



## LDES: technologie klaar, markt nog niet

05 mei 2026, 14:28

Paul Peeters

Pieter Jan Jordaens

### LDES: de nood is er. De technologie ook. Maar waar blijft de markt?

Hernieuwbare energie maakt ons elektriciteitssysteem duurzamer, maar ook minder voorspelbaar. Hoe sla je energie op wanneer er een overschot aan zon of wind is? En niet kort, maar voor uren of zelfs dagen? Want produceren is één ding, beschikbaar houden tot het juiste moment is een ander verhaal.

Tijdens het Sirris-event “**Unlocking the Industrial Potential of Long-Duration Energy Storage**” werd duidelijk dat **flexibiliteit de volgende uitdaging vormt van de energietransitie. Long-Duration Energy Storage (LDES)** kan daarin een centrale rol spelen door energie over langere periodes op te slaan en te verschuiven.

De inzichten van verschillende experts tonen een duidelijk beeld: **de technologie is er, maar de markt hinkt achterop**. Grootschalige implementatie blijft voorlopig uit. Niet omdat het niet kan, maar omdat het beleid en de (net-)infrastructuur er nog niet klaar voor is.



fors in het Belgisch  
energy Storage'.

## Klaar voor toepassing

Lithium-ion batterijen waren lang de referentie voor **snelle en korte energieopslag**. Maar door de **groeierende nood aan langdurige opslag** volstaan ze niet meer alleen. LDES speelt hierop in door energie niet alleen snel, maar vooral over lange periodes beschikbaar te houden. “Veel oplossingen zijn van een hoog maturiteitsniveau en staan al dicht bij de markt”, zegt Pieter Jan Jordaens van Sirris. “De toepassingen variëren van 8 tot meer dan 40 uur opslag.”

### Het technologische landschap is opvallend breed:

- Redoxflow-batterijen
- Zinc-bromide systemen
- CO<sub>2</sub>-gebaseerde opslag
- Andere innovatieve concepten

Verschillende technologieën, **elk met hun eigen sterktes**. “Die diversiteit is geen nadeel, maar net een troef”, vindt Dennis Renson van PerPetum Energy. “Er is geen ‘one-size-fits-all’, maar een

groeïend ecosysteem van oplossingen. De juiste keuze hangt altijd af van de toepassing.”

Het event bood een uitgebreid overzicht van LDES vanuit verschillende perspectieven. Ik begreep dat LDES een cruciale oplossing is voor veel energieproblemen en een essentiële ruggengraat zal vormen van het elektriciteitsnet, inclusief de gecontaineriseerde oplossingen die wij ontwikkelen.

Jef Dijckmans, Business Development Manager, Smulders

## Anders denken over energieopslag

LDES verandert niet alleen de technologie, maar ook onze manier van denken. **Klassieke batterijen** beoordelen we op **efficiëntie en snelheid**, bij **LDES** ligt de focus op **betrouwbaarheid en beschikbaarheid**. “Het gaat minder over round-trip efficiency en meer over betrouwbare capaciteit”, verklaart Dennis Renson. “Zolang je boven een bepaald minimum zit, wordt vooral



e tijd te verschuiven.  
aar waardecreatie

## Meerwaarde die verder gaat dan kost

Toch krijgen lithium-ion batterijen nog vaak de voorkeur door hun lagere kost en bewezen trackrecord. LDES-technologieën scoren vaak beter op **aspecten die in klassieke businesscases nog onderbelicht blijven**:

- Hogere brandveiligheid
- Langere levensduur
- Betere recycleerbaarheid
- Grote onafhankelijkheid van kritische grondstoffen (dankzij sterke lokale ketens)

Voor **industriële sites**, waar **ruimte beperkt** is en **veiligheid cruciaal**, kunnen die eigenschappen **doorslaggevend** zijn. “Onze technologie laat toe om batterijsystemen te stapelen, wat een groot voordeel is”, zegt Alessio Mariani van EOS Energy. “Bovendien vormen ze geen brandrisico, in tegenstelling tot lithium.”

Zo stimuleert LDES bedrijven om verder te kijken dan enkel de initiële investeringskost en ook de waarde op lange termijn af te wegen.

Wat mij het meest indruk maakte, was de marktrijpheid van oplossingen zoals de EOS onen aan dat



## Waarom volgt de markt nog niet?

Alle technologie is aanwezig om LDES grootschalig toe te passen, maar die uitrol blijft voorlopig uit. De grootste drempel ligt in **de omgeving waarin ze moet functioneren en die economisch en systemisch nog niet is afgestemd op haar sterktes**. “Energiemarkten belonen vooral de snelle en kortdurende flexibiliteit van short-duration energy storage (SDES), zoals lithium-ion batterijen”, verklaart Dennis Renson. “LDES creëert net waarde over langere periodes, en dat past moeilijk in die logica.”

In die context leidt LDES vandaag vaak tot:

- **Hogere investeringskosten**
- **Beperkte en onzekere inkomstenstromen**
- **Projecten die moeilijk financieerbaar zijn**

Ook **investeerders, banken en verzekeraars** kunnen moeilijk inschatten hoe deze projecten zich **op lange termijn terugverdienen**. “Dat is het klassieke kip-of-ei-verhaal”, vindt Dr. Sebastian Husein van de Universiteit Twente en het Dutch consortium Sustainable Long Duration Batteries. “Zonder liquiditeit nemen partijen geen investeringsbeslissingen. En zonder investeringen ontstaat er geen markt.”

Toch **groeit de interesse snel** en zijn al aansluitingsaanvragen voor **tientallen gigawatt aan LDES-projecten** ingediend. Een duidelijk signaal dat de technologie klaarstaat, maar wacht op de juiste marktomstandigheden.



## De druk op het elektriciteitsnet vraagt flexibiliteit

Die terughoudendheid staat in schril contrast met de **groeierende nood op het terrein**. Industriële sites krijgen steeds vaker te maken met **netbeperkingen, fluctuerende energieprijzen en een toenemende elektrificatie van hun processen**. Tegelijk wordt **hernieuwbare energie** nog te vaak **afgeschakeld**, omdat het elektriciteitsnet de pieken niet kan opvangen. “Het systeem staat hierdoor onder toenemende druk”, stelt Frie Gybels van Elia. “Flexibiliteit is geen nice-to-have meer, maar een noodzaak.”

Net daar ligt de kracht van **LDES**: energie opslaan wanneer die overvloedig is en inzetten wanneer die schaars wordt. Zo helpt het **pieken opvangen, tekorten overbruggen** en de **druk op het net verlagen**. “Battery storage is no longer a future opportunity, it’s critical infrastructure”, vult Dr. Sebastian Husein aan.

Maar ook nieuwe evoluties, zoals **datacenters en AI**, zorgen voor een bijkomende vraag naar **flexibele en langdurige energieopslag**. Zo groeit LDES van optimalisatietool naar essentieel onderdeel van een stabiel en toekomstbestendig energiesysteem.

De transitie naar Net Zero draait niet langer alleen om duurzaamheid, maar ook om energiezekerheid, veerkracht en betaalbaarheid. De oplossingen op dit event speelden daarop in: praktische, schaalbare technologieën om ons elektriciteitsnet te moderniseren.

Dr. Sebastian Husein, Universiteit Twente

## Hoe het beleid het verschil kan maken

Om LDES dus echt te laten doorbreken, is een aangepakt kader nodig. Beleid en marktmechanismen spelen hierin een cruciale rol. Bedrijven **beoordelen opslagprojecten nog vaak op basis van kostenreductie**. Maar LDES creëert vooral waarde op systeemniveau: **netcongestie verminderen, flexibiliteit verhogen en energiezekerheid versterken**. Dat wordt vandaag nog onvoldoende vertaald naar inkomsten.

Hoe kan dit zorgen voor de shift tussen een interessante technologie en een investeerbaar project? Door in te zetten op:

- **Lange termijn zekerheid**
- **Stabiele contractvormen**
- **Voorspelbare inkomstenstromen**
- **apaciteit vergoeden in plaats van enkel energie**

Internationale voorbeelden zoals in het Verenigd Koninkrijk tonen dat dit werkt en investeringen aanzienlijk aantrekkelijker maakt.



## De toekomst is hybride

Alle experts zijn het erover eens: LDES gaat bestaande technologieën niet vervangen, maar aanvullen. **Hybride systemen** zullen de basis vormen van een **sterke en flexibele energie-infrastructuur**. Kortdurende opslag voor snelle reacties en netstabiliteit; langdurige opslag om grotere energiestromen in de tijd te verschuiven. Geen keuze, maar een doordachte combinatie, – afgestemd op de toepassing.

## Eerst testen, dan investeren

Voor bedrijven ligt de volgende stap dus niet noodzakelijk in afwachten, maar in verkennen. **Testprojecten** in **realistische demonstratieomgevingen** en **concrete businesscases** helpen om:

- **Kennis** op te bouwen
- Impact op het **energieverbruik** te analyseren
- **Kosten** beter te begrijpen
- **Strategische keuzes** onderbouwd te maken

Wie vandaag al die ervaring opdoet, staat sterker wanneer de markt zich verder ontwikkelt.

## Wil je mee zijn met de evolutie?

Sirris zet de schouders onder heel wat events en trajecten waarin technologie en praktijk samenkomen. Hou onze [komende initiatieven](#) in de gaten en ontdek hoe je LDES vandaag al kan verkennen binnen je eigen context.

[Ontdek komende initiatieven](#)

## Samen de volgende stap zetten

Het is duidelijk: de doorbraak van LDES is geen technologische uitdaging meer, maar een kwestie van **samenwerking**. Daar ligt ook de rol van? **Sirris: bedrijven samenbrengen, inzichten delen** en inzetten op **testinfrastructuur en demonstratieprojecten**. Om zo technologie te vertalen naar een concreet systeem.

Contacteer ons

## Auteurs



Paul Peeters



Pieter Jan Jordaens