

# De bijdrage van energieopslag in batterijen

De onlangs door de Europese Commissie gepubliceerde strategie van de Energie-Unie zal het energiebeleid van de EU voor de komende jaren vormgeven.

Energiezekerheid, een economie die minder afhankelijk is van fossiele brandstoffen, inzet van duurzame energie uit hernieuwbare bronnen en energie-efficiëntie zijn fundamentele vraagstukken voor de toekomst van Europa en haar inwoners.

Energie uit hernieuwbare bronnen zal hierbij een belangrijke rol spelen, maar om met de inzet ervan echt vooruitgang te boeken is energieopslag noodzakelijk.

Het is belangrijk dat de strategie het belang onderkent van zowel duurzame energiebronnen als van opslag. De invoering van de strategie, de routekaart en de maatregelen die op dit gebied in de komende vijf jaar worden aanbevolen zullen de sleutel zijn om deze doelstellingen te bereiken.

Dit artikel is afkomstig van Eurobat, Association of European Automotive and Industrial Battery Manufacturers

Wat opvalt is dat in het document de Europese Commissie opnieuw haar steun betuigt aan de inzet van hernieuwbare energie in Europa, de omvang onderkent van de uitdagingen die ons te wachten staan evenals de noodzaak van een holistische aanpak van deze uitdagingen. Er wordt niet getwijfeld aan het feit dat de transitie naar duurzame energie een fundamentele stap is om energiezekerheid te bereiken en klimaatverandering tegen te gaan. De groei in duurzame energie zal zorgen voor een afname in de Europese CO<sub>2</sub>-emissies en vervuiling, waarmee de transitie naar een koolstofarme economie wordt veiliggesteld.

### ■ WERELDLEIDER

De Europese Commissie stelt zichzelf een

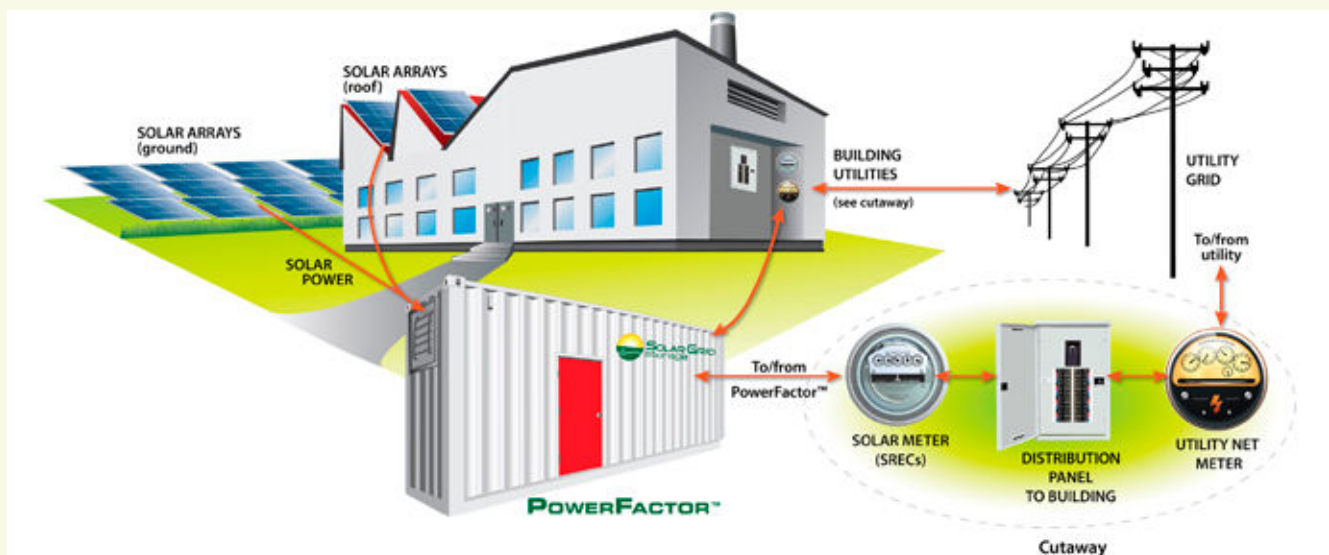
ambitieuw doel in de strategie: wereldleider te worden op het gebied van hernieuwbare energie [1]. In de afgelopen jaren is de groei in het aandeel hernieuwbare energie in Europa opmerkelijk geweest: volgens de Europese Commissie is het aandeel gestegen van 7,5% in 2000 naar 14,4% in 2012; goed op weg om het doel van 20% te behalen als gesteld voor 2020 [2]. Niettemin is in de Europese energiemix nog steeds ruimte om hernieuwbare energie verder te laten toenemen, ook gezien het feit dat de inzet van hernieuwbare energie niet gelijkmatig over de EU-landen verdeeld is. In 2012 varieerde het aandeel van 0,3 tot 52,4%, waarmee slechts 9 landen boven de 20% uitkwamen [3].

Om 's werelds nummer één in duurzame

energie te worden moeten er ambitieuze beleidsmaatregelen worden ingevoerd door de Commissie en de lidstaten. De strategie van de Energie-Unie is een eerste stap in de goede richting, maar om dit doel te kunnen bereiken is de implementatie van de strategie van fundamenteel belang, evenals de vaststelling van de geschiktste en beschikbare gereedschappen daarvoor. Een van de belangrijkste gereedschappen voor de inzet van hernieuwbare energie in Europa is de opslag van energie, zoals terecht onderkend in de strategie [4].

### ■ UITDAGINGEN

Hernieuwbare energiebronnen zijn geen constante bronnen en hangen af van instabiele weersomstandigheden: als het niet waait of



als de zon niet schijnt kunnen windturbines of zonnepanelen geen elektriciteit genereren. Tot nu toe heeft de integratie van duurzame energie in het elektriciteitsnetwerk tot belangrijke uitdagingen geleid voor wat betreft stabiliteit en voortdurende beschikbaarheid en met de toename van het aandeel van deze duurzame energie zullen deze uitdagingen steeds relevanter worden. De opslag van energie in batterijen en de dienstverlening vormen een optimale oplossing om deze barrières te slechten.

Batterijen kunnen ook netwerkdiensten leveren waaronder spanningsregeling en frequentieregeling, waardoor de stabiliteit en flexibiliteit van het net wordt gehandhaafd. De energiewereld verandert snel en de strategie van de Energie-Unie moet rekening houden met deze veranderingen: elektriciteit stroomt niet langer in één richting van energiesector naar de consumenten, die gestimuleerd worden hun energiebehoefte zelf actief te beheersen. Opslag vormt ook een optimale oplossing voor huizen en wooncomplexen, zodat gebruikers lokaal opgewekte energie kunnen opslaan als het niet nodig is en gebruiken op de momenten dat het wel nodig is. Dit kan het percentage van zelf-verbruikte elektriciteit verhogen van maximaal 30% zonder opslag tot ongeveer 70% met, waardoor de efficiëntie geoptimaliseerd wordt en de hoeveelheid energie die uit het net moet komen wordt vermindert.

### ■ STABILITEIT EN FLEXIBILITEIT

Netbeheerders staan voor verschillende uitdagingen bij de integratie van duurzame energie in hun netwerken: hogere piekbelastingen, zwaardere elektriciteitseisen en de uitdaging om voortdurend vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. De opslag van energie in batterijen zorgt voor netstabiliteit en flexibiliteit, zelfs met deze uitdagingen, en er worden al enkele jaren demonstratieprojecten uitgevoerd om het potentieel van verschillende opslagtechnologieën op dit gebied aan te tonen.

De opslag van energie in batterijen is relevant voor alle vijf de pijlers van de strategie. De eerste pijler, energiezekerheid, heeft zijn zwaartepunt in de betrouwbaarheid van aanbod en toename van de productie uit lokale energiebronnen. Batterijen kunnen eenvoudig aan beide taken voldoen, door de productie van duurzame energie te stabiliseren, een gestage en constante energieoverdracht naar het net te garanderen en mogelijk te maken dat het aandeel lokaal geproduceerde duurzame energie in de Europese energiemix kan toenemen.

### ■ GELIJK SPEELVELD

De tweede pijler van de strategie, een volledig geïntegreerde energiemarkt, dient zeker te kijken naar de verbetering van energieopslag. Op dit moment is er geen gemeenschappelijke Europese definitie voor 'energieopslag'.

Hierdoor is in de meeste lidstaten energieopslag gedefinieerd als een gereguleerd 'opwekkingsmiddel', waardoor opslag in het nadeel is bij elke energieberekening en bovendien verschillen oplevert tussen de nationale markten. De eerste voorwaarde voor een functionerende en volledig geïntegreerde energiemarkt is het elimineren van onnodige verschillen tussen de landen. Hierdoor ontstaat er een voorspelbare markt en een gelijk speelveld. Daarom is het van fundamenteel belang voor de Europese Commissie om te werken aan een consistente EU-definitie van 'energieopslag' en dit op te nemen in de netwerk codes en in de relevante EU-regelgeving. De strategie bevat plannen om de rol van de Agency for Cooperation of Energy Regulators (ACER - Agentschap voor de samenwerking tussen energiereguleerders) en de European Networks of Transmission System Operators for Electricity and Gas (ENTSO-E/G - het Europees netwerk van transmissiesysteembeheerders voor elektriciteit en gas) te versterken. Een van de eerste taken van deze opgewaardeerde instanties zou moeten zijn om aan een gemeenschappelijke definitie voor energieopslag te werken om zo het net open te stellen voor onafhankelijke opslagproviders en opslag te erkennen als de vierde component in het net naast opwekking, transmissie en distributie.

### ■ ENERGIE-INPERKING

Ook aan energie-efficiëntie, de derde pijler van

de strategie, zouden batterijen een significante bijdrage kunnen leveren. Op dit moment kunnen energieproducenten bij een piek in de energieproductie de productie van duurzame energie beperken door het teveel aan energie af te schakelen. Het effect van deze inperking is in het voordeel van de goedkopere maar meer vervuilde energiebronnen. Hierdoor wordt een belangrijke stimulans om opslagsystemen te installeren weggenomen. Dit leidt weer tot een verspilling van duurzame energie. Het wegnemen of beperken van de mogelijkheid tot energie-inperking zou resulteren in minder verspilde energie en er zou vraag ontstaan naar batterijen en andere opslagtechnologieën om overtollige elektriciteit op te slaan en vervolgens te gebruiken bij piekperiodes in de vraag. Batterijen kunnen ook een belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling van een energie-zuinige, CO<sub>2</sub>-neutrale transportsector. Bij de elektrificatie van het wagenpark, de ontwikkeling van goedkopere en efficiëntere hybride en volledig elektrische voertuigen zullen batterijen een belangrijke rol spelen. Om de afhankelijkheid van olie te doorbreken en de sector, die voor meer dan 30% van het energiegebruik in Europa verantwoordelijk is CO<sub>2</sub>-neutraal te maken, moeten we vaart zetten achter de elektrificatie van ons wagenpark. De Commissie zou duidelijk aan dit doel kunnen bijdragen door een positief bedrijfsklimaat te creëren voor elektrische en hybride voertuigen, te investeren in de noodzakelijke infrastructuur zoals tank- en oplaadstations en onderzoek en ontwikkeling te stimuleren om de energie-zuinigheid van geavanceerde elektrische voertuigen te verbeteren. Zowel elektrificatie van het wagenpark als de inzet van duurzame energie zullen duidelijk gunstige effecten hebben op het milieu, door de verminderde CO<sub>2</sub>-emissies en het CO<sub>2</sub>-neutraal maken van onze economie.

## ■ BARRIÈRES

Eén passage uit de vijfde pijler van de strategie over onderzoek en innovatie moet extra belicht worden: 'indien de Energie-Unie van Europa de nummer één van de wereld moet worden in duurzame energie, moet ze voorop lopen in zowel de volgende generatie duurzame technologieën als in oplossingen op het gebied van opslag [5]. Opslag is in potentie de perfecte oplossing om de beperkingen van hernieuwbare energiebronnen te ondervangen. Om voorop te lopen in wereldwijde verandering zou Europa moeten investeren in de verbetering van de productie van energie uit hernieuwbare bronnen, in het reduceren van de kosten voor de productie ervan en in het zorgen voor de stabiliteit van levering. Al deze doelstellingen kunnen alleen bereikt worden

met politieke en financiële steun aan publiek en privaat onderzoek en innovatie; programma's zoals Horizon2020, het SETI-Plan en het onlangs door Juncker voorgestelde investeringsplan moeten zich dus richten op energie, en in het bijzonder op hernieuwbare energie en opslag.

Ondanks het feit dat energieopslag in batterijen een reeds beschikbare technologie is wordt het in Europa tegenwoordig ernstig beperkt, voornamelijk door barrières in de markt en de wet- en regelgeving. De groot-schalige opslagmarkt in de EU loopt om verschillende redenen achter op zijn internationale tegenhangers in de VS en Japan en het risico dat belangrijke kennis en expertise van de Europese batterijindustrie verloren gaat is reëel. Zoals al door de Europese Commissie zelf is aangegeven, 'de Europese ontwikkeling van energieopslag vraagt om nieuwe Europese regels om deze ontwikkeling te versnellen' [6]; het debat over de Energie-Unie biedt een waardevolle kans om vooruitgang te boeken met de inzet van energieopslag in batterijen in Europa, door bestaande wettelijke barrières te ondervangen.

## ■ KOSTEN-CONCURREEREND

De implementatiemaatregelen van de strategie van de Energie-Unie zullen deze barrières moeten aanpakken en opslagoplossingen steunen om de integratie van hernieuwbare energie in het Europese elektriciteitsnet te faciliteren. De verschillende functies die batterijen kunnen aanbieden maken de opslag van energie via batterijen een kosteneffectieve oplossing voor de integratie van hernieuwbare energie in het net. Er is geen twijfel mogelijk dat verdergaand onderzoek en ontwikkeling nodig is om de prijzen te verlagen en de prestaties van batterijen voor energieopslag te verbeteren. Niettemin kan batterijtechnologie vandaag al worden ingevoerd voor opslag op het net en dient dit dus prioriteit te krijgen van beleidsmakers, normalisatie-instituten en industriële partijen in Europa via een ambitieuze, holistische en toekomstgerichte implementatie van de strategie van de Energie-Unie.



## ■ BRONNEN

1. Communication from the Commission, A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy, 25 februari 2015 (Mededeling van de Commissie, Een kaderstrategie voor een schokbestendige energie-unie met een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2015:80:FIN>
2. Communication from the Commission, Taking stock of the Europe 2020 strategy for smart, sustainable and inclusive growth, 19 maart 2013, (Mededeling van de Commissie, Tussenopname van de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei) [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/europe2020stocktaking\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/europe2020stocktaking_en.pdf)
3. Idem. Landen boven het niveau van 20%: Zweden, Finland, Oostenrijk, Estland, Portugal, Denemarken, Roemenië, Litouwen, Slovenië.
4. Communication from the Commission, A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy, 25 februari 2015, p.16 (Mededeling van de Commissie, Een kaderstrategie voor een schokbestendige energie-unie met een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2015:80:FIN>
5. Communication from the Commission, A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy, 25 februari 2015, p.16 (Mededeling van de Commissie, Een kaderstrategie voor een schokbestendige energie-unie met een toekomstgericht beleid inzake klimaatverandering), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2015:80:FIN>
6. DG ENER Working Paper, The future role and challenges of Energy Storage, 13 maart 2013, [http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/energy\\_storage.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/energy_storage.pdf)