

Bijlage Strategische Aanpak Batterijen - Voortgang Per Actie

Grondstoffen

1. Bevorderen leveringszekerheid grondstoffen

Onder de Nationale Grondstoffenstrategie (NGS) en de Critical Raw Materials Act (CRMA) werkt Nederland aan het vergroten van de leveringszekerheid van kritieke grondstoffen, gerelateerde halffabricaten en componenten die onder andere nodig zijn voor batterijproductie. Zo is de afgelopen jaren geïnvesteerd in waardeketenanalyses, pilots op voorraadvorming, projectontwikkeling voor raffinage en recycling en internationale partnerschappen.

In februari 2025 is het Nederlands Materialen Observatorium (NMO) door het Ministerie van Economische Zaken opgericht. Het NMO brengt o.a. de kwetsbaarheden in waardeketens van de voor Nederland belangrijke kritieke grondstoffen en productgroepen in kaart en vervult daarbij een belangrijke analyse- en monitoringsfunctie.¹

Het vergroten van de verwerkingscapaciteit van kritieke grondstoffen is van groot belang, omdat zonder verwerking (bijvoorbeeld via raffinage of recycling) kritieke grondstoffen veelal niet direct bruikbaar zijn voor de Europese industrie. Zonder voldoende verwerkingscapaciteit blijven we hiervoor afhankelijk van landen buiten de EU. Daarom werkt het Ministerie van Economische Zaken aan de randvoorwaarden van het investeringsklimaat in Nederland en brengt in kaart welke specifieke voorwaarden voor kritieke grondstofprojecten belangrijk zijn. Ook in EU-verband staat het van de grond krijgen van dergelijke projecten hoog op de agenda.

Daarnaast kunnen strategische voorraden van kritieke grondstoffen, halffabricaten en componenten een belangrijke buffer vormen bij toekomstige, ernstige verstoringen in de toelevering. Het belang hiervan wordt ook internationaal steeds sterker onderkend, onder meer binnen het Internationaal Energieagentschap (IEA), de Europese Unie en de NAVO. Nederland neemt actief deel aan deze overleggen en pleit voor een gezamenlijke Europese aanpak. Verder werkt het Ministerie van Economische Zaken aan pilots op het gebied van voorraadvorming.

Om de Nederlandse inzet op kritieke grondstoffen te versterken is de Speciaal vertegenwoordiger Grondstoffenstrategie (SVG), de heer Castelein, in 2024 van start gegaan met zijn opdracht om een bijdrage te leveren aan het vergroten van de leveringszekerheid van kritieke grondstoffen. Zo is de SVG doorlopend in gesprek met de Nederlandse industrie om te horen welke risicovolle afhankelijkheden zij zien in hun grondstoffenwaardeketens en welke alternatieven er mogelijk zijn om die risico's te verminderen. Bewustwording van de urgentie blijft hierin een belangrijk punt. De SVG zorgt voor een nauwe samenwerking tussen met overheid en bedrijven. Onder meer om inzicht te krijgen in wat er nodig is voor het realiseren van projecten die bijdragen aan de weerbaarheid van de economie, zoals voorraadvorming of verwerking. Verder werkt de SVG aan het opbouwen en ondersteunen van publiek-private relaties met prioritaire grondstofrijke landen. Tot slot zijn internationale partnerschappen met grondstofrijke landen van belang voor de diversificatie van waardeketens, om daarmee de afhankelijkheden te verminderen. Nederland streeft ernaar dit zoveel als mogelijk in gezamenlijkheid met de EU te doen. De EU heeft 14 EU partnerschappen op kritieke grondstoffen afgesloten, en Nederland heeft zelf nog 3 bilaterale samenwerkingen met Quebec, Vietnam en Zuid-Korea.

Ook spelen handelsakkoorden tussen de EU en derde landen een rol door verbeterde toegang tot derde markten, het wegnemen van handelsbelemmeringen, een grotere diversificatie van handelspartners en het afbouwen van strategische afhankelijkheden, ook voor kritieke grondstoffen. Een voorbeeld van een handelsakkoord waarin afspraken over grondstoffen zijn opgenomen is de Geavanceerde Kaderovereenkomst tussen de EU en Chili.² In dit gemoderniseerde akkoord zijn afspraken gemaakt die de EU-markttoegang voor kritieke grondstoffen versterken en bijdragen aan de voorspelbaarheid van handel, bijvoorbeeld door het beperken van exportrestricties, een verbod op monopolies met exclusieve rechten voor import en

¹ Kamerstuk 32852 nr. 317.

² https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/chile/eu-chile-agreement/eu-chile-interim-trade-agreement-ita-explained_en

export van ruwe grondstoffen, en het inkaderen van beleid voor lagere grondstofprijzen voor binnenlandse producenten. Ook in lopende onderhandelingen over akkoorden, bijvoorbeeld met Australië en Indonesië wordt ingezet op dergelijke afspraken.

2. Bevorderen verantwoorde winning batterijgrondstoffen

De Nederlandse aanpak om de winning van batterijgrondstoffen (en andere kritieke grondstoffen) te verduurzamen bestaat uit drie sporen: (1) het agenderen en kwantificeren van de impact van de grondstoffenproductie, (2) inzet op Internationaal Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (IMVO) en (3) inzet op meer duurzame mijnbouwpraktijken. In 2025 heeft het Planbureau voor de Leefomgeving een studie gepubliceerd naar de sociale impact van mijnbouw in de grondstoffenketens voor de energietransitie. De Commissie MER heeft een analyse gedaan naar de *governance*-gerelateerde uitdagingen rondom de exploitatie en internationale handel van kritieke grondstoffen voor de energietransitie. Met steun van Nederland hebben onder meer het *European Partnership for Responsible Minerals* en de Wereldbank bijgedragen aan lokale ketenontwikkeling, klimaatslimme mijnbouw en verbeterde traceerbaarheid van kritieke mineralen in grondstofrijke ontwikkelingslanden.

In bepaalde delen van de wereld kan de winning van (kritieke) grondstoffen in verband gebracht worden met mensenrechtenschendingen en de financiering van gewapende groepen. De Europese Conflictmineralenverordening (2017/821) stelt controle in op de handel in bepaalde mineralen en metalen uit conflictgebieden. Het vormt een van de middelen om de link tussen de exploitatie van grondstoffen en de financiering van gewapende groepen te doorbreken, middels gepaste zorgvuldigheid door bedrijven.

Ook inzake de grondstoffen voor batterijen (zoals kobalt, lithium en nikkel) bestaan er verplichtingen tot gepaste zorgvuldigheid. De Europese batterijverordening (2023/1542) stelt dat de ontginning van deze grondstoffen een groot aantal sociale en milieurisico's met zich meebrengt. De verordening stelt dat bedrijven een risicogericht beleid moeten voeren gebaseerd op internationale normen om deze risico's aan te pakken.

Verder zal de Europese richtlijn voor gepaste zorgvuldigheid, de *Corporate Sustainability Due Diligence Directive* (CSDDD), grote bedrijven in alle sectoren verplichten om gepaste zorgvuldigheid toe te passen in hun waardeketen om zo risico's voor mens en milieu te identificeren en waar nodig aan te pakken.³ Het naleven van deze richtlijn kan bijdragen aan het verduurzamen van de batterijensector.

Tot slot biedt de overheid bedrijfssectoren de mogelijkheid om met elkaar samen te werken op het gebied van IMVO, gebaseerd op de richtlijnen voor multinationale ondernemingen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling en de *UN Guiding Principles on Business and Human Rights*. De afspraken gaan over welke risico's ze willen voorkomen op het gebied van mensenrechten, werkomstandigheden en milieu. Zo is in 2023 het IMVO convenant voor hernieuwbare energie ondertekend met een looptijd van 5 jaar. Daarnaast is het Ministerie van Buitenlandse Zaken betrokken bij de totstandkoming van de sectorovereenkomst voor metaalbedrijven, die van start is gegaan op 17 november jl. In beide sectoren zijn kritieke grondstoffen essentieel in de keten. Via deze sectorovereenkomsten streven de betrokken partijen naar meer transparantie in sectoren van hernieuwbare energie en metaal en naar het (gezamenlijk en individueel) zetten van concrete stappen om potentiële en daadwerkelijke nadelige effecten tegen te gaan.

Circulariteit

3. Implementatie van de EU-Batterijenverordening

Vanaf 18 februari 2024 zijn de wettelijke eisen in de Europese Batterijenverordening officieel van toepassing in alle EU-lidstaten. De verordening omvat alle batterijen, verdeeld over vijf categorieën: draagbare batterijen tot 5 kg, batterijen voor lichte voertuigen (zoals e-bikes en

³ Op 26 februari jl. presenteerde de Europese Commissie het Omnibus-I-voorstel met o.a. wijzigingen van de CSDDD. Momenteel wordt over het voorstel onderhandeld. Zie Kamerstuk nr. 21501-02-3270 "Geannoteerde agenda voor de RBZ Handel" voor nadere informatie over de onderhandelingen.

scooters) tot 25 kg, startbatterijen (de loodaccu's), batterijen voor elektrische voertuigen (EV) en industriële batterijen. De verordening bepaalt dat batterijen in de toekomst duurzaam en veilig moeten zijn en daarvoor onder meer een lage koolstofvoetafdruk moeten hebben, minimale schadelijke stoffen moeten gebruiken, minder grondstoffen nodig moeten hebben en in Europa in hoge mate moeten worden ingezameld, hergebruikt en gerecycled. Dit zal de overgang naar een veilige en circulaire economie ondersteunen, de voorzieningszekerheid voor grondstoffen en energie vergroten en de strategische autonomie van de EU vergroten. In overeenstemming met de Europese circulariteitsambities is de Batterijenverordening de eerste Europese wetgeving met een volledige levenscyclusbenadering waarin de grondstoffenwinning, productie, gebruik, levensduurverlenging en recycling worden aangepakt en in één enkele wet zijn verankerd. Voor een volledige doorwerking van de Batterijenverordening is de komende jaren nog een aanzienlijke hoeveelheid secundaire wetgeving nodig. De activiteiten van de Commissie zijn daarom gericht op de geleidelijke uitwerking van diverse gedelegeerde- en uitvoeringshandelingen die moeten leiden tot uniformiteit in de nakoming van de wettelijke verplichtingen. Daarnaast moeten de lidstaten enkele bepalingen implementeren in hun nationale wettelijke kaders. Hieronder worden de meeste recente ontwikkelingen uit het implementatie traject kort toegelicht.

De verordening voert vanaf 18 augustus 2025 stapsgewijs informatievoorschriften, prestatieklassen en limieten in voor de koolstofvoetafdruk van batterijen voor elektrische voertuigen, lichte vervoermiddelen en de industriële categorie. De verplichtingen voor de toepassing van passende zorgvuldigheid bij winning grondstoffen zijn via de Omnibus IV met twee jaar uitgesteld tot 2027. Onderhandelingen tussen de Europese Raad en het Europees Parlement over de reikwijdte van de verplichtingen over passende zorgvuldigheid, vinden momenteel nog plaats.

In het jaar 2025 is door de Commissie geleverd op de volgende onderwerpen:

- geharmoniseerde specificatie voor de etikettering van alle batterijen;
- methode voor de berekening en de controle van de recyclingrendements- en materiaal terugwinningspercentages;
- vaststelling van het model voor de gegevens die aan de Commissie moeten worden gerapporteerd.

Op een aantal onderwerpen had de Commissie in 2024 of 2025 moeten leveren, maar deze zijn tot op heden nog niet aan lidstaten voorgelegd. Het is niet bekend wanneer de Commissie voorstellen aan de lidstaten zal voorleggen voor:

- berekeningsmethode en verificatie van de koolstofvoetafdruk van EV-batterijen;
- berekeningsmethode voor de koolstofvoetafdruk van oplaadbare industriële batterijen;
- vaststelling van de koolstofvoetafdrukprestatieklasse voor EV-batterijen;
- beoordeling hoe geharmoniseerde normen voor een universele oplader het beste kan worden ingevoerd.

In het jaar 2026 moet door de Commissie geleverd worden op de volgende onderwerpen:

- prestatieklassen voor de koolstofvoetafdruk van oplaadbare industriële batterijen;
- Maximale drempelwaarde voor de koolstofvoetafdruk voor EV-batterijen,
- Berekeningsmethode en verificatie van het aandeel recycalaat in batterijen,
- Prestatie en duurzaamheidseisen voor industriële batterijen met een capaciteit van 2 kWh,
- Herziening van de doelstellingen voor recyclingrendement en materiaal terugwinning,
- Batterijpaspoort

Via workshops en expertsessies worden lidstaten en belanghebbenden betrokken bij onderzoeken en voorbereiding van nadere vormgeving van secundaire regelgeving of richtsnoeren. Ook vanuit Nederland wordt actief deelgenomen en het Nederlandse belang verdedigd waar nodig.

Hoewel de verordening een directe werking heeft, hadden uiterlijk 19 augustus 2025 enkele bepalingen in het Nederlandse recht geïmplementeerd moeten zijn. Het gaat daarbij hoofdzakelijk

om administratieve bepalingen op afvalbeheer, producentenverantwoordelijkheid en het toezicht en handhaving. Deze implementatie is vertraagd door het ontbreken van een wettelijke grondslag voor enkele delen van implementatie. Een wijziging van de wet Milieubeheer voor het toevoegen van deze grondslag is ter advisering voorgelegd aan de Raad van State. Het ontwerp van een uitvoeringsbesluit ter implementatie van hoofdstuk VIII de Batterijenverordening is eveneens voorgelegd aan de Raad van State. De ontwerp ministeriële regeling ter implementatie van de Batterijenverordening is momenteel in voorbereiding.

4. Uitvoering producentenverantwoordelijkheid

Onder de Batterijverordening geldt een meld- en registratieplicht bij Rijkswaterstaat, voor producenten en importeurs van alle type batterijen die op de markt worden gebracht. Deze producenten en importeurs zijn wettelijk verantwoordelijk voor de inzameling en verwerking van afgedankte batterijen. In Nederland is dit grotendeels collectief georganiseerd en wordt het in de praktijk uitgevoerd door een drietal producentenorganisaties, die een groot deel van de markt bedienen. Zo is Stichting OPEN verantwoordelijk voor de draagbare batterijen, richt Stichting EPAC (*Electronically Power Assisted Cycles*) zich op batterijen van elektrisch aangedreven fietsen (e-bikes) en is Stichting Auto & Recycling met ARN BV als uitvoeringsorganisatie, grotendeels verantwoordelijk voor de startaccu's van auto's en de aandrijfbatterijen van elektrische auto's.

Deze producentenorganisaties bieden een landelijk dekkende infrastructuur voor de inzameling van automotive- en draagbare batterijen. Op het vlak van batterijen voor lichte elektrische voertuigen zijn afgelopen jaar stappen gezet om de infrastructuur voor inzameling verder te ontwikkelen naar een volledig dekkend systeem. Dit richt zich vooral op de inzameling en verwerking van licht elektrische voertuigen met een kenteken. Voor industriële batterijen is dit nog niet het geval. Producenten van industriële batterijen kiezen er vooralsnog voor, om individueel invulling te geven aan de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (upv) verplichtingen. Het toenemend gebruik van batterijen in elektrische en elektronische apparaten, in transport, industrie en gebouwde omgeving zal op termijn leiden tot meer - en ook meer diverse - afvalstromen van batterijen, maar ook tot grotere inspanningen voor hergebruik en revisie van batterijen. Daarnaast stelt de Batterijenverordening hogere doelen voor de inzameling en verwerking van batterijen.

Waar er gekozen wordt voor collectieve uitvoer van de upv, kunnen producenten aan algemeen verbindend verklaring (avv) aanvragen voor het afvalbeheerssysteem, wanneer een merendeel van de producenten zich achter dit systeem schaart. Via de avv wordt elke producent vervolgens verplicht om deel te nemen in het afvalbeheerssysteem. Er is momenteel een avv voor batterijen uit elektrische fietsen (stichting EPAC) en voor draagbare batterijen (Stichting OPEN). Een avv helpt bij het creëren van stabiel afvalbeheer voor draagbare- en/of fietsbatterijen. De avv voor fietsaccu's heeft een looptijd tot 30 juni 2027. De avv voor draagbare batterijen een looptijd tot 31 december 2028. Deze avv heeft tot doel alle producenten en importeurs van draagbare batterijen naar rato te laten bijdragen aan het landelijk dekkende inzamel- en verwerkingssysteem dat volgens de upv verplicht is. Stichting OPEN heeft onderzoek uitgevoerd naar de wijze waarop de verbrede scope in de Batterijenverordening voor draagbare batterijen kan worden opgevangen, binnen de dan vigerende avv. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Stichting OPEN zijn momenteel in gesprek over de uitkomsten van dit onderzoek. Op dit moment is nog niet bekend of producenten en importeurs van industriële batterijen - zoals thuisbatterijen - de uitvoering van hun wettelijke verplichtingen op producentenverantwoordelijkheid collectief zullen organiseren.

5. Verminderen batterijbranden bij afvalverwerkers

De aanwezigheid van lithium-ion batterijen in restafval, grof huishoudelijk afval, bouw- en sloofafval en recyclingstromen geeft een verhoogd risico op het ontstaan van een brand in de keten van afvalverwerking. Batterijen worden in deze afvalstromen aangetroffen, zowel als losse batterijen als in afgedankte elektrische of elektronische apparaten. Batterijen horen niet thuis in deze afvalstromen, maar moeten gescheiden worden ingeleverd bij de officiële inleverpunten die onder meer zijn opgesteld bij supermarkten, elektronicawinkels, bouwmarkten en gemeentelijke

milieustraten. Producenten en importeurs van apparaten en van batterijen zijn verplicht een landelijk dekkend inzamelsysteem in stand te houden en consumenten en bedrijven daarover te informeren, bijvoorbeeld via publiekscampagnes. Daarnaast is van belang dat afvalverwerkende bedrijven voldoende rekening houden met de aanwezigheid van batterijen en hun brandpreventieve maatregelen daar ook op afstemmen.

Om tot een effectieve aanpak te komen heeft de producentenorganisatie voor elektronisch afval en batterijen zich met onder meer afvalverwerkers en publieke- en private afvalinzamelaars verenigd in de Taskforce batterijbranden⁴ (hierna Taskforce). De doelstelling van de Taskforce is het verhogen van het percentage separaat ingezamelde batterijen, die beschikbaar zijn voor inzameling (los en in elektronica) naar, op termijn, 100%. Hoe sneller deze doelstelling gerealiseerd wordt hoe sneller het aantal afvalbranden veroorzaakt door (lithium-ion) batterijen zal afnemen. De Taskforce heeft haar eerste jaaroverzicht 2023 gepubliceerd⁵ waarin de diverse acties van de taskforce nader worden toegelicht en geëvalueerd. Volgens de Taskforce vormen wegwerpvapes het grootste risico op afvalbranden bij de inzameling van huishoudelijk restafval. Een wegwerpvape is een elektrisch apparaat en dient ingeleverd te worden bij een inleverpunt. In een kraakperswagen zijn volgens de Taskforce gemiddeld circa 20 vapes aanwezig. Om die reden is de Taskforce een nader onderzoek gestart naar een betere gescheiden inzameling van vapes.

6. Stimuleren circulaire batterijen

Vanuit het belang van een duurzame en efficiënte toepassing van batterijen, is het essentieel om de circulariteit van batterijen te bevorderen. Aansluitend op de NGS, kan hiermee op termijn de benodigde hoeveelheid primaire te winnen (kritieke) grondstoffen worden verminderd. De eerder genoemde Batterijverordening stimuleert de circulariteit op Europese schaal en schrijft voor waaraan batterijen minimaal moeten voldoen. Dit vormt een goed startpunt om tot circulaire batterijen te komen door een norm te stellen voor het aandeel gerecycled materiaal in nieuwe batterijen. Met het Nationaal Groeifondsprogramma (NGF) *Material Independence and Circular Batteries* wordt invulling gegeven aan de verordening, door materiaalraffinage en recyclingtechnologie te ontwikkelen. Met de Voorjaarsnota 2024 zijn door de voormalig Minister van Economische Zaken en Klimaat middelen toegekend om deze innovaties te ondersteunen. In 2025 heeft de Minister van Economische Zaken via de *Circular Batteries*-regeling onder het NGF programma subsidie toegekend aan 4 consortia, onder meer voor het ontwikkelen van batterijrecycling. Onder economische perspectieven wordt nader ingegaan op dit voorstel.

Batterijen zijn met de voortgangsrapportage over de NGS eind 2023 ook benoemd als productgroep om uit te werken in de context van het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE).⁶ In 2024 is er door de Minister van Economische Zaken een TNO-rapport⁷ aan uw Kamer gestuurd. In dit rapport is voor verschillende productgroepen, waaronder batterijen, geanalyseerd in hoeverre de verschillende circulariteitsstrategieën effect hebben. Vanuit de NGS en NPCE wordt hier verder opvolging aan gegeven. In het kader van het NPCE en de NGS is in 2025 voor de productgroep batterijen, als onderdeel van de Circulaire Maakindustrie, een expertteam geformeerd met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven en de wetenschap. Dit team is bezig met het ontwikkelen van een routekaart circulaire en weerbare batterijen, waarin de voorgestelde strategieën uit het TNO rapport worden omgezet in acties. De routekaart Circulaire en weerbare batterijen wordt naar verwachting in de eerste helft van 2026 opgeleverd.

Veiligheid

7. Verbeteren kennis veiligheid

⁴ De Taskforce Batterijbranden bestaat uit Stibat Services, Vereniging Afvalbedrijven (VA), Nederlandse Vereniging van Afval en Reiniging Diensten (NVRD), Branche Vereniging Recycling Breken en Sorteren (BRBS), Transport en Logistiek Nederland (TLN), Nationaal Recycling Forum (NRF) en Stichting OPEN.

⁵ [Jaaroverzicht 2023 van de Taskforce batterijbranden - Stichting Open \(stichting-open.org\)](https://www.stichting-open.org/jaaroverzicht-2023-van-de-taskforce-batterijbranden)

⁶ Kamerstuk 32852 nr. 291.

⁷ Kamerstuk 32852 nr. 317.

Om te komen tot veiligere batterijen en een veilige toepassing van batterijen is het ontwikkelen van kennis essentieel. Er zijn hiervoor verschillende trajecten en onderzoeken gestart en uitgevoerd.

In 2024 is de Werkgroep Brandveiligheid Lichte Elektrische Voertuigen (LEV's) opgericht. Dit naar aanleiding van het onderzoek van Arcadis⁸ in 2023 naar de brandveiligheidsrisico's van LEV's tijdens het stallen en opladen. In deze werkgroep werken o.a. ANWB, BOVAG, de Ministeries van IenW en Binnenlandse Zaken, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), Brandweer NL, Inspectie Leefomgeving en Transport, Kenniscentrum LEV, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, RAI Vereniging, Veiligheidsregio's en het Verbond van Verzekeraars samen, om maatregelen af te stemmen en te initiëren.

Op initiatief van de werkgroep werkt de Stichting Koninklijk Nederlands Normalisatie Instituut (NEN) met belanghebbenden aan een richtlijn voor het veilig laden en stallen van LEV's in de vorm van een Nederlands Technische Afspraak (NTA) ([NTA 8125](#)⁹). Deze richtlijn biedt handvaten voor bedrijven en gebouw eigenaren waar op grotere schaal LEV's geladen en gestald worden om de brandveiligheidsrisico's te beperken. Daarnaast kunnen ondernemers via de Milieu-investeringsaftrek (MIA)/Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL) fiscaal voordeel krijgen bij de aanschaf van laadkluizen, voor het veilig opladen van accu's voor LEV's.

Ook is er in opdracht van de werkgroep een monitoring pilot opgezet door de Brandweer Amsterdam-Amstelland, om meer inzichten te krijgen in het aantal LEV branden. Verder wordt er ook aandacht gegeven aan communicatie en voorlichting. Net zoals afgelopen jaar is ook dit jaar het onderwerp van de Nationale Brandpreventieweken "Veilig laden", waarbij volop aandacht geschonken wordt aan het veilig laden en stallen van LEV's met behulp van de Ik Laad Accuraat¹⁰ campagne.

8. PGS 37-1 en 37-2 verankeren in Omgevingswet

In december 2023 zijn de twee richtlijnen over batterijen en energieopslagsystemen in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS 37-1 en 37-2) gepubliceerd.¹¹ Dit zijn technische richtlijnen voor bedrijven en overheden om de risico's te beperken van lithium-ion batterijen in Energie Opslag Systemen (EOS) en de bedrijfsmatige opslag van lithium-ion batterijen en accu's.

De PGS 37-1 heeft betrekking op de opslag van elektriciteit in energieopslagsystemen (EOS'en). De PGS 37-2 heeft betrekking op de bedrijfsmatige opslag van lithium-ion batterijen en accu's. Het voornemen is om in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) onder de Omgevingswet een formele verwijzing op te nemen naar beide PGS'en, waardoor bepaalde maatregelen wettelijk verplicht zijn voor de exploitant. Het streven is om eind 2026 de conceptregelgeving ter consultatie aan te bieden, waarmee deze richtlijnen worden verankerd in het stelsel van de Omgevingswet. Naar aanleiding van de eerder uitgevoerde verkenning naar de effecten en de kansen van incidenten bij EOS'en en de mogelijke gevolgen voor de omgeving, heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) een rekenmethode ontwikkeld die inzicht geeft in het plaatsgebonden risico en de afstanden van de aandachtsgebieden.¹² Ook is een verkenning uitgevoerd naar de mogelijke regeldrukeffecten van het wettelijk verankeren van beide PGS'en. Op korte termijn zal een consequentie onderzoek worden gestart om zo meer inzicht te verkrijgen in de ruimtelijke impact, indien beide richtlijnen wettelijk worden verankerd.

Op de website van het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO) is uitgelegd hoe nu al gebruik kan worden gemaakt van beide PGS'en.¹³ Er kan onder meer gebruik worden gemaakt van de huidige instrumenten onder de Omgevingswet, zoals het opnemen van (delen van) deze richtlijnen in vergunningen en omgevingsplannen. Bij de helpdesk van het IPLO zijn het afgelopen jaar ongeveer 140 vragen over de PGS'en gesteld. De vragen zijn vooral afkomstig van omgevingsdiensten, maar

⁸ Brandveiligheid Lichte Elektrische Voertuigen, beheersmaatregelen voor risico's bij stallen en laden LEV's

⁹ [Overzicht nieuwe en lopende NTA projecten 4.pdf](#)

¹⁰ [Tips voor het veilig opladen van je accu - Ik laad accuraat](#)

¹¹ [Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen](#)

¹² [Nieuwe rekenmethode risico's van energieopslagsystemen en grote opslagen van batterijen](#)

¹³ [PGS 37-1 en 37-2: wat houden ze in en wat te doen tot de wijziging van het Bal? | Informatiepunt Leefomgeving](#)

ook gemeentes, bedrijven, adviesbureaus, veiligheidsregio's en particulieren weten de weg naar de helpdesk te vinden. Het streven is eind 2026 de conceptregelgeving ter consultatie aan te bieden, waarmee beide PGS'en verankerd worden.

9. Internationale regelgeving batterijveiligheid

Gezien de verwachte exponentiële groei van de vraag naar batterijen de komende jaren, zal het wereldwijde vervoer van batterijen naar verwachting ook fors groeien. Batterijen spelen immers een belangrijke rol in het bereiken van doelen als zero-emissie mobiliteit en de opslag van hernieuwbare energie. Om hierop in te spelen ondersteunt Nederland op VN-niveau, de ontwikkeling van een nieuwe, fijnmazige aanpak voor de gevarenclassificatie van batterijen tijdens vervoer. In deze nieuwe aanpak worden de vervoersvoorwaarden duidelijker gekoppeld aan de acute gevaren van de batterijen tijdens vervoer, die moeten worden vastgesteld door middel van testen. Hierdoor beschermen de vervoersvoorwaarden beter tegen de gevaarlijke eigenschappen van de diverse (nieuwe) typen batterijen tijdens vervoer.

10. Stimuleren safe-and sustainable by-design

Safe-and-Sustainable-by-design (SSbD) is een belangrijk concept om de veiligheid en duurzaamheid van batterijen te bevorderen. SSbD houdt in dat in een zo vroeg mogelijk stadium van de product- en procesontwikkeling, de veiligheid en duurzaamheid worden meegewogen in het ontwerp. Omdat nieuwe opslagtechnieken zich veelal nog in een vroeg stadium van ontwikkeling bevinden, biedt dit de kans om veiligheid als integraal onderdeel van het ontwerp te betrekken. Daarnaast bepalen het ontwerp van de toepassing waarin de batterij wordt gebruikt en het ontwerp van de batterij zelf in een belangrijke mate bijvoorbeeld het gebruik van materialen, de repareerbaarheid en de mogelijkheden voor recycling.

Voor batterijen bestaat er echter nog geen kader voor SSbD, een ontwikkeling hiervan is dringend nodig om de duurzaamheid en veiligheid van Europese batterijen te garanderen. Tegelijkertijd kan dit bijdragen aan het Europese concurrentievermogen, doordat dit Europese batterijen een onderscheidend element geeft. Daarom is in 2023 onderzoek gedaan naar hoe het concept van SSbD specifiek bij batterijen kan worden toegepast. Het RIVM heeft afgelopen jaar opdracht gekregen om dit concept verder uit te werken en te werken aan de ontwikkeling van het kader van SSbD voor batterijen. Deze werkzaamheden hebben zij ook in 2025 voortgezet, omdat er voor batterijen op dit vlak nog veel moet gebeuren. Het RIVM heeft een aantal principes voor het kader van SSbD voor batterijen ontwikkeld en uitgewerkt in een briefrapport dat op 10-12-2025 is gepubliceerd.¹⁴ In 2026 zal het RIVM werken aan het uitdragen van deze principes binnen Europa om bij te dragen aan een breed gedragen toepassing en doorontwikkeling van het SSbD principe voor batterijen. Deze activiteit draagt bij aan het doel vanuit de batterijenstrategie om de negatieve impact van batterijen te verminderen en de circulariteit te bevorderen, om zo tot een duurzame, veilige en verantwoorde toepassing van batterijen te komen.

11. Kenbaarheid veiligheid en regels

Met de groeiende toepassing van batterijen in allerlei nieuwe producten en situaties is het belangrijk dat betrokken actoren, overheden, instanties en gebruikers, inzicht hebben in veiligheidsrisico's, op de hoogte zijn van geldende regels en deze ook correct kunnen toepassen. Dit jaar zijn routes verkend waarmee kenbaarheid onder de betrokken actoren verder versterkt kan worden. Op basis hiervan zal er ook komend jaar extra inzet worden gepleegd om de kennis over veiligheid en regelgeving verder te vergroten en deze kennis beschikbaar te stellen aan de verschillende doelgroepen.

Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft Bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) een onderzoek laten uitvoeren naar de veiligheidsrisico's van gereviseerde lithium-ion batterijen in consumentenproducten. Dit onderzoek wordt als bijlage 2 met de brief meegestuurd. De aanleiding voor het onderzoek is dat het gebruik van lithium-ion batterijen de afgelopen jaren sterk is toegenomen. Er wordt ook een toename voorzien van lithium-ion batterijen die zijn gereviseerd. De toename wordt aangejaagd door het streven naar circulariteit en duurzaamheid en het wettelijke recht op reparatie. Revisie van lithium-ion batterijen is een relatief

¹⁴ [Towards safe and sustainable battery innovation. A conceptual framework | RIVM](#)

nieuwe ontwikkeling. Er is nog weinig bekend over het effect van revisie op de veiligheid van lithium-ion batterijen. In deze risicobeoordeling is vooral gekeken naar batterijen voor elektrische fietsen, omdat revisie vooralsnog vooral bij deze producten plaatsvindt. Er is een risico voor de volksgezondheid doordat de lithium-ion batterijen kunnen ontbranden, waarbij ook giftige gassen kunnen vrijkomen. Het is aannemelijk dat gereviseerde lithium-ion batterijen een groter risico vormen dan nieuwe, al is de grootte van dit risico niet te kwantificeren. Doordat er de komende jaren meer gereviseerd zal worden, zal het totale risico naar verwachting wel toenemen. De complexiteit van en beperkte aandacht voor veiligheid in wet- en regelgeving voor gereviseerde lithium-ion batterijen spelen hierbij een rol. BuRO wil aandacht vragen om in de voorbereiding van wet- en regelgeving en het toezicht daarop tijdig en evenwichtig aandacht te hebben voor zowel duurzaamheid als veiligheidsrisico's. BuRO adviseert het Ministerie van VWS:

- Zorg, samen met het Ministerie van IenW, voor voorlichting over welke wet- en regelgeving van toepassing is op bedrijven die lithium-ion batterijen reviseren en op de door hen gereviseerde lithium-ion batterijen.
- Benadruk in de sector de noodzaak voor de invulling van technische standaarden voor het reviseren en voor gereviseerde lithium-ion batterijen.
- Ondersteun lopende initiatieven om incidenten met lithium-ion batterijen in consumentenproducten beter te onderzoeken en in meer detail te laten registreren.

Op het eerste punt sluit het productveiligheidsonderzoek, in opdracht van IenW, goed aan. Het Ministerie van zowel IenW als VWS zijn vertegenwoordigd in de begeleidingscommissie. Ten aanzien van de twee andere punten wordt de uitvoering komende tijd in gang gezet.

Op dit moment wordt een onderzoek naar de productveiligheid voor batterijen afgerond. Het onderzoek brengt de relevante veiligheidsregelgeving voor verschillende batterijcategorieën in beeld en vertaalt dit naar praktisch toepasbare informatie over de geldende veiligheidseisen. De relevante veiligheidseisen voor productveiligheid van de verschillende batterijcategorieën – zoals draagbare batterijen, batterijen voor elektrische voertuigen of voor lichte elektrische voertuigen – zijn verspreid over verscheidene wet- en regelgeving, zoals de Europese batterijverordening, Algemene Productveiligheidsverordening (GPSR), de Machinerichtlijn/verordening of sectorspecifieke kaders.

Marktdeelnemers zoals fabrikanten, importeurs en distributeurs hebben behoefte aan een helder overzicht van de toepasselijke veiligheidseisen en -normen, zowel voor nieuwe batterijen als voor batterijen die worden hergebruikt of gereproduceerd. De overheid heeft behoefte aan duidelijkheid over veiligheidseisen en -normen voor batterijen om de uitvoering van de EU-Batterijverordening te ondersteunen, en veilige hergebruiktoepassingen mogelijk te maken. Een helder overzicht helpt zowel markttoezicht als beleidsontwikkeling effectiever en praktischer te maken. Marktdeelnemers hebben ook behoefte aan een helder overzicht van de toepasselijke veiligheidseisen en -normen, zowel voor nieuwe batterijen als voor batterijen die worden hergebruikt of gereproduceerd. Met het onderzoek wordt een praktisch, actueel en toepasbaar overzicht van alle relevante (product)veiligheidseisen en bijbehorende normen ontwikkeld.

12. Cyberveiligheid energiesystemen met batterijen

Cyberveiligheid heeft zich met goede reden ontwikkeld tot een integraal onderdeel van het veiligheidsdomein. Met de opkomst van het gebruik van batterij-energieopslagsystemen in het Nederlandse energiesysteem rijst ook de vraag hoe deze ontwikkeling zo cyberveilig mogelijk kan worden gefaciliteerd. De aansturing van deze batterij-opslagsystemen is namelijk afhankelijk van verschillende softwaresystemen, wat potentiële cyberveiligheidsrisico's met zich meebrengt. Er is generieke wetgeving geïmplementeerd en in aankomst, waarmee ook de cyberveiligheid van batterij-energieopslagsystemen zou moeten worden geborgd, zoals de Cyber Resilience Act (CRA) en de Network and Information Security Directive 2. De Ministeries van Klimaat en Groene Groei (KGG) en IenW zijn in nauwe afstemming of de dekking van deze wetgeving voldoende is voor batterij-opslagsystemen. Daarbij wordt gemonitord of en waar aanvullende actie nodig is. Om het belang van en de aandacht voor de cyberveiligheid van energieopslagsystemen te onderstrepen is dit onderwerp expliciet als actie opgenomen onder de pijler veiligheid.

Economische perspectieven

13. Bevorderen uitwisseling van kennis en samenwerking in de batterijsector

De energietransitie is in volle gang, en zorgt voor elektrificatie wereldwijd. Om die reden zijn batterijen een belangrijke groeimarkt: ze spelen een sleutelrol in de energietransitie. Op dit moment zijn een aantal Aziatische landen en dan met name China, verantwoordelijk voor het overgrote deel van de batterijproductie. Vooralsnog komt Europa daar niet bij in de buurt. Europa heeft hiermee een sterke afhankelijkheid van Azië voor batterijen. Nederland wil dat de Europese batterijwaardeketen voet aan de grond krijgt, en Nederland kan hier een belangrijke rol in spelen. Dat gaat niet lukken door te doen wat anderen beter kunnen. We moeten inzetten op de batterijtechnologie van de toekomst, en we moeten onze sterktes zo slim mogelijk inzetten. Het kabinet maakt daarom strategische keuzes. De Nationale actieagenda batterijen uit 2022¹⁵ is hier een belangrijk instrument voor, deze geeft aan waar voor Nederland de beste kansen liggen. De meest veelbelovende initiatieven krijgen zo zoveel mogelijk steun en aandacht. Zo zorgen we voor profilering van Nederland binnen het Europese batterijlandschap. Het kabinet wil bedrijven en kennisinstellingen complementair aan elkaar laten werken en zo goed mogelijk bij elkaar aan laten sluiten. Daarom wordt er groot ingezet op publiek-private samenwerkingen tussen partijen in het Nederlandse batterijecosysteem.

Hierbij werkt het kabinet primair samen met het Battery Competence Cluster NL (BCC-NL) als ecosysteempartner voor het Nederlandse batterijenlandschap. Hoewel BCC-NL als samenwerkingsverband tussen Brainport Development, regionale ontwikkelingsmaatschappij OostNL, branchevereniging RAI Automotive en Autorecycling Nederland al een aantal jaren actief was, is zij sinds eind 2024 actief als stichting. Deze stichting ontving begin 2025 een subsidie ter waarde van zo'n € 7,6 miljoen van EZ, gefinancierd uit middelen van het Nationaal Groeifonds. BCC-NL is onder andere verantwoordelijk voor ecosysteemontwikkeling, kennisdisseminatie, activiteiten op gebied van human capital en internationalisering. De activiteiten van BCC-NL moeten zorgen voor goede zichtbaarheid en aansluiting van Nederlandse bedrijven in Europa en daarbuiten, en creëren daarnaast synergie tussen de enorm innovatieve Nederlandse batterijbedrijven en kennisinstellingen. Zo kan Nederland de hier ontwikkelde technologie verbeteren en vermarkten, zodat dit de Nederlandse economie én de Nederlandse samenleving versterkt en weerbaar maakt.

BCC-NL stimuleert samenwerking en zorgt voor kennisuitwisseling binnen het batterijecosysteem door veel contact te hebben met bedrijven, kennisinstellingen en de overheid. Een belangrijk instrument hiervoor is de jaarlijkse Battery Day, die dit jaar in september plaatsvond. Deze netwerk- en kennisuitwisselingsbijeenkomst werd inhoudelijk ondersteund door ambtenaren van de Ministeries van IenW, KGG en EZ. De Battery Day 2025 stond in het teken van samenwerking met Frankrijk, waar de komende jaren een aantal 'gigafactories' voor batterijcellen de deuren openen. Een goede aansluiting bij die fabrieken kan veel kansen opleveren voor het Nederlandse bedrijfsleven.

14. Stimuleren Innovatie

Strategie voor batterijinnovatie

De Nationale Technologiestrategie (NTS)¹⁶ helpt invulling te geven aan het strategisch technologiebeleid. Het NTS focust zich op tien prioritaire sleuteltechnologieën, één daarvan is Energy Materials, waar batterijtechnologie onderdeel van is. Sinds de publicatie van de NTS in 2024 is het faciliteren van innovatieprogramma's op batterijtechnologie een belangrijk focusgebied van het Nederlandse innovatiebeleid. Verder is er in de NTS expliciet aandacht voor faciliteiten, financiering van opschaling en human capital. Om de versterkte inzet op Energy Materials concreter te maken, verschijnt er op initiatief van de Kennis- en Innovatieagenda Sleuteltechnologieën (KIA-ST) een actieagenda met daarin voorstellen voor impactvolle innovatieprojecten op het gebied van batterijtechnologie, waterstoftechnologie en warmteopslag. Deze actieagenda is naar verwachting gereed in januari 2026.

¹⁵ Kamerstukken II 2022/23, 31209, nr. 239.

¹⁶ Kamerstukken II 2023/24, 33009, nr. 140.

De strategische inzet op batterijinnovatie van het kabinet wordt nog altijd bepaald door de Nationale actieagenda batterijsystemen uit 2022.¹⁷ Op dit moment wordt er gewerkt aan een herziening en aanscherping van dit document. De verwachting is dat deze medio 2026 gereed is. De actieagenda batterijtechnologie onder de NTS en de herziene Nationale actieagenda batterijsystemen worden in samenhang ontwikkeld. In de actieagenda batterijsystemen zijn de volgende thema's als kansrijk geïdentificeerd voor Nederland:

- Next Generation batterijmaterialen en productietechnologieën
- Batterijsystemen voor heavy duty mobiliteit
- Batterijsystemen voor netondersteuning
- Data, veiligheid en testen
- Circulariteit

Bij de vernieuwing van de actieagenda batterijsystemen zullen het innovatieve bedrijfsleven en kennisinstellingen nauw worden betrokken. Ook heeft BCC-NL hierin een belangrijke adviesrol.

Het kabinet geeft uitvoering aan de actieagenda Batterijsystemen middels verschillende innovatieprogramma's van de Ministeries van Economische Zaken, Klimaat en Groene Groei en Infrastructuur en Waterstaat. De programma's van het Nationaal Groeifonds (NGF) leveren hieraan de grootste bijdrage (Tabel 1).

Tabel 1: Programma's van het Nationaal Groeifonds die een bijdrage leveren aan batterijinnovatie

NGF-programma	Verantwoordelijk departement	Steun (incl. in reservering)	Bijdrage aan thema uit actieagenda batterijsystemen
Material Independence & Circular Batteries	EZ, i.s.m. KGG	€ 296 miljoen	Alle
NXTGEN Hightech	EZ	€ 450 miljoen, waarvan € 38,5 miljoen voor batterijen	Next Generation batterijmaterialen en productie-technologieën
Zero Emission Services	IenW	€ 52,2 miljoen	Batterijsystemen voor heavy duty mobiliteit
Charging Energy Hubs	n.v.t.	€ 41,6 miljoen	Batterijsystemen voor heavy duty mobiliteit

NGF-programma Material Independence & Circular Batteries

In 2025 is grote vooruitgang geboekt binnen het NGF-programma Material Independence & Circular Batteries (MICB). De totale omvang van dit programma is ongeveer € 750 miljoen euro (zowel publiek als private investering); daarvan is € 157,9 miljoen overheidssteun en € 133,1 miljoen gereserveerde middelen uit het NGF. Deze middelen worden ingezet ten behoeve van alle strategische thema's uit de actieagenda Batterijsystemen, waarbij ingezet wordt op het verwerven van Nederlandse control points binnen de batterijwaardeketen.

Om opschaling en productielijnen in de batterijmaakindustrie in Nederland te stimuleren, zijn in 2025 via de Investeringsubsidie Maakindustrie Klimaatneutrale Economie (IMKE) 11 projecten beschikt met middelen uit het MICB-budget. De totale subsidieomvang bedroeg zo'n € 20 miljoen. Hiermee worden onder andere de bouw van productielijnen voor batterijpakketten, vastestofbatterijen, ijzer-luchtbatterijen en 3D-anodes gefinancierd.

Via de subsidie Circular Batteries van het NGF-programma MICB zijn belangrijke langjarige innovatiesamenwerkingen gestart. Vier consortia van bedrijven en kennisinstellingen hebben financiering ontvangen voor de ontwikkeling van batterijrecycling (project CRM LION o.l.v. TNO; € 13,5 miljoen subsidie), nieuwe generatie batterijmaterialen en productietechnologieën (project SMART-CBAT o.l.v. TU Delft; € 22,0 miljoen subsidie), batterijsystemen voor heavy duty mobiliteit

¹⁷ Kamerstukken II 2022/23, 31209, nr. 239.

(project CIMBATT o.l.v. VDL; € 30,3 miljoen subsidie) en batterijsystemen voor netondersteuning (project SLD Batt o.l.v. UTwente; € 22,3 miljoen subsidie).

Daarnaast wordt bijna € 14,5 miljoen euro vanuit het NGF-programma MICB beschikbaar gesteld voor fundamenteel onderzoek. Daarbij wordt samengewerkt met de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), die daartoe de call Technologieontwikkeling voor circulaire batterijen heeft geopend. Om de meest veelbelovende samenwerkingen tot stand te brengen, heeft NWO in mei 2025 een matchmaking evenement georganiseerd. De samenwerkende kennisinstellingen starten naar verwachting in januari 2026 met hun projecten.

Daarnaast wordt gewerkt aan het opzetten van een open batterij industrialisatiecentrum (OBIC) in Helmond, onder leiding van TNO. Hierin kan de productie van nieuwe batterijconcepten die ontwikkeld worden door onder andere de consortia van de Circular Batteries-regeling, getest worden en klaargemaakt worden voor de markt.

Een onderdeel van het NGF programma betrof een project om een business intelligence programma op te zetten met in totaal € 4 miljoen vanuit het NGF programma. Dit gedeelte was onderdeel van de gereserveerde middelen. Het kabinet heeft, geadviseerd door de Adviescommissie van het NGF, besloten om deze middelen niet toe te kennen aan het programma, maar over te zetten naar de onverdeelde middelen van het NGF. In 2026 gaan de Ministeries van EZ en KGG samen met BCC-NL aan de slag met het aanvragen van de resterende gereserveerde middelen van het NGF, zodat er een vervolg kan worden gegeven aan bovengenoemde batterijactiviteiten in een tweede fase van het programma. Ook zal op termijn de subsidie Circular Batteries geëvalueerd worden.

Overige NGF-programma's

Het programma NXTGEN Hightech uit de tweede ronde van het Nationaal Groeifonds richt zich op hoogtechnologische apparatuur, waaronder die voor de productie van batterijen. Twee flagship-projecten richten zich op opschaling van dunnefilmtechnologie. In 2025 heeft er een evaluatie plaatsgevonden van de meer dan 60 projecten die vallen onder NXTGEN Hightech. De batterijprojecten zijn positief geëvalueerd en maken daardoor aanspraak op aanvullende financiering vanuit dit NGF-project.

Onder het programma Zero Emission Services wordt een nieuw energiesysteem voor de verduurzaming van de binnenvaart doorontwikkeld. Het bevat een volledig producten- en dienstenpakket gebaseerd op verwisselbare batterijcontainers met groene stroom, laadstations en technische ondersteuning. De uiteindelijke doelstelling van het project is om met behulp van modulaire energiecontainers, binnenvaartschepen emissieloos te laten varen. In september jl. is het tweede schip dat emissieloos vaart op batterijcontainers in de vaart genomen. Het schip, Den Bosch Max Groen, vaart tussen Den Bosch, Alblasserdam en Rotterdam.

In het NGF programma Charging Energy Hubs wordt gewerkt aan lokale, slimme energiesystemen waar afnemers en leveranciers van energie samenkomen om elektrische mobiliteit te stimuleren. Er wordt gebruik gemaakt van batterijopslag, duurzame energie en een slimme verdeling hiervan. Om zo het elektriciteitsnet veel efficiënter en flexibeler in te zetten bij het laden van elektrische transportvoertuigen. Op drie use case locaties worden verschillende configuraties in de praktijk getest, hierbij wordt onder meer gekeken naar de technische uitdagingen en oplossingen en welke wet- en regelgeving er relevant is. Er wordt onder meer gebruik gemaakt van gelijkstroomoplossingen en open standaarden. Zo kunnen de geteste oplossingen in de toekomst ook op andere (internationale) locaties overgenomen en ingevoerd worden.

Innovatieprogramma's en investeringen

Nu het specifieke innovatie-instrumentarium van EZ met de introductie van de NTS steeds meer in het teken komt te staan van de tien NTS-prioriteiten, blijft er ruimte voor batterijen binnen innovatieregelingen zoals de PPS-innovatieregeling (PPS-i). Zowel de Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI's) van de sectoren High Tech Systemen en Materialen (HTSM) als die van Energie programmeren op batterijtechnologie. TKI HTSM stelde in 2025 € 1,1 miljoen subsidie vanuit de PPS-i beschikbaar binnen het strategische programma Battery Integration.

Het kabinet stimuleert daarnaast batterijontwikkelingen via verschillende energie-innovatie subsidies. Bij onderdeel 21 'stimuleren innovatie energiediensten' wordt hier uitgebreider bij stilgestaan.

15. Industriebeleid

Het Nederlandse batterij-ecosysteem bestond de afgelopen jaren voornamelijk uit innovatieve startups. Een groeiend aantal van deze ondernemingen bevindt zich inmiddels in de transitie van de ontwikkelingsfase naar productie. Deze fase gaat gepaard met andere beleidsbehoeften dan de startfase. Om te voorkomen dat bedrijven hun activiteiten naar het buitenland verplaatsen, is het belangrijk dat Nederland een aantrekkelijk vestigings- en investeringsklimaat biedt voor opschaling.

Naast het generieke beleid van de overheid om start- en scale-ups te ondersteunen – zoals uiteengezet in de kabinetsbrief *Bouwen aan de tech kampioenen van morgen; actieagenda startup- en scale-upbeleid*¹⁸ –, heeft het kabinet voor de opschaling van de batterijproductie de Investeringssubsidie Maakindustrie Klimaatneutrale Economie (IMKE) aangeboden, met een budget van € 20 miljoen voor productielijnen van batterij-(componenten) en/of grondstofverwerking. Via deze regeling kunnen bedrijven die investeren in productielijnen voor batterijen subsidie ontvangen.

Daarnaast stimuleert de overheid de vraag naar batterijen met verschillende instrumenten die gericht zijn op het versnellen van de energietransitie, het oplossen van netcongestie en het ondersteunen van de batterij-industrie. Hiervoor heeft het kabinet onder andere de DEI¹⁹, de Subsidieregeling Circulaire Batterijen (SCB)²⁰, Flex-e²¹ en de Energie-investeringsaftrek (EIA)²² opgezet. Deze instrumenten dragen ieder op hun eigen manier bij aan het stimuleren van de vraag naar batterijen.

Verder onderzoekt de Autoriteit Consument & Markt (ACM) de mogelijkheden om batterijen die het elektriciteitsnet efficiënter gebruiken financieel te belonen. Een dergelijke aanpassing in de tariefstructuur kan de vraag naar batterijen verder versterken.

Op het terrein van strategische autonomie heeft het kabinet in juli 2025 de kabinetsaanpak economische veiligheid gepresenteerd²³. Deze aanpak bestaat uit drie sporen: protect – het beschermen van vitale processen, kennis en technologie en het terugdringen van risicovolle afhankelijkheden; promote – het versterken van innovatie en concurrentievermogen in strategische sectoren zoals batterijen; en partner – internationale samenwerking en partnerschappen om toegang tot kritieke grondstoffen, technologie en markten te waarborgen. Dezelfde inzet geldt voor de batterij-industrie, gezien het strategische belang en de afhankelijkheden in deze waardeketen.

16. Ondersteunen Nederlandse participatie in EU-programma's

Vanuit het financieringsprogramma Horizon Europe (2021–2027) van de Europese Unie is er in 2025 in totaal € 146 miljoen beschikbaar gesteld binnen clusters 4 en 524, gericht op thema's als batterijtechnologie, recycling en duurzame toepassingen. De deadlines van deze oproepen zijn recent gesloten. Meerdere Nederlandse partijen hebben hiervoor aanvragen gedaan met actieve ondersteuning vanuit RVO. Voor 2026 is in de concept-werkprogramma's van Horizon Europe circa € 225 miljoen gereserveerd voor batterijgerelateerde onderwerpen. Deze middelen richten zich op het verwerken, opwerken en recyclen van grondstoffen, duurzame batterijtechnologie, celontwerp en -productie, en batterijen voor zwaar transport.

¹⁸ Kamerstukken II 2025/26, 32637, nr. 709.

¹⁹ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/dei>

²⁰ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/scb>

²¹ <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/flex-e>

²² <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/eia/ondernemers>

²³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/07/01/voortgang-kabinetsaanpak-economische-veiligheid>

²⁴ Horizon Europe bestaat uit 3 pijlers. Pijler 2 richt zich op de grote uitdagingen waar de EU en de wereld mee worstelen. Voor deze uitdagingen wordt een beroep gedaan op brede samenwerking tussen publieke en private partijen uit verschillende sectoren. Pijler 2 is onderverdeeld in zes clusters, waarbij batterijen zowel binnen Cluster 4: Digitaal, Industrie en Ruimtevaart, als binnen Cluster 5: Klimaat, Energie en Mobiliteit bediend worden.

Naast Horizon Europe bestaan er aanvullende mogelijkheden voor Europese cofinanciering. Zo stelt het EIT Raw Materials-programma – gericht op opschaling – tussen de € 0,5 en € 2,5 miljoen beschikbaar per opschalingsproject. Deze instrumenten bieden kansen om Nederlandse innovaties verder te ontwikkelen en te verankeren in Europese waardeketens.

Nederland heeft in 2025 gezorgd voor een sterkere vertegenwoordiging binnen de Europese batterijsamenwerkingsverbanden. BCC-NL is toegetreden tot de Batteries European Partnership Association (BEPA), het centrale samenwerkingsverband van bedrijven, kennisinstellingen en sectororganisaties binnen de Europese alliantie voor batterijen (EBA). Daarmee beschikt Nederland over een structureel kanaal om invloed uit te oefenen binnen het Europese netwerk. Ook enkele Nederlandse bedrijven en kennisinstellingen zijn reeds individueel lid van BEPA.

17. Internationale strategische aanpak batterijen

Batterijen zijn van strategisch belang voor ons energie- en mobiliteit-systeem, en hiermee onze economie. Ze zijn een sleuteltechnologie in de transitie naar een onafhankelijk, duurzaam en fossielvrij energiesysteem. Dit leidt tot een grote vraag naar en grote groei van batterijen in onze samenleving, welke duurzaam moet verlopen. Voor de noodzakelijke batterijen zijn Nederland en Europa echter ééNZijdig afhankelijk van Azië. Hoewel batterijen bijdragen aan de verduurzaming en het vergroten van onze strategische autonomie, bevat de batterijwaardeketen zelf uitdagingen op het vlak van duurzaamheid en strategische autonomie. Tegelijkertijd biedt het ook economische kansen voor Nederland.

Hierdoor zijn batterijen onderwerp in steeds meer beleidstrajecten rond strategische autonomie, concurrentievermogen en duurzame groei. Dit leidt tot verschillende internationale trajecten binnen de overheid die direct of indirect over batterijen gaan. Om te zorgen voor een gestroomlijnde, efficiënte werkwijze wordt een Internationale strategische aanpak batterijen uitgewerkt. Deze is gericht op de versterking van verdienkansen, duurzame ketens en het verminderen van strategische afhankelijkheden in de batterijketen. Dit leidt uiteindelijk tot een strategische aanpak om daarmee onder andere bilaterale samenwerkingen te versterken.

Centraal in de aanpak staat de ontwikkeling van een sterk Nederlands batterijecosysteem langs de thema's die in de Nationale actieagenda batterijsystemen zijn uitgewerkt. Met een sterk Nederlands batterijecosysteem draagt Nederland bij aan een onafhankelijke Europese waardeketen, waarmee de strategische afhankelijkheid en het concurrentievermogen van Nederland worden vergroot. Tegelijkertijd ondersteunt een sterk Nederlands batterijecosysteem de verduurzaming van de batterijwaardeketen. Voorwaarde voor de groei van het ecosysteem in Nederland is een goede internationale aansluiting. Zo hebben bedrijven en onderzoeksinstellingen goede internationale contacten en partners nodig. De overheid kan hier een belangrijke faciliterende rol in spelen. Hiervoor is een gerichte internationale strategische aanpak nodig.

Het komende jaar zal daarom intensiever ingezet worden op handelsbeleid voor batterijen, onder meer door aansluiting op de Beleidsagenda Buitenlandse Handel 'Nederland: Welvarend en weerbaar'²⁵. Zo zal onder meer het komende jaar het International Clean Energy Partnership (ICEP) worden uitgebreid met batterijen. Een ander belangrijk element is het versterken van Europese samenwerking en coördinatie. Dit is essentieel voor de ontwikkeling van een sterke en weerbare Europese batterijwaardeketen met daarin Nederlandse posities. Alsmede het versterken van bilaterale contacten met West-Europese partners en sterke Aziatische industriële partners. Daarbij zal het gericht aantrekken van de juiste buitenlandse bedrijven in Nederland het batterijecosysteem kunnen versterken. Hiervoor is een goede visie nodig.

Om efficiënt en gericht te zijn moeten we focussen op de landen die het beste aansluiten bij de doelstellingen en de meeste potentie voor samenwerking hebben. Niet een exclusieve focus, maar een prioritering. Samenwerking en bilaterale relaties met West-Europese partners Frankrijk en Duitsland, ditzelfde gaat voor het vinden sterke industriële Aziatische partners voor kennisuitwisseling maar ook om Nederlandse innovaties verder te brengen.

²⁵ Kamerstuk 36180-164.

18. Versterken bilaterale samenwerking

Een belangrijke schakel voor de verdere ontwikkeling van het Nederlandse batterijecosysteem, integratie in de Europese of mondiale waardeketen en het verzilveren van het verdienpotentieel op batterijtechnologie is internationale en bilaterale samenwerking. Daarom zijn in 2025 innovatie-, handels- en economische missies georganiseerd, onder meer om kansen te verkennen en bedrijven de gelegenheid te geven om hun activiteiten in het buitenland uit te rollen. Voor 2026 blijft de inzet op bilaterale samenwerking belangrijk om de Nederlandse economische kansen te vergroten en onze strategische onafhankelijkheid te versterken.

In het kader van het nieuwe innovatieprogramma TechBridge is in 2025 een pilot uitgevoerd op het gebied van bilaterale samenwerking in de batterijtechnologie tussen Nederland en China. Het TechBridge-instrument faciliteert meerjarige samenwerking met prioriteitslanden op de tien sleuteltechnologieën uit de Nationale Technologiestrategie. Via dit programma kunnen bilaterale innovatieprojecten worden gefinancierd door middel van gezamenlijke R&D-projectcalls. In het kader van de TechBridge-pilot heeft in 2025 een innovatiemissie naar China plaatsgevonden. Gezien de positieve ervaringen wordt de pilot voortgezet in de periode 2025–2028. Hiervoor is € 1.850.000 beschikbaar gesteld. In het TechBridge-programma is een zorgvuldige kennisveiligheidscheck een belangrijk aspect.

In 2025 heeft het Regieteam Publiek-Private Samenwerking Internationaal Ondernemen²⁶ voor nieuwe prioritaire markt-thema combinaties, middelen toegekend aan de markt-themacombinatie Zuid-Korea en batterijen. Dit programma is gericht op de *unique selling points* van het Nederlandse bedrijfsleven en heeft verzilvering van verdienpotentieel tot doel. De komende jaren zal de samenwerking met dit belangrijke batterij producerende land, via dit programma verder gestimuleerd worden. Zo zullen er onder meer handels- en innovatiemissies worden georganiseerd naar Zuid-Korea. Elk jaar is er vanuit de Nederlandse ambassade in Seoul veel aandacht voor de Interbattery, één van de grootste batterijevenementen ter wereld. In 2025 was er weer veel interesse vanuit het Nederlandse bedrijfsleven om onderdeel uit te maken van de Nederlandse delegatie op de Interbattery.

Binnen Europa is er al jaren een goede relatie met Duitsland op het gebied van batterijen, met name in de grensregio. Met de (geplande) vestiging van een aantal gigafabrieken in de Franse regio Hauts-de-France, ontstaat er ook steeds meer interesse in samenwerking met Frankrijk. In het voorjaar van 2025 was Nederland met een delegatie en een stand aanwezig op het Batteries Event in Duinkerken. Ook opende de Netherlands Business Support Office (NSBO) een handelskantoor in Lille, om bedrijven in de batterij- en automotivesector goed te kunnen ondersteunen in Noord-Frankrijk. Het netwerkevenement van BCC-NL stond in september 2025 in het teken van Frans-Nederlandse samenwerking, ook in het kader van het Nederlands-Frans Economisch Jaar. Het Ministerie van Economische Zaken wil het ontstane momentum met Frankrijk behouden en organiseert daarom in 2026 een innovatiemissie naar Frankrijk met als thema batterijen. Deze missie moet zorgen voor verdere verdieping in de samenwerking tussen Nederlandse en Franse batterijmakers en -toepassers.

19. Vaststellen internationale standaarden laadpalen

De batterijen van elektrische voertuigen zijn een onmiskenbaar onderdeel van het toekomstbestendig energiesysteem. Voor zowel de elektrische voertuigen, de batterijen als de laadinfrastructuur zijn internationale (open) standaarden nodig en wordt er toegezien op de totstandkoming van EU-wetgeving. De wetgeving voor laadinfrastructuur en slim gebruik van deze laadinfrastructuur is, onder andere, vastgelegd in de Europese Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR) en deze is sinds april 2024 van kracht. In 2025 is een belangrijke stap in de standaardisering gezet door het vastleggen in de AFIR van de standaard voor het uitwisselen van gegevens tussen de laadpaal en het voertuig.

Er is blijvende inzet op de versnelde opname van internationale standaarden in de AFIR en andere regelgeving. Standaardisering van laadinfrastructuur is bij uitstek een internationale activiteit. Bovendien vraagt standaardisering voor het opladen van een voertuig door de verwevenheid van

²⁶ Dit regieteam komt voort uit een samenwerking tussen het Ministerie van Economische Zaken, het Ministerie van Buitenlandse Zaken en VNO/NCW.

de auto, infrastructuur en energie domeinen betrokkenheid van veel actoren. Dit gebeurt in EU verband door actieve deelname aan het *Sustainable Transport Forum* en in samenwerking met Duitsland en Frankrijk geven we leiding aan de *Coalition of the Willing on Bi-directional charging*. De beide werkgroepen werken inmiddels gezamenlijk aan een geharmoniseerd beeld van de marktorganisatie en communicatieprotocollen. Daarnaast leidt Nederland binnen de *United Nations Economic Committee for Europe* (UN-ECE) het cluster dat standaardisering ten behoeve van snel, slim en bi-directioneel laden aan de voertuigzijde voorbereidt.

Op nationaal niveau werken we aan het opschalingsprogramma Slim Laden voor Iedereen (SVLI). Dit is een onderdeel van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) alsmede onderdeel van het Landelijk actieprogramma Netcongestie van het Ministerie Klimaat & Groene Groei. Slim laden maakt op termijn vraagsturing en tijdelijke opslag via miljoenen elektrische voertuigen mogelijk. Het maakt het energiesysteem flexibeler, reduceert de netcongestie in laagspanningsnetten en verlaagt de energiekosten van het laden van een voertuig. Het is daarmee onmisbaar voor een betaalbare transitie naar duurzame mobiliteit en duurzaam opgewekte energie in Nederland. Vele actielijnen worden door verscheidene partijen gezamenlijk uitgevoerd en er zijn vanuit het Rijk middelen beschikbaar gesteld. Een van die actielijnen is het keurmerkproces voor private slimme laadpalen en diensten met marktpartijen. Samen met marktpartijen is via de NEN een NTA voor private slimme laadpalen en laaddiensten in 2025 opgeleverd en wordt nu de laatste hand gelegd aan het certificatieschema. Het doel van dit keurmerk is het bieden van eenduidigheid rondom de vereisten van het private laadpunt en de dienst voor zowel de marktpartij, de overheid als de consument. In mei heeft RVO haar Slim Laden monitor geactualiseerd en deze toont een significante groei in de toepassing van slim laden namelijk van 23% in 2024 naar 55% 2025 op alle laadtransacties voor personenauto's en lichte bedrijfswagens die in Nederland slim verlopen.²⁷

Als onderdeel van het opschalingsprogramma heeft ElaadNL in opdracht van het Nederlandse Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een groot testprogramma voor slim laden²⁸ uitgevoerd. Dit testprogramma kwam tot stand in nauwe samenwerking met de brancheorganisaties DOET en de RAI-vereniging. Het primaire doel van de tests met slim laden was om de technische haalbaarheid van slim laden te verifiëren voor een breed scala aan voertuigen en openbare en particuliere laadstations die momenteel op de Nederlandse markt beschikbaar zijn. Gedurende 11 maanden werden in totaal 142 voertuigen getest, waarvan 114 volledig elektrische voertuigen (BEV's) en 28 plug-in hybride voertuigen (PHEV's). Ook werden er 10 laadpunten van vrijwel alle merken en modellen grondig beoordeeld in het Elaad Testlab in Arnhem. Deze groep geteste voertuigen en laadpunten biedt waardevolle inzichten in de huidige Nederlandse markt voor slim laden voor het personenautopark. Hoewel de overgrote meerderheid van de tests met een positief resultaat (meer dan 95% van het geteste marktaandeel) als 'geslaagd' werd beoordeeld, is er een aantal technische problemen aan het licht gekomen. Vanuit macroperspectief zijn deze problemen uitzonderingen op de regel, maar op microniveau kunnen ze een direct merkbare impact hebben op de eindgebruiker. Hoewel het moeilijk is om het aantal eindgebruikers dat door de problemen wordt getroffen te kwantificeren, wordt sterk aanbevolen dat alle belanghebbenden problemen actief aanpakken waar mogelijk. Met de brancheorganisaties wordt een plan uitgewerkt hoe deze problemen te ondervangen.

20. Opleiden personeel op batterijgebied

Krapte op de arbeidsmarkt wordt breed herkend als een knelpunt voor economische groei en voor de uitrol van oplossingen voor onze maatschappelijke uitdagingen. In het batterijenlandschap is dat niet anders, zo laat het rapport *Arbeidsmarktkrapte batterijsector, prognose en oplossingsrichtingen*²⁹, dat in 2023 met uw Kamer gedeeld is, zien. Enkele aandachtspunten uit het rapport zijn een tekort aan voldoende personeel met een technische achtergrond op alle onderwijsniveaus en het niet goed aansluiten van opleidingen op de vraag uit de sector.

Deze aandachtspunten zijn nadrukkelijk in beeld in de Human Capital Agenda van het Nationaal Groeifondsprogramma *Material Independence and Circular Batteries*. Zo wordt met geld uit dit groeifondsprogramma een competentieprognose uitgevoerd, die duidelijk moet maken wat de precieze doelen moeten zijn van opleidingen op het gebied van batterijen. Deze

²⁷ Monitor laat aanhoudende groei slim laden zien | Nationale Agenda Laadinfrastructuur.

²⁸ Results of large scale technical smart charging test of electric vehicles | Nationale Agenda Laadinfrastructuur

²⁹ Kamerstukken II 2023/24, 31209, nr. 249.

competentieprognose wordt naar verwachting in het eerste kwartaal van 2026 opgeleverd, en zal de basis vormen voor het ontwikkelen van onderwijsprogramma's op batterijtechnologie. Daarnaast voorziet de Human Capital Agenda in een traject rond een leven lang ontwikkelen (hierna LLO), het opzetten van traineeships, het opzetten van een expertisecentrum waaraan opleidingsdoelen worden gekoppeld, zij-instroom met het UWV en het MBO en op challenges voor studententeams op het gebied van batterijen. Ook vanuit BCC-NL is er capaciteit beschikbaar om sectorspecifieke belemmeringen te identificeren en te mitigeren.

Speciaal voor het mbo-onderwijs is sinds januari 2024 het keuzedeel 'Batterijtechnologie basis' beschikbaar. Op basis hiervan is er afgelopen jaar lesmateriaal ontwikkeld, de zogenaamde Batterij box. Deze kan door mbo-scholen ingezet worden in de initiële opleiding van studenten, alsmede gebruikt worden in bij- en omscholingstrajecten. Dit keuzedeel biedt studenten basiskennis over batterijen, hun toepassingen en de rol binnen de energietransitie. Momenteel worden in samenwerking met BCC-NL pilots uitgevoerd door een aantal mbo-instellingen, zoals bij Noorderpoort/Alfa college en Summa/Yonder om het lesmateriaal te testen door te ontwikkelen. Voor werkenden gaat er een pilot lopen via LLO HUB Batterijtechnologie in Helmond. Het verrijkte lesmateriaal zal medio 2026 digitaal vrijelijk beschikbaar worden gemaakt voor het onderwijs en andere belangstellenden. Mbo-docenten en andere opleiders kunnen dan met het lesmateriaal aan de slag en hun leerlingen en cursisten onderwijzen over batterijtechnologie, waarmee we bijdragen aan het opleiden van voldoende gekwalificeerd personeel.

Energiesysteem

21. Stimuleren innovatie energiediensten

De overheid ondersteunt de markt op verschillende manieren via innovatie op energieopslag middels de DEI+, MOOI, EKOI (ondergebracht bij het ministerie van KGG) en BCC-NL met de bijbehorende subsidieregelingen. De dekking die we hier vanuit de overheid op bieden is voldoende en is ook succesvol. Dit zien we terug in een goed aantal aanvragen via onze regelingen. Op het gebied van innovatie zien we daarom een actieve rol van de overheid richting de markt voor nu en in ieder geval voor de voorziene toekomst.

Enkele voorbeelden van onze regelingen zijn dat via de DEI+ subsidie beschikbaar is voor opslag van energie uit hernieuwbare bronnen en voor bijdragen aan meer flexibiliteit in het energiesysteem. De reguliere openstelling van de DEI+ voor 2025 omvat een budget van € 175 miljoen voor innovatieve technieken waarmee energie bespaard kan worden of CO₂-uitstoot verminderd kan worden. Onder andere batterijprojecten maakten aanspraak op deze middelen. Via de MOOI-regeling ondersteuning beschikbaar voor de ontwikkeling van slimme innovaties die bijdragen aan een betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam energiesysteem. Dit kunnen ook projecten zijn op het gebied van energieopslag. In 2025 staat de MOOI open met € 16,5 miljoen.

22. Inzet flexibiliteit in het energiesysteem

In een volledig CO₂-vrij elektriciteitssysteem is vooral sprake van beperkt regelbare en variabele bronnen, namelijk zon en wind. Door eigen opwek en interconnectie van het elektriciteitsnet met andere landen in Europa is er een grotere strategische onafhankelijkheid van onze energievoorziening. Nu kennen we een relatief grote mate van aanbodflexibiliteit in de vorm van regelbare elektriciteitscentrales op basis van fossiele energiedragers. In de toekomst zijn andere vormen van flexibiliteit nodig. Bijvoorbeeld om zowel op de korte als de langere termijn vraag en aanbod van elektriciteit te kunnen balanceren of om netcongestie te verminderen. Batterijen zijn hier één van de oplossingen voor.

Grootschalige batterijsystemen zijn een belangrijk onderdeel van het energiesysteem waarmee netcongestie kan worden teruggedrongen, mits deze batterijen op de juiste manier worden ingepast op het net. Hierbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen de rol van grootschalige batterijen bij invoedingcongestie en bij afnamecongestie. Invoedingcongestie treedt op wanneer er te veel aanbod van elektriciteit is ten opzichte van de transportcapaciteit op het net. Dit gebeurt met name in gebieden met een hoge concentratie aan hernieuwbare energiebronnen.

Afnamecongestie ontstaat wanneer de vraag naar elektriciteit de capaciteit van het net overschrijdt. Dit type congestie komt bijvoorbeeld voor tijdens piekmomenten van energieverbruik.

Aangezien batterijen netcongestie kunnen verlichten én ook verergeren is het nodig om de meest recente informatie over de rol (en impact) van grootschalige batterijopslag in kaart te hebben. Omdat 1) de opslagsector voortdurend in beweging is, 2) de prijzen van batterijen de afgelopen jaren verder zijn gedaald, en 3) de netbeheerders nieuwe contractvormen hebben (Tijdsduurgebonden Transportrecht - TDTR en Capaciteitsbeperkende Contracten - CBCs) gericht op minder netcongestie, worden de conclusies over de rol van grootschalige batterijen van 2023³⁰ ³¹ opnieuw gezien in een vervolgonderzoek. Naar verwachting wordt de Kamer voor de zomer van 2026 geïnformeerd over de uitkomsten van dit onderzoek.

In alle gevallen is het belangrijk om batterijen congestieneutraal aan te sluiten en dus netcongestie niet te verergeren. Het is daarom van belang dat deze batterijen onder de juiste voorwaarden worden ingepast in het elektriciteitsnet om netcongestieverlichtend (minstens netcongestieneutraal) te zijn. Dit kan worden gedaan door bijvoorbeeld grootschalige batterijen met een specifiek contract (tijdsduurgebonden transportrecht TDTR) aan te sluiten op het hoogspanningsnet van TenneT.

In juli 2024 heeft de ACM groen licht gegeven voor de nieuwe contractvorm tijdsduurgebonden transportrecht, de zogenoemde TDTR voor alle aangesloten op het TenneT-net. Deze contractvorm is vooral interessant voor batterij-exploitanten. In ruil voor een korting op de transporttarieven oplopend tot 65%, kan TenneT tijdens 15% van de uren de aangeslotene vragen om zijn/haar gebruik van het stroomnet te verminderen (bijvoorbeeld bij verwachte piekmomenten). Met de TDTR krijgen afnemers een prikkel om het net flexibeler te gebruiken en kunnen grootschalige batterijen ingezet worden om netcongestie tegen te gaan. Dankzij dit nieuwe type contract wordt het mogelijk om de ruimte op het stroomnet die er nog is buiten de 'spits' optimaal te gebruiken. Een recent voorbeeld waarbij dit transportrecht wordt geïmplementeerd is het voorbeeld in Zeeland³², waarbij een opslagpartij is overgegaan op een TDTR-contract. Hierna hebben 61 partijen zowel bij TenneT als Stedin capaciteit toegekend gekregen.

Ook op het laagspanningsnet wordt gekeken of met (kleinschalige) thuisbatterijen flexibiliteit ontsloten kan worden. Zo wordt in de NL-Flex pilot opgezet door netbeheerders en energieleveranciers onder andere geëxperimenteerd met strategische inzet van thuisbatterijen om het net te ontlasten tegen een vergoeding.

In het IEA rapport "Batteries and Secure Energy Transitions" (april 2024), stelt het IEA dat in 2030 1500 GW energieopslag nodig is voor het faciliteren van de energietransitie. Hiervan zal 1200 GW door batterijen worden ingevuld. De G7 heeft op basis van dit rapport een oproep gedaan om een global declaration te laten ondertekenen (door zoveel mogelijk landen) om tot 1500 GW energieopslag wereldwijd te komen in 2030.

Energieopslag is geen doel op zich, maar een middel voor o.a. het balanceren van vraag en aanbod, voorkomen van netcongestie en het beter benutten van de eigen aansluiting. Het risico van een losstaand doel voor opslag is dat de hoeveelheid capaciteit centraal staat, zonder dat de bijdrage aan het energiesysteem wordt meegenomen. Wel hecht het kabinet belang aan een Europese aanpak om te bepalen hoeveel flexibiliteit, inclusief energieopslag, nodig is. Via de (recent) gewijzigde Elektriciteitsverordening zal op EU-niveau aan de lidstaten worden gevraagd om een indicatief nationaal doel voor flexibiliteit (inclusief energieopslag) te definiëren. Op termijn (naar verwachting 2027) zal er dus een nationale indicatieve doelstelling voor energieopslag zijn die onder andere zal worden gebaseerd op de "flexibility needs assessments" die door TenneT en andere netbeheerders op EU-niveau nu wordt uitgevoerd.

³⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/10/30/beleid-voor-grootschalige-batterijen-en-opweknetcongestie>

³¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/04/11/kernrapport-beleid-voor-grootschalige-batterijsystemen-en-afnamenetcongestie>

³² <https://magazines.tennet.eu/nieuwsbrief-netcongestie-maart-3/ruimte-voor-tientallen-ondernemers-op-wachtlijst-vol-zeeuws-stroomnet>

23. Oplossen knelpunten en regulerende kaders

IenW levert in 2025 het Plan bi-directioneel laden op dat onderdeel is van de Actieagenda netcongestie laagspanningsnetten. Bi-directioneel laden zorgt voor maatschappelijke besparingen en voordelen, zoals een vermindering in netinvesteringen en een vermindering van de noodzaak om duurzame opwek af te schakelen. Daarnaast draagt het bij aan de aantrekkelijkheid van elektrisch rijden voor consumenten, doordat de auto gebruikt kan worden als thuisbatterij. Het benoemt de knelpunten die grootschalige uitrol van bi-directioneel laden in de weg staan en de actielijnen die nodig zijn om deze knelpunten weg te nemen. Dit plan omvat zowel bestaand beleid als nieuwe acties. De acties omvatten Europese trajecten, UN-ECE trajecten en nationale trajecten. Oplossingsrichtingen voor dubbele energiebelasting worden onderzocht door de Ministeries van IenW en Financiën samen. Het aanpassen van de Nederlandse Netcode ligt op het terrein van de netbeheerders.