meer autonomie hebben in hun energieverbruik en waardoor bedrijven kunnen uitbreiden zonder een grotere aansluiting te moeten verzoeken bij de netbeheerder;
3. **Uitgestelde levering van hernieuwbare energie**, waardoor hernieuwbare energie op meer momenten van de dag beschikbaar is, meer hernieuwbare energie verbruikt kan worden en minder fossiel gestookt hoeft te worden;
4. **Dempen van grote prijsverschillen** door elektriciteit op te slaan bij lagere tarieven (daluren) en terug te leveren en/of eigen verbruik ten tijde van hogere tarieven (piekuren);
5. **Het leveren van balancerings- en systeemdiensten** waarmee vraag en aanbod van stroom continu gelijk zijn en de stroom en spanningskwaliteit betrouwbaar blijven. De inzet van batterijen kan leiden tot lagere kosten voor deze diensten dan in een situatie zonder batterijen.

Alle scenario's van Netbeheer Nederland[3] laten een grote behoefte aan flexibiliteit zien in 2050. Voor energieopslag in het toekomstig energiesysteem speelt het tijdsperspectief een belangrijke rol in verband met schaalbaarheid en implementatietijd. Op de korte termijn ligt het zwaartepunt voor elektriciteitsopslag op congestiemanagement en balanceringsdiensten. Op de lange termijn speelt energieopslag van elektriciteit, warmte en moleculen een steeds grotere rol in het uitfaseren van fossiele energie, het waarborgen van voorzieningszekerheid, strategische autonomie, weerbaarheid en het verder benutten van zon- en windenergie. In de huidige fase van de energietransitie schuiven de korte- en lange termijn belangen en oplossingen bovendien steeds meer in elkaar. Keuzes die nu gemaakt worden kunnen zowel bepalend zijn voor netcongestie als voor voorzieningszekerheid. Bovendien stijgt de behoefte aan langdurige opslag van 24 uur en meer, evenals aan seizoensopslag van elektriciteit, warmte, en moleculen.

[3] Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025 | Netbeheer Nederland (https://www.netbeheernederland.nl/artikelen/nieuws/netbeheer-nederland-scenarios-editie-2025).

Energieopslag en flexibiliteit

Hoeveel flexibiliteit er wanneer precies nodig is in het energiesysteem, en hoeveel daarvan door energieopslag geleverd moet worden, is nog onzeker. Het optimale flexibiliteitsportfolio in 2040 en 2050 is namelijk moeilijk in te schatten. Dit komt doordat verschillende technieken bestaan die een rol kunnen spelen en elkaar (deels) kunnen vervangen. Energieopslag geeft, in aanvulling op flexibele vraagsturing, (CO_2-vrij) regelbaar vermogen, interconnectie (met andere landen) en conversie van energie invulling aan de benodigde flexibiliteit. De manier waarop opslag wordt ingezet bepaalt of deze een positieve of negatieve bijdrage leveren aan een weerbaar, betaalbaar en gebalanceerd energiesysteem. Netbeheerders zijn via de Netcode gehouden aan het techniekneutraal benaderen van het plaatsen van assets die flexibiliteit kunnen leveren. Ze zetten opslag expliciet af tegen andere flexibiliteitsopties en kijken naar welke oplossing functioneel en economisch het beste past. Daarbij is het van belang om verschillende typen flexibiliteitsvragen te onderscheiden waar energieopslag een rol in kan spelen. Dit zijn vraagstukken zoals netcongestie, integratie van hernieuwbare energie, voorzieningszekerheid en systeemstabiliteit.

Richtwaarde

Hoewel het optimale flexibiliteitsportfolio onzeker is, is het duidelijk dat energieopslag een integrale rol gaat vervullen. Dit blijkt uit de berekening die is opgenomen is het Nationaal Plan Energiesysteem waaruit de eerdergenoemde richtwaarde van 110GWh / 28 GW aan batterijcapaciteit in 2040 volgde. Wegens de onzekerheidsfactoren om tot een optimale portfolio te komen, kan deze berekening periodiek worden bijgesteld aan de hand van voortschrijdend inzicht op de optimale benutting van het energiesysteem. In dat geval zal deze Beleidsagenda Energieopslag verder toewerken naar een aangepaste, optimale batterijcapaciteit.

Om deze hoeveelheden batterijcapaciteit in het energiesysteem te realiseren, worden verschillende knelpunten voor de uitrol van energieopslag in kaart gebracht. Tevens wordt naar aanleiding van deze agenda ook de uitrol van opslag jaarlijks bijgehouden in een nieuwe monitor Energieopslag. Zo kan worden geëvalueerd of de uitrol voldoende van de grond komt en of er bijgestuurd dient te worden om te borgen dat er voldoende energieopslag in het energiesysteem is. Door middel van acties voor het kabinet, de netbeheerders en de energieopslagsector lossen we deze knelpunten zo veel als mogelijk op zodat effectief wordt toegewerkt naar het toekomstig energiesysteem.

Tussen de netbeheerders, energieopslagsector en het kabinet bestaat namelijk consensus over de noodzaak van energieopslag in een energiesysteem dat sterk afhankelijk is van hernieuwbare bronnen. Daarbij is het essentieel dat energieopslag onder de juiste voorwaarden wordt aangesloten, want alleen dan wordt de potentiële positieve impact ten volle benut. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 2 (Energetische randvoorwaarden en spelregels netcongestie), 3 (Ruimtelijke randvoorwaarden) en 4 (Financiële randvoorwaarden).

Acties

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties geformuleerd:

- Het kabinet formuleert een **indicatief flexibiliteitsdoel** voor een aantal ijkjaren. Energieopslag is onder netbewuste voorwaarden een belangrijke factor in het behalen van dat flexibiliteitsdoel. Dit doel zal worden gebaseerd op de Flexibility Needs Assessment opgesteld door de netbeheerders (Q4 2026) in combinatie met de richtwaarde voor batterijopslag in 2040 dat in het NPE is gepubliceerd. RVO ontwikkelt een monitor energieopslag om de geïnstalleerde capaciteit en het vermogen van energieopslag inzichtelijk te maken. Alle bij de beleidsagenda betrokken partijen evalueren jaarlijks de uitrol van opslag aan de hand van deze monitor. Zo kan worden beoordeeld of extra actie of bijsturing nodig is om de meest recent gestelde richtwaarde te halen;
- Geadviseerd wordt dat het kabinet de in het NPE opgenomen richtwaarde hanteert voor beleidsontwikkeling en monitoring. Als uit de monitor blijkt dat de gerealiseerde uitrol structureel achterblijft, moet het kabinet de indicatoren van de monitor gebruiken om politieke keuzes te maken en gericht aanvullende maatregelen te nemen om de ontwikkeling en implementatie van opslag te versnellen.

2 Energetische rand-voorwaarden en spelregels netcongestie

Toegang tot het elektriciteitsnet is essentieel om maatschappelijke doelen zoals economische groei, woningbouw, mobiliteit en verduurzaming te kunnen borgen. Om de congestieverlichtende potentie van opslag op de korte termijn te kunnen ontsluiten is het cruciaal de juiste randvoorwaarden te formuleren. Voor opslag op midden- en lange termijn zijn de juiste randvoorwaarden van belang zodat het maximaal bij kan dragen aan een betrouwbaar en duurzaam energiesysteem. Daarmee is opslag een essentieel onderdeel van de aanpak op netcongestie.

Tegelijkertijd blijft het uitgangspunt dat netbeheerders sturen op functies en systeembehoeften, en niet op specifieke technologieën. Opslag concurreert met andere vormen van flexibiliteit en netverzwaring. De inzet van opslag dient altijd te worden bezien in samenhang met deze alternatieven. Daarbij geldt als uitgangspunt dat opslag in beginsel netneutraal gaat functioneren en waar mogelijk netcongestieverzachtend ingezet wordt. Dit vraagt om een zorgvuldige inrichting van prikkels, contracten en informatievoorziening, zodat de inzet van opslag aansluit bij de behoefte van het elektriciteitssysteem. Dit hoofdstuk voorziet daarin voor kleinschalige opslag (laagspanningsnet) en grootschalige opslag (midden- en hoogspanningsnet).

Kleinschalige opslag (laagspanningsnet)

Voor kleinschalige opslag, met name thuisbatterijen op laagspanningsniveau, geldt dat de impact op netcongestie voornamelijk lokaal optreedt. De ontwikkeling van thuisbatterijen beweegt zich steeds meer richting het optimaliseren van eigen verbruik met zelfopgewekte zonnestroom. Dit draagt bij aan het verminderen van netbelasting. Desondanks blijft het risico bestaan dat bij een te hoge gelijktijdige inzet van batterijen, die niet primair op eigen verbruik maar op handel gericht is, juist piekbelasting ontstaat. Hier is sprake van wanneer veel batterijen, binnen hetzelfde gedeelte van het net, gelijktijdig reageren op landelijke prijsprikkels. Deze prikkels houden geen rekening met lokale verschillen in netbelasting.

De beleidsinzet richt zich daarom op het creëren van randvoorwaarden die congestieverlichtend gedrag stimuleren en congestieverzwarend gedrag voorkomen of mitigeren. Ook stellen deze randvoorwaarden voor hoe om te gaan met een noodsituatie, om te voorkomen dat hele delen van het elektriciteitsnet uitvallen. Hiervoor lopen verschillende acties onder het Landelijk Actieprogramma Netcongestie[4], zoals de implementatie van een tijdsgebonden tariefmodel voor kleinverbruikers en de ontwikkeling van congestieproducten voor kleinverbruikers.

Grootschalige opslag (midden- en hoogspanningsnet)

Grootschalige opslag op midden- en hoogspanningsniveau levert een directe en substantiële bijdrage aan het verminderen van netcongestie, mits deze op de juiste locatie en onder passende voorwaarden wordt ingezet. In 2024 hebben de netbeheerders in overleg met ACM en EZK verschillende flexibele contract-vormen ontwikkeld, waar partijen tegen korting een deel van hun volledige recht op het gebruik van het net inleveren. Dit is een oplossing die geschikt is voor alle vormen van flexibiliteit, daarmee non-discriminatoir

[4] Brief regering Aanpak netcongestie (https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2026Z15063&did=2026D33899).

én goedgekeurd is door de ACM. Het huidige instrumentarium biedt voldoende mogelijkheden om flexibiliteit te contracteren, maar wordt nog beperkt toegepast. Dit komt door onzekerheid bij marktpartijen over snel stijgende transportkosten, de doorontwikkeling van contractvormen waaronder tijdsduurgebonden transportrecht (TDTR), capaciteitssturingscontract (CSC) en biedplichtcontract (BPC) en de wens van de markt voor een vaste beschikbaarheidsvergoeding als onderdeel van deze contractvormen.

Ook de daarvoor beschikbare ruimte op het net en de mate en voorspelbaarheid waarin flexibiliteit daadwerkelijk wordt afgeroepen zorgen voor onzekerheid. Bovendien hebben netbeheerders behoefte aan zekerheid over de inzet van grootschalige opslag in relatie tot netcongestie, terwijl exploitanten inkomstenstromen combineren voor het rond krijgen van de business case. De beleidsinzet richt zich op een beter functionerende congestiemarkt om deze twee belangen dichter bij elkaar te brengen. Het uitgangspunt blijft dat een batterij lokale transportschaarste niet verergert. Netbeheerders moeten eerder en transparanter inzicht geven waar flexibiliteit nodig is, welke volumes worden gevraagd en onder welke contractvoorwaarden. Ook wordt bezien hoe contractvoorwaarden beter aansluiten bij de businesscase van opslag. Netbeheerders sturen daarin op de benodigde systeemdienst, zodat batterijen concurreren met andere vormen van flexibiliteit en netverzwaring op basis van maatschappelijke meerwaarde. Netbeheerders hebben hiervoor de eerste concepten gereed.

Flextenders

Flextenders zijn primair bedoeld om systeemdiensten te leveren zoals het verminderen van netcongestie. Een bijkomstigheid is dat de inzet van flextenders kan bijdragen aan het opschalen en versnellen van batterijen. Hiermee worden marktpartijen gevraagd flexibel vermogen in te zetten om extra ruimte te creëren op het elektriciteitsnet. Gezien de urgentie van de problematiek bestaat de noodzaak flextenders verder op te schalen, zodat op alle gewenste locaties aanbod beschikbaar komt en verdere marktwerking wordt gestimuleerd. Flextenders dienen techniek-neutraal te worden uitgeschreven. Het toevoegen van duurzaamheidseisen, zodat CO_2-uitstoot zwaarder wordt meegewogen, kan ervoor zorgen dat opslag ook kan concurreren met fossiele alternatieven voor flexibiliteit. Echter blijft het hoofddoel van een flextender om de flexibiliteit om een systeemdienst te leveren via flexibiliteit dat een probleem van de netbeheerder verhelpt. Het directe gevolg van duurzaamheidseisen kan zijn dat nettarieven hoger uitvallen. Daarvoor zijn politieke afwegingen nodig.

Decentrale overheden

Decentrale overheden hebben een belangrijke rol bij de inpassing van opslag. Het kan lastig zijn de belangen af te wegen van een energieopslagproject ten opzichte van andere regionale belangen zoals ruimte. Ook krijgen gemeenten in sommige gevallen vergunningsaanvragen met een opgeteld vermogen dat veel hoger ligt dan de lokale behoefte. Dit soort situaties vraagt om een landelijke blik van zowel de Rijksoverheid als netbeheerders. De jaarlijkse monitor energieopslag en het Programma Energiehoofdstructuur II (hoofdstuk 3) moeten hier meer overzicht creëren, zodat voor regionale gemeenten duidelijker is hoe groot de flexbehoefte is en hoe zij hieraan kunnen voldoen. Ook biedt het kansen inzichtelijk te maken hoe batterijen kunnen bijdragen aan het verminderen van lokale netcongestie, ter bevordering van lokaal draagvlak.

Opslag achter-de-meter

Waar het bij bovenstaande paragrafen vooral gaat om stand-alone batterijen of co-locatie bij duurzame opwek, bestaan tevens kansen voor grootverbruikers om achter-de-meter opslag te realiseren met een groter vermogen. Dit kan aantrekkelijk zijn gezien dit de groei van bestaande economische activiteiten zonder uitbreiding van het gecontracteerd netvermogen mogelijk maakt. Het succes van de flex-e subsidie bevestigt de aantrekkelijkheid van opslag achter-de-meter. Een groot deel van de aanvragers vraagt deze subsidie aan voor deze vorm van opslag.

Inzicht

Een randvoorwaarde voor zowel kleinschalige als grootschalige opslag is de beschikbaarheid van adequate informatie. Inzicht in netbelasting, beschikbaar vermogen en flexibiliteitsbehoefte is essentieel om investeringen en inzet van opslag te sturen. Dit vraagt om verdere ontwikkeling van datadeling en dataverzameling tussen netbeheerders en marktpartijen, met oog voor uitvoerbaarheid en schaalbaarheid. Zonder dit inzicht blijft de inzet van opslag suboptimaal en bestaat het risico dat zowel over- als onderinvesteringen plaatsvinden.

Acties kleinschalige opslag (laagspanningsnet):

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties voor kleinschalige opslag geformuleerd:

- Netbeheerders onderzoeken de mogelijke effecten van gelijktijdig laden en ontladen van thuisbatterijen achter één middenspanningsruimte, en brengen in kaart in hoeverre dit gevolgen kan hebben voor de netbelasting. De ervaringen uit de flexibiliteitsuitvraag in de regio Flevoland-Gelderland-Utrecht worden ook benut. Onderzocht wordt, waar relevant, welke oplossingen hierop kunnen worden ingezet.
- De registratiegraad voor thuisbatterijen wordt aangescherpt zodat netbeheerders inzicht krijgen in aantallen, locatie en inzet van batterijen, en inzicht in waar en hoeveel flexibiliteit nodig is.
  - Het verbeteren van de kwaliteit van registratiedata, het voorbereiden op nieuwe Europese regelgeving en het investeren in innovatieve technieken zijn maatregelen die momenteel al door netbeheerders worden genomen;
  - Dit draagt bij aan de monitoring van de inzet van thuisbatterijen en het beperken van het risico dat een te hoge gelijktijdige inzet tot piekbelasting leidt.
- Netbeheerders worden ondersteund om netcongestieverzachtende aansturing te ontsluiten ten behoeve van flexibiliteit op het laagspanningsnet. Dit biedt ruimte en mogelijkheden voor een netbewuste progressie van thuisbatterijen.
  - Hierbij kan voortgebouwd worden op inzichten en ervaringen uit de werkgroep marktgebaseerde oplossingen en de marktuitvraag voor kleinverbruikersflexibiliteit die op 1 juli in de FGU-regio is gelanceerd.

Acties grootschalige opslag (midden- en hoogspanningsnet):

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties voor grootschalige opslag geformuleerd:

- EZK heeft in samenspraak met netbeheerders, marktpartijen, medeoverheden en de toezichthouder een onderzoek naar de congestieverlichtende inpassing van grootschalige batterijen begeleid en werkt met deze partijen (waar mogelijk) verder aan de operationalisatie van de aanbevelingen uit het onderzoek. Dit onderzoek is gelijktijdig gepubliceerd met deze beleidsagenda.
- Netbeheerders sluiten grootschalige opslag standaard aan met een CSC en/of redispatch contract zoals afgesproken in het aansluitoffensief. Daarnaast wordt verkend onder welke condities een CSC randvoorwaardelijk moet worden gesteld voor nieuw af te sluiten TDTR-contracten, zodat de betreffende batterij daadwerkelijk congestie gaat verlichten.
- Netbeheerders en EZK nemen de tijdelijke inzet van mobiele batterijen op als onderdeel van de actie gericht op de inzet van noodagreggaten in de regio Flevopolder, Gelderland en Utrecht (FGU) dit najaar. Op basis van de ervaringen en kennis die in dit traject opgedaan worden, kan gekozen worden deze vorm van tijdelijke flexibiliteit in te zetten voor andere (toekomstige) kritieke regio's zoals eerder in Zeeland is gerealiseerd, en uiteindelijk op landelijke schaal.
- Netbeheerders verkennen de standaardisatie van real-time interfacing, inclusief toepassingskader op afname, zodat het aansluiten op redundante capaciteit op termijn mogelijk wordt op plekken waar dit niet tot grote systeemrisico's leidt en daarmee meer ruimte beschikbaar komt voor opslag.
- CSC en redispatch contractvoorwaarden worden conform het aansluitoffensief herzien om beter aan te sluiten bij de mogelijkheden en beperkingen van de marktpartijen. Het doel hiervan is om meer van deze contracten af te sluiten.
  - De markt monitort of projecten met ATR85 daadwerkelijk van de grond komen en duiden wanneer dit niet gebeurt.

- Netbeheerders en marktpartijen geven prioriteit aan het (succesvol) afronden van de onderhandelingen over vergoedingen voor beschikbaarheid en kortingen op de nettarieven in contractvormen en alternatieve transportrechten. Dit in aanvulling op de optimalisatie van de voorwaarden zoals reeds in gang gezet in het aansluitoffensief[5]. Dit is van belang gezien de belangrijke rol die deze contractvormen hebben in het ontsluiten van de congestieverlichtende potentie van opslag.
- Netbeheerders en EZK onderzoeken de mogelijke toegevoegde waarde en risico's van duurzaamheidscriteria in flextenders en tenders voor regionale inzet (middels de doorbraak uit het aansluitoffensief), inclusief de consequenties voor de nettarieven. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van ervaringen en geleerde lessen uit de *innovation based flextender* van Stedin. Wel blijven de functionele eisen voor het oplossen van het technische probleem leidend.
- EZK onderzoekt de mogelijkheden voor energieopslag op Rijksgronden dat ook kan worden ingezet voor congestiemanagement.

[5] Rapport Aansluitoffensief: Acht doorbraken voor beter benutten van het net (https://open.overheid.nl/documenten/359719ca-51e3-4d42-a97a-86b5cbb80c88/file).

3 Ruimtelijke randvoorwaarden

Ruimtelijke sturing op specifiek elektriciteitsopslag (batterijen) kan in potentie veel maatschappelijke meerwaarde opleveren voor het energiesysteem.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op welke rol de overheid (landelijk en decentraal), de netbeheerders en de energieopslagsector hebben in de ruimtelijke ordening van energieopslag om de potentie van energieopslag te ontsluiten. De focus is met name op de ruimtelijke inpassing van grootschalige batterijsystemen.

Bevoegd gezag en regionaal beleid

Het bevoegd gezag voor ruimtelijke inpassing van batterijen ligt bij decentrale overheden. Een aantal provincies en gemeenten hebben regionaal locatiebeleid voor batterijen aangenomen, onder meer provincies Groningen, Friesland, Flevoland en Noord-Brabant en gemeente Oosterhout. Dit creëert verschillende voorwaarden waaraan een batterijproject moet voldoen per locatie in Nederland, waarbij het ook lastig is om voldoende ruimte te vinden voor batterijprojecten. Voor batterijexploitanten is het vaak onduidelijk waarom een vergunning wel of niet is afgegeven. Ook ontbreekt kennis en capaciteit bij gemeenten om aanvragen voor batterijen integraal te beoordelen. Veiligheidseisen kunnen bijvoorbeeld op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Vergunningsaanvragen duren daardoor langer en gaat ten koste van een snelle uitrol van opslag.

Interactie vergunningsaanvraag en aansluiting netbeheerders

Decentrale overheden kunnen bijdragen aan het efficiënt benutten van de infrastructuur door te sturen op locatie en omvang van energieopslag. Hiervoor hebben ze inzicht nodig van netbeheerders over geschikte locaties. Het komt regelmatig voor dat gemeenten bevestiging van een netbeheerder wensen voordat ze een vergunningsaanvraag willen behandelen, terwijl netbeheerders over het algemeen juist pas aan het eind van het ontwikkeltraject volledig inzicht hebben over de inpassing van de batterij in het net. Dit timing- en interactievraagstuk kan alleen worden opgelost door duidelijkheid en transparantie te creëren over welke informatie op welk moment nodig is voor beslissingen van de gemeenten en netbeheerder. Een positief principeverzoek van de gemeente kan al helpen bij het aanvragen van transportcapaciteit bij een netbeheerder. Aanvullend kunnen afspraken worden gemaakt tussen gemeenten en provincies over waar eerst een aanvraag ingediend moet worden. Voor deze elementen neemt EZK het voortouw om samen met de gemeenten en provincies tot een handreiking te komen.

Geschikte locaties en flexbehoefte

Het Programma Energiehoofdstructuur (PEH II)[6] ziet erop toe dat er richting 2050 voldoende fysieke ruimte beschikbaar is voor het toekomstige energiesysteem van Nederland. Zo kan zonering rond koppelstations voor grootschalige batterijen worden aangewezen en kunnen andere inrichtingsprincipes worden opgenomen. VNG, IPO en de netbeheerders worden betrokken bij het PEH II. Met de aanvullende acties uit deze agenda is het doel om voor 2028 meer regie te kunnen voeren en duidelijkheid te verschaffen. Daarbij moet het inzicht in de flexbehoefte vanuit het elektriciteitsnet worden verduidelijkt, zoals benoemd in één van de doorbraken van het LAN aansluitoffensief "inzicht in flexverwachtingen". Dat betekent dat niet alleen naar de vraag naar energie-opslag zal moeten worden gekeken, maar ook die van onder andere warmtepompen, e-boilers en elektrolysers.

[6] Het onderzoek voor PEH II is eind 2025 opgestart, de ruimtelijke beoordeling vindt na de zomer van 2026 plaats. Oplevering PEH II is in 2028.

Zowel decentrale overheden als netbeheerders hebben de wettelijke plicht om aanvragen non-discriminatoir te behandelen. Ook hier is een overstijgende blik en meer uniformiteit tussen regio's gewenst zodat gelijke beoordeling over verschillende regio's beter geborgd is. Mogelijk kan een gemeenschappelijk kader van het Rijk, provincies en gemeenten duidelijkheid scheppen over de voorwaarden voor het ruimtelijk inpassen en vergunnen van aanvragen voor grootschalige batterijen. Daarbij wordt afgestemd met de aangekondigde handreiking voor het Wijzigingsbesluit energieopslagsystemen voor elektrische energie.

Inpassing batterijen

Categorisering van batterijen in het vergunningsproces zou helpen bij het beoordelen van aanvragen in vergunningstrajecten. Zo zouden batterijprojecten die als congestieverzachter dienen, zoals systeembatterijen met een TDTR contract[7] en een capaciteitssturend contract sneller vergund moeten worden. Zij leveren namelijk een positieve impact op ons energiesysteem, zowel voor voorzieningszekerheid als netveiligheid. Mogelijk dat koepelvergunningen hiervoor ingezet kunnen worden. Bovendien zijn congestieneutrale batterijen en co-locatie batterijen ook belangrijke toevoegingen aan energiesysteem. Daar waar ruimtelijk mogelijk, zouden vergunningsprocessen spoedige doorgang moeten vinden.

Acties

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties geformuleerd:

- Onderzocht wordt of de Expertpool Energie Infrastructuur voldoende kennis en capaciteit biedt voor gemeenten om het proces van vergunningsaanvragen te versnellen;
- Het Rijk ontwikkelt in aanvulling daarop samen met netbeheerders, de provincies, gemeenten en de sector een zo gestandaardiseerd mogelijk samenwerkingsproces en kader bij vergunningsaanvragen in de vorm van een handreiking, met ruimte voor maatwerk wanneer nodig.
  - Dit proces raadpleegt expliciet de Uitvoeringsscan Grootschalige Systeembatterijen[8] en bestaat uit concrete afspraken, mijlpalen en rollen waarin expliciet wordt gemaakt wat de betrokkenen onderling van elkaar nodig hebben.
  - Als onderdeel hiervan moet versneld inzicht in de ruimtelijke en energetische inpassing van opslag tussen alle betrokken partijen mogelijk worden gemaakt. Dit geeft de gemeenten de informatie die nodig is voor de vergunningsverlening en de netbeheerder een beeld van de ruimtelijke haalbaarheid. Tegelijkertijd krijgt de marktpartij hiermee duidelijkheid over de haalbaarheid van de vergunningsaanvraag.
  - Een gestandaardiseerd proces met concrete afspraken, mijlpalen en afgebakende rollen en verantwoordelijkheden resulteert in meer inzicht in wat de betrokkenen onderling van elkaar kunnen verwachten. In het bijzonder is het doel van het proces dat gemeenten een goed onderbouwde afweging kunnen maken.
- Het Rijk werkt via het Programma Energiehoofdstructuur II (PEH II) aan ruimtelijk beleid en ruimtelijke randvoorwaarden voor grote systeembatterijen, inclusief zonering rond stations en inrichtingsprincipes. Het doel is om voor 2028 gerichte sturing op geschikte locaties mogelijk te maken;
- Netbeheerders stellen techniekneutrale dataproducten beschikbaar met daarin verwachte flexbehoefte per station/netsegment. Dit stelt ontwikkelaars en overheden in staat te beoordelen in welke gevallen opslag een oplossing kan zijn op basis van bijdrage aan een duurzaam en toekomstbestendig energiesysteem. Dit wordt uitgewerkt als onderdeel van het Aansluitoffensief.

[7] Tijdsgebonden transportrecht (TDTR), deze contracten geven aangeslotenen recht op transport gedurende een vastgesteld aantal uren per jaar, minimaal 85% van de tijd, voor een vergoeding. Alleen mogelijk op het hoogspanningsnet.

[8] Uitvoeringsscan Grootschalige Systeembatterijen (https://vng.nl/kennisbank-impactanalyse/uitvoeringsscan-grootschalige-systeembatterijen).

4 Financiële randvoorwaarden

Regelgeving en randvoorwaarden vormen de basis voor een evenwichtige mix aan flexibiliteitsopties. Binnen deze kaders zijn marktprikkels onmisbaar. Ze zorgen ervoor dat vraag en aanbod zich voortdurend aanpassen aan de hand van marktcondities. Bijvoorbeeld dat elektriciteit goedkoop wordt en batterijen gaan opladen bij overschotten, of dat bij schaarste hoge prijzen ontstaan en gebruikers gestimuleerd worden hun verbruik te verminderen. Het verdienmodel voor partijen die handelen in energieopslag wordt bepaald door de inkomsten die energieopslag kan genereren op de verschillende energiemarkten – in lijn met de rollen van opslag zoals beschreven in hoofdstuk 1. Voor elektriciteitsopslag gaat het om de groothandelsmarkt (prijsverschillen tussen kwartieren), de balanceringsmarkten en/of door vergoedingen voor het verlichten van congestie. Dat maakt dat prijsprikkels grote invloed hebben op hoeveel opslag daadwerkelijk gerealiseerd gaat worden en hoe deze wordt ingezet.

Inzet van beleid op marktprikkels

Het beleid en de marktordening zijn erop gericht marktdynamiek zo te sturen dat investeerders in en gebruikers van energieopslag de juiste signalen ontvangen. Toch blijken prijsprikkels niet in alle gevallen voldoende om de benodigde investeringen in energieopslag op tijd te realiseren. Dit geldt vooral bij flex-opties die hoge kapitaalkosten vragen (zoals grootschalige batterijen), wat financiering ervan bemoeilijkt. Ook geeft de energieopslagsector met regelmaat aan moeite te hebben met het rondrekenen van de business case van dit type batterijen.

Om deze bottleneck tegen te gaan zet de Rijksoverheid in op twee lijnen. Ten eerste het doorzetten van de bestaande subsidies voor innovatie en opschaling, met oog voor bijvoorbeeld het doorontwikkelen van alternatieven voor lithium en verdere opschaling van marktimplementatie van opslag. Ten tweede door het formuleren van een indicatief flexibiliteitsdoel gebaseerd op de Flexibility Needs Assessment en de richtwaarde voor benodigde batterijopslag in 2040 (zie hoofdstuk 1). Gecontinueerde financiering voor ontwikkeling van de markt voor opslagtechnieken, en een richtwaarde die duidelijkheid schept over de minimale behoefte van opslag in het energiesysteem draagt bij aan het verminderen van onzekerheid in de markt.

Nettarieven

Volgens Europese regelgeving heeft de ACM in Nederland de exclusieve bevoegdheid over de bepaling van de nettarieven. De ACM hanteert hierbij het Europees verankerde principe van kostenreflectiviteit. Voortlopende hervormingen zorgen ervoor dat de financiële prikkels in de hele keten van groothandelsmarkt tot aan de lokale aansluiting zo goed als mogelijk bijdragen aan een toekomstbestendig energiesysteem. Daarom zijn er bijvoorbeeld tijdsafhankelijke nettarieven op het hoogspanningsnet beschikbaar gesteld. Momenteel wordt ook hard gewerkt aan de verdere modernisering van tijdsafhankelijke nettarieven voor de regionale netten (midden- en laagspanning) die beschikbaar komen in 2028 en aan een time-of-use tarief voor kleinverbruikers dat in 2029 beschikbaar moet zijn. Voor de nettarieven voor energieopslag bestaan in België en Duitsland uitzonderingen. De ACM beoordeelt binnen Europese kaders de tariefstructuur op de bijdrage aan systeemefficiëntie en kostenreflectiviteit. Hierbij is de impact op het net leidend, niet de categorisering invoeders of afnemers. Hierbij zijn (aanvullende) kortingen op de nettarieven dan ook alleen passend zijn wanneer de systeemwaarde van een techniek voor de energie-infrastructuur aantoonbaar groter is dan de kosten.

Mogelijkheden voorzieningszekerheid

Om meer wind- en zon opwekprojecten te stimuleren, werkt EZK momenteel aan een compensatiemechanisme voor opwekprojecten in de vorm van tweezijdige *Contracts for Differences* (CfD's). Deze vullen de marktinkomsten aan voor zover dat nodig is voor een positieve business case, terwijl overwinsten worden voorkomen. In de CfD's zal ook compensatie geboden worden voor gemiste inkomsten door negatieve prijzen. Het precieze mechanisme hiervoor is nog niet bekend. Binnen de CfD's wordt ernaar gestreefd om efficiënt marktgedrag, zoals optimaal installatie-ontwerp, opslag en eigen gebruik, zo veel mogelijk in stand te houden. Netbeheerders en de sector dringen hier ook op aan en onderschrijven het belang dit als een systeemintegratievraagstuk te benaderen.

Met het oog op voorzieningszekerheid werkt het kabinet ook aan de inzet van een capaciteitsmechanisme. Een capaciteitsmechanisme moet in beginsel technologieneutraal zijn. Het is dus geen instrument om specifiek de business case voor opslag en flexibiliteit te versterken. In het ontwerp van een marktbreed capaciteitsmechanisme worden nu keuzes gemaakt die gelijkwaardige deelname van CO2-vrije technieken zoals vraagrespons en opslag stimuleert.

Belastingen

Het voorkomen van dubbele belasting is geregeld voor batterijen achter een grootverbruikersaansluiting, maar nog niet voor kleinverbruikers waaronder kleine bedrijven en huishoudens. Dit bemoeilijkt de business case voor buurt- en thuisbatterijen en bi-directioneel laden. De complexiteit schuilt met name in methodiek voor het bepalen van welke energie achter de aansluiting zelf verbruikt en welke wordt teruggeleverd. Momenteel lopen gesprekken met het ministerie van Financiën en Infrastructuur en Waterstaat om de effecten van dubbele energiebelasting in relatie tot netcongestie beter in beeld te krijgen.

Acties

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties geformuleerd:

- ACM onderzoekt momenteel de bijdrage van batterijen en elektrolysers aan het elektriciteitsnet. Indien de resultaten van dit onderzoek er aanleiding toe bieden en energieopslag aantoonbaar resulteert in lagere systeemkosten, staat de ACM open om te onderzoeken of uitzonderingen of aanvullende kortingen op de tarieven voor energieopslag gerechtvaardigd zijn. Een belangrijk uitgangspunt hierin is het level-playing-field ten opzichte van omringende landen. Hiervoor is duidelijkheid van de Europese Commissie nodig over benadering van deze regelgeving, met oog op de situatie met vrijstellingen op nettarieven in Duitsland en België;
- EZK verkent het mogelijk maken van het ondersteunen van uitgestelde levering met batterijopslag in de SDE++[9] onder netbewuste voorwaarden;
- EZK stimuleert met de Flex-e-subsidie voor onder andere assets voor energieopslag waar een congestiemanagementcontract voor is afgesloten. Voor 2027 is € 35 miljoen gereserveerd voor voortzetting en mogelijke uitbreiding met een XL-onderdeel;
- EZK borgt de prikkels voor opslag en eigen gebruik van stroom bij de ontwikkeling van een compensatiemechanisme voor opwek projecten in de vorm van *Contracts for Differences* (CfD's) met netbewuste voorwaarden;
- EZK onderzoekt de rol van dubbele energiebelasting bij thuisbatterijen in relatie tot netcongestie (in samenspraak met de Ministeries van Financiën en Infrastructuur en Waterstaat). Hierbij wordt aangesloten op reeds lopende trajecten in het kader van de Routekaart bidirectioneel laden die door IenW gepubliceerd is op 22 juni 2026 om mogelijke oplossingen te inventariseren.

[9] Aangenomen motie Dassen (https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/kamervragen/detail?id=2026D19652&did=2026D19652).

5 Energie innovatie op energieopslag

De Nederlandse batterijmarkt groeide in 2024 naar 1 GWh opslagcapaciteit. Dit is in 2025 verder gegroeid naar ongeveer 2,1 GWh[10]. De aangesloten periodes van netcongestie worden de komende jaren langer en ook de vraag naar langdurige flexibiliteit neemt verder toe omwille van voorzieningszekerheid. Hierdoor is de verwachting dat langdurige- en seizoensopslag de komende jaren belangrijker gaan worden. Momenteel staan veel van deze technieken (Long Duration Energy Storage (LDES), warmte- en waterstofopslag) nog in de kinderschoenen. Het kabinet hecht er belang aan dat ook langdurige en seizoensopslag voldoende van de grond komt.

Eén van de mogelijke langdurige opslagsystemen is een waterkrachtbatterij. Zo wordt op dit moment door het kabinet een verkenning gedaan naar de voor- en nadelen van het valmeerproject Delta21. In deze verkenning worden de voor- en nadelen op het gebied van energie, waterveiligheid, ecologie en regionale impact in kaart gebracht. De resultaten hiervan worden in Q2 2027 verwacht.

Subsidies voor innovatie en opschaling

EZK stimuleert energieopslag via (1) belastingvoordelen middels de EIA-regeling, (2) de Flex-E subsidieregeling en (3) innovatiemiddelen zoals de DEI-, MOOI-, EKOO-regeling. Aangezien verschillende energieopslag technieken nog niet marktrijp zijn maar wel wenselijk worden geacht in de toekomst, zijn consistente keuzes in technologie-ontwikkelpaden nodig, moeten Europese waardeketens versterkt worden en is ondersteuning (zowel in kennis als middelen) nodig bij het overbruggen van de '*valley of death*'. Innovatieve ideeën stranden dan net voordat een brede uitrol in markt wordt gerealiseerd door bijvoorbeeld onvoldoende financiering. Om dit knelpunt te verhelpen, worden de aandachtspunten omtrent financiering en opschaling van innovatieve LDES technieken nu in kaart gebracht.

Acties

Op basis van dit hoofdstuk zijn de volgende acties geformuleerd:

- De (onzichtbare) maatschappelijke waarde van zowel korte als langere termijn energieopslag (inclusief warmte en moleculenopslag) in het energiesysteem in kaart brengen. Hier vallen ook weerbaarheid en strategische autonomie onder. Hiermee worden de baten van opslag financieel gewaardeerd en kunnen deze in de business case worden meegewogen;
- Mogelijkheden onderzoeken voor het de-risken van de opschalingsfase van langere termijn energieopslag in samenwerking met InvestNL;
- Heldere richtlijnen en randvoorwaarden formuleren voor de verdere ontwikkeling van langere termijn energieopslag. Dit gaat integraal over het gedrag en de inzet van langere termijn opslag, op welke locaties en welke type contracten hiervoor geschikt zijn.

[10] Marktonderzoek Energieopslag 2025: Nederland moet versnellen om kansen niet te missen - Energy Storage NL (https://www.energystoragenl.nl/2025/10/08/marktonderzoek-energieopslag-2025-nederland-moet-versnellen-om-kansen-niet-te-missen/).

Dit is een publicatie van:
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Prinses Beatrixlaan 2 | 2595 AL Den Haag
Postbus 93144 | 2509 AC Den Haag
T +31 (0) 88 042 42 42
Contact
www.rvo.nl

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van en onder coördinatie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | oktober 2026
Publicatienummer: RVO-222-2026/BR-DUZA

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) stimuleert duurzaam, agrarisch, innovatief en internationaal ondernemen. Met subsidies, het vinden van zakenpartners, kennis en het voldoen aan wet- en regelgeving. RVO werkt in opdracht van ministeries en de Europese Unie.

RVO is een onderdeel van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.