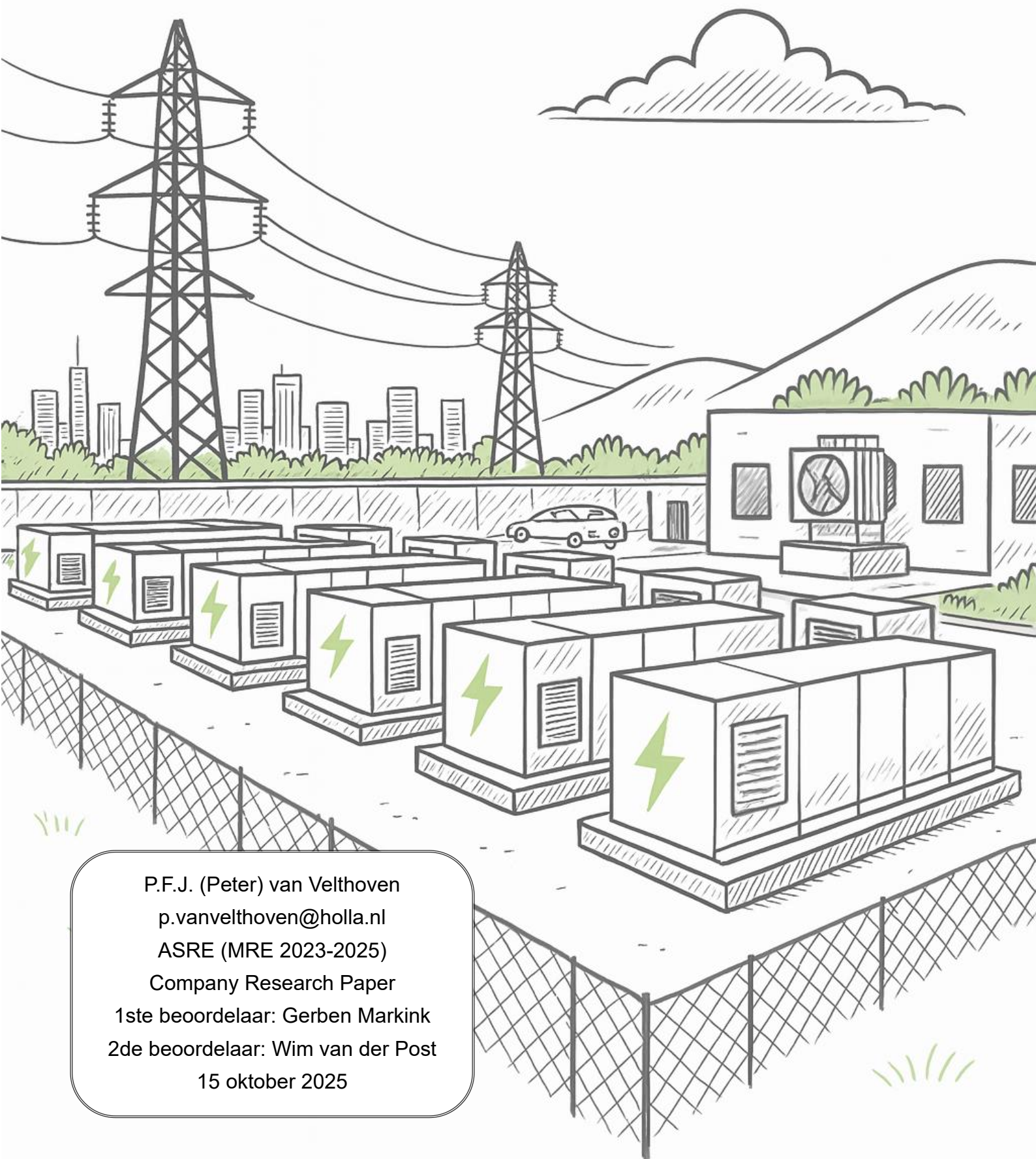


Batterijopslag: van beleid tot businesscase

onderzoek naar een passend en gericht stimuleringsbeleid



P.F.J. (Peter) van Velthoven

p.vanvelthoven@holla.nl

ASRE (MRE 2023-2025)

Company Research Paper

1ste beoordelaar: Gerben Markink

2de beoordelaar: Wim van der Post

15 oktober 2025

Voorwoord

Dit onderzoek vormt het sluitstuk van de Master of Real Estate (MRE) opleiding aan de Amsterdam School of Real Estate. De MRE-opleiding heeft mij niet alleen de mogelijkheid geboden om mijn kennis van de vastgoedmarkt verder te verdiepen, maar ook om deze te verbinden met bredere maatschappelijke en beleidsmatige vraagstukken.

Binnen die context heb ik ervoor gekozen mijn onderzoek te wijden aan de ontwikkeling en stimulering van onafhankelijke batterijopslagsystemen (*Battery Energy Storage Systems*, ofwel *BESS*) – een onderwerp op het snijvlak van vastgoed, energie-infrastructuur en fiscaal- en financieel beleid, dat de komende jaren zonder twijfel aan betekenis zal winnen.

In mijn werk als advocaat-fiscalist ben ik de afgelopen jaren betrokken geweest bij verschillende projecten op het gebied van batterijopslag. Deze praktijkervaring liet zien hoe batterijopslag zich ontwikkelt tot een nieuw en multidisciplinair vraagstuk binnen de energietransitie, waarin techniek, regelgeving en investeringsstructuren samenkomen. Dit onderzoek bood de gelegenheid om die samenhang verder te verkennen en te vertalen naar concrete inzichten voor beleid en praktijk.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit onderzoek. Allereerst dank ik mijn begeleider, Gerben Markink, voor zijn waardevolle begeleiding, tijd, inzet en betrokkenheid gedurende het onderzoekstraject. Ook dank ik de tweede lezer, Wim van der Post, voor zijn kritische reflectie en waardevolle suggesties in de afrondende fase.

Daarnaast dank ik mijn voormalige werkgever Dentons – en in het bijzonder Sebastiaan Wijsman – waar ik de afgelopen twee jaar de ruimte heb gekregen om de MRE-opleiding te volgen. Ook dank ik mijn huidige collega's bij Holla legal & tax voor hun betrokkenheid tijdens het afronden van dit onderzoek.

Tot slot ben ik mijn vrouw Anne en onze zoon Lars dankbaar voor hun onvoorwaardelijke steun, geduld en aanmoediging in de vele uren die dit onderzoek heeft gevergd. Zonder hun liefde en begrip was dit resultaat niet mogelijk geweest.

Ik hoop dat dit onderzoek bijdraagt aan de discussie over de verdere beleidsontwikkeling en professionalisering van de batterijopslag markt in Nederland.

Peter van Velthoven

Leiden, 15 oktober 2025

Managementsamenvatting

Door de toename van duurzame energieopwekking, aanhoudende netcongestie en de noodzaak om leveringszekerheid te waarborgen, groeit de behoefte aan flexibiliteit en opslagcapaciteit. Onafhankelijke batterijopslagsystemen (*Battery Energy Storage Systems*, ofwel *BESS*) kunnen hierin een cruciale rol vervullen. Ondanks de maatschappelijke waarde blijft de realisatie van batterijopslag projecten achter bij de toenemende behoefte. De belangrijkste oorzaak is dat de financiële rentabiliteit onder druk staat door hoge exploitatiekosten, onzekere inkomstenstromen en een versnipperd beleidskader. Vanuit vastgoedperspectief vormt batterijopslag bovendien een nieuw type energie-infrastructuur, wat complexiteit met zich brengt. Gericht stimuleringsbeleid kan bijdragen aan het adresseren van deze complexiteit en het bevorderen van verdere marktontwikkeling.

Tegen deze achtergrond onderzoekt dit rapport in hoeverre het huidige fiscale en financiële stimuleringsbeleid in Nederland geschikt is om investeringen in onafhankelijke batterijopslag te bevorderen, en welke beleidsaanpassingen nodig zijn om de ontwikkeling van de batterijopslag markt te stimuleren. Het onderzoek combineert literatuurstudie, fiscaal-juridisch onderzoek, expertinterviews en rechtsvergelijking. Er is een beoordelingskader ontwikkeld met vier criteria (*doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*) waarmee het huidige stimuleringsbeleid is geëvalueerd. De analyse laat zien dat de bestaande stimuleringsmaatregelen vaak generiek zijn vormgegeven en onvoldoende aansluiten op de specifieke kenmerken van batterijopslag.

Op basis van de onderzoeksbevindingen formuleert het rapport tien beleidsaanbevelingen, onderverdeeld in drie categorieën:

Generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie:

- 1) Integraal en specifiek beleidskader voor elektriciteitsopslag
- 2) Capaciteitsmechanisme voor batterijopslag

Aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie:

- 3) Verduidelijking fiscale kwalificatie batterijopslag
- 4) Optimalisatie van fiscale afschrijving van batterijopslagsystemen
- 5) OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen
- 6) Fiscale reserve voor toekomstige vervanging

Aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie:

- 7) Gerichte investeringssubsidie voor batterijopslag
- 8) Resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie voor batterijopslag
- 9) Aanpassing van *grid fees* en tariefstructuur
- 10) Publiek-ondersteund financieringsinstrument voor batterijopslag

Samen vormen deze maatregelen een samenhangend stimuleringspakket dat de financiële haalbaarheid, exploitatiezekerheid en rechtszekerheid van batterijopslag projecten vergroot.

Het onderzoek concludeert dat een integraal beleidskader met gerichte fiscale en financiële stimulering essentieel is om de markt voor batterijopslag te stimuleren en investeringen duurzaam te bevorderen. Hiermee levert dit onderzoek een bijdrage aan de verdere beleidsontwikkeling en professionalisering van de batterijopslag markt in Nederland.

Executive Summary

The Dutch electricity system is undergoing fundamental change due to the rapid expansion of renewable energy generation, persistent grid congestion, and the growing need to safeguard security of supply. These developments increase the demand for flexibility and storage capacity. Independent Battery Energy Storage Systems (*BESS*) can play a crucial role in meeting this need. Despite their societal value, the realization of BESS projects is lagging behind the rising demand. The main reason is that financial viability remains under pressure due to high operating costs, uncertain revenue streams, and a fragmented policy framework. From a real estate perspective, BESS also constitutes a new type of energy infrastructure, which introduces additional complexity. Targeted incentive policy can contribute to addressing this complexity and promoting further market development.

Against this background, this research examines to what extent the current tax and financial incentive framework in the Netherlands is suitable for stimulating investments in independent BESS, and which policy adjustments are required to support the development of this emerging market. This research combines a review of literature, legal and tax analysis, expert interviews, and comparative research into international policy frameworks. A set of four assessment criteria (*policy relevance, effectiveness, consistency, and legal certainty*) was developed to evaluate the existing incentive instruments. The analysis shows that current measures are generic in design and fail to adequately reflect the specific characteristics of BESS.

Based on the findings, this paper formulates ten policy recommendations, grouped into three categories:

General policy and market optimization:

- 1) Integrated and dedicated policy framework for electricity storage
- 2) Capacity mechanism for BESS

Tax policy optimization:

- 3) Clarification of the tax qualification of BESS
- 4) Optimization of tax depreciation rules for BESS
- 5) Exemption from real estate transfer tax (RETT) for BESS
- 6) Tax reserve for future system replacement

Financial policy optimization:

- 7) Targeted investment subsidy for BESS (CAPEX scheme)
- 8) Performance-based operating subsidy for BESS (OPEX scheme)
- 9) Adjustment of grid fees and tariff structures
- 10) Publicly supported financing instrument for BESS

Together, these measures form a coherent policy package aimed at improving the financial feasibility, operational stability, and legal certainty of BESS projects.

The study concludes that an integrated policy framework, combined with targeted tax and financial incentives, is essential to unlock the Dutch BESS market and stimulate sustainable investment. In doing so, this research contributes to the further policy development and professionalization of the Dutch BESS market.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Managementsamenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	9
1.1. Aanleiding	9
1.2. Probleemstelling	9
1.3. Doelstelling en onderzoeksvragen	10
1.4. Relevantie van het onderzoek	11
1.5. Conceptueel model	11
1.6. Onderzoeksopzet en methodologie	12
1.7. Afbakening onderzoekskader	14
1.8. Verwachte conclusie en onderzoekshypothese	15
1.9. Leeswijzer.....	15
Lijst van afkortingen	17
DEEL I: THEORETISCH KADER.....	19
Hoofdstuk 2: Een introductie tot batterijopslag.....	20
2.1. Inleiding	20
2.2. Typologie van batterijopslagsystemen.....	20
2.2.1. Thuisbatterij	20
2.2.2. Project specifiek batterijopslagsysteem	20
2.2.3. Onafhankelijk batterijopslagsysteem	21
2.3. De functies van een onafhankelijk batterijopslagsysteem.....	21
2.3.1. Balanceren van het elektriciteitsnet	22
2.3.2. Managen van netcongestie	23
2.3.3. Prijsarbitrage	23
2.4. De rol van batterijopslagsystemen in de vastgoedsector	23
2.4.1. Netcongestie bij (nieuw)bouwprojecten	24
2.4.2. Energiemanagement van gebouwen	24
2.4.3. Innovatieve (vastgoed)investering	24
2.5. Marktanalyse van batterijopslagsystemen.....	24
2.5.1. Nederland	25
2.5.2. Internationaal	27
2.6. Tussenconclusie	29
Hoofdstuk 3: De technische en financiële kaders	30

3.1.	Inleiding	30
3.2.	Technische werking van een onafhankelijk batterijopslagsysteem	30
3.2.1.	<i>Systeemopbouw en technische componenten</i>	30
3.2.2.	<i>Systeemprestaties en flexibiliteit</i>	31
3.2.3.	<i>Locatie en integratie in de energie-infrastructuur</i>	32
3.2.4.	<i>Het Nederlandse elektriciteitssysteem</i>	33
3.3.	Contractuele verhoudingen en eigendomsstructuren	34
3.3.1.	<i>Grondpositie, netaansluiting en vergunningen</i>	34
3.3.2.	<i>Juridische eigendom: natrekking en opstalrecht</i>	34
3.3.3.	<i>Financieringsstructuren en exploitatiemodellen</i>	35
3.3.4.	<i>Samenwerkingsmodellen en projectstructuren</i>	36
3.4.	Inkomstenbronnen voor een onafhankelijk batterijopslagsysteem	36
3.4.1.	<i>Elektriciteitsmarkten</i>	36
3.5.	De businesscase: risico's en rendement	40
3.5.1.	<i>Risico's en onzekerheden</i>	40
3.5.2.	<i>Investeringsrendement en businesscase</i>	40
3.6.	Knelpunten in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten	42
3.6.1.	<i>Onzekerheid over inkomsten en markttoegang</i>	42
3.6.2.	<i>Aansluitings- en transportkosten en tariefstructuur</i>	42
3.6.3.	<i>Stijgende investerings- en financieringskosten</i>	44
3.6.4.	<i>Beperkte stimulering en versnipperd beleid</i>	44
3.6.5.	<i>Niet-financiële knelpunten</i>	45
3.7.	Tussenconclusie	46
DEEL II: JURIDISCHE KADER		47
Hoofdstuk 4: Het huidige stimuleringsbeleid		48
4.1.	Inleiding	48
4.2.	Overzicht stimuleringsmaatregelen	48
4.2.1.	<i>Algemeen</i>	48
4.2.2.	<i>Fiscale stimuleringsmaatregelen</i>	49
4.2.3.	<i>Financiële stimuleringsmaatregelen</i>	50
4.3.	Toelichting en toepassing stimuleringsmaatregelen	51
4.3.1.	<i>Fiscale stimuleringsmaatregelen</i>	52
4.3.2.	<i>Financiële stimuleringsmaatregelen</i>	62
4.4.	Tussenconclusie	68
DEEL III: KWALITATIEF- EN RECHTSVERGELIJKEND ONDERZOEK		69
Hoofdstuk 5: Theorie naar praktijk: kwalitatief onderzoek		70

5.1.	Inleiding	70
5.2.	Expertinterviews	70
5.2.1.	<i>Onderzoeksopzet</i>	70
5.2.2.	<i>Methodologische verantwoording</i>	71
5.2.3.	<i>Bevindingen expertinterviews</i>	72
5.3.	Toetsingskader stimuleringsmaatregelen	75
5.3.2.	<i>Methodologische verantwoording</i>	76
5.3.3.	<i>Verantwoording beoordelingscriteria</i>	76
5.4.	Beoordeling stimuleringsmaatregelen	79
5.4.1.	<i>Uitvoering van de beoordeling</i>	79
5.4.2.	<i>Analyse van de beoordeling</i>	81
5.5.	Theoretische reflectie: fiscaal instrumentalisme en staatssteun	83
5.5.1.	<i>Fiscaal instrumentalisme</i>	84
5.5.2.	<i>Staatssteun</i>	85
5.6.	Tussenconclusie	87
Hoofdstuk 6:	Rechtsvergelijkend onderzoek	88
6.1.	Inleiding	88
6.2.	Overzicht stimuleringsmaatregelen	88
6.2.1.	<i>Algemeen</i>	88
6.2.2.	<i>België</i>	89
6.2.3.	<i>Duitsland</i>	89
6.2.4.	<i>Italië</i>	90
6.2.5.	<i>Verenigd Koninkrijk</i>	91
6.2.6.	<i>Verenigde Staten</i>	92
6.2.7.	<i>Andere landen (varia)</i>	92
6.3.	Analyse internationale stimuleringsmaatregelen	93
6.4.	Tussenconclusie	94
DEEL IV: BELEIDSAANBEVELINGEN		96
Hoofdstuk 7:	Aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie	97
7.1.	Inleiding	97
7.2.	Uitgangspunten voor beleidsoptimalisatie	97
7.2.1.	<i>Knelpunten voor investeringen in batterijopslag projecten</i>	97
7.2.2.	<i>Inzichten uit de expertinterviews</i>	99
7.2.3.	<i>Beperkingen van het huidige stimuleringsbeleid</i>	100
7.2.4.	<i>Aanknopingspunten uit de internationale beleidspraktijk</i>	100
7.3.	Tien aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie	101

7.3.1.	<i>Generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie</i>	102
7.3.2.	<i>Aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie</i>	105
7.3.3.	<i>Aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie</i>	110
7.4.	Reflectie en strategische duiding van de aanbevelingen	113
7.5.	Tussenconclusie	115
Hoofdstuk 8:	Conclusie	116
8.1.	Inleiding	116
8.2.	Beantwoording van de deelvragen	116
8.3.	Beantwoording van de hoofdvraag	118
8.4.	Afsluiting	119
	Reflectie en suggesties voor vervolgonderzoek	121
	Bibliografie	123
	Bijlage A vragenlijst expertinterview	140
	Bijlage B.1 samenvatting expertinterview (1)	141
	Bijlage B.2 samenvatting expertinterview (2)	143
	Bijlage B.3 samenvatting expertinterview (3)	145
	Bijlage B.4 samenvatting expertinterview (4)	147
	Bijlage B.5 samenvatting expertinterview (5)	149
	Bijlage B.6 samenvatting expertinterview (6)	151
	Bijlage C tabel beoordeling stimuleringsmaatregelen	153

Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1. Aanleiding

De energietransitie leidt tot fundamentele veranderingen in het elektriciteitssysteem. In het verleden kon het aanbod van elektriciteit grotendeels worden afgestemd op de vraag. Tegenwoordig is het aanbod in toenemende mate afhankelijk van variabele energiebronnen zoals zonne-energie en windenergie (EZK, 2023). Hierdoor ontstaat een groeiende behoefte aan flexibiliteit om het elektriciteitssysteem in balans te houden. Tegelijkertijd raakt het elektriciteitsnet overbelast, waardoor in grote delen van Nederland netcongestie optreedt. Elektriciteitsopslag in de vorm van batterijopslagsystemen (ook bekend onder de Engelse term *Battery Energy Storage Systems* ofwel BESS) kan uitkomst bieden. Door elektriciteit tijdelijk op te slaan kan het elektriciteitssysteem worden gebalanceerd, kunnen pieken worden opgevangen en kan de leveringszekerheid worden gewaarborgd (Deloitte, 2023a). Om te kunnen blijven voorzien in de behoefte aan flexibiliteit en de leveringszekerheid is een opschaling van batterijopslag noodzakelijk. De maatschappelijke waarde hiervan is groot: batterijopslag speelt een cruciale rol in het integreren van duurzame energiebronnen, het beheersen van netcongestie en het toekomstbestendig maken van het elektriciteitssysteem.

Batterijopslag vormt niet alleen een energie-technisch, maar ook een economisch en vastgoedkundig relevant onderwerp. Batterijopslag kan een rol spelen in de energievoorziening van (nieuw)bouwprojecten en bij de verduurzaming van vastgoed, en onafhankelijke batterijopslagsystemen (dus niet direct gekoppeld aan een gebruiker of opwekinstallatie) ontwikkelen zich razendsnel tot een nieuwe innovatieve beleggingscategorie op het snijvlak van vastgoed en energie-infrastructuur (Stafford, 2025). Marktpartijen zijn ervan overtuigd dat batterijopslag op termijn een vanzelfsprekend onderdeel zal zijn van een stabiele en duurzame energievoorziening. Batterijopslag creëert daarmee nieuwe kansen voor (vastgoed)investeerders en -ontwikkelaars (FD, 2025a).

In Nederland ondervinden marktpartijen echter forse uitdagingen om batterijopslag projecten rendabel en binnen de bestaande beleidskaders te realiseren. Daar waar de batterijopslag markt in veel andere landen al vergevorderd is, bevindt de Nederlandse markt zich op een kantelpunt. De financiële haalbaarheid van projecten staat namelijk onder druk, onder meer door de hoge netkosten, de beperkte markttoegang, het versnipperde en weinig gerichte stimuleringsbeleid en het ontbreken van een integraal beleidskader (NOS, 2025).

In landen als het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Italië is batterijopslag mede dankzij gerichte stimuleringsmaatregelen en de introductie van capaciteitsmarkten en aangepaste tariefstructuren in korte tijd sterk opgeschaald (Hutters & Ruiz, 2025a). Dit roept de vraag op in hoeverre gericht stimuleringsbeleid ook in Nederland kan bijdragen aan de verdere ontwikkeling en opschaling van batterijopslag.

1.2. Probleemstelling

Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen kunnen een belangrijke rol spelen bij het overbruggen van financiële knelpunten en het aantrekkelijker maken van batterijopslag projecten voor ontwikkelaars en (vastgoed)investeerders. In de praktijk lijken de bestaande maatregelen echter onvoldoende geschikt voor (de specifieke kenmerken en risico's van) onafhankelijke batterijopslagsystemen. Veel regelingen zijn generiek van aard, niet specifiek toegesneden op batterijopslag of primair gericht op andere duurzame investeringscategorieën,

zoals zonne-energie en windenergie. Hierdoor ontbreekt het aan duidelijkheid, rechtszekerheid en gericht maatwerk. Terwijl de maatschappelijke urgentie tot opschaling van batterijopslag toeneemt, bestaat er geen gericht en integraal beleidskader dat deze ontwikkeling voldoende faciliteert. Een belangrijke vraag is dan ook of – en hoe – het stimuleringsbeleid in Nederland moet worden aangepast om de ontwikkeling van en investering in batterijopslag projecten adequaat te ondersteunen.

De inzet van dergelijke stimuleringsmaatregelen roept de vraag op in hoeverre overheidsinterventie gerechtvaardigd is. Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen zijn namelijk alleen verdedigbaar wanneer zij een aantoonbaar maatschappelijk belang dienen – zoals het waarborgen van leveringszekerheid, de integratie van duurzame energiebronnen of het verminderen van netcongestie – en wanneer de markt dit niet op eigen kracht kan realiseren. Deze afweging tussen maatschappelijk belang en marktfalen vormt een belangrijk uitgangspunt van dit onderzoek. De bredere principiële discussie hierover wordt echter buiten de reikwijdte van het onderzoek gehouden.

Hoewel er al diverse studies bestaan over (financiële) beleid en de businesscase van batterijopslagsystemen, ontbreekt een geïntegreerde fiscaal-juridische en beleidsmatige analyse van stimuleringsmaatregelen voor (onafhankelijke) batterijopslagsystemen. Dit onderzoek vult die leemte door de bestaande regelingen systematisch te beoordelen en in een bredere praktijk- en beleidscontext te plaatsen.

1.3. Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is tweeledig. Enerzijds biedt het onderzoek inzicht in de knelpunten in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten en wordt het huidige fiscale en financiële stimuleringsbeleid kritisch geanalyseerd. Anderzijds beoogt het onderzoek concrete beleidsaanbevelingen te doen voor de optimalisatie van het stimuleringsbeleid, gericht op een toekomstbestendige opschaling van de batterijopslag markt in Nederland.

De onderzoeksvraag luidt:

In hoeverre zijn de huidige fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen passend en voldoende gericht om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland te bevorderen, en welke beleidsaanpassingen zijn nodig om optimaal in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien?

De volgende deelvragen zijn geformuleerd:

- (1) *Welke typen batterijopslagsystemen kunnen worden onderscheiden, wat is de functie van onafhankelijke batterijopslag binnen het energiesysteem en welke rol speelt batterijopslag in de vastgoedsector? (hoofdstuk 2)*
- (2) *Wat zijn de juridische, technische en financiële kaders voor onafhankelijke batterijopslag projecten en welke structurele knelpunten beïnvloeden de financiële haalbaarheid van deze projecten? (hoofdstuk 3)*
- (3) *Welke fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen zijn momenteel beschikbaar in Nederland en hoe zijn deze toepasbaar op batterijopslag projecten? (hoofdstuk 4)*

- (4) *In hoeverre zijn deze maatregelen passend en voldoende gericht, beoordeeld aan de hand van de criteria doelgerichtheid, effectiviteit, passendheid en rechtszekerheid?* (hoofdstuk 5)
- (5) *Welke beleidsmaatregelen hanteren andere landen om batterijopslag te stimuleren en wat zijn daarvan de lessen voor Nederland?* (hoofdstuk 6)
- (6) *Welke beleidsaanbevelingen kunnen worden gedaan om het fiscale en financiële stimuleringskader in Nederland te optimaliseren en toekomstbestendig te maken?* (hoofdstuk 7)

De deelvragen vormen de basis voor de opbouw van dit onderzoek en voor de uiteindelijke beantwoording van de hoofdvraag. Door deze deelvragen stapsgewijs te behandelen, ontstaat een integraal inzicht in de werking, beperkingen en potentie van het stimuleringsbeleid voor batterijopslag projecten in Nederland. Dit vormt tevens de inhoudelijke onderbouwing voor de beleidsaanbevelingen in hoofdstuk 7. De samenhang tussen de verschillende onderdelen van dit onderzoek wordt weergegeven in onderstaand conceptueel model.

1.4. Relevantie van het onderzoek

De wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek ligt in het feit dat een geïntegreerde fiscaal-juridische, financiële én beleidsmatige analyse van de fiscale en financiële stimulering van batterijopslag projecten in Nederland vooralsnog ontbreekt. Dit onderzoek brengt systematisch de toepassing van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen in beeld, toetst deze aan praktijkervaringen, vergelijkt dit met andere landen én geeft concrete aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie. Daarmee levert dit onderzoek een bijdrage aan de kennisontwikkeling op het snijvlak van vastgoedkunde, energie-infrastructuur en de fiscaal-juridische praktijk.

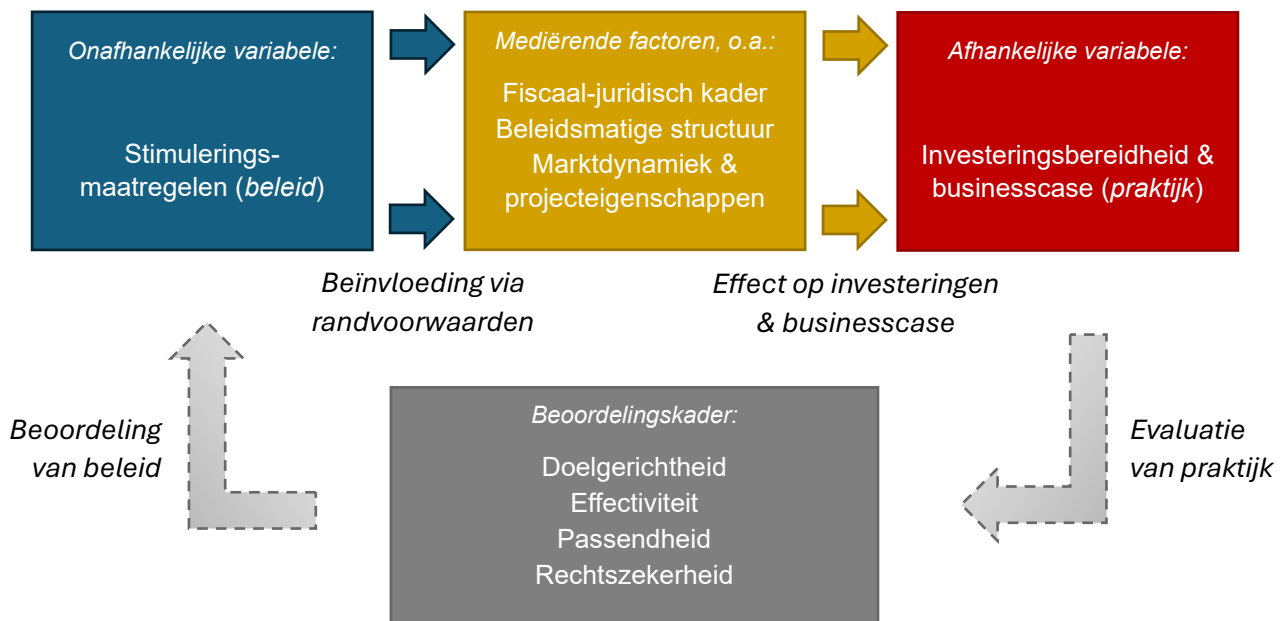
De maatschappelijke relevantie is gelegen in de urgentie van het thema. Zonder voldoende stimulering en rechtszekerheid voor ontwikkelaars en investeerders zal de benodigde opschaling van batterijopslag projecten in Nederland niet plaatsvinden. Dit remt de energietransitie, verergert netcongestie en vormt een knelpunt voor (nieuw)bouwprojecten en de verduurzaming van vastgoed.

Dit onderzoek levert daarnaast een bijdrage aan de discussie omtrent het fiscaal en financieel stimuleren van batterijopslag en voorziet beleidsmakers van concrete en fiscaal-juridisch onderbouwde aanbevelingen om het stimuleringsbeleid te optimaliseren. Daarmee draagt het bij aan de versnelling van de energietransitie en een effectievere inzet van batterijopslag als onmisbare schakel in het energiesysteem, mede in relatie tot de vastgoedpraktijk.

1.5. Conceptueel model

Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beïnvloeden de investeringsbeslissingen van ontwikkelaars en (vastgoed)investeerders in batterijopslag projecten. Of dergelijke maatregelen passend en voldoende gericht zijn, hangt af van een aantal randvoorwaarden. In dit onderzoek wordt met name gekeken naar drie samenhangende randvoorwaarden: het fiscaal-juridisch kader (waaronder juridische toepasbaarheid en rechtszekerheid), de beleidsmatige structuur (zoals de mate van afstemming, duidelijkheid en integratie binnen het bredere energiebeleid) en de marktdynamiek en projecteigenschappen (zoals technische kenmerken, verdienmodellen en investeringsrisico's).

Deze samenhang wordt weergegeven in onderstaand conceptueel model. Het model laat zien hoe stimuleringsinstrumenten (beleid) via deze randvoorwaarden (mediërende factoren) doorwerken op de businesscase en investeringsbeslissingen van marktpartijen (praktijk):



Het in hoofdstuk 5 ontwikkelde beoordelingskader (met de criteria *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*) fungeert daarbij als analysetool om de kwaliteit en toepasbaarheid van de stimuleringsmaatregelen systematisch te beoordelen. Mede op basis van deze analyse worden in hoofdstuk 7 gerichte beleidsaanbevelingen geformuleerd voor het optimaliseren van het huidige stimuleringsbeleid.

1.6. Onderzoekopzet en methodologie

Het onderzoek kent een kwalitatieve benadering en bestaat uit vier onderling samenhangende onderzoeksmethoden. Deze onderzoeksmethoden vullen elkaar aan en zijn complementair van aard: waar de literatuurstudie en het fiscaal-juridische onderzoek zorgen voor een inhoudelijke onderbouwing, bieden de expertinterviews en rechtsvergelijking inzicht in de beleidspraktijk. Door deze combinatie ontstaat een integraal beeld van de werking en effectiviteit van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen voor batterijopslag projecten in Nederland. De vier onderzoeksmethoden zijn als volgt vormgegeven:

(a) Marktanalyse en literatuurstudie

De werking van de batterijopslag markt is geanalyseerd aan de hand van bestaande academische en praktijkgerichte literatuur, nationale en internationale trendrapporten en beleidsdocumenten. Daarbij is niet alleen de markt in kaart gebracht, maar ook de fiscaal-juridische en financiële context, de rollen van verschillende actoren en de ontwikkeling van batterijopslag als investeringscategorie. De analyse omvat tevens de technische werking en toepassingsvormen van batterijopslag, de samenhang met netcongestie en verduurzaming van vastgoed en de wijze waarop batterijopslag momenteel beleidsmatig wordt gepositioneerd. Daarnaast is relevante literatuur over de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen en over het internationale stimuleringsbeleid geanalyseerd.

(b) Fiscaal-juridisch onderzoek

De relevante fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen zijn geïnventariseerd en systematisch geanalyseerd op hun toepasbaarheid op batterijopslag projecten. Daarbij is gekeken naar de fiscale faciliteiten (zoals de EIA, MIA en VAMIL, de innovatiebox en fiscale afschrijving) en de financiële instrumenten (zoals subsidies en financieringsinstrumenten). De analyse richt zich niet alleen op de toepassingsmogelijkheden, maar ook op de praktische knelpunten in de uitvoering en de juridische onzekerheid die hierbij speelt.

Aan de hand van een beoordelingskader met vier criteria (*doelgerichtheid, effectiviteit, passendheid en rechtszekerheid*) is een beoordeling uitgevoerd. Het beoordelingskader is tot stand gekomen op basis van literatuur- en beleidsstudie én de bevindingen uit de expertinterviews (zie hierna). Het beoordelingskader en de onderliggende keuzes ten aanzien van de criteria worden in hoofdstuk 5 nader uiteengezet en gemotiveerd. Het beoordelingskader is toegepast op de afzonderlijke instrumenten en vormt de brug naar de beleidsaanbevelingen in hoofdstuk 7.

(c) Expertinterviews

Ter validatie en verdieping zijn semigestructureerde interviews afgenomen met marktpartijen die actief zijn in de batterijopslag markt. De interviews zijn bedoeld om praktijkervaringen, knelpunten en beleidsbehoeften in kaart te brengen en te toetsen aan de marktanalyse, de literatuurstudie en het fiscaal-juridische onderzoek. Ook dienen de expertinterviews (mede) als basis voor de totstandkoming van het beoordelingskader in hoofdstuk 5.

De semigestructureerde interviews zijn afgenomen op basis van een vooraf opgestelde vragenlijst, opgebouwd uit drie blokken: (1) projectervaring en marktanalyse, (2) financiële en juridische knelpunten en businesscase, en (3) toepassing en wenselijkheid van stimuleringsmaatregelen. De vragen zijn zoveel mogelijk open geformuleerd, en volgen een logische opbouw van generiek naar specifiek. De interviews hadden een gemiddelde duur van 30–45 minuten en zijn thematisch samengevat. De respondenten zijn geselecteerd op basis van hun directe betrokkenheid bij batterijopslag projecten, met een spreiding over investeerders, projectmanagers en onderzoekers. De gehanteerde vragenlijst is opgenomen in **Bijlage A** en de samenvattingen van de interviews zijn opgenomen in **Bijlagen B.1 – B.6**

De opzet van de expertinterviews en de gemaakte keuzes ten aanzien van de selectie van respondenten worden in hoofdstuk 5 nader uiteengezet en gemotiveerd.

(d) Rechtsvergelijkend onderzoek

In een verkennende rechtsvergelijking is het stimuleringsbeleid van België, Duitsland, Italië, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten bestudeerd. Deze landen zijn geselecteerd op basis van hun beleidsambities, marktvolwassenheid en de aanwezigheid van gerichte stimuleringsmaatregelen voor batterijopslag. De analyse biedt inzicht in de internationale beleidspraktijk en levert aanknopingspunten op voor de beleidsaanbevelingen in hoofdstuk 7.

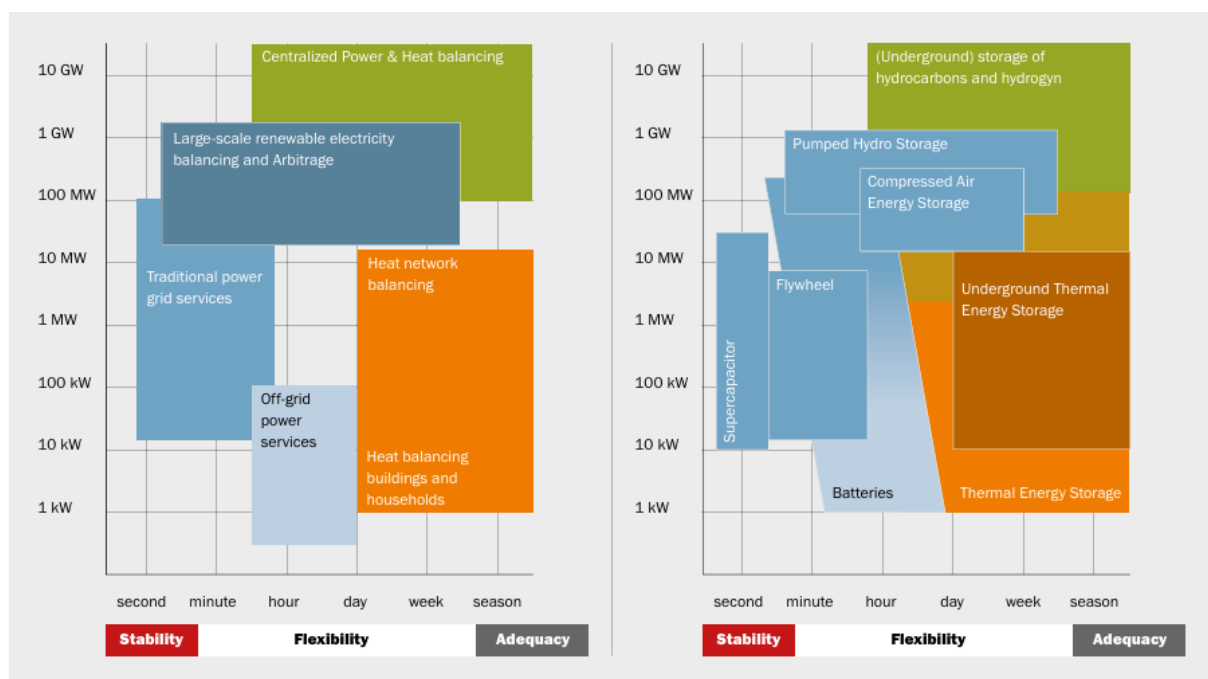
Gebruik van digitale hulpmiddelen

Ter ondersteuning van het schrijf- en verwerkingsproces is gebruikgemaakt van enkele digitale hulpmiddelen. De transcriptie van de expertinterviews is uitgevoerd met behulp van de transcriptiefunctie in Microsoft Word. Bij het structureren van tekst, het verbeteren van formuleringen en het vormgeven van de illustraties op de voorpagina en eindpagina is in beperkte mate gebruikgemaakt van OpenAI (ChatGPT). De inhoudelijke analyses, interpretaties en conclusies zijn zelfstandig tot stand gekomen op basis van eigen onderzoek.

1.7. Afbakening onderzoekskader

In de praktijk omvat energieopslag vele technieken, toepassingen, schaalniveaus en randvoorwaarden. Een duidelijke afbakening van het onderzoek is daarom noodzakelijk. Het opslaan van energie kan op verschillende manieren plaatsvinden, afhankelijk van de energievorm, de schaal, het doel en de beoogde tijdshorizon van de opslag. Elektriciteitsopslag met behulp van batterijen vormt slechts één van de beschikbare technieken. Andere vormen van energieopslag zijn bijvoorbeeld moleculaire opslag (zoals waterstof), mechanische opslag (zoals vliegwielen of perslucht) en thermische opslag (zoals warmte- en koudebuffers) (EZK, 2023).

Figuur 1 laat zien hoe deze energieopslagfuncties (links) en opslagtechnieken (rechts) zich verhouden tot de benodigde opslagduur (x-as) en het vermogensbereik (y-as). Daarbij is onderscheid gemaakt naar de energiedrager: elektriciteit (blauw), moleculen (groen) en warmte (oranje). Zo blijkt uit de figuur dat batterijen met name geschikt zijn voor toepassingen tussen de seconden en enkele dagen (korte-termijn), met vermogens van kilowatt tot honderden megawatt (TNO, 2020; EZK, 2023).



Figuur 1: Energieopslagtechnieken op verschillende tijd- en grootteschalen (TNO, 2020)

Dit onderzoek richt zich op elektriciteitsopslag door middel van batterijen. Andere vormen van energieopslag blijven buiten beschouwing. De keuze voor deze afbakening is gemaakt om de werking van stimuleringsmaatregelen voor batterijopslag projecten gericht te kunnen onderzoeken. Batterijopslag is bovendien één van de snelst groeiende onderdelen van het energiesysteem, waarin marktontwikkelingen, financiële knelpunten, beleidsvragen en maatschappelijke waarde op dit moment nadrukkelijk samenkomen.

Ook binnen de categorie batterijopslag zijn verschillende toepassingsvormen te onderscheiden, zoals thuisbatterijen (vaak gekoppeld aan zonnepanelen bij huishoudens), projectgebonden batterijsystemen (bijvoorbeeld bij zonneparken of bedrijfspanden) en onafhankelijke batterijopslagsystemen. In paragraaf 2.2 van dit onderzoek worden deze toepassingsvormen kort toegelicht. Dit onderzoek zich specifiek op de laatste categorie:

onafhankelijke batterijopslagsystemen. Deze opslagsystemen vragen om substantiële investeringen en worden zelfstandig geëxploiteerd, maar passen niet goed binnen de bestaande beleidskaders. Vanwege het belang voor de energietransitie, de zelfstandige exploitatie en het raakvlak met de vastgoedpraktijk is er in dit onderzoek voor gekozen om specifiek te onderzoeken hoe het stimuleringsbeleid beter kan aansluiten op deze toepassingsvorm van batterijopslag.

Tot slot zijn er diverse randvoorwaarden die de ontwikkeling van energieopslag, en specifiek ook van batterijopslag, in Nederland beïnvloeden. In de *Routekaart Energieopslag* (EZK, 2023) worden een aantal randvoorwaarden benoemd, zoals technologische innovaties, marktstructuren en netcapaciteit (EZK, 2023). Deze randvoorwaarden bepalen mede de mate waarin projecten daadwerkelijk van de grond komen. Dit onderzoek zich op één specifieke randvoorwaarde: het beleidskader, en binnen dat kader in het bijzonder de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen. Vragen over netaansluiting, vergunningstrajecten of ruimtelijke inpassing worden in dit onderzoek slechts zijdelings benoemd. Dit betekent nadrukkelijk niet dat deze factoren onbelangrijk zijn. Integendeel, in de praktijk vormen juist deze factoren vaak een grote belemmering voor de realisatie van batterijopslag projecten. Ook kunnen de andere randvoorwaarden het stimuleringsbeleid versterken of juist ondermijnen.

1.8. Verwachte conclusie en onderzoekshypothese

Op basis van de theoretische en beleidsmatige analyse wordt verwacht dat de huidige fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen in Nederland onvoldoende gericht en beperkt passend zijn voor de opschaling van onafhankelijke batterijopslag projecten. De bestaande maatregelen bieden volgens de voorlopige literatuur- en beleidsinzichten onvoldoende aansluiting bij de specifieke financiële en juridische kenmerken van batterijopslag, waardoor zij slechts in beperkte mate bijdragen aan de investeringsbereidheid van marktpartijen (zie bijvoorbeeld: Green Giraffe Advisory, 2023; Deloitte, 2024b; Hutters, & De Boer, 2025).

De onderzoekshypothese luidt daarom dat meer gerichte en passende stimuleringsmaatregelen nodig zijn om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen effectief te bevorderen. Daarbij gaat het niet uitsluitend om het wegnemen van financiële knelpunten, maar ook om het vergroten van rechtszekerheid en het ontwikkelen van een meer samenhangend beleidskader voor batterijopslag.

Deze hypothese wordt in de hoofdstukken 5 en 6 getoetst aan de hand van een kwalitatieve beoordeling van de bestaande stimuleringsmaatregelen, empirische inzichten uit de expertinterviews en een rechtsvergelijkend onderzoek naar internationale beleidspraktijken. Op basis daarvan worden in hoofdstuk 7 beleidsaanbevelingen geformuleerd die aansluiten bij de gesignaleerde financiële knelpunten en marktbehoeften.

1.9. Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit acht hoofdstukken, onderverdeeld in vier delen. Na deze inleiding (*hoofdstuk 1*) is de hoofdstukindeling als volgt:

❖ Deel I (theoretisch kader)

In *hoofdstuk 2* worden eerst de werking en toepassingsmogelijkheden van batterijopslagsystemen uiteengezet, met bijzondere aandacht voor de rol van batterijopslag binnen de vastgoedsector.

Vervolgens worden in *hoofdstuk 3* de technische, juridische en financiële kaders van batterijopslag projecten geanalyseerd en worden het de belangrijkste financiële knelpunten die ontwikkelingen en investeringen momenteel belemmeren besproken.

❖ **Deel II** (*fiscaal-juridisch kader*)

In *hoofdstuk 4* worden de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen geïnventariseerd, en wordt geanalyseerd in hoeverre deze van toepassing (kunnen) zijn op de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen.

❖ **Deel III** (*kwalitatief- en rechtsvergelijkend onderzoek*)

In *hoofdstuk 5* wordt het kwalitatieve onderzoek uitgewerkt. Eerst worden de bevindingen uit de expertinterviews besproken. Daarna wordt een toetsingskader ontwikkeld en worden de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen systematisch beoordeeld aan de hand van dit toetsingskader.

Daarna volgt in *hoofdstuk 6* een rechtsvergelijkende analyse van het stimuleringsbeleid in onder meer België, Duitsland, Italië, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten.

❖ **Deel IV** (*beleidsoptimalisaties*)

In *hoofdstuk 7* worden tien concrete beleidsaanbevelingen gedaan voor het optimaliseren van het Nederlandse stimuleringskader.

Tot slot bevat *hoofdstuk 8* de beantwoording van de deelvragen en de hoofdvraag en de eindconclusie. Daarna volgt een korte reflectie en enkele suggesties voor vervolgonderzoek. De bijlagen bevatten de gehanteerde interviewvragenlijst, de samenvattingen van de interviews en de uitgebreide beoordelingstabel van de huidige stimuleringsmaatregelen.

Lijst van afkortingen

AC	Alternating Current (<i>ofwel wisselstroom</i>)
ACM	Autoriteit Consument & Markt
aFRR	Automatic Frequency Restoration Reserve
AIA	Annual Investment Allowance
ATO	Aansluit- en transportovereenkomst
BENG	Bijna-energieneutrale gebouwen
BESS	Battery Energy Storage System
BKZ	Baukostenzuschuss
BMS	Battery Management System
BRP	Balance Responsible Party
BSP	Balancing Service Provider
BTW	Belasting Toegevoegde Waarde (<i>ofwel omzetbelasting</i>)
BW	Burgerlijk Wetboek
CAPEX	Capital Expenditures
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CISAF	Climate, Energy and Environmental Aid Framework
CO ₂	Koolstofdioxide
CSP	Congestion Service Provider
DAM	Day-ahead Market
DC	Direct Current (<i>ofwel gelijkstroom</i>)
DEI+	Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie
DSO	Distribution System Operator
EB	Energiebelasting
EBITDA	Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortisation
EIA	Energie-investeringsaftrek
EIB	Europese Investeringsbank
EIF	Europees Investeringsfonds
EMS	Energy Management System
EP+	Ecologiepremie+
EPEX SPOT	European Power Exchange Spot
ERP	Enterprise Resource Planning
Esaas	Energy Storage as a Service
ESG	Environmental, Social en Governance
ESTIDA	Energy Storage Tax Incentive and Deployment Act
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
FCR	Frequency Containment Reserve
FERC	Federal Energy Regulatory Commission
FIP	Feed-in-Premium
FIT	Feed-in-Tariff
GOPACS	Grid Operators Platform for Ancillary Services
GW	Gigawatt
HvJ EU	Hof van Justitie van de Europese Unie
Hz	Hertz
IEA	International Energy Agency
IME	Tijdelijke wet inframarginale elektriciteitsheffing
IRA	Inflation Reduction Act

<i>IRENA</i>	International Renewable Energy Agency
<i>IRR</i>	Internal Rate of Return (<i>ofwel intern rendement</i>)
<i>ITC</i>	Investment Tax Credit
<i>KGG</i>	Ministerie van Klimaat en Groene Groei
<i>kV</i>	Kilovolt
<i>kVA</i>	Kilovoltampère
<i>kWh</i>	Kilowattuur
<i>Li-ion</i>	Litium-ion
<i>LNV</i>	Ministerie van landbouw, natuur en voedselkwaliteit
<i>LPO</i>	Loan Programs Office
<i>LTL</i>	Limitatieve Technologieën Lijst
<i>LTV</i>	Loan-to-Value
<i>MACSE</i>	Mercato a Termine Degli Stoccaggi
<i>mFRRda</i>	Manual Frequency Restoration Reserves Directly Activated
<i>MIA</i>	Milieu-investeringsaftrek
<i>MinFin</i>	Ministerie van Financiën
<i>MOOI</i>	Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie
<i>MW</i>	Megawatt
<i>MWh</i>	Megawattuur
<i>OECD</i>	Organisation for Economic Cooperation and Development
<i>OPEX</i>	Operational Expenditures
<i>OVb</i>	Overdrachtsbelasting
<i>PBL</i>	Planbureau voor de Leefomgeving
<i>PPA</i>	Power Purchase Agreement
<i>PPS</i>	Publiek-Private Samenwerking
<i>R&D</i>	Research & Development
<i>RES</i>	Regionale Energiestrategie
<i>ROM</i>	Regionale Ontwikkelingsmaatschappij
<i>RVO</i>	Rijksdienst voor Ondernemers
<i>S&O</i>	Speur- en Ontwikkelingswerkzaamheden
<i>SCB</i>	Subsidieregeling Circulaire Batterijen
<i>SDE+</i>	Stimulering Duurzame Energieproductie
<i>SDE++</i>	Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie
<i>SoC</i>	State of Charge
<i>STS</i>	Strategisch Transitieprogramma
<i>SPV</i>	Special Purpose Vehicle
<i>TBTR</i>	Tijdsblokkegebonden transportrecht
<i>TDTR</i>	Tijdsduurgebonden transportrecht
<i>TSO</i>	Transmission System Operator
<i>VAMIL</i>	Willekeurige Afschrijving Milieu Investerings
<i>VWEU</i>	Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie
<i>WACC</i>	Weighted Average Cost of Capital
<i>WBSO</i>	Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk
<i>WBR</i>	Wet op belastingen van rechtsvekeer
<i>Wet IB</i>	Wet op de inkomstenbelasting 2001
<i>Wet OB</i>	Wet op de omzetbelasting 1968
<i>Wet Vpb</i>	Wet op de vennootschapsbelasting 1969
<i>WOZ</i>	Waardering Onroerende Zaken

DEEL I

THEORETISCH KADER

Hoofdstuk 2: Een introductie tot batterijopslag

2.1. Inleiding

De belangstelling voor elektriciteitsopslag is de afgelopen jaren flink toegenomen, onder meer vanwege de toenemende netcongestie, de behoefte het aanbod van en de vraag naar elektriciteit te balanceren, de sterk fluctuerende elektriciteitsprijzen (en de mogelijkheden tot prijsarbitrage), de elektrificatie van de maatschappij en de inzet op klimaatverandering en energietransitie. Een bijkomend gevolg is dat opslagsystemen voor (vastgoed)investeerders een interessante nieuwe beleggingscategorie (kan) vormen.

Dit hoofdstuk geeft een introductie tot elektriciteitsopslag door middel van batterijsystemen. Eerst worden de verschillende typen batterijopslagsystemen beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op de functies van batterijopslagsystemen en de rol van batterijopslag in de vastgoedpraktijk. Tot slot volgt een beknopte analyse van de nationale en internationale markt voor batterijopslagsystemen, waarbij de belangrijkste ontwikkelingen, trends en verwachtingen worden geduid.

2.2. Typologie van batterijopslagsystemen

Er zijn drie (hoofd)typen batterijopslagsystemen te onderscheiden: kleinschalige opslagsystemen (de 'thuisbatterij'), batterijopslagsystemen gekoppeld aan een specifieke (energie)projecten en onafhankelijke batterijopslagsystemen (EZK, 2023). Hierna worden de drie typen kort toegelicht.

2.2.1. Thuisbatterij

Een thuisbatterij is een kleinschalig opslagsysteem dat doorgaans achter-de-meter (niet direct op het elektriciteitsnet) bij particuliere woningen wordt geplaatst. Dergelijke kleinschalige opslagsystemen worden ook gebruikt door bedrijven zonder betrouwbare netaansluiting (Deloitte, 2023a). Een thuisbatterij is vaak gekoppeld aan een zonnepaneleninstallatie op het dak van de woning (of het bedrijfspand). Een thuisbatterij wordt over het algemeen gebruikt om overtollige (zonne-)energie die overdag wordt opgewekt op te slaan, zodat deze later (bijvoorbeeld 's avonds of 's nachts) kan worden gebruikt. Het vermogen en de capaciteit van een thuisbatterij is beperkt (doorgaans tussen de 2 en 10 kWh) (EZK, 2023). Een thuisbatterij is bedoeld voor zelfconsumptie, en wordt doorgaans niet commercieel geëxploiteerd. In dit onderzoek wordt de thuisbatterij buiten beschouwing gelaten.

2.2.2. Project specifiek batterijopslagsysteem

Een batterijopslagsysteem kan ook worden gekoppeld aan een specifiek (energie)project. Dit kan een project van de energieopwekker zijn (zoals een zonnepark of een windmolenpark) of een project van de energieverbruiker (zoals een laadterrein voor elektrische voertuigen of een vastgoedobject). De batterij wordt dan gebruikt om het betreffende (energie)project te optimaliseren (Janssen & Koster, 2025). Het vermogen en de capaciteit van dergelijke opslagsystemen is middelhoog tot hoog (doorgaans 100 kWh tot enkele MWh). Het betreft doorgaans achter-de-meter batterijopslagsystemen (EZK, 2023). Een batterijopslagsysteem bij een specifiek (energie)project is bedoeld om piekbelasting te vermijden (*peak shaving*), om energieverbruik te verschuiven naar goedkopere of duurzamere momenten (*load shifting*), om het tijdelijk afschakelen van een opwekinstallatie in verband met te veel opwekking/aanbod van elektriciteit (*curtailment*) te verminderen en om netcongestie te sturen (EZK, 2023). Een

dergelijk batterijopslagsysteem wordt in feite commercieel geëxploiteerd, echter altijd in combinatie met c.q. ter optimalisatie van het betreffende (energie)project. In dit onderzoek wordt niet specifiek ingegaan op opslagsystemen bij (energie)projecten; deze batterijopslagsystemen kunnen in gebruik en toepassing echter overeenkomsten hebben met onafhankelijke batterijopslagsystemen (beschreven in de volgende paragraaf; zie voor de overeenkomsten en verschillen ook: Aurora, 2025).

2.2.3. Onafhankelijk batterijopslagsysteem

Een onafhankelijk batterijopslagsysteem is een grootschalig opslagsysteem dat niet is gekoppeld aan een specifieke energieopwekker of energieverbruiker. Het batterijopslagsysteem is meestal direct aangesloten op het elektriciteitsnet (het hoogspanningsnet dan wel een distributienet, zie paragraaf 3.2.4) (EZK, 2023). Het vermogen en de capaciteit van dergelijke batterijen varieert van enkele MWh tot tientallen of honderden MWh. Onafhankelijke batterijopslagsystemen worden ingezet voor het balanceren van het elektriciteitsnet, prijsarbitrage (inkopen bij lage elektriciteitsprijzen en verkopen bij hoge elektriciteitsprijzen), het sturen van netcongestie en het ondersteunen van netbeheerders en energieleveranciers (TenneT, 2024a). Het batterijopslagsysteem wordt zelfstandig commercieel geëxploiteerd op één of meer elektriciteitsmarkten (zie paragraaf 3.4.1) en kent zodoende een eigen financieel model. Dit onderzoek richt zich specifiek op deze toepassingsvorm van batterijopslag. Waar in dit onderzoek wordt gesproken over een batterijopslagsysteem, wordt zodoende een onafhankelijk batterijopslagsysteem bedoeld.

Een specifieke vorm van een onafhankelijk batterijopslagsysteem is een 'buurtbatterij'. Een buurtbatterij fungeert als een collectieve thuisbatterij, echter heeft een buurtbatterij wel een eigen aansluiting op het elektriciteitsnet en is daarom in feite een onafhankelijk opslagsysteem. Een recent voorbeeld van een buurtbatterij is de 'Stadsbatterij' die EnergieRijk Den Haag in 2023 in gebruik heeft genomen (ERDH, z.d.; ERDH, 2023). De capaciteit van een buurtbatterij is doorgaans <1,5 MW (EZK, 2023). Evenals de thuisbatterij, wordt ook de buurtbatterij in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Kenmerk	Thuisbatterij	Project specifiek	Onafhankelijk
Doelgroep	Particulieren / huishoudens	Zonne- of windparken, laadterreinen, vastgoedprojecten	Projectontwikkelaars, energiebedrijven, investeerders, e.d.
Capaciteit	Klein (2–10 kWh)	Middelgroot (100 kWh – enkele MWh)	Groot (enkele MWh – >100 MWh)
Toepassing	Eigen verbruik	<i>Peak shaving, load shifting</i> , netcongestie	Balanceren, arbitrage, netcongestie
Netkoppeling	Achter de meter (kleinverbruik)	Vaak achter de meter, soms direct op net	Direct op (distributie- of hoogspannings) net
Commerciële exploitatie	Nee	Ja (in combinatie met energieproject)	Ja (zelfstandig)

Tabel 1: Typologie van batterijopslagsystemen

2.3. De functies van een onafhankelijk batterijopslagsysteem

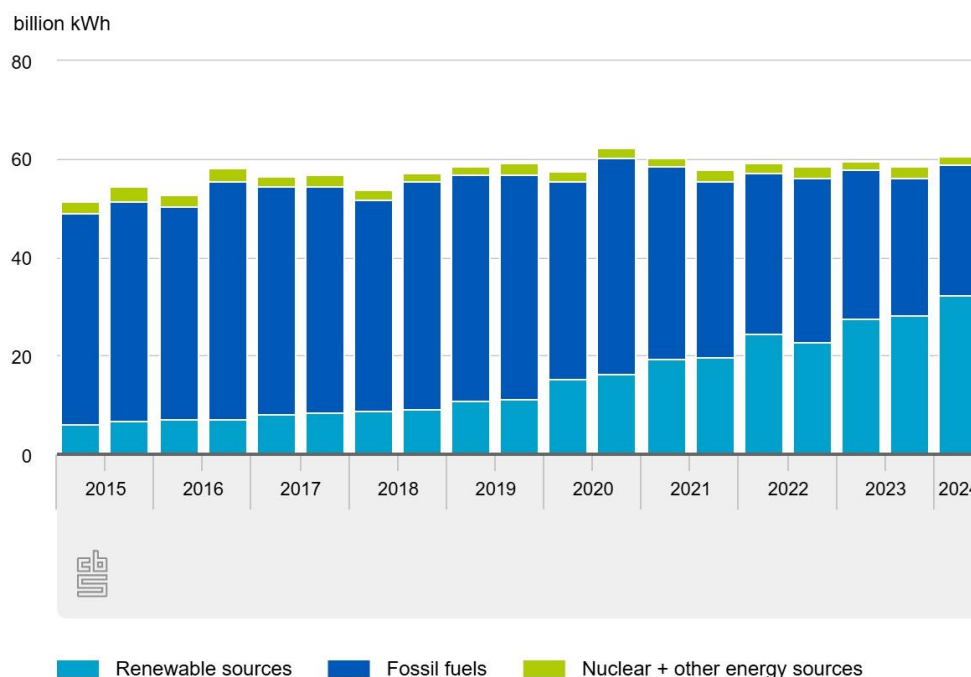
Elektriciteitsopslag met batterijsystemen is geschikt voor korte-termijn functies (EZK, 2023; zie ook *Figuur 1* in de afbakening van de onderzoeksopzet). De voornaamste maatschappelijke

functies van een onafhankelijk batterijopslagsysteem zijn het balanceren van de vraag en aanbod van elektriciteit op het elektriciteitsnet en het tijdelijk managen van netcongestie (Deloitte, 2023a; Zhao et al., 2023). Daarnaast kunnen batterijopslagsystemen commercieel worden ingezet om gebruik te maken van prijsfluctuaties op elektriciteitsmarkten (prijsarbitrage).

De (tijdelijke) opslag van elektriciteit is doorgaans geen doel op zich; de functies zijn te herleiden naar de energietransitie, het streven om klimaatverandering tegen te gaan en het energiesysteem toekomstbestendig te maken (Van Drunen & Hoving, 2024). Vanwege de (relatief) beperkte opslagcapaciteit en opslagduur, zijn batterijsystemen momenteel (nog) niet geschikt voor middellange- en lange-termijn functies, zoals seizoensgebonden opslag of het aanhouden van strategische energievoorraden (EZK, 2023).

2.3.1. Balanceren van het elektriciteitsnet

Het opwekken van elektriciteit door middel van duurzame energiebronnen (zoals zonneparken en windmolens) en het afschalen van het gebruik van fossiele energiebronnen heeft in de afgelopen jaren een vlucht genomen (CBS, 2024; zie ook *Figuur 2* hieronder). Dit heeft echter tot gevolg dat het elektriciteitsnet op piekmomenten (te) zwaar belast én dat er momenten zijn waarin er onvoldoende elektriciteit beschikbaar is. De meeste duurzame energiebronnen wekken namelijk niet constant eenzelfde hoeveelheid elektriciteit op. Batterijopslagsystemen fungeren hierin als buffer door op de piekmomenten elektriciteit op te slaan en op momenten waarop onvoldoende elektriciteit beschikbaar is de elektriciteit aan het elektriciteitsnet te leveren (in te voeden). Dit is van belang omdat het elektriciteitsnet een stabiele frequentie moet hebben (van 50 Hz) om efficiënt te kunnen werken (Deloitte, 2023a; TenneT, z.d.). Batterijopslagsystemen balanceren daarmee het elektriciteitsnet en vormen een flexibel instrument dat ondersteuning biedt bij het waarborgen van de leveringszekerheid van elektriciteit én bij de integratie van duurzame energiebronnen (TenneT, 2025). Als gevolg van de transitie van fossiele energiebronnen naar duurzame energiebronnen dient immers een groter en wisselend(er) verschil tussen de vraag naar en het aanbod van elektriciteit te worden opgevangen (TenneT, 2024a).



Figuur 2: Elektriciteitsproductie per energiebron (CBS, 2024)

2.3.2. *Managen van netcongestie*

Daarnaast kan met batterijopslagsystemen netcongestie (tijdelijk) worden beheerst en gestuurd. Indien op (een bepaald deel van) het elektriciteitsnet te veel stroom wordt geleverd of gevraagd, kan het elektriciteitsnet overbelast raken. Er zijn twee soorten netcongestie: afnamecongestie, waarbij geen elektriciteit meer afgenomen kan worden omdat de transportcapaciteit en/of aansluitingen te klein zijn, en opnamecongestie, waarbij geen elektriciteit meer kan worden ingevoerd op het elektriciteitsnet (Meijering et al., 2024, RVO, 2024a). Daarnaast kan ook sprake zijn van marktcongestie; er is dan op het elektriciteitsnet zelf een tekort aan de productie of afname van elektriciteit. Het is onderdeel van de wettelijke taak van TenneT om marktcongestie op te lossen.¹ Dit doet TenneT via *redispatch* (zie ook paragraaf 3.4.1) (Rodenhuis, 2024).

Netcongestie kan voorkomen op zowel de distributienetten als op het hoogspanningsnet (EZK, 2023). Er is dan op (dat deel van) het elektriciteitsnet geen ruimte meer voor extra invoeding van elektriciteit op het net of extra afname van elektriciteit van het net, met als gevolg dat geen nieuwe aansluitingen op het elektriciteitsnet meer mogelijk zijn.² In verschillende regio's in Nederland vormt netcongestie inmiddels een groot probleem.³ Met behulp van batterijopslagsystemen kan de belasting van het elektriciteitsnet (tijdelijk en lokaal) worden verminderd en gestuurd, zodat netcongestie wordt voorkomen of verminderd (Rodenhuis, 2024; TenneT, 2024a; Hutters & De Boer, 2025).

Het inzetten van batterijopslagsystemen voor het beheersen en sturen van netcongestie kan echter tegenstrijdig zijn (EZK, 2023). Omdat batterijopslagsystemen zelf ook gebruikmaken van het elektriciteitsnet, moeten deze opslagsystemen binnen de beschikbare netcapaciteit opereren én nemen zij ruimte in op het elektriciteitsnet (CE Delft, 2023a; TenneT, 2024a).

2.3.3. *Prijsarbitrage*

Vanuit een meer commercieel perspectief biedt een onafhankelijk batterijopslagsysteem de mogelijkheid tot (prijs)arbitrage op elektriciteitsmarkten. Door elektriciteit in te kopen op momenten met lage (of zelfs negatieve) elektriciteitsprijzen en de elektriciteit weer te verkopen bij hoge(re) elektriciteitsprijzen wordt ingespeeld op de sterk wisselende marktprijzen. Deze fluctuatie is mede het gevolg van het variabele en weersafhankelijke karakter van de duurzame opwekking van elektriciteit (waarin overigens duidelijk patronen zijn te herkennen, zoals dag/nacht bij zonne-energie en seizoenen bij windenergie) én het variabele karakter van de vraag naar energie (tevens dag/nacht en seizoensgebonden), en de 'mismatch' daartussen (EZK, 2023). In hoofdstuk 3 van dit onderzoek wordt nader ingegaan op deze commerciële toepassing van onafhankelijke batterijopslagsystemen.

2.4. De rol van batterijopslagsystemen in de vastgoedsector

Batterijopslagsystemen spelen in toenemende mate een rol in de vastgoedsector, bijvoorbeeld als praktische oplossing voor netcongestie bij de realisatie van (nieuw)bouwprojecten en voor

¹ Artikel 16, lid 2, onderdeel a van de Elektriciteitswet 1998.

² Dit geldt met name voor vaste aansluit- en transportovereenkomsten (ook wel: *firm* ATO's). Recent zijn echter ook *non-firm* ATO's geïntroduceerd. Dit is een flexibele(re) vorm van een ATO, waarbij de transportcapaciteit niet altijd gegarandeerd is en de netbeheerder de capaciteit tijdelijk kan beperken. Met deze aansluitingsvorm kan soms toch een aansluiting worden verkregen in congestiegebieden.

³ Zie voor een actueel overzicht van netcongestie de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland: *Capaciteitskaart elektriciteitsnet* via: <https://www.netbeheernederland.nl/>.

het energiemangement van gebouwen. Batterijopslagsystemen vormen daarnaast een nieuwe en innovatieve beleggingscategorie voor vastgoedinvesteerders.

2.4.1. Netcongestie bij (nieuw)bouwprojecten

De druk op het elektriciteitsnet heeft directe gevolgen voor de Nederlandse vastgoedsector. Netcongestie vormt in veel regio's in Nederland een obstakel voor de realisatie van nieuwbouwprojecten, omdat het niet altijd mogelijk is tijdig een netaansluiting met voldoende capaciteit (of überhaupt een netaansluiting) te krijgen (EZK, 2023; Van Drunen & Hoving, 2024). Bouwprojecten worden vertraagd of zelfs stilgelegd omdat netbeheerders geen nieuwe of verzwaaarde aansluitingen kunnen garanderen binnen de gewenste termijn (RVO; 2024; Nieuwbouw.nl, 2025). Batterijopslagsystemen kunnen een tijdelijke of permanente oplossing bieden voor netcongestie tijdens de ontwikkel- en exploitatiefase. Het balanceren van aanbod en vraag naar elektriciteit met batterijopslagsystemen maakt het mogelijk om bouwprojecten binnen de bestaande netcapaciteit te realiseren of op te schalen. Hierdoor blijven (nieuw)bouwprojecten ook in gebieden met beperkte (of geen) netcapaciteit mogelijk.

2.4.2. Energiemangement van gebouwen

Batterijopslagsystemen kunnen daarnaast een rol spelen in het energiemangement van (bestaand) vastgoed en bijdragen aan een duurzaam- en efficiënt energiebeheer van vastgoedobjecten, bijvoorbeeld ook in combinatie met zonnepanelen. Dit is met name interessant voor gebouwen met een hoog en/of wisselend energieverbruik, zoals kantoren, distributiecentra of multifunctionele wooncomplexen. Door middel van *peak shaving* en *load shifting* kan het energiemangement worden geoptimaliseerd en blijven de elektriciteitskosten beheersbaar (Van Drunen & Hoving, 2024). Daarbij komt dat vastgoedontwikkelaars en gebouweigenaren hiermee een actieve rol (kunnen) nemen in de klimaatambitie en energietransitie, en dat zij kunnen voldoen aan de verplichtingen rondom de duurzaamheidsvereisten van vastgoed (zoals de energielabel-C-verplichting voor kantoren en de BENG-eisen voor nieuwbouwprojecten) (Karens et al., 2020; RVO, z.d.).

2.4.3. Innovatieve (vastgoed)investering

Naast de hiervoor beschreven functionele toepassingen bieden onafhankelijke batterijopslagsystemen tevens mogelijkheden voor vastgoedinvesteerders. Een onafhankelijk batterijopslagsysteem bevindt zich in feite op het snijvlak tussen vastgoed en een energieproject, net als bijvoorbeeld een zonnepark, windmolenpark of datacenter. Fiscaal-juridisch wordt een onafhankelijk batterijopslagsysteem dikwijls geduid als 'onroerende zaak' (vastgoed) (zie paragraaf 4.3.1). Batterijopslagsystemen kunnen daarmee als zelfstandige investeringsobjecten binnen een vastgoedportefeuille zijn. Door hun toenemende strategische rol in de energietransitie, de maatschappelijke waarde, het zelfstandige financiële model en de standaardisering van het product, worden batterijopslagsystemen steeds meer erkend als een innovatieve vastgoedbeleggingscategorie. Beleggers tonen in toenemende mate interesse in batterijopslagsystemen, mede dankzij de toegenomen relevantie van ESG-criteria en duurzame impactinvesteringen (FD, 2025a; SolarPower Europe, 2025).

2.5. Marktanalyse van batterijopslagsystemen

Zowel nationaal als internationaal neemt de belangstelling voor en ontwikkeling van batterijopslagsystemen in een hoog tempo toe (SolarPower Europe, 2025). De markt voor batterijopslag is zodoende sterk in ontwikkeling en beweging. In de afgelopen jaren zijn er

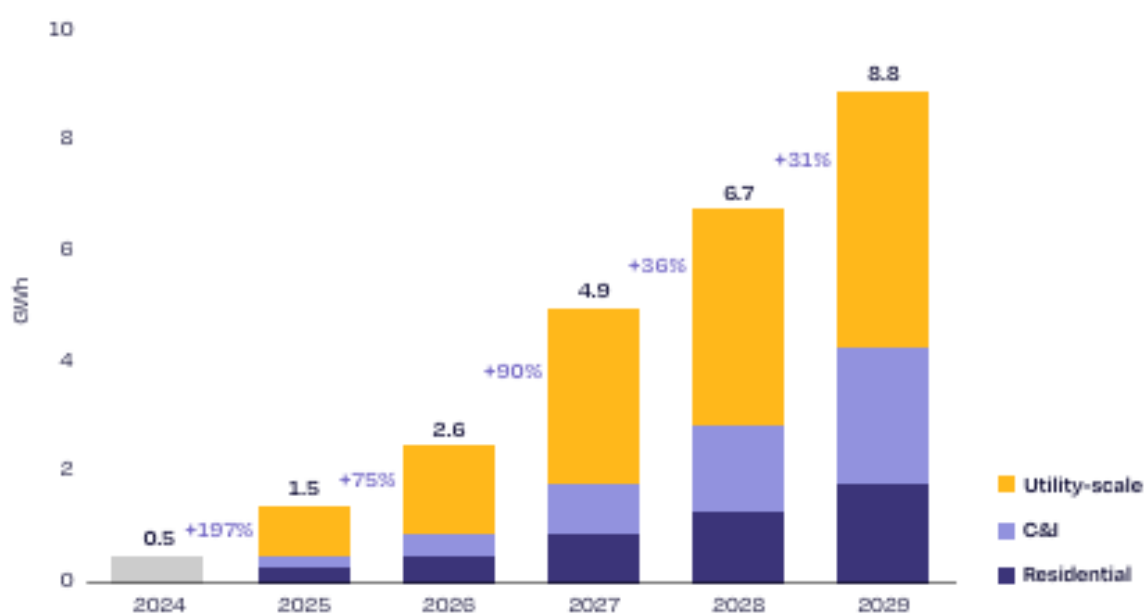
diverse trend- en overzichtsrapporten over de (toekomst van de) batterijopslag markt verschenen, zowel op nationaal niveau (zie bijvoorbeeld: DNE Research, 2024; Netbeheer Nederland, 2024; Hutter & De Boer, 2025; TenneT, 2025) als op Europees en mondiaal niveau (zie bijvoorbeeld: IEA 2024; IRENA 2024; SolarPower Europe, 2025). Het past niet in het bestek van dit onderzoek om een complete en volledige marktanalyse weer te geven; hieronder worden de voornaamste ontwikkelingen en trends besproken.

2.5.1. Nederland

De Nederlandse markt voor batterijopslag bevindt zich nog in een relatief vroege (ontwikkel)fase (SolarPower Europe, 2025). Door de druk op het elektriciteitsnet en de toename aan duurzame opwekking van elektriciteit is de belangstelling in batterijopslagsystemen als structurele bijdrage aan de energietransitie de laatste jaren echter snel gegroeid (enspired, 2025).

De noemenswaardige investeringen in batterijopslagsystemen in Nederland begonnen in 2021 (DNE Research, 2024). De batterijopslag markt is sindsdien met tientallen procenten per jaar gegroeid (zie onder meer: DNE Research, 2024; Aurora, 2025 – en *Figuur 3* hieronder). De cijfers lopen in de verschillende trend- en overzichtsrapporten uiteen, onder meer afhankelijk van welke grootte en typen batterijopslagsystemen worden meegenomen en wat de peildatum is – alsook omdat niet van alle projecten de cijfers publiekelijk bekend zijn. De cijfers in het vervolg van deze paragraaf zijn zodoende in de eerste plaats bedoeld om enig globaal inzicht te geven; zij laten echter allemaal dezelfde sterke groeitrend zien (Energy Storage NL, 2025f).

In 2023 bedroeg het totale grootschalige opslagvermogen in Nederland naar schatting circa 300 MW en de totale opslagcapaciteit circa 410 MWh, terwijl er in totaal ca. 36 GW aan duurzame energie werd opgewekt (Deloitte, 2024a). Dit komt neer op een verhouding van 1:100. De verwachting is dat het opslagvermogen van grote (project specifieke en onafhankelijke) batterijopslagsystemen in Nederland groeit naar ca. 7,9 GW in 2030. Het vermogen aan duurzaam opgewekte (zonne- en wind)energie groeit naar verwachting naar 77 GW in 2030, dus een verhouding van 1:10 (Deloitte, 2024a).



Figuur 3: Groei Nederlandse batterijopslag markt 2024-2029 (SolarPower Europe, 2025)

Volgens cijfers van het CBS bedroeg het totale opslagvermogen van grootschalige batterijopslagsystemen (≥ 1 MWh) in Nederland eind 2024 circa 350 MW en de totale opslagcapaciteit circa 620 MWh (CBS, z.d.). Enkele grote projecten zijn Project Buffalo van GIGA Storage in Lelystad (24 MW / 48 MWh), Project Amethyst van Dispatch in Dordrecht (45 MW / 90 MWh) en Project Mufasa van Lion Storage in Vlissingen en (300 MW / 1.400 MWh) (Hutters & De Boer, 2025; Janssen & Koster, 2025).⁴

De opkomst en groei van batterijopslag in Nederland wordt gedreven door verschillende factoren, zoals netcongestie (in veel provincies vormt netcapaciteit inmiddels een obstakel⁵), de toename van duurzame energiebronnen (waarbij tijdelijke opslag noodzakelijk is vanwege de mismatch tussen productie en verbruik), elektrificatie (wat leidt tot hogere piekbelasting) en dynamische elektriciteitsprijzen (waardoor prijsarbitrage aantrekkelijker wordt) (EZK, 2023). De verwachting is dat batterijopslagsystemen de komende jaren een steeds belangrijkere rol gaan spelen in het balanceren van aanbod en vraag en het faciliteren van de energietransitie (DBE Research, 2024).

Om de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet te kunnen (blijven) garanderen verwacht TenneT dat er in 2030 een opslagvermogen van circa 10 GW nodig is, waarvan 9 GW aan onafhankelijke batterijopslagsystemen (EZK, 2023; TenneT, 2023a). Een sterkere groei lijkt dus ook nodig. Er bevinden zich veel batterijopslag projecten in de voorbereidingsfase. Een deel van deze projecten wacht nog op een netaansluiting of vergunning (Netbeheer Nederland, 2024). Het aantal aansluitverzoeken van batterijopslagsystemen bij TenneT op het hoogspanningsnet (>110 kV) bedroeg in augustus 2024 ca. 70 GW. Het overgrote deel van deze projecten bevindt zich echter nog in een (zeer) vroege informatie- of initiatieffase.

	Aantal projecten	Totale vermogen
Fase 1 <i>Informatiepakket aangevraagd</i>	129	37.5 GW
Fase 2 <i>Offerte basisontwerp aangevraagd</i>	21	5.6 GW
Fase 3 <i>Offerte basisontwerp getekend</i>	84	23.6 GW
Fase 4 <i>Offerte realisatie getekend</i>	9	3.0
Fase 5 <i>Aansluiting operationeel</i>	0	n.v.t.

Tabel 2: Overzicht aansluitverzoeken TenneT (TenneT, 2024a)

TenneT verwacht echter niet dat er op korte termijn daadwerkelijk 70 GW aan batterijopslagsystemen op het elektriciteitsnet aangesloten zal worden. Veel partijen hebben meerdere aanvragen ingediend, maar zijn slechts van plan om op één of enkele locaties een batterijopslagsysteem te realiseren. Bovendien is de verwachting dat een groot deel van de projecten uiteindelijk geen doorgang zal vinden omdat blijkt dat zij niet rendabel kunnen

⁴ Zie een overzicht van projecten in Nederland van >5 MW (peildatum 2-9-2024): Van Druten (2024).
⁵ Zie voor een actueel overzicht van netcongestie de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland: Capaciteitskaart elektriciteitsnet via: <https://www.netbeheernederland.nl/>.

worden gerealiseerd (TenneT, 2024a). De verwachting is dat er in 2030 circa 5 GW aan onafhankelijke batterijopslag beschikbaar zal zijn in Nederland (Hutters & De Boer, 2025).

Hoewel de potentie en groei van batterijopslag in Nederland dus aanzienlijk is, lijkt de daadwerkelijke realisatie en structurele inzet ervan achter te (blijven) lopen op de vraag. Oorzaken hiervoor zijn onder andere de hoge aansluitings- en transportkosten op het elektriciteitsnet (in het vervolg van dit onderzoek aangeduid als: *grid fees*), het gebrek aan gerichte beleidsinstrumenten en stimuleringsmaatregelen, het gebrek aan standaardisatie van vergunningstrajecten en ruimtelijke inpassing, de lange wachttijden voor netaansluitingen en een onzeker regelgevend kader. De inkomstenstromen zijn daarnaast onzeker en sterk afhankelijk van prijsschommelingen op de elektriciteitsmarkten en langjarige inkomstenzekerheid ontbreekt.

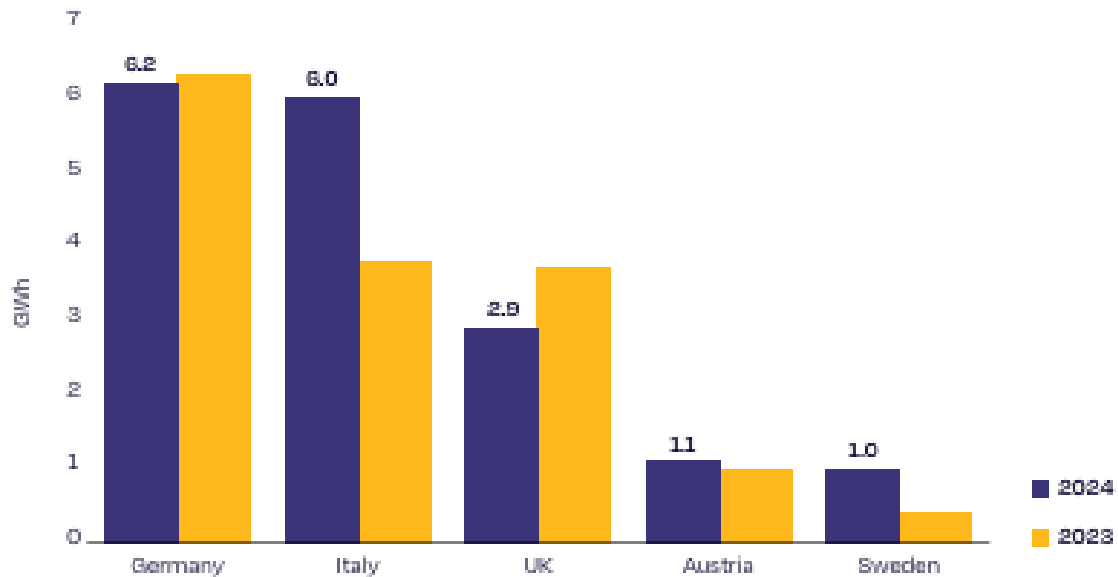
Verskillende marktanalyses wijzen erop dat de verwachte rendementen (IRR) van batterijopslag projecten in Nederland momenteel onder de vereiste kapitaalkosten (WACC) liggen, waardoor investeringen financieel niet vanzelfsprekend zijn (IRENA, 2020, CE Delft, 2021b; Aurora, 2025). Er is sprake van een rentabiliteitsgat (*economic viability gap*), dat in hoofdstuk 3 nader wordt geanalyseerd als belangrijk obstakel voor verdere marktgroei.

2.5.2. Internationaal

In tegenstelling tot Nederland is de markt voor batterijopslag in een aantal andere landen al aanzienlijk verder ontwikkeld. Dit komt mede door actief overheidsbeleid, stimulerende fiscale en financiële maatregelen en eenvoudigere markttoegang.

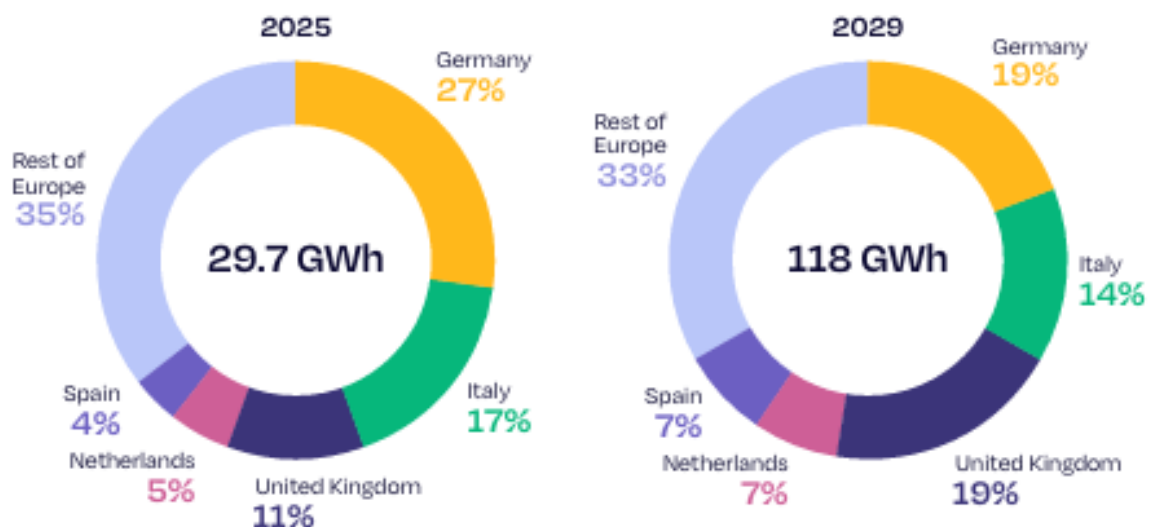
De Verenigde Staten vormt de grootste (groei)markt voor batterijopslag (IEA, 2024a; Reuters, 2025). Mede dankzij de *Inflation Reduction Act* (IRA), die directe investeringsaftrek biedt voor onafhankelijke batterijopslagsystemen (zie nader paragraaf 6.2.6), zijn in de afgelopen periode duizenden MW aan nieuwe projecten gestart (EIA; 2024). De schaal van de projecten in de Verenigde Staten is veel groter dan in Europa, projecten van 100–300 MW zijn niet uitzonderlijk. De capaciteits- en balanceringsmarkten in de Verenigde Staten zijn sterk ontwikkeld, wat investeringen commercieel aantrekkelijk maakt (CAISO, 2024; Reuters, 2025).

Binnen Europa zijn Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Italië voorlopers in de markt voor batterijopslag (SolarPower Europe, 2025) (zie ook *Figuur 4* hieronder). In Duitsland ligt de focus zowel op residentiële opslag als op industriële toepassingen, met goede toegang tot netdiensten. Vergunningstrajecten en het verkrijgen van netaansluitingen vormen in Duitsland echter ook een obstakel (SolarPower Europe, 2025). In het Verenigd Koninkrijk bestaat een zelfstandige capaciteitsmarkt, waarbij opslagcapaciteit verhandeld wordt via veilingmechanismen. Ook in het Verenigd Koninkrijk lijkt netcongestie verdere groei echter te vertragen (SolarPower Europe, 2025). Wat verder opvalt is dat de batterijopslag markt in Frankrijk nog in de kinderschoenen staat. Dit komt mede doordat de behoefte om aan batterijopslag gering is door de grootschalige inzet van kernenergie (EIA, 2025; Hutters & Ruiz, 2025a).



Figuur 4: Top-5 van Europese batterijopslag markten in 2024 (SolarPower Europe, 2025)

De verwachting is dat de batterijopslag markt in heel Europa snel blijft groeien, en dat de totale markt (dus alle typen batterijopslagsystemen tezamen) tegen 2029 vijf keer zo groot is als in 2024. Deze groei wordt voornamelijk gedreven door grote (project specifieke en onafhankelijke) batterijopslagsystemen (SolarPower Europe, 2025). De verwachting is dat de Nederlandse markt een snelle(re) groei zal doormaken ten opzichte van andere Europese markten, en in 2029 de op-drie-na grootste Europese markt voor batterijopslag kan zijn (zie *Figuur 5* hieronder).



Figuur 5: Top-5 van Europese batterijopslag markten in 2025 en 2029 (SolarPower Europe, 2025)

Naast de Verenigde Staten en Europa, is ook in China de markt voor batterijopslag sterk in ontwikkeling. China is daarnaast de wereldwijde marktleider in de productie van batterijcellen (Strategy&, 2021; DNE Research, 2024; SolarPower Europe, 2025). De Chinese overheid stelt quota in voor opslagcapaciteit gekoppeld aan hernieuwbare energieprojecten en investeert

fors in de netcapaciteit. Batterijopslag wordt in China in hoog tempo opgeschaald. Omdat de markt echter grotendeels centraal gestuurd is, is de investeringsvrijheid en marktwerking beperkt (Zhang, 2023).

2.6. Tussenconclusie

Batterijopslag ontwikkelt zich tot een strategisch speerpunt binnen de energietransitie en heeft een onmiskenbare maatschappelijke waarde. Batterijopslagsystemen vormen een belangrijke schakel in de implementatie van duurzame energiebronnen in ons elektriciteitssysteem, omdat zij het wisselde aanbod en de wisselende vraag van elektriciteit (tijdelijk) kunnen opvangen (balanceren). Daarmee dragen batterijopslagsystemen bij aan de leveringszekerheid van elektriciteit én de energietransitie.

Daarnaast kan met batterijopslagsystemen netcongestie (tijdelijk en lokaal) worden gestuurd en beheerst, hetgeen mede van belang is voor de vastgoedsector. Door het flexibele gebruik van batterijopslagsystemen kunnen (nieuw)bouwprojecten doorgang vinden, ook in gebieden met beperkte (of geen) capaciteit op het elektriciteitsnet. Bovendien kan batterijopslag worden gebruikt om het energiemangement van gebouwen te optimaliseren. Voor (vastgoed)investeerders vormen batterijopslagsystemen daarmee een nieuwe en innovatieve beleggingscategorie, met strategische waarde in de energietransitie en een zelfstandig financieel model.

De wereldwijde markt voor batterijopslag ontwikkelt zich snel. Waar sommige landen al beschikken over volwassen markten, bevindt Nederland zich op een kantelpunt. De markt groeit hard, maar de verdere ontwikkeling wordt belemmerd door financiële en beleidsmatige uitdagingen. De investeringskosten zijn hoog, de inkomstenstromen onzeker en de bestaande stimuleringsmaatregelen sluiten onvoldoende aan op de specifieke kenmerken van batterijopslag. Hierdoor blijft de businesscase voor onafhankelijke batterijopslag in Nederland vooralsnog kwetsbaar (zie hoofdstuk 3). Verdere groei is echter noodzakelijk om de balans tussen vraag en aanbod en de leveringszekerheid van elektriciteit ook in de toekomst te kunnen waarborgen.

Hoofdstuk 3: De technische en financiële kaders

3.1. Inleiding

Batterijopslag in Nederland bevindt zich op een kantelpunt: de markt ontwikkelt zich snel en het belang van verdere opschaling wordt onderkent, echter om deze groei door te zetten en projecten rendabel te laten zijn (en blijven) dienen de financiële kaders sluitend te zijn. Marktpartijen lopen tegen financiële knelpunten aan die verdere opschaling belemmeren. Fiscale en/of financiële stimuleringsmaatregelen kunnen deze knelpunten mogelijk mitigeren en de markt over het kantelpunt heen helpen. Om hier een opvatting over te vormen, is het van belang enige achtergrond te hebben bij de technische werking van batterijopslag(systemen) en te duiden wat de financiële kaders en -markten zijn waarin batterijopslagsystemen opereren en wat de financiële knelpunten zijn waar marktpartijen tegenaan lopen.

In dit hoofdstuk wordt zodoende eerst beknopt de technische werking van batterijopslag(systemen) uiteengezet. Vervolgens wordt aandacht besteed aan enkele contractuele verhoudingen en eigendomsstructuren die kenmerkend zijn voor batterijopslag projecten. Daarna wordt het financiële kader geanalyseerd: wat is het verdienmodel van een onafhankelijk batterijopslagsysteem, welke risico's spelen daarbij een rol en hoe komt het verwachte investeringsrendement tot stand? Tot slot worden de knelpunten in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten in kaart gebracht.

3.2. Technische werking van een onafhankelijk batterijopslagsysteem

Zoals kort beschreven in paragraaf 2.2.3 zijn onafhankelijk batterijopslagsystemen grootschalige systemen die niet gekoppeld zijn aan een specifieke energieopwekker (zoals een zonnepark of een windmolenpark) of een energieverbruiker. Het batterijopslagsysteem is direct gekoppeld aan het elektriciteitsnet en wordt zelfstandig geëxploiteerd. In tegenstelling tot thuisbatterijen of project specifieke batterijen, zijn onafhankelijk batterijopslagsystemen vaak grootschalig(er) en vaak volledig gericht op netdiensten, arbitrage en marktoptimalisatie.

Batterijopslagsystemen zijn technisch zeer geavanceerd en maken gebruik van innovatieve technologie, die zich nog steeds in een hoog tempo (door)ontwikkeld. Aan de technische werking van batterijopslagsystemen, de verschillende technologieën en de ontwikkeling daarvan kan een volwaardig separaat (en zeer technisch) onderzoek worden geweid. Deze paragraaf beoogt zodoende enkel de technische hoofdlijnen te schetsen, zonder de intentie daarin volledig te zijn.

3.2.1. Systeemopbouw en technische componenten

Er bestaan verschillende technologieën om elektriciteit op te slaan: elektrochemisch (bijvoorbeeld batterijen), elektrisch (condensatoren), mechanisch (bijvoorbeeld persluchttopslag) en chemisch (bijvoorbeeld waterstof) (Deloitte, 2023a). Batterijen worden op dit moment gezien als de meest geschikte technologie voor balanceringsdiensten en het tijdelijk verhelpen van netcongestie, omdat batterijen goed inzetbaar zijn voor korte-termijn toepassingen (EZK, 2023; EVESCO, 2024).

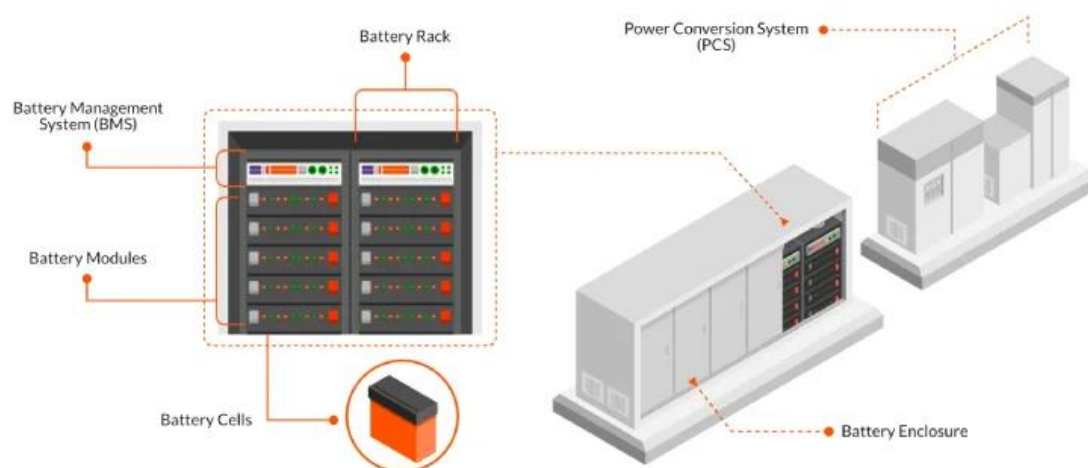
Een batterijopslagsysteem bestaat uit verschillende componenten, waaronder de batterijcellen/-modules, het *battery management system* (BMS), de omvormers en het *energy management system* (EMS) (ADB, 2018; EVESCO, 2022; VIOX, 2024; Aggreko, z.d.).

De batterijmodules vormen de basis van het opslagsysteem. In de batterijmodules wordt de elektriciteit opgeslagen. Op dit moment wordt voornamelijk gebruikgemaakt van lithium-ion (li-ion) batterijen vanwege de hoge energiedichtheid, de snelle laadtijd en de lange levensduur (EZK, 2023; DBE Research, 2024). De li-ion batterijen die momenteel voornamelijk worden gebruikt kunnen elektriciteit voor 1 tot 4 uur opslaan (CE Delft, 2023a; Stoikou, 2024). Er worden echter ook alternatieven onderzocht, zoals natrium-ion batterijen (kostenefficiënt, niet brandbaar), flowbatterijen (langere opslagduur, cyclisch gebruik) en solid-state batterijen (hogere veiligheid, hogere energiedichtheid) (SolarPower Europe, 2025). Deze alternatieven bevinden zich echter veelal nog in de testfase of (zeer) vroege markttoepassing (EZK, 2023; SolarPower Europe, 2025).

Het BMS bewaakt de temperatuur, spanning, stroom en staat van lading (*state of charge* ofwel SoC) van de batterijmodules, met als doel de optimale prestaties, levensduur én de veiligheid van het batterijopslagsysteem te garanderen. Het BMS grijpt in bij afwijkingen om bijvoorbeeld oververhitting of diepontlading te voorkomen (EVESCO, 2022).

Batterijopslagsystemen werken op gelijkstroom (DC) en het elektriciteitsnet werkt op wisselstroom (AC). Zodoende zijn omvormers (*converters* en *inverters*) benodigd om de gelijkstroom uit de batterijen om te zetten naar wisselstroom voor invoeding op het net, en vice versa. Het energieverlies tijdens het laad- en ontladproces van een batterij bedraagt ongeveer 10% (EZK, 2023). De efficiëntie van batterijopslag is daarmee circa 90%, hetgeen relatief hoog is vergeleken met andere opslagmethoden en energiedragers (EZK, 2023; Van Someren, 2025).

Het EMS stuurt het batterijopslagsysteem en bepaalt op basis van externe signalen (bijvoorbeeld van netbeheerders), prijsprikkels op de elektriciteitsmarkten en algoritmes wanneer het systeem laadt of ontlad (EVESCO, 2022).



Figuur 6: Grafische weergave opbouw batterijstelsel (VIOX, 2024)

3.2.2. Systeemprestaties en flexibiliteit

De prestaties van een batterijopslagsysteem worden bepaald aan de hand van technische parameters (Aggreko, z.d.; Edina, z.d.), zoals:

- De *opslagcapaciteit* van het batterijopslagsysteem (in kWh). Dit geeft aan hoeveel elektriciteit het batterijstelsel kan opslaan. Voor de huidige li-ion batterijen is een opslagduur van 1 tot 4 uur gebruikelijk (CE Delft, 2023a; Stoikou, 2024).

- Het *vermogen* van het batterijopslagsysteem (in kW/MW). Dit geeft aan hoeveel elektriciteit er maximaal per tijdseenheid geladen of ontladen kan worden, en bepaalt daarmee de snelheid van het systeem.
- De *respons tijd* van het batterijopslagsysteem (in (milli)seconden). Dit geeft de snelheid aan waarmee het batterijsysteem kan reageren op signalen uit het elektriciteitsnet of van de markt. Li-ion batterijsystemen kunnen binnen enkele milliseconden reageren, wat ze zeer geschikt maakt voor balanceringsdiensten.

De verhouding tussen de capaciteit en het vermogen van het batterijopslagsysteem (de zogenoemde C-rate) bepaalt het soort dienst dat het opslagsysteem kan leveren (Zwang, 2022; Van Someren, 2025;). Opslagsystemen met een hoge C-rate (>1) zijn bijvoorbeeld geschikt voor markten waarbij een hoge snelheid/respons vereist is (zoals FCR-diensten, zie paragraaf 3.4.1), terwijl opslagsystemen met een lage(re) C-rate meer geschikt zijn voor prijsarbitrage over meerdere uren (Powertech Energy, z.d.; Zhao et al., 2023).

3.2.3. Locatie en integratie in de energie-infrastructuur

Onafhankelijk batterijopslagsystemen worden vaak op strategische locaties geplaatst, zoals in de buurt van transformatorstations of aansluitpunten van grootverbruikers. Op deze manier kan netcongestie (plaatselijk) worden verminderd en wordt het gebruik van het elektriciteitsnet geoptimaliseerd. De inpassing in ruimtelijke- en technische plannen vereist echter afstemming met (lokale) netbeheerders en vergunningverleners (TenneT, 2024a; Van Someren, 2025). Op landelijk niveau tracht TenneT dit te reguleren, op decentraal niveau is het beleid nog versnipperd (EZK, 2023; TenneT, 2024a).

Bouwtechnisch worden de batterijcontainers, omvormers en transformatoren doorgaans op een betonnen fundering geplaatst. De batterijcontainers zijn geïsoleerd en brandwerend, en bevatten de batterijen, koelingssystemen, branddetectie en het BMS. De batterijen worden met kabels aangesloten op de omvormers en transformatoren. De omvormers worden doorgaans in kasten naast de batterijcontainers geplaatst of geïntegreerd in de containers. De transformatoren bevinden zich in een of enkele gebouwen naast de batterijen. De aansluiting op het elektriciteitsnet loopt via een schakelstation geplaatst bij de transformatoren. Het perceel waarop het opslagsysteem zich bevindt wordt doorgaans afgesloten met hekwerk.



Figuur 7: Visualisatie batterijopslag Project Amethyst (Dispatch) te Dordrecht (Dispatch, z.d.)

3.2.4. Het Nederlandse elektriciteitssysteem

Onafhankelijke batterijopslagsystemen zijn aangesloten op het elektriciteitsnet (distributie- of hoogspanningsnet). De werking van het elektriciteitsnet is vastgelegd in de Elektricitwet 1998 (welke per 2026 zal worden vervangen door de Energiewet⁶), de Netcode Elektriciteit en de Begrippencode Elektriciteit.

De Elektricitwet 1998 regelt onder meer de productie, het transport en de levering van elektriciteit (Meijering et al., 2024). In de Elektricitwet zijn ook de relevante Europese richtlijnen en verordeningen geïmplementeerd. Eind 2024 is door de Eerste Kamer de Energiewet aangenomen. Deze nieuwe wet treedt per 1 januari 2026 in werking en zal de Elektricitwet 1998 vervangen. De Energiewet betreft een modernisering van de Elektricitwet 1998 en beoogt een fundament te leggen voor de energietransitie (Meijering et al., 2024; De Haan, 2025).⁷

In de Netcode Elektriciteit zijn de voorschriften voor netbeheerders en netgebruikers opgenomen over het functioneren van een elektriciteitsnet, het aansluiten van klanten op het elektriciteitsnet en het transporteren van elektriciteit over het elektriciteitsnet (ACM, 2016). In de Begrippencode Elektriciteit zijn definities en termen vastgelegd die relevant zijn voor de Nederlandse elektriciteitswetgeving en de elektriciteitsmarkt. De elektriciteitswetgeving kent enkele bepalingen en begrippen die toezien op elektriciteitsopslag; regelgeving die specifiek is toegesneden op elektriciteitsopslagsystemen kent de wetgeving momenteel echter niet, en zal ook na de inwerkingtreding van de Energiewet nog beperkt zijn (Meijering et al., 2024).⁸

De Nederlandse elektriciteitssysteem kent verschillende (markt)partijen met eigen functies en verantwoordelijkheden. Dit zijn onder meer de producenten, leveranciers en afnemers, maar ook netbeheerders op transmissie- en op distributieniveau (TSO's en DSO's). Daarnaast waarborgen partijen zoals BRP's (*balance responsible parties*), BSP's (*balancing service providers*), CSP's (*congestion service providers*) en aggregatoren de balans op het elektriciteitsnet en voorkomen zij verstoringen (Interreg North-West Europe, 2022; enspired, 2025; TenneT, z.d.).

TenneT is als nationale transmissienetbeheerder (TSO) voor het hoogspanningsnet (>110 kV) verantwoordelijk voor het bewaken van de balans tussen elektriciteitsvraag en -aanbod en de stabiliteit van de netfrequentie, en het afstemmen van de invoeding en de afname van elektriciteit op het elektriciteitsnet met de relevante marktpartijen en het beheer van de verbindingen met onze buurlanden (enspired, 2025). Regionale distributienetbeheerders (DSO's), zoals Liander en Stedin) zijn verantwoordelijk voor de (distributie)netwerken van 19 kV tot 110 kV (Interreg North-West Europe, 2022). Afhankelijk van de grootte van de elektriciteitsproducenten of -verbruikers, worden zij aangesloten op het hoogspanningsnet (en dus direct door de TSO) of op een distributienet (en dus door een van de DSO's) (TenneT, z.d.). Een batterijopslagsysteem kan zodoende op het hoogspanningsnet als op een distributienet worden aangesloten.

⁶ Zie voor de publicatie in de Staatscourant: <https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/stb-2025-12.html>

⁷ Overigens is ook op Europees niveau is de elektriciteitswetgeving in beweging. Na de invoering van de Elektricitrichtlijn (2019/944), die wordt geïmplementeerd in de Energiewet, zijn recent ook de *Renewable Energy Directive* (2023/2413) en de *Electricity Market Design Directive* (2024/1711) ingevoerd.

⁸ Zie voor een uitgebreidere analyse van de positie van batterijopslagsystemen in de elektriciteitswetgeving ook: Meijering et al. (2024).

De gebruikers van het elektriciteitsnet gaan een aansluit- en transportovereenkomsten (ATO) aan met de netbeheerder (TSO of DSO). Dit is doorgaans een *firm* ATO, waarbij een bepaalde transportcapaciteit is gegarandeerd. Recent zijn echter ook *non-firm* ATO's geïntroduceerd; flexibele(re) contracten waarbij de transportcapaciteit niet altijd gegarandeerd is en de netbeheerder de capaciteit tijdelijk kan beperken (ACM, 2024b). De toepasselijke regels op het hoogspanningsnet (TSO-niveau) en de verschillende distributienetten (DSO-niveau) zijn niet uniform; zo kunnen bijvoorbeeld andere tariefstructuren gelden en kunnen verschillende regels en voorwaarden worden gesteld aan nettoegang en congestiebeheer. Het type aansluiting (TSO of DSO) en – in het geval van DSO – de locatie hebben zodoende een directe invloed hebben op de businesscase van een batterijopslag project.

3.3. Contractuele verhoudingen en eigendomsstructuren

De ontwikkeling, exploitatie en financiering van onafhankelijke batterijopslagsystemen vereisen een duidelijke contractuele en juridische structuur. Gezien de kapitaalintensieve en technische aard van batterijopslagsystemen en de diversiteit aan elektriciteitsmarkten waarop de opslagsystemen actief (kunnen) zijn, worden deze projecten veelal gerealiseerd in samenwerking tussen (gespecialiseerde) ontwikkelaars, vastgoedpartijen, netbeheerders en energieleveranciers. Daarbij spelen verschillende contractuele verhouding en eigendomsstructuren een rol. In de paragraaf worden enkele contractuele verhouding en eigendomsstructuren kort toegelicht.

3.3.1. Grondpositie, netaansluiting en vergunningen

Batterijopslag projecten worden veelal geïnitieerd door een marktpartij (projectontwikkelaar of gespecialiseerde energiepartij). Eén van de eerste (juridische) stappen is het verkrijgen van de benodigde vergunningen (omgevingsvergunning, ruimtelijk besluit). Afhankelijk van de grootte van het project, verloopt dit via de gemeente, provincie of Rijksoverheid (EZK, 2023). Ook worden belangrijke afspraken gemaakt over toegang tot het elektriciteitsnet door middel van een ATO met de netbeheerder (TSO of DSO).

Daarnaast moet toegang worden verkregen tot de locatie (het perceel) waar het opslagsysteem zal worden gerealiseerd. Dit gebeurt doorgaans via een huurcontract, waarbij de ontwikkelaar/exploitant een perceel huurt van een grondeigenaar, vaak in combinatie met een (zelfstandig of huurafhankelijk) opstalrecht om natrekking te voorkomen (zie paragraaf 3.3.2). Het perceel kan uiteraard ook in (volle) eigendom worden verkregen, bijvoorbeeld door koop (Heyman & Bartels, 2021).

3.3.2. Juridische eigendom: natrekking en opstalrecht

Indien en zodra het batterijopslagsysteem op het perceel wordt gerealiseerd, is een belangrijke vraag wie de juridisch eigenaar is/wordt van het batterijopslagsysteem. In veel gevallen zal sprake zijn van 'natrekking'. Door natrekking verliest het opslagsysteem haar zelfstandige karakter als roerende zaak/vermogensbestanddeel, en wordt het opslagsysteem door de duurzame verbinding met de grond onderdeel c.q. een bestanddeel van de grond (Van Drunen & Hoving, 2024). De juridische eigendom van het batterijopslagsysteem gaat dan over op de grondeigenaar.

Indien de eigenaar van het batterijopslagsysteem niet ook de eigenaar is van de grond (het perceel), vormt natrekking met de grond een wezenlijk risico. Het relevant criterium voor

natrekking is of het batterijopslagsysteem 'duurzaam bestemd is ter plaatse te blijven'.⁹ Hiervan zal bij onafhankelijke batterijopslagsystemen die op een betonnen fundering worden geplaatst al snel sprake zijn. Natrekking kan onder meer problemen opleveren bij de zekerheidstelling in verband met de financiering van een batterijopslagsysteem. Natrekking kan worden voorkomen door het vestigen van een opstalrecht. Het opstalrecht doorbreekt de natrekking en het batterijopslagsysteem blijft dan eigendom van de opstaller (doorgaans de partij die de batterij ontwikkelt/plaats) (Van Drunen & Hoving, 2024).

3.3.3. Financieringsstructuren en exploitatiemodellen

Voor de ontwikkeling, financiering en exploitatie van een batterijopslagsysteem wordt doorgaans een projectvennootschap (*special purpose vehicle* ofwel SPV) opgericht waarin het opslagsysteem als afzonderlijk vermogensbestanddeel wordt ondergebracht. Deze SPV kan op verschillende manieren worden gefinancierd, bijvoorbeeld met eigen vermogen van ontwikkelaar(s) en/of (vastgoed)investeerders, met financiering door een bank (met zekerheden zoals pandrechten op het opslagsysteem, op de contracten en/of op de toekomstige inkomstenstromen) of met lease- of vendorfinanciering (levering en financieren van het opslagsysteem door een derde partij tegen een gebruiksvergoeding).

Bij de ontwikkeling van de eerste grootschalige batterijopslag projecten had men de intentie het financieringsmodel van zonne-energieprojecten toe te passen. Daarbij wordt een vaste en stabiele inkomstenstroom gecreëerd via zogenoemde '*tolling agreements*' met afnemers zoals Essent en Eneco (Janssen & Koster, 2025). Deze afnemers zouden de opslagsystemen in eigen beheer hebben en daar een gegarandeerde minimumprijs voor betalen, zodat de batterijopslag projecten financierbaar zouden zijn (met circa 90% vreemd vermogen) (Green Giraffe Advisory, 2023). Er bleken echter (te) weinig partijen bereid dergelijke minimumprijzen te betalen, zodat er weinig/geen concurrentie ontstond en de minimumprijzen die wél werden geboden te laag waren als basis voor het aantrekken van voldoende vreemd vermogen. Ontwikkelaars en investeerders moesten zodoende zelf (veel) meer eigen vermogen inbrengen (tot 50% van de investering) om de projecten van de grond te krijgen.

Naast voornoemde *tolling agreements* worden batterijopslagsystemen ook geëxploiteerd via zogenoemde *power purchase agreements* (PPA's). Bij de exploitatie van duurzame energiebronnen (zoals zonneparken en windparken) wordt reeds veelvuldig gebruik gemaakt van PPA's. De exploitant van de duurzame energiebron sluit dan een langlopende overeenkomst met een koper van elektriciteit (bijvoorbeeld een energieleverancier) voor de afname van de opgewekte elektriciteit, tegen een vooraf afgesproken prijs en volume. Recent zijn PPA's ook bij batterijopslagsystemen in opkomst, waarbij in plaats van elektriciteit dan opslagcapaciteit/flexibiliteit wordt afgenomen. PPA's verlagen het marktrisico voor de exploitant door de inkomsten voor langere tijd vast te leggen. Dit vergroot de financierbaarheid van batterijopslag projecten.

Om de businesscase (voor exploitanten en financiers) aantrekkelijk te maken, zijn *tolling agreements* of PPA's met marktgeoriënteerde kenmerken ontwikkelt, met afnemers als Essent en Eneco, en zelfs volledig marktgeoriënteerde contracten/exploitatievormen, zodat optimaal gebruik kan worden gemaakt van de verschillende elektriciteitsmarkten (zie paragraaf 3.4.1) waarop batterijopslagsystemen actief kunnen zijn (Janssen & Koster, 2025). De

⁹ Zie onder meer het Portacabin-arrest (Hoge Raad, 31 oktober 1997, ECLI:NL:HR:1997:ZC2478) en de nadere uiteenzetting in paragraaf van "*Financial lease van batterijcontainers: natrekking als obstakel?*" door Van Drunen & Hoving (2024).

ontwikkelaar/exploitant ontvangt, naast een eventuele vaste vergoeding/minimumprijs (zoals bij een traditionele *tolling agreement*), een vergoeding voor marktprestaties (zoals winstdeling van inkomsten uit prijsarbitrage of balanceringsdiensten) (Janssen & Koster, 2025; FD, 2025a).

3.3.4. Samenwerkingsmodellen en projectstructuren

Voor de ontwikkeling en exploitatie van een onafhankelijk batterijopslagsysteem zijn verschillende eigendomsmodellen en -structuren denkbaar. De meest eenvoudige structuur in de markt is de structuur waarbij de ontwikkelaar (c.q. exploitant) volledig eigenaar is (en blijft). De ontwikkelaar/exploitant ontwikkelt, financiert en exploiteert het opslagsysteem zelfstandig. De relatie met de grondeigenaar en de afnemer(s) van de opslagdiensten worden dan contractueel geregeld via bijvoorbeeld een huurovereenkomst en/of een opstalrecht.

Het komt echter geregeld voor dat de ontwikkelaar/exploitant kapitaal (eigen vermogen) nodig heeft van investeerders voor de ontwikkeling van het batterijopslagsysteem. In dat geval wordt doorgaans door de betrokken partijen kapitaal ingebracht in een aparte juridische waarvan zij beide aandeelhouder zijn entiteit (een *joint venture*). Dit maakt risicospreiding en gedeeld rendement mogelijk, maar vereist wel duidelijke *governance* afspraken tussen de aandeelhouders.

Daarnaast zijn er ook structuren waarbij het opslagsysteem commercieel wordt beheerd door een externe marktpartij (een zogenoemde aggregator), die optreedt als tussenpersoon richting (en/of direct contracteert met) de energiemarkten of netbeheerder; bijvoorbeeld wanneer meerdere (kleine) batterijopslagsystemen worden gecombineerd of in het geval van *Energy Storage as a Service* ofwel ESaaS (Contreras-Ocaña et al., 2017; IRENA, 2019; Wild, 2025).

3.4. Inkomstenbronnen voor een onafhankelijk batterijopslagsysteem

Onafhankelijke batterijopslagsystemen worden zelfstandig commercieel geëxploiteerd en kennen een eigen financieel model. De economische c.q. marktwaarde van een batterijopslagsysteem wordt in belangrijke mate bepaald door de mate waarin het opslagsysteem flexibel ingezet kan worden op de diverse elektriciteitsmarkten. In combinatie met de operationele risico's en marktrisico's bepaalt dit het investeringsrendement en de financiële haalbaarheid van een batterijopslag project.

3.4.1. Elektriciteitsmarkten

In Nederland zijn drie overkoepelende elektriciteitsmarkten te onderscheiden: de *wholesales* markt (welke uiteenvalt in de *forward-* en *futures* markt, de *day-ahead* markt en de *intraday* markt), de balanceringsmarkt en de congestiemarkt (Zwang, 2022; De Boer 2024). In sommige andere landen bestaat daarnaast ook een capaciteitsmarkt. In Nederland is (nog) geen capaciteitsmarkt beschikbaar. Het verdienmodel van een batterijopslagsysteem is in al deze markten gebaseerd op het leveren van flexibiliteit aan het elektriciteitsnet. Prijsvolatiliteit en netcongestie creëert namelijk arbitrage- en handelsmogelijkheden voor exploitanten van batterijopslagsystemen (Deloitte, 2024a). Het ligt in de lijn der verwachting dat prijsvolatiliteit en netcongestie in de toekomst zullen toenemen (onder meer omdat het aandeel variabele energiebronnen, zoals windenergie en zonne-energie, steeds groter wordt) en batterijopslagsystemen hiervan kunnen blijven profiteren (EZK, 2023; TenneT, 2024a).

Wholesales markt

De *wholesales* markt is de markt waar elektriciteit wordt verhandeld met als doel de vraag naar en het aanbod van elektriciteit (vooraf) te balanceren. Op basis hiervan wordt afstemming bereikt en een dagplanning gemaakt (op kwartierbasis) over welke partij op welk moment elektriciteit levert aan (invoedt) of afneemt van het elektriciteitsnet (EZK, 2023). Van de verschillende elektriciteitsmarkten, is het verdienpotentieel voor batterijopslagsystemen op de *wholesales* markt het grootst. De verwachting is dat ook de komende jaren het geval blijft, ondanks dat de concurrentie op de elektriciteitsmarkten zal toenemen door het operationeel worden van meer batterijopslagsystemen (Aurora, 2025). Er zijn drie sub-markten te onderkennen, op basis van de tijdschalen waarop de handel plaatsvindt.

Forward and futures markt

Op de *forward*- en *futures* markt (termijnmarkt) wordt elektriciteit verhandeld van maximaal vier jaar tot een maand voordat deze elektriciteit wordt ingevoed of afgenomen door middel van *forwards* en *futures* (enspired, 2025). Dit zijn financiële producten, waarbij de prijzen worden verrekend met de marktprijzen op het toekomstige leveringsmoment. *Futures* zijn gestandaardiseerde contracten die worden verhandeld op de elektriciteitsbeurzen. *Forwards* niet-gestandaardiseerde bilaterale contracten (zoals PPA's, zie paragraaf 3.3.3) (TenneT, z.d.).

Met *forwards* en *futures* worden het aanbod en de vraag van elektriciteit, en de daarbij behorende elektriciteitsprijzen, voor een bepaalde (langere) periode afgedekt, hetgeen voor financiële zekerheid en een bepaalde mate van lange-termijn stabiliteit van de markt zorgt (Tennet, z.d.).

Day-aheadmarkt

De *day-ahead* markt (DAM) is de voornaamste handelsmarkt voor elektriciteit in Europa. De DAM wordt beheerd via het EPEX SPOT-platform. Elektriciteit wordt op de DAM aangeboden door marktpartijen op basis van de verwachte vraag en het verwachte aanbod op de volgende dag (vandaar *day-ahead*), waarbij de prijzen per uur vastgesteld op basis van de marginale kosten van productie (EZK, 2023). Exploitanten van batterijopslagsystemen kunnen op de DAM elektriciteit goedkoop inkopen tijdens uren met lage prijzen, en duur te verkopen tijdens piekuren (prijzarbitrage). Hoewel de prijsschommelingen op de DAM relatief beperkt zijn in vergelijking met de onbalansmarkt (zie hierna), vormt dit segment een stabiele basis voor dagelijkse optimalisatie.

Intradaymarkt

De *intraday* markt heeft veel gelijkenissen met de DAM, echter kan op de *intraday* markt elektriciteit tot kort voor de levering daarvan (15 minuten) worden gekocht of verkocht. De *intraday* markt kan daarmee onverwachte veranderingen in de vraag en het aanbod van elektriciteit opvangen. Exploitanten van batterijopslagsystemen kunnen zo inspelen op korte termijn prijsspieken of tekorten. Dikwijls handelt een exploitant van een batterijopslagsysteem zowel op de DAM als op de *intraday* handel, zodat geschakeld kan worden tussen geplande in- en verkoop (op de DAM) en spontane korte-termijn bijsturing (op de *intraday* markt) (EZK, 2023).

Balanceringsmarkt

De balanceringsmarkt is de markt waar TenneT de vraag en het aanbod 'realtime' in balans houdt, bijvoorbeeld indien onverwacht afwijkingen plaatsvinden in de dagplanning of indien opwekinstallaties onverwacht uitvallen (EZK, 2023). Hiermee wordt frequentieafwijking of een

lokale of landelijke black-out voorkomen. De balanceringsmarkt kent de volgende submarkten/producten: de onbalansmarkt, frequentiehandhaving (FCR), regelvermogen (aFRR) en noodvermogen (mFRRda) (TenneT, 2023b; SolarPower Europe, 2025).

Op de onbalansmarkt kunnen marktpartijen die afwijken van hun programma een onbalansprijs ontvangen of betalen, afhankelijk van hun bijdrage aan de stabiliteit van het elektriciteitsnet. Door het opslagsysteem op te laden wanneer de onbalansprijs laag of zelfs negatief is, en te ontladen wanneer de prijs hoog is, wordt geprofiteerd van de prijsvolatiliteit (onbalansarbitrage) (Deloitte, 2024a).

Met frequentiehandhaving (*frequency containment reserve* ofwel FCR), regelvermogen (*frequency restoration reserves* ofwel aFRR) en noodvermogen (*manual frequency restoration reserves directly activated* ofwel mFRRda) betreft TenneT marktpartijen om ondersteunende diensten te verrichten en zo aan haar taken (het voorzien in een stabiel en betrouwbaar elektriciteitsnet) te kunnen voldoen (TenneT, 2023b). Balanceringsdiensten vereisen hoge beschikbaarheid en snelle respons (Zwang, 2022). De FCR-markt wordt momenteel steeds competitiever, wat de opbrengsten onder druk zet. Hoewel deze markt momenteel nog beperkt toegankelijk in Nederland vanwege technische vereisten, wordt verwacht dat dit op termijn verandert (Green Giraffe Advisory, 2023). Indien en zodra in de komende jaren meer batterijopslagsystemen operationeel worden, zullen de prijzen voor en winstmarges op balanceringsdiensten echter dalen. Daarnaast is de mFRRda-markt ook nu reeds minder aantrekkelijk voor batterijopslagsystemen, vanwege de lage prijzen en de beperkte inzetbaarheid (Aurora, 2025).



Figuur 8: Wholesale markt en balanceringsmarkt (TenneT, 2024b)

Congestiemanagement

Op de congestiemarkt worden via handelsplatforms (zoals GOPACS, een initiatief van Nederlandse netbeheerders¹⁰) of via *redispatch* door TenneT (verschuiven van invoeding en afname van het elektriciteitsnet) batterijen ingezet om netcongestie te verlichten in specifieke regio's en tijdvensters (EZK, 2023; TenneT, 2023b). In ruil hiervoor ontvangen exploitanten een vergoeding van de netbeheerder voor het verplaatsen of beperken van elektriciteitslevering op piekmomenten. Hoewel deze markt nog in ontwikkeling is, vormt het een interessante

¹⁰ Zie de website: <https://www.gopacs.eu/en/>.

aanvullende inkomstenbron voor batterijopslagsystemen die zich in de buurt van knelpunten bevinden (CE Delft, 2023b).

Capaciteitsmarkt

In bepaalde andere landen, zoals het Verenigd Koninkrijk en Italië, bestaat daarnaast een zogenoemde capaciteitsmarkt (zie hoofdstuk 6). Opslagsystemen kunnen daar een vaste vergoeding ontvangen voor het beschikbaar stellen van vermogen tijdens piekmomenten of noodsituaties, wat een stabiele en voorspelbare inkomstenbron vormt ter dekking van vaste kosten en neerwaarts risico. Deze vergoedingen worden doorgaans betaald door de netbeheerder, die de kosten vervolgens doorberekent aan eindgebruikers via de nettarieven.

In Nederland bestaat vooralsnog geen capaciteitsmarkt en er zijn ook geen concrete plannen om een capaciteitsmarkt in te voeren (Green Giraffe Advisory, 2023). Dit wordt in de praktijk gezien als een gemis, omdat een capaciteitsmarkt een voorspelbare en stabiele (aanvullende) inkomstenstroom kan bieden die de financiële haalbaarheid en financierbaarheid van batterijopslag projecten kan verbeteren (Hutters & de Boer, 2025). Er bestaat al wel enige tijd discussie over de vormgeving en invoering van een dergelijke markt in Nederland (zie onder meer: Energy Storage NL, 2025h). De ACM onderkent de discussie over en de behoefte aan een capaciteitsmechanisme. Met de publicatie '*Voorzieningszekerheid Elektriciteit en de mogelijke rol en vormgeving van capaciteitsmechanismen*' heeft zij een objectieve bijdrage geleverd aan deze discussie (voordelen en nadelen) – en aan de mogelijke vormgeving van een dergelijke capaciteitsmarkt (ACM, 2025a).

Markt	Inkomstenbron	Prijsstructuur	Risico
Forward en futures	Prijsafdekking of winst met vaste prijscontracten	Marktgestuurd (toekomstige levering)	Afhankelijk van prijsontwikkeling; liquiditeitsrisico
DAM	Arbitrage tussen lage en hoge uurtarieven	Marktgestuurd (EPEX SPOT, uurtarieven)	Beperkte prijsspread; afhankelijk van prognoses
Intraday markt	Realtime prijsfluctuaties	Marktgestuurd (kwartier- of uurtarieven)	Hoge volatiliteit; noodzaak snelle respons
Onbalans-markt	Positieve onbalansvergoeding	Volatiel, afhankelijk van systeem-onevenwicht	Onvoorspelbare prijsrichting; operationeel risico
FCR, aFFR, mFFRda	Capaciteits- en prestatie vergoeding	Vooraf bepaald via aanbesteding of markttarieven	Toegang beperkt; technologische vereisten
Congestie-markt	Vergoeding voor flexibiliteit bij netcongestie	Onderhandelbare vergoeding, projectafhankelijk	Regionaal beperkt; afhankelijk van netbeheerder
Capaciteits-markt	Vaste vergoeding voor beschikbaar vermogen	Vaste vergoeding of via veiling	<i>Niet beschikbaar in Nederland</i>

Tabel 3: Typologie van elektriciteitsmarkten

3.5. De businesscase: risico's en rendement

De financiële haalbaarheid van een batterijopslag project hangt nauw samen met de balans tussen risico, rendement en beleidszekerheid. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de businesscase van een onafhankelijke batterijopslagsysteem, waarbij eerste de belangrijkste risico's en onzekerheden worden benoemd en daarna factoren worden besproken die het investeringsrendement bepalen.

3.5.1. *Risico's en onzekerheden*

Het exploiteren van en investeren in batterijopslagsystemen gaat gepaard met een aantal specifieke risico's die afwijken van de conventionele vastgoedbeleggingscategorieën. Allereerst bestaan er technische risico's, zoals de betrouwbaarheid en levensduur van de batterijtechnologie, de brandveiligheid en de compatibiliteit met (bestaande) net- en gebouwinfrastructuur. Omdat de opslagtechnologie zich in een hoog tempo (door)ontwikkeld, kunnen (investeringen in) batterijopslagsystemen na enkele jaren alweer verouderd zijn – in tegenstelling tot conventionele vastgoedbeleggingen die (veel) minder gevoelig zijn voor technologische ontwikkelingen.

Daarnaast zijn er marktgerelateerde risico's. Het financiële model van een batterijopslagsystemen is gebaseerd op dynamische elektriciteitsmarkten (arbitrage en balanceringsdiensten), welke sterkt onderhevig zijn aan prijsschommelingen en veranderende vergoedingsstructuren. Batterijopslagsystemen dienen in de praktijk op meerdere elektriciteitsmarkten te worden ingezet om rendabel te zijn. Dit kan echter niet onbeperkt (Zwang, 2022; EZK, 2023). Dit maakt de inkomstenstromen minder voorspelbaar dan bij conventionele vastgoedbeleggingen, waar inkomsten dikwijls zijn geënt op stabiele huurstromen.

In tegenstelling tot sommige andere Europese landen werkt de Nederlandse elektriciteitsmarkt grotendeels volgens het zogenoemde *energy-only* principe (ACM, 2025a). Producenten van elektriciteit enkel worden beloond voor de daadwerkelijke levering van elektriciteit, en (nog) niet voor het beschikbaar houden van productiecapaciteit (De Boer, 2024a). Dit maakt investeringen mede afhankelijk van de benutting van de duurzame opwekinstallaties. Om investeringen in dergelijke opwekinstallaties aantrekkelijk te houden is het belangrijk dat hoge elektriciteitsprijzen in piekuren geaccepteerd worden. Overheidsingrijpen bij hoge prijzen – zoals in 2021 en 2022 door de Europese Commissie is gebeurd met een Verordening, die in Nederland is geïmplementeerd in de *Tijdelijke wet inframarginale elektriciteitsheffing* (IME) (Belastingdienst, z.d.)¹¹ – heeft echter het vertrouwen van marktpartijen geschaad (De Boer, 2024b). Dergelijke maatregelen (overheidsingrijpen) kunnen een (indirect) effect hebben op de businesscase van (onafhankelijke) batterijopslagsystemen.

Tot slot zijn er regulatoire en fiscale risico's. De regelgeving rondom energieopslag is nog in ontwikkeling (zie ook paragrafen 3.2.4 en 4.3). Dit brengt onzekerheid met zich, bijvoorbeeld op het gebied van markttoegang, inkomstenstromen, netkosten en fiscale (stimulerings)maatregelen (EZK, 2023; Deloitte, 2024b).

3.5.2. *Investeringsrendement en businesscase*

Het verwachte rendement op een investering in een batterijopslagsysteem hangt af van een combinatie van technische prestaties, operationele strategie en markttoegang (IRENA, 2020;

¹¹ Zie voor de wettekst van de IME: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0050059/2024-07-25>

Zwang, 2022).¹² De Nederlandse markt voor batterijopslagsystemen biedt in beginsel perspectief (Aurora, 2025); onafhankelijke batterijopslagsystemen kunnen bij een optimale inzet op meerdere markten een positief intern rendement (IRR) behalen, afhankelijk van schaalgrootte en locatie (CE Delft, 2021b). Daarbij zijn factoren zoals *grid fees*, onderhoudskosten en de beschikbaarheid van subsidies echter van grote invloed (Zwang, 2022), evenals de prijsvolatiliteit op de elektriciteitsmarkten die zorgt voor een sterk wisselende inkomstenstroom (zie paragraaf 3.6 hierna). Batterijopslagsystemen zijn idealiter op meerdere elektriciteitsmarkten actief om de businesscase te optimaliseren (ook wel *revenue stacking* genoemd) (CE Delft, 2021a; Filho et al., 2023; Janssen & Koster, 2025). Omdat de inkomsten jaarlijks kunnen fluctueren, wordt in de praktijk vaak gewerkt met scenarioanalyses om het neerwaartse risico inzichtelijk te maken.

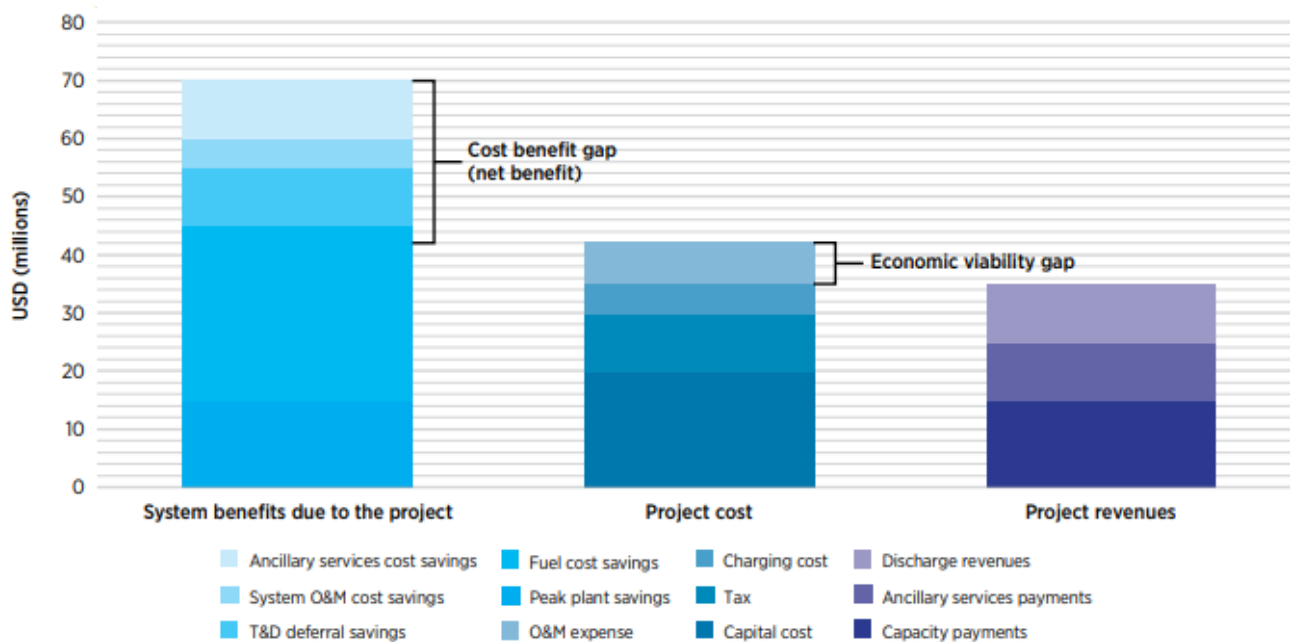
Hoewel de maatschappelijke waarde van batterijopslag breed wordt erkend, is het voor onafhankelijke batterijopslag projecten lastig om voldoende stabiele inkomsten te genereren (De Boer & Dekker, 2023). Dit komt onder meer omdat de kosten (CAPEX en OPEX, waaronder de *grid fees*) hoog zijn¹³, het in de praktijk in beperkte mate mogelijk is op meerdere elektriciteitsmarkten actief te zijn, specifieke vergoedingen voor systeemdiensten ontbreken en langjarige zekerheid aan inkomsten beperkt is (Filho et al., 2023; IRENA, 2020) (zie ook de financiële knelpunten in paragraaf 3.6 hierna). De verwachting is dat de IRR de komende jaren onder de verwachte *weighted average cost of capital* (WACC) zal blijven, waardoor investeringen in projecten mogelijk (financieel) niet aantrekkelijk zijn (Aurora, 2025); er is sprake van een economisch rentabiliteitsgat (*economic viability gap*) (IRENA, 2020).

De (structurele) kloof tussen de maatschappelijke waarde van batterijopslag (de '*system benefits*' in *Figuur 9*) en de achterblijvende inkomstenstromen voor ontwikkelaars en investeerders (marktwaarde) (de '*project revenues*' in *Figuur 9* hieronder) wordt in energiesector ook wel aangeduid als het '*missing money issue*' (IRENA, 2020) *Figuur 9*). Dit leidt ertoe dat ontwikkelaars en investeerders terughoudend zijn. Indien de maatschappelijke meerwaarde/baten de projectkosten echter wel overstijgen, kan de overheid besluiten het rentabiliteitsgat (het '*economic viability gap*' in *Figuur 9*) te dichten. Beleidsmaatregelen, zoals fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen, kunnen hieraan bijdragen en daarmee het *missing money issue* te ondervangen (IRENA, 2020; Filho et al., 2023).

Overigens verwacht TenneT dat, vanwege verwachte dalende productiekosten voor de batterijcomponenten (zie echter ook de nuance in paragraaf 3.6.3) en de toenemende volatiliteit op de elektriciteitsmarkten, de economische levensvatbaarheid van batterijprojecten in de komende jaren zal toenemen (TenneT, 2024a). (Vastgoed)investeerders zullen daarnaast niet enkel naar het directe financiële rendement kijken, maar ook naar de indirecte waardecreatie, zoals het creëren van nieuwe capaciteit op het elektriciteitsnet of het verhogen van de energieprestatie van gebouwen; toch zal ook het financiële plaatje moeten kloppen (zie in dit kader ook: FD, 2025c).

¹² Zie voor een uiteenzetting van de opbouw van een businesscase voor aan batterijproject (incl. cijfermatige uitwerking) ook: CE Delft (2021b).

¹³ De investeringskosten voor onafhankelijke batterijopslagsystemen bedroegen in 2023 circa 380 euro/KWh volgens EZK (2023).



Figuur 9: Visualisatie van het zgn. missing money issue (IRENA, 2020)

3.6. Knelpunten in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten

De technische ontwikkeling van batterijopslagsystemen is in een stroomversnelling geraakt, het maatschappelijke belang van elektriciteitsopslag voor de netstabiliteit en flexibiliteit wordt breed erkend en de commerciële toepassingsmogelijkheden zijn beschikbaar. Toch ondervinden marktpartijen nog aanzienlijke financiële belemmeringen in de ontwikkeling en exploitatie van onafhankelijke batterijopslag in Nederland. Deze belemmeringen beïnvloeden de financiële haalbaarheid van projecten (zie paragraaf 3.5) en beperken de wenselijke grootschalige uitrol van onafhankelijke batterijopslag projecten.

3.6.1. Onzekerheid over inkomsten en markttoegang

Het verdienmodel van een batterijopslagsysteem is afhankelijk van deelname aan meerdere elektriciteitsmarkten. Deze markten zijn echter volatiel, onvoorspelbaar en gevoelig voor concurrentie en wijzigingen in regelgeving. Een stabiele inkomstenstroom ontbreekt, wat het lastig maakt om inkomstenstromen voorspelbaar te maken en financiering aan te trekken (OIES, 2021). In andere landen, zoals Italië en het Verenigd Koninkrijk, bestaat reeds ondersteuning via capaciteitsmarkten of aangepaste nettarieven. In Nederland ontbreekt dergelijke (structurele) ondersteuning vooralsnog (Deloitte, 2024a; Hutters & De Boer, 2025). In tegenstelling tot projecten voor duurzame energiebronnen, beschikken batterijopslag projecten daarnaast nog minder vaak over langjarige PPA's of *tolling agreements* (of zijn deze in ieder geval zeer project specifiek) of gegarandeerde subsidies (Green Giraffe Advisory, 2023; Hutters & De Boer, 2025).

3.6.2. Aansluitings- en transportkosten en tariefstructuur

Een grote financiële belemmering in de haalbaarheid van batterijopslag projecten zijn de *grid fees*. Voor de grootste afnemers op het hoogspanningsnet (220–380 kV) zijn deze tarieven in de periode 2018 tot 2023 ca. negen keer zo hoog geworden, vanwege de sterk toenemende investeringskosten voor de netbeheerders voor uitbreiding en onderhoud van het

elektriciteitsnet (Green Giraffe Advisory, 2023). De aansluitings- en transportkosten kunnen tot wel 80% van de operationele kosten (OPEX) bedragen (Energy Storage NL, 2023; Vels, 2024). Uit de Tienjaarstariefprognose van TenneT volgt dat de tarieven voor het transport van elektriciteit via hoogspanningsnetten de komende jaren verder toenemen (EZZ, 2023; TenneT, 2024c), en ook méér dan in onze buurlanden (Aurora, 2024a).

Onze buurlanden hebben reeds maatregelen genomen om batterijopslagsystemen (tijdelijk) te onttrekken van *grid fees*. Zo betaalt in het Verenigd Koninkrijk de oorspronkelijke producent van de elektriciteit de *grid fees*, geldt in België een vrijstelling van *grid fees* voor opslagsystemen voor de eerste tien operationele jaren, en in Duitsland zelfs een vrijstelling van *grid fees* voor opslagsystemen voor de eerste twintig operationele jaren (ACM, 2023a).

De ACM heeft in 2023 geconcludeerd dat lagere *grid fees* voor opslagsystemen ook in Nederland een geschikt middel kan zijn om de ontwikkeling van opslagsystemen te stimuleren. Echter stelt de ACM dat een vermindering voor sec opslagsystemen discriminator werkt en een ongelijk speelveld creëert voor andere sectoren of technologieën (ACM, 2023a; Chan et al., 2024).¹⁴ Dit heeft mede te maken met het feit dat in de huidige nettariestructuur (de exploitant van) een batterijopslagsysteem als ‘verbruiker’ van elektriciteit wordt aangemerkt (Deloitte, 2024b). Daardoor worden batterijopslagsystemen geconfronteerd met (hoge) *grid fees* die niet aansluiten bij de werkelijke functie van batterijopslag in het energiesysteem (zie ook: SolarPower Europe, 2025). In verschillende andere landen, zoals België en het Verenigd Koninkrijk, worden opslagsystemen niet als verbruiker van elektriciteit aangemerkt, hetgeen (meer) ruimte geeft opslagsystemen anders te beoordelen in de tariefsystematiek (Energy Storage NL, 2025a). De Nederlandse overheid heeft aangekondigd dit punt te onderzoeken in samenwerking met de ACM, maar concrete aanpassingen zijn nog niet doorgevoerd.

Indien er een stimulans nodig is voor opslagsystemen meent de ACM dat dit buiten de tariefstructuur om moet worden geregeld, bijvoorbeeld via belastingen of subsidies (ACM, 2024a). Daarbij adviseert TenneT om investeringsbeslissingen voor batterijopslagsystemen zorgvuldig te evalueren voordat aanvullende maatregelen worden overwogen (TenneT, 2024a). Het generiek vrijstellen van bepaalde technologieën kan namelijk negatieve gevolgen hebben voor de betaalbaarheid van netwerktarieven, bijvoorbeeld indien andere gebruikers dan opdraaien voor de extra kosten.¹⁵

Per januari 2025 heeft TenneT wel enige tegemoetkoming geboden door variatie aan te brengen in de nettarieven en tijdsblokgebonden transportrechten (TBTR) en tijdsduurgebonden transportrechten (TDTR) te introduceren (ACM, 2023b; Energy Storage NL, 2024). Onder de TBTR contracten geldt buiten piekuren een verlaagd tarief met een wegingsfactor van 0,6 of 0,7 (in plaats van een wegingsfactor van 1 tijdens piekuren). Per april 2025 is daarnaast het TDTR-contracttype ATR85/15 beschikbaar voor onder meer batterijopslagsystemen. Dit contract garandeert 85% beschikbaarheid van de gecontracteerde transportcapaciteit, en in maximaal 15% van de tijd mag TenneT het transport beperken of afschakelen (Meijering et al., 2024; Rodenhuis, 2024). Met gebruik van dit contracttype kunnen flexibele gebruikers van het elektriciteitsnet, zoals batterijopslagsystemen, tot wel 65% korting op de transporttarieven behalen (Energy Storage NL, 2024; Van Druten, 2024). TDTR is

¹⁴ Overigens wordt door marktpartijen betwijfeld of de relevante Europese verordeningen en richtlijnen de mogelijkheid tot vermindering van de *grid fees* voor opslagsystemen niet reeds bieden, zie onder meer: Energy Storage NL (2025a) en Energy Storage NL (2025c).

¹⁵ Zie voor een uitgebreid overzicht van de voor- en tegenargumenten van een vrijstelling van *grid fees* ook: CE Delft (2023d).

bedoeld voor aansluitingen op het hoogspanningsnet (TSO) en TBTR is bedoeld voor de distributienetten (DSO) (TenneT, z.d.).

TenneT verwacht dat de TBTR en TDTR contracten de (financiële) haalbaarheid van batterijopslag projecten ten goede zullen komen (TenneT, 2024a). Marktpartijen zien de tegemoetkomingen van TenneT inderdaad als een stap in de goede richting, maar betwijfelen of dit de batterijopslag projecten op korte termijn rendabel maakt en de grootschalige uitrol daarvan de benodigde 'boost' geeft (Aurora, 2025; Hutters & De Boer, 2025).

3.6.3. Stijgende investerings- en financieringskosten

De afgelopen jaren is de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten verder onder druk komen te staan door stijgende kapitaalkosten en hogere rentelasten. Hoewel het productieproces van de batterijen standaardiseert en de productiekosten voor de batterijcomponenten relatief goedkoper worden (TenneT, 2024a; Hutters, 2025a) stijgen de absolute investeringskosten, omdat wereldwijde vraag naar batterijgrondstoffen toeneemt en er door de handelsoorlog en toenemende invoerheffingen onzekerheid over de toeleveringsketens bestaat (IEA, 2025a). Hierdoor neemt de terugverdientijd van nieuwe projecten toe en zijn investeerders terughoudender.

3.6.4. Beperkte stimulering en versnipperd beleid

Er bestaan in Nederland diverse losse fiscale regelingen, financieringsinstrumenten en subsidies die de ontwikkeling van en investering in batterijopslagsystemen stimuleren (zie paragraaf 4.2); een structureel en samenhangend stimuleringskader voor onafhankelijke batterijopslag projecten ontbreekt echter (Deloitte, 2023b; Deloitte, 2024b). De fiscale regelingen zijn dikwijls onduidelijk en/of beperkt toepasbaar (bijvoorbeeld omdat ze afhankelijk zijn van combinaties met opwekinstallaties, zie paragraaf 4.3) en de financieringsinstrumenten en subsidieregelingen zijn versnipperd, tijdelijk en onderhevig aan wisselend beleid (CE Delft, 2023a). Uit marktonderzoek onder projectontwikkelaars en investeerders blijkt dat marktpartijen het huidige beleids- en regelgevend kader als onvoldoende ondersteunend ervaren voor de verdere groei van elektriciteitsopslag (Deloitte, 2024b). Vooral het ontbreken van lange-termijn doelstellingen, stabiele prijsprikkels en passende contractvormen wordt als belemmerend ervaren.

Daarnaast bestaat er onzekerheid over de fiscale en juridische kwalificatie van batterijopslagsystemen. Zo bestaat er op dit moment geen eenduidige lijn in de fiscale praktijk over de vraag of een batterijopslagsysteem kwalificeert als een bedrijfsmiddel of een gebouw voor fiscale afschrijvingsdoeleinden. Ook bestaat discussie over de vraag of een batterijopslagsysteem als roerende zaak of onroerende zaak kwalificeert voor civiele en fiscale doeleinden, hetgeen bijvoorbeeld van belang is voor de vraag of een verkrijging van het batterijopslagsysteem (zoals bij een herstructurering of 'exit' van een van de investeerders) onderworpen is aan 10,4% overdrachtsbelasting (OVb) (tarief 2025).

Daarbij komt dat in de afgelopen jaren de fiscale wet- en regelgeving steeds complexer, veranderlijker en onderhevig aan politieke beweging (en daarmee onzekerder) is geworden, de Belastingdienst onderbezet is en minder bereidwillig is om afspraken te maken en er diverse (vergaande) fiscale anti-misbruik maatregelen zijn ingevoerd. Dit komt het investeringsklimaat in Nederland niet ten goede. Een voorbeeld is de robuuste (lees: zeer strikte) implementatie van de generieke renteaftrekbeperking, waarbij Nederland (veel) verder gaat dan de

betreffende Europese richtlijn voorschrijft (Van der Burgt et al., 2024).¹⁶ Dit kan de financieringskosten *de facto* verhogen, hetgeen met name buitenlandse investeerders en financiers ervan kan weerhouden de Nederlandse batterijopslag markt te betreden omdat veel andere Europese landen een (veel) ruimere implementatie van de generieke renteaftrekbepierking kennen. Een ander voorbeeld is het vormen van fiscale voorzieningen of reserves voor de onzekere vervangingskosten van de batterijsystemen. Het is mogelijk op grond van goed koopmansgebruik (een fiscaalrechtelijk leerstuk) een voorziening te treffen voor toekomstige uitgaven of een zogenoemde egaliseringsreserve te vormen die zich richt op gelijkmatige verdeling van kosten en lasten over de projectduur.¹⁷ De regels en voorwaarden voor het vormen van een voorziening op grond van goed koopmansgebruik of een egaliseringsreserve zijn echter complex en leiden in de praktijk tot onzekerheid en discussie met de Belastingdienst. Andere relevante fiscale wet- en regelgeving is bijvoorbeeld anti-hybride mismatch regelgeving, specifieke renteaftrekbepierkingen, potentiële bronbelasting op dividenden en interest en verliesverrekeningsregels; eventuele toepassing hiervan heeft een (in)directe impact op de businesscase van een batterijopslag project.

Omdat de behoefte aan grootschalige flexibiliteitsoplossingen snel groeit, is het noodzakelijk dat beleidsmakers niet alleen erkennen dat batterijopslag essentieel is, maar ook zorgen voor een stabiele en financierbare businesscase (zie in dat kader bijvoorbeeld ook: Rijksoverheid, 2025a). Daarbij kunnen fiscale en financiële (stimulerings)maatregelen een belangrijke rol spelen, mits deze juridisch duidelijk en consistent toepasbaar zijn (zie onder meer: CE Delft, 2021a; Dougherty et al., 2021; Filho et al., 2023; Green Giraffe Advisory, 2023; Deloitte, 2024b). Internationaal laten andere (Europese) landen zien dat het mogelijk is om door gericht beleid een aantrekkelijke investeringsomgeving te creëren voor batterijopslag (zie hoofdstuk 6).

3.6.5. Niet-financiële knelpunten

Naast de financiële knelpunten en onzekerheden, is één van de grootste niet-financiële obstakels het verkrijgen van een netaansluiting. In veel regio's in Nederland is sprake van (tijdelijke) netcongestie of gelden aansluitbepierkingen. Het verkrijgen van een transportindicatie of aansluitcontract bij de netbeheerder is vaak complex en tijdrovend (CE Delft, 2023a). Er bestaat bovendien geen eenduidig voorrangsbeleid voor batterijopslagsystemen binnen congestiegebieden, wat remmend werkt op investeringsbesluiten (Solar Magazine, 2024a; Energy Storage NL, 2025b).

Andere niet-financiële knelpunten zijn onder meer de veranderende regelgeving rondom *cable pooling* (een techniek waarbij de aansluitingen van meerdere installaties aan elkaar worden gekoppeld), het versnipperde en decentrale beleid rondom vergunningsverlening, ruimtelijke ordening, milieu en veiligheid, het gebrek aan landelijke sturing en de technische bepierkingen van de huidige li-ion batterijen (EZK, 2023; OIES, 2021; Meijering et al., 2024; RVO, 2024b; Energy Storage NL, 2025c). Elektriciteitsopslag wordt nog onvoldoende erkent als een zelfstandig onderdeel van het energiesysteem, waardoor een gericht en integraal beleidskader ontbreekt (Energy Storage NL, 2025h). Zoals benoemd in de afbakening van de onderzoeksopzet worden deze knelpunten in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Ook

¹⁶ Zie voor de generieke renteaftrekbepierking artikel 15b van de Wet op de vennootschapsbelasting 1969 (Wet Vpb).

¹⁷ Zie voor de egaliseringsreserve artikel 3.53, lid 1, sub a, van de Wet op de inkomstenbelasting 2001 (Wet IB).

het oplossen van deze knelpunten is echter noodzakelijk om batterijopslag projecten in Nederland te bevorderen en in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien.

3.7. Tussenconclusie

Het maatschappelijke belang van elektriciteitsopslag wordt breed erkend, de technische ontwikkelingen volgen zich snel op en de contractstructuren en commerciële toepassingsmogelijkheden (elektriciteitsmarkten) krijgen steeds meer een volwassen vorm en omvang. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste technische en financiële kaders beschreven. Deze technische en financiële kaders maken echter dat de businesscase van onafhankelijke batterijopslagsystemen complexer is dan die van conventionele vastgoedbeleggingen. Er zijn specifieke technische, marktgerelateerde en regulatoire risico's, en opslagsystemen dienen op meerdere elektriciteitsmarkten actief te zijn om de businesscase te optimaliseren.

Daarbij komt dat de opschaling van onafhankelijke batterijopslag projecten in Nederland wordt geremd wordt door een aantal financiële knelpunten, zoals de onzekere inkomstenstromen, de *grid fees* en tariefstructuur en het versnipperde en onzekere beleid. Er bestaat een discrepantie tussen de maatschappelijk waarde van batterijopslag en de marktwaarde voor ontwikkelaars en investeerders. Een structureel (overheids)beleid om de grootschalige uitrol van batterijopslag projecten gericht te stimuleren, de benodigde 'boost' te geven en dit gat te overbruggen lijkt vooralsnog te ontbreken, terwijl dit mogelijk wél zou kunnen bijdragen aan een stabiele en financierbare businesscase en (daarmee) een aantrekkelijk(er) klimaat voor ontwikkelaars en investeerders.

DEEL II

JURIDISCH KADER

Hoofdstuk 4: Het huidige stimuleringsbeleid

4.1. Inleiding

Ontwikkelaars van en (vastgoed)investeerders in onafhankelijke batterijopslag projecten in Nederland lopen tegen diverse financiële knelpunten aan: de inkomstenstromen zijn onzeker, de *grid fees* zijn hoog en het beleidskader is versnipperd en onduidelijk. Dit maakt de financiële haalbaarheid van projecten onzeker en belemmert de benodigde opschaling van batterijopslag in Nederland. Eén van de mogelijkheden om de markt te ondersteunen, het *missing money issue* te ondervangen (zie paragraaf 3.5.2) en bij te dragen aan een stabiele en financierbare businesscase voor ontwikkelaars en investeerders zijn fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen.

In Nederland zijn reeds fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beschikbaar. In dit hoofdstuk worden eerst beknopt de relevante fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen benoemd. Vervolgens wordt op basis van academische- en praktijkgerichte literatuur en fiscaal-juridisch onderzoek en interpretatie van wet- en regelgeving per maatregel onderzocht wat de werking- en reikwijdte van de betreffende maatregel is en in hoeverre de maatregel kan worden toegepast op onafhankelijke batterijopslagsystemen. Hiermee wordt het juridisch en beleidsmatig kader neergezet dat in hoofdstuk 5 aan de hand van een toetsingskader wordt beoordeeld, en in hoofdstuk 7 wordt benut voor het formuleren van beleidsoptimalisaties.

4.2. Overzicht stimuleringsmaatregelen

4.2.1. Algemeen

Stimuleringsmaatregelen zijn er in veel verschillende vormen. De maatregelen kunnen worden ingedeeld in drie hoofdcategorieën: (1) direct beleid, zoals het opleggen van verplichtingen/quota (*push*-beleid), het geven van prikkels via prijzen of regelgeving (*pull*-beleid) en fiscale en financiële instrumenten (zoals subsidies, belastingvoordelen en investeringssteun), (2) integrerend beleid, dat batterijopslag integreert in sectoren zoals vastgoed, infrastructuur en vervoer en (3) faciliterend beleid, dat de randvoorwaarden schept voor een succesvolle energietransitie (zoals technische normen/certificering, toegang tot financiering, *governance* en vergunningsbeleid (IRENA, IEA & REN21, 2018; EZK, 2023).

In dit onderzoek wordt het direct beleid in de vorm van fiscale en financiële instrumenten onderzocht. Fiscale stimuleringsmaatregelen zijn maatregelen die via het belastingstelsel investeringen aantrekkelijker maken; om hiervan te profiteren is het wel vereist dat er belasting wordt betaald (en doorgaans dus winst wordt gemaakt). Financiële stimuleringsmaatregelen zijn maatregelen waarbij geldmiddelen beschikbaar worden gesteld (direct, maar vaak wel onder voorwaarden) voor een specifiek doel – of juist bepaalde kosten worden verlaagd of geschrapt (Dougherty et al., 2021; PWC, 2024). Een variant van financiële maatregelen zijn financieringsmaatregelen zoals *soft loans*, waarbij leningen worden verstrekt tegen gunstige voorwaarden (lage rente, lange looptijd, flexibele terugbetaling) om bepaalde activiteiten financieel haalbaar te maken (PWC, 2024).

Vervolgens zijn er in wezen twee manieren om met fiscale en financiële instrumenten de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten te verbeteren: (a) door de projecten zelf te ondersteunen met beleidsmaatregelen die het verschil tussen kosten (CAPEX of OPEX) en de opbrengsten compenseren of (b) door de marktmechanismen en markttoegang te verbeteren zodat batterijopslagsystemen meer inkomsten kunnen genereren (IRENA, 2020).

Bij de beleidsmaatregelen bedoeld onder (a) kan bijvoorbeeld worden gedacht aan *feed-in-tarieven* (FITs) (een vaste vergoeding per kWh voor opgewekte/geleverde elektriciteit), *feed-in-premiums* (FIPs) (een premie bovenop de marktprijs voor geleverde elektriciteit), *capacity payments* (vaste vergoedingen voor het beschikbaar stellen van opslagvermogen), investeringssubsidies of -kortingen, piekreductieprikkels (vergoeding voor het verminderen van de netbelasting tijdens piekuren), *investment tax credits* (ITCs) en (versnelde) fiscale afschrijving (Filho et al., 2023; IRENA, 2020). Bij de beleidsmaatregelen zoals bedoeld onder (b) kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het stimuleren van samenwerking en het introduceren van of het bieden van toegang tot elektriciteitsmarkten en financiering.

In Nederland bestaan verschillende directe fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen die mogelijk relevant zijn voor batterijopslag projecten. Deze relevante maatregelen worden hierna in de paragrafen 4.2.2 en 4.2.3 kort benoemd. Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 de toepassing van deze maatregelen op batterijopslag projecten onderzocht.

Volledigheidshalve wordt de kanttekening gemaakt dat de in dit hoofdstuk genoemde maatregelen de meest relevante en actuele maatregelen zijn die betrekking kunnen hebben op batterijopslag projecten. Binnen het lappendeken aan nationale en Europese stimuleringsprogramma's bestaan echter ook andere (secundaire) regelingen zijn die mogelijk van toepassing kunnen zijn op (beperkte) onderdelen van batterijopslag projecten of op specifieke toepassingen, systeeminnovaties, onderzoeken en regionale samenwerkingen.

4.2.2. Fiscale stimuleringsmaatregelen

De bestaande fiscale maatregelen zijn met name gericht op het verlagen van de effectieve investerings- of exploitatiekosten. De milieu-investeringsaftrek (MIA) biedt een extra aftrekpost van het fiscale resultaat voor milieuvriendelijke investeringen, waardoor de belastingdruk in het investeringsjaar (en vanwege voorwaartse verliesverrekening mogelijk ook in de opvolgende jaren) wordt verlaagd. De energie-investeringsaftrek (EIA) werkt vergelijkbaar, maar is specifiek gericht op energiezuinige technieken en duurzame energie (Interreg North-West Europe, 2022). Met de willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL) kan een investering op een zelf te bepalen moment (versneld) fiscaal worden afgeschreven, wat liquiditeitsvoordelen kan opleveren.

Daarnaast kunnen ontwikkelaars en exploitanten van batterijopslagsystemen onder voorwaarden gebruikmaken van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO), die loonkosten voor *research & development* (R&D) verlaagt (Interreg North-West Europe, 2022) en van de zogenoemde 'innovatiebox', waarmee resultaten uit innovatieve activiteiten tegen een verlaagd vennootschapsbelastingtarief worden belast.

Ook speelt fiscale afschrijving een belangrijke rol. In de praktijk bestaat discussie over de kwalificatie van een batterijopslagsysteem als 'gebouw' of 'bedrijfsmiddel' voor afschrijvingsdoeleinden, hetgeen gevolgen heeft voor de afschrijvingssystematiek. Een soortgelijke discussie speelt voor de omzetbelasting (BTW) en de OVB; namelijk of een batterijopslagsysteem een 'roerende zaak' of een 'onroerende' zaak kwalificeert. Dit is relevant bij bijvoorbeeld eigendomsoverdracht of herstructurering. Indien een batterijopslagsysteem wordt aangemerkt als een onroerende zaak, kan een verkrijging onderworpen zijn aan 10,4% overdrachtsbelasting (tarief 2025).

Tot slot kan de energiebelasting van invloed zijn op de exploitatie van batterijopslagsystemen, bijvoorbeeld door de wijze waarop de afname en invoeding van elektriciteit op het elektriciteitsnet wordt belast (of vrijgesteld) (Deloitte, 2024b). Het geheel aan fiscale maatregelen en fiscale kwalificaties is daarmee relevant voor de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten.¹⁸

4.2.3. Financiële stimuleringsmaatregelen

Naast fiscale maatregelen bestaan er in Nederland en Europa diverse financiële- en financieringsinstrumenten die de ontwikkeling van en investering in batterijopslagsystemen kunnen ondersteunen. Deze maatregelen zijn met name gericht op het verlagen van initiële investeringskosten, en hebben vaak als doel technologische ontwikkeling te stimuleren en de energietransitie te versnellen.

Binnen Nederland is de SDE++ subsidieregeling een belangrijke maatregel (Interreg North-West Europe, 2022). Batterijopslag komt hiervoor in beginsel echter niet zelfstandig in aanmerking; de maatregel stimuleert wel batterijopslag in combinatie met een duurzame opwekinstallatie. Ook het Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2025 bevat ruimte voor subsidiëring van batterijopslag projecten. Verder kunnen batterijopslag projecten mogelijk worden ondersteund via subsidies op grond van de overkoepelende Kaderwet EZK- en LNV-subsidies, waarmee de Nederlandse overheid uiteenlopende energie- en klimaatprojecten ondersteunt. Een voorbeeld hiervan is de Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+), een subsidieregeling gericht op pilotprojecten en innovatieve technieken. Een ander nationaal subsidieprogramma is MOOI, dat zich richt op projecten die bijdragen aan de klimaatdoelen. Op lokaal niveau kunnen ook gemeentelijke of regionale subsidies beschikbaar zijn, al wisselt dit sterk per regio. TenneT biedt daarnaast enige tegemoetkoming voor de *grid fees* met de introductie van TBTR en TDTR contracten teneinde de operationele kosten te verlagen.

Op Europees niveau is met name het InvestEU-fonds relevant, dat onder meer investeringen op het gebied van duurzame infrastructuur en innovatie stimuleert (EC, 2021). Andere belangrijke Europees programma's zijn het Europees Innovatiefonds, dat grootschalige klimaat- en energieprojecten met een hoog potentieel voor CO₂-reductie en technologische doorbraak ondersteunt, en het LIFE subsidieprogramma, dat zich richt op de versnelling en implementatie van milieu- en duurzaamheidsprojecten.

Tot slot bieden programma's zoals de Green Deals en regeling Groenprojecten van de RVO en de *Green Bonds* (groene obligaties) van de Europese Investeringsbank (EIB) toegang en mogelijkheden tot laagdrempelige samenwerking en aantrekkelijke financieringsvoorwaarden

¹⁸ Zoals kort genoemd in paragraaf 3.6.4 speelt ook andere fiscale wet- en regelgeving een rol (indirecte) rol in de businesscase van batterijopslag projecten. Een voorbeeld is generieke renteaftrekbeperking in de vennootschapsbelasting, op grond waarvan rente niet fiscaal aftrekbaar is voor zover de rente meer bedraagt dan het hoogste van (a) 24,5% van de gecorrigeerde winst (fiscale EBITDA) of (b) € 1 miljoen (op grond van artikel 15b van de Wet Vpb). Nederland heeft deze renteaftrekbeperking zeer strikt geïmplementeerd en gaat (veel) verder dan de Europese richtlijn voorschrijft, zie onder meer: Van der Burgt et al. (2024). Dit kan de financieringskosten *de facto* verhogen, hetgeen met name buitenlandse investeerders en financiers afschrikt omdat veel andere Europese landen een (veel) ruimere implementatie van deze renteaftrekbeperking kennen. Nederland prijst zich hiermee uit de markt. Andere voorbeelden zijn het vormen van fiscale voorzieningen of reserves voor de vervangingskosten van de batterijsystemen, anti-hybride mismatch regelgeving, specifieke renteaftrek-beperkingen, potentiële bronbelasting op dividenden en interest en verliesverrekeningsregels; eventuele toepassing hiervan heeft een (in)directe impact op de businesscase van een batterijopslag project. Omdat dit echter geen stimuleringsmaatregelen betreffen, wordt hierop in dit onderzoek niet verder ingegaan.

voor investeringen in duurzame energie-infrastructuur (zoals batterijopslag projecten), waarmee onder meer de toegang tot de markt wordt verbeterd.

Maatregel	Type	Doel
MIA	Fiscaal	Fiscale aftrekpost (CAPEX)
EIA	Fiscaal	Fiscale aftrekpost (CAPEX)
VAMIL	Fiscaal	Versnelde fiscale afschrijving (OPEX)
WBSO	Fiscaal	Afdrachtvermindering loonheffingen (OPEX)
Innovatiebox	Fiscaal	Verlaging vennootschapsbelasting (OPEX)
Fiscale afschrijving	Fiscaal	Fiscale aftrekpost (OPEX)
Kwalificatie BTW en OVB	Fiscaal	N/A (<i>kwalificatievraagstuk</i>)
Energiebelasting	Fiscaal	Opheffing dubbele energiebelasting
SDE++ subsidie	Financieel	Exploitatiesubsidie
Klimaatfonds	Financieel	Investeringssubsidie
EZK/LNV-subsidies	Financieel	Investeringssubsidie
DEI+	Financieel	Investeringssubsidie
MOOI	Financieel	Investeringssubsidie
Lokale subsidies	Financieel	N/A (<i>diverse doelen mogelijk</i>)
TBTR en TDTR contracten	Financieel	Tegemoetkoming kosten (OPEX)
Green Deals	Financieel	Toegang tot beleid en samenwerking
Groenprojecten	Financiering	Toegang tot financiering
InvestEU-fonds	Financiering	Toegang tot financiering
Innovatiefonds	Financieel	Subsidie investeringskosten
LIFE	Financieel	Subsidie projectversnelling en implementatie
Green Bonds	Financiering	Aantrekkelijke financieringsvoorwaarden

Tabel 4: Overzicht fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen

4.3. Toelichting en toepassing stimuleringsmaatregelen

De in paragraaf 4.2 genoemde fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen kunnen bijdragen aan de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten. Door het generieke karakter of juist door de specifieke voorwaarden missen de maatregelen soms echter toepassing bij onafhankelijke batterijopslag projecten (Deloitte, 2024b). Ook zijn de fiscale regelingen en kwalificaties onduidelijk en zijn de subsidieregelingen en financieringsinstrumenten versnipperd, tijdelijk en/of onderhevig aan wisselend beleid (CE Delft, 2023c). In de paragraaf worden de maatregelen toegelicht en wordt ingegaan op de toepassing van deze maatregelen op onafhankelijke batterijopslag projecten.

4.3.1. Fiscale stimuleringsmaatregelen

EIA

De energie-investeringsaftrek (EIA) is geregeld in artikel 3.42 van de Wet IB. Op grond van artikel 8 van de Wet Vpb, is de EIA van overeenkomstige toepassing voor de vennootschapsbelasting.

Het doel van de EIA is om investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen of duurzame energie een financiële impuls te geven (Karens et al., 2020; RVO, z.d.). Voor investeringen in bedrijfsmiddelen die op de zogenoemde Energielijst staan en die voldoen aan de voorwaarden, mag tot 40% (percentage 2025) van het investeringsbedrag extra in aftrek worden gebracht van de fiscale winst (boven op de reguliere afschrijving, zie de sub-paragraaf *Fiscale afschrijving* hierna) (RVO, z.d.). Dit verlaagt de belastbare winst en leidt daarmee tot een netto belastingvoordeel in de inkomstenbelasting resp. vennootschapsbelasting van 10% tot 12% (op basis van de huidige vennootschapsbelastingtarieven)¹⁹ (CE Delft, 2021d; PWC, 2024).²⁰ De EIA kan voor hetzelfde bedrijfsmiddel niet worden gecombineerd met de MIA of de VAMIL (zie hierna).

De genoemde investeringsaftrek dient te worden genomen in het boekjaar waarin de investeringsverplichting wordt aangegaan. De investeringsaftrek komt tot uitdrukking in de aangifte vennootschapsbelasting van het betreffende jaar. Doorgaans is het boekjaar waarin de investeringsverplichting wordt aangegaan ook het boekjaar waarin de kosten worden gemaakt. Er gelden echter specifieke allocatieregels indien vooruitbetalingen worden gedaan, indien betalingen later worden gedaan of indien het toegekende investeringsbedrag hoger is dan de gemaakte kosten (Essers et al, 2024). Er dient zodoende nauwkeurig in kaart te worden gebracht in welk boekjaar welk gedeelte van de EIA daadwerkelijk in aftrek kan worden gebracht.

Doorgaans zal de ontwikkelaar of investeerder in het boekjaar van de investering nog geen (of een zeer beperkt) positief resultaat behalen. Dit betekent dat het fiscale resultaat ná de aftrek van de EIA negatief zal zijn (een fiscaal verlies). De investeringsaftrek is daarmee echter niet verloren gegaan; een fiscaal verlies kan namelijk op basis van de fiscale verliesverrekeningsregels worden verrekend met (i) de winst van het jaar daarvoor of (ii) met de winsten in de jaren erna. De fiscale verliesverrekeningsregels (artikel 20 van de Wet Vpb) kennen geen beperking in tijd (de verliezen blijven onbeperkt voorwaarts verrekenbaar), echter wel in bedrag. Bij een positief resultaat (winst) mag in een jaar € 1 miljoen volledig worden verrekend met de fiscale verliespositie – en van de resterende winst mag enkel 50% worden verrekend met de fiscale verliespositie. Het overschot aan fiscale verliezen is vervolgens verrekenbaar in de volgende jaren. Als gevolg van de fiscale wetssystematiek zal het (fiscale) voordeel van de EIA doorgaans pas in latere jaren kunnen worden genoten, wanneer er voldoende positief resultaat wordt behaald om de fiscale verliezen mee te kunnen verrekenen (zie hierover ook: CPB, 2023).

¹⁹ Het huidige (2025) vennootschapsbelastingtarief kent twee schijven: 19% voor belastbare bedragen tot € 200.000, en 25,8% voor belastbare bedragen boven € 200.000

²⁰ Medio 2025 heeft Dialogic in opdracht van de Rijksoverheid onderzocht of de EIA omgezet zou moeten worden in een directe subsidie, en of de werking van de EIA kan worden verbeterd of vereenvoudigd. De conclusie is dat de omzetting van de EIA in een directe subsidie niet opportuun is. Wel ziet Dialogic diverse verbetermogelijkheden. Zie: Rijksoverheid, 2025b.

Om de EIA toe te kunnen passen is allereerst van belang dat de het bedrijfsmiddel op de Energielijst staat in het jaar waarin de investering wordt gedaan.²¹ De Energielijst wordt jaarlijks opgesteld en aangepast door de RVO. Daarnaast dient de investering aan de volgende voorwaarden te voldoen (Belastingdienst, z.d.):

- de investering moet binnen drie maanden na het aangaan worden aangemeld bij de RVO;
- het minimale investeringsbedrag dient € 2.500 te bedragen;
- het bedrijfsmiddel waarin wordt geïnvesteerd mag niet eerder zijn gebruikt;
- het bedrijfsmiddel dient hoofdzakelijk in Nederland te worden gebruikt.

Voor toepassing van de EIA op investeringen in de (ontwikkeling van) batterijopslag projecten, is het dus van belang dat (een onderdeel of toepassing van) het batterijopslagsysteem voorkomt op de Energielijst. Grootschalige batterijopslagsystemen zijn opgenomen onder een tweetal codes:

- Code 251118 “Accu voor opslag van duurzaam opgewekte elektriciteit [W]”, met als omschrijving: “Bestemd voor: stationaire opslag van elektrische energie, en bestaande uit: accu die geen lood bevat met een vermogen van ten minste 5 kW en een capaciteit van ten minste 15 kWh, (eventueel) stroom/spanningsomvormer, (eventueel) regelsysteem. Accu’s van (interne) transportmiddelen komen niet in aanmerking. De accu moet aangesloten zijn op een duurzame energieopwekinstallatie met een opgesteld vermogen van meer dan 15 kW, zowel de energieopwekinstallatie als de accu hebben dezelfde aansluiting op het elektriciteitsnet.” (zie de Energielijst 2025 in voetnoot 20).
- Code 260101 ‘Opslag van elektrische energie [W]’, met als omschrijving: “Bestemd voor: stationaire opslag van overtollige elektrische energie door het automatisch in- of uitschakelen afhankelijk van een elektrische deelmarkt, en bestaande uit: accu die geen lood bevat of supercondensator met een vermogen van ten minste 5 kW en een capaciteit van ten minste 15 kWh, stroom/spanningsomvormer, regelelektronica, optimalisatiesoftware.” (zie de Energielijst 2025 in voetnoot 20).

De code 251118 is enkel van toepassing op batterijopslagsystemen die aangesloten zijn op een duurzame opwekinstallatie. Deze code is zodoende in beginsel niet van toepassing op onafhankelijke batterijopslagsystemen. Code 260101 is daarentegen in beginsel wel van toepassing op onafhankelijk batterijopslagsystemen. Hoewel het tot enkele jaren geleden nog onduidelijk was of grootschalige batterijen aanspraak zouden kunnen maken op de EIA onder code 260101 (CE Delft, 2021a), blijkt inmiddels uit de praktijk dat dit mogelijk is en de RVO dergelijke aanvragen goedkeurt. Voor de EIA (en de MIA en de VAMIL) geldt een horizonbepaling (artikel 10b.1 lid 1 van de Wet IB). Dit betekent dat de regelingen vóór 1 januari 2029 zullen moeten worden geëvalueerd en moet worden gezien of de regelingen na die datum worden gecontinueerd (Essers et al., 2024).

MIA

De milieu-investeringsaftrek (MIA) is geregeld in artikel 3.42a van de Wet IB. Op grond van artikel 8 van de Wet Vpb, is de MIA van overeenkomstige toepassing voor de vennootschapsbelasting.

²¹ Zie voor de Energielijst 2025: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-01/Brochure-EIA-Energielijst2025.pdf>.

Het doel van de MIA is om innovatieve en milieuvriendelijke investeringen een financiële impuls te geven (Karens et al., 2020; RVO, z.d.). Voor investeringen in bedrijfsmiddelen die op de zogenoemde Milieulijst staan en die voldoen aan de voorwaarden, mag tot 45% (percentage 2025) van het investeringsbedrag (aanschaf- en voortbrengingskosten) extra in aftrek worden gebracht van de fiscale winst (bovenop de reguliere afschrijving, zie de sub-paragraaf *Fiscale afschrijving* hierna) (RVO, z.d.). Dit verlaagt de belastbare winst en leidt daarmee tot een netto belastingvoordeel in de inkomstenbelasting resp. vennootschapsbelasting dat kan oplopen tot 14% van het investeringsbedrag (Cattel & Debets, 2024; RVO, z.d.). De MIA werkt fiscaaltechnisch hetzelfde als de EIA; voor de fiscaaltechnische uitwerking wordt zodoende verwezen naar de sub-paragraaf *EIA*.²² De MIA kan voor hetzelfde bedrijfsmiddel worden gecombineerd met de VAMIL (zie hierna), maar niet met EIA.

Om de MIA toe te kunnen passen is allereerst van belang dat de het bedrijfsmiddel is opgenomen op de Milieulijst in het jaar waarin de investering wordt gedaan (RVO, z.d.).²³ De Milieulijst wordt jaarlijks opgesteld en aangepast door de RVO. Dit betekent echter dat de opname van een bedrijfsmiddel op de Milieulijst in jaar X geen zekerheid biedt voor jaar X+1. Daarnaast dient de investering aan de volgende voorwaarden te voldoen (Belastingdienst, z.d.):

- de investering moet binnen drie maanden na het aangaan worden aangemeld bij de RVO;
- het minimale investeringsbedrag dient € 2.500 te bedragen;
- het bedrijfsmiddel waarin wordt geïnvesteerd mag niet eerder zijn gebruikt;
- het bedrijfsmiddel dient hoofdzakelijk in Nederland te worden gebruikt.

Voor toepassing van de MIA op investeringen in de (ontwikkeling van) batterijopslag projecten, is het dus van belang dat (een onderdeel of toepassing van) het batterijopslagsysteem waarin voorkomt op de Milieulijst. Op de Milieulijst 2025 (en eerder) is de grootschalige opslag van elektrische energie (zelfstandig dan wel gekoppeld aan de duurzame energiebron) *niet* als kwalificerend bedrijfsmiddel opgenomen voor de MIA.²⁴ De toepassing van de MIA op onderdelen van een batterijopslagsystemen lijkt op basis van de Milieulijst 2025 ook niet mogelijk. De MIA kan dus momenteel niet worden toegepast voor de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen.

VAMIL

De willekeurige afschrijving milieu-investeringen (VAMIL) is geregeld in artikel 3.31 van de Wet IB. Op grond van artikel 8 van de Wet Vpb, is de VAMIL van overeenkomstige toepassing voor de vennootschapsbelasting.

Evenals de MIA, is het doel van de VAMIL om milieuvriendelijke investeringen een financiële impuls te geven. De VAMIL biedt geen directe investeringsaftrek, maar liquiditeitsvoordelen door middel van willekeurige (doorgaans versnelde) fiscale afschrijving. In plaats van vaste (lineaire) afschrijving over de gebruikelijke looptijd (zie de sub-paragraaf *Fiscale afschrijving*

²² Medio 2025 heeft Dialogic in opdracht van de Rijksoverheid onderzocht of de werking van de MIA kan worden verbeterd of vereenvoudigd. Dialogic ziet diverse verbetermogelijkheden. Zie: Rijksoverheid, 2025b

²³ Zie voor de Milieulijst 2025: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-06/BrochureMilieulijst2025v2.pdf>.

²⁴ Onder code A4316 zijn wel accu's voor stroomvoorziening van lokale activiteiten opgenomen. Deze code geldt echter enkel voor verplaatsbare accupakketten met een vermogen tussen 2 kVA en 30 kVA.

hierna), mag het bedrijfsmiddel voor maximaal 75% (percentage 2025) versneld of vertraagd worden afgeschreven (Karens et al., 2020; RVO, z.d.). Hierdoor kan de fiscale afschrijving worden afgestemd op de inkomstenstromen en/of fiscale optimalisatie. De VAMIL geeft dus géén extra aftrek of afschrijving (zoals de MIA en de EIA), maar biedt een timing-voordeel in afschrijving. (PWC, 2024)²⁵ De VAMIL kan voor hetzelfde bedrijfsmiddel worden gecombineerd met de MIA, maar niet met EIA.

De VAMIL is van toepassing voor bepaalde bedrijfsmiddelen die op de Milieulijst staat in het jaar waarin de investering wordt gedaan (Cattel & Debets, 2024).²⁶ Dit betreft dezelfde Milieulijst die wordt toegepast voor de MIA. Daarnaast dient de investering aan de volgende voorwaarden te voldoen (Belastingdienst, z.d.):

- de investering moet binnen drie maanden na het aangaan worden aangemeld bij de RVO;
- het minimale investeringsbedrag dient € 2.500 te bedragen;
- het bedrijfsmiddel waarin wordt geïnvesteerd mag niet eerder zijn gebruikt;
- het bedrijfsmiddel dient hoofdzakelijk in Nederland te worden gebruikt.

Voor toepassing van de VAMIL op investeringen in de (ontwikkeling van) batterijopslag projecten, is het dus van belang dat (een onderdeel of toepassing van) het batterijopslagsysteem waarin voorkomt op de Milieulijst. Op de Milieulijst 2025 (en eerder) is de grootschalige opslag van elektrische energie (zelfstandig dan wel gekoppeld aan de duurzame energiebron) niet als kwalificerend bedrijfsmiddel opgenomen voor de VAMIL.²⁷ De toepassing van de VAMIL op onderdelen van een batterijopslagsystemen lijkt op basis van de Milieulijst 2025 ook niet mogelijk. De VAMIL kan dus momenteel niet worden toegepast voor de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen.

WBSO

De WBSO is geregeld in de Wet vermindering afdracht loonbelasting en premie voor de volksverzekeringen (WVA) en de Regeling S&O-afdrachtvermindering. De WBSO is een fiscale stimuleringsregeling, die is vormgegeven als een afdrachtsvermindering loonheffingen (Poelmann et al., 2025; RVO, 2025). De WBSO wordt uitgevoerd door de RVO.

Het doel van de WBSO is het stimuleren van technologische innovatie. De WBSO biedt een tegemoetkoming voor een deel van de loonkosten voor speur- en ontwikkelingswerk (S&O) (ook wel *Research & Development* ofwel *R&D*). Ook biedt de WBSO een forfaitaire aftrek voor diverse andere kosten en uitgaven van het project (bijvoorbeeld inkoop van materialen) (Cattel & Debets, 2024; RVO, z.d.). De WBSO levert daarmee een direct fiscaal voordeel op. De WBSO kan enkel worden aangevraagd voor toekomstige werkzaamheden. De belangrijkste voorwaarden om gebruik te kunnen maken van de WBSO zijn (Poelmann et al., 2025; RVO, z.d.)

²⁵ De toepassing van de VAMIL wordt ingevolge artikel 3.31, lid 1, laatste volzin, van de Wet IB niet beperkt door afschrijvingsbeperking van artikel 3.30a van de Wet IB. Dit is relevant indien het batterijopslagsysteem voor fiscale afschrijvingsdoeleinden als 'gebouw' wordt aangemerkt; zie de sub-paragraaf *Fiscale afschrijving* hierna.

²⁶ Zie voor de Milieulijst 2025: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-06/BrochureMilieulijst2025v2.pdf>.

²⁷ Onder code A4316 zijn wel accu's voor stroomvoorziening van lokale activiteiten opgenomen. Deze code geldt echter enkel voor verplaatsbare accupakketten met een vermogen tussen 2 kVA en 30 kVA.

- er wordt nieuwe programmatuur of een (vastbaar) product of productieproces ontwikkelt, of er wordt technisch-wetenschappelijk onderzoek gedaan;
- het werkzaamheden worden verricht binnen de Europese Unie, waarvoor in Nederland loonheffingen worden afgedragen;
- de werkzaamheden worden planmatig aangepakt, bijvoorbeeld in verschillende projectfasen;

In het kader van batterijopslag kan de WBSO relevant zijn bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld innovatieve (componenten van) batterijopslagsystemen (zoals batterijcontainers of omvormers) of EMS- of aggregatiesoftware. Hiertoe dient (het personeel in dienst bij) de ontwikkelaar of investeerder wel zelf bij te dragen aan de technische ontwikkeling en/of het technisch-wetenschappelijk onderzoek (RVO, 2025a). In de praktijk zal de toepassing van de WBSO door ontwikkelaars van of investeerders in batterijopslagsystemen zodoende beperkt zijn.

Innovatiebox

De innovatiebox is geregeld in artikel 12b van de Wet Vpb. Net als de WBSO, is het doel van de innovatie het stimuleren van innovatief onderzoek en technologische innovatie (Belastingdienst, z.d.). De innovatiebox wordt uitgevoerd door de Belastingdienst.

De innovatiebox verlaagt het effectieve vennootschapsbelastingtarief op (een deel van) het resultaat naar 9% (tarief 2025) (Belastingdienst, z.d.; Hofman & van de Streek, 2024).²⁸ De innovatiebox is in beginsel enkel van toepassing op het resultaat dat is toe te rekenen aan de innovatieve activiteiten; in beginsel daarom niet op de resultaten uit elektriciteitshandel of de exploitatie van het batterijopslagsysteem als zodanig. Dit vereist een gedetailleerde winsttoerekening, waarbij bijvoorbeeld ook *transfer pricing* een rol zal spelen. De belangrijkste voorwaarden om de innovatiebox toe te kunnen passen zijn (Hofman & van de Streek, 2024; RVO, 2024c):

- er wordt een immaterieel activum voortgebracht;
- voor de voortbrenging van dit immaterieel activum is een S&O-verklaring ontvangen;
- er is een juridisch ticket (octrooi, kwekersrecht of programmatuur) verkregen voor het zelf voortgebrachte immaterieel activum.²⁹
- Er is sprake van zelfontwikkelde technologie, waarvoor voldoende administratie wordt bijgehouden om de toerekenbare winst vast te stellen;

De toepassing en uitwerking van de innovatiebox is complex en administratief omvangrijk. In de praktijk wordt vrijwel altijd vooraf overleg of afstemming (al dan niet via een zogenoemde 'ruling') met de Belastingdienst gezocht over de toepassing van de innovatiebox (Hofman & van de Streek, 2024).

In het kader van batterijopslag kan de innovatiebox relevant zijn bij de ontwikkeling van bijvoorbeeld EMS- of aggregatiesoftware, innovatieve algoritmes voor batterijsturing of modellen voor systeemoptimalisatie en netintegratie. Hiertoe dient (het personeel in dienst bij) de ontwikkelaar of investeerder wel zelf bij te dragen aan deze ontwikkeling. Evenals de

²⁸ Het reguliere vennootschapsbelastingtarief kent twee schijven: 19% voor belastbare bedragen tot € 200.000, en 25,8% voor belastbare bedragen boven € 200.000.

²⁹ Dit criterium geldt enkel voor grotere belastingplichtigen met een netto-groepsomzet van meer dan € 250 miljoen over 5 jaar en/of een brut voordeel uit al de immateriële activa van meer dan € 37,5 miljoen over 5 jaar, zie: RVO (2024c).

WBSO, zal ook de toepassing van de innovatiebox door ontwikkelaars van of investeerders in batterijopslagsystemen in de praktijk zodoende beperkt zijn.

Fiscale afschrijving

Bij het bepalen van het fiscale resultaat mogen (aanschaf/realisatie)kosten in principe worden afgetrokken van de opbrengsten. Bij objecten die meerdere jaren meegaan, mogen de kosten echter niet in één keer in het jaar van aanschaf in aftrek worden gebracht. De kosten moeten worden geactiveerd en de fiscale aftrek wordt verdeeld over de jaren waarin het object wordt gebruikt: afschrijven (Belastingdienst z.d.). Fiscale afschrijving vormt een substantiële fiscale aftrekpost en is daarmee van groot belang is voor een businesscase.

De regels voor fiscale afschrijving zijn opgenomen in de artikelen 3.30 en 3.30a van de Wet IB. Op grond van artikel 8 van de Wet Vpb zijn de regels van overeenkomstige toepassing voor de vennootschapsbelasting. Voor afschrijvingsdoeleinden is het van belang of een object (zoals een batterijopslagsysteem) kwalificeert als een 'bedrijfsmiddel' (zoals bedoeld in de artikel 3.30 van de Wet IB) of als een 'gebouw' (zoals bedoeld in de artikel 3.30a van de Wet IB). De afschrijvingsregels voor bedrijfsmiddelen en gebouwen verschillen namelijk van elkaar.

De jaarlijkse afschrijving van een bedrijfsmiddel wordt gebaseerd op de realisatie/aanschafkosten, de verwachte economische of technische levensduur en de restwaarde (de economische waarde bij afloop van de levensduur) (Essers et al., 2024). Afschrijving wordt meeste gebaseerd op een lineaire methode (een vast percentage per jaar). De jaarlijkse afschrijving is dan: $(aanschafkosten - restwaarde) / levensduur$ (Belastingdienst, z.d.). Er mag doorgaans maximaal 20% per jaar worden afgeschreven (dus in minimaal vijf jaar).

De jaarlijkse afschrijving van een gebouw wordt eveneens gebaseerd op de realisatie/aanschafkosten, de verwachte economische of technische levensduur en de restwaarde (Belastingdienst, z.d.). Voor conventionele gebouwen wordt de levensduur in de regel op 25 tot 50 jaar gesteld, wat neerkomt op een afschrijvingspercentage van 2-4%. Er kan niet worden afgeschreven op de onderliggende grond; in het geval van volle eigendom dient zodoende een waarde-allocatie plaats te vinden, in het geval van een recht van erfpacht of recht van opstal gelden specifieke regels (Essers et al., 2024). Afschrijving wordt meestal gebaseerd op een lineaire methode. Afschrijving op gebouwen mag echter slechts plaatsvinden voor zover de fiscale boekwaarde van het gebouw (inclusief grond) uitkomt boven de WOZ waarde (de bodemwaarde).^{30 31} Indien en zodra in een boekjaar de fiscale boekwaarde lager is dan de WOZ waarde, mag niet langer worden afgeschreven op het gebouw (Karens et al., 2020).

De afschrijvingsmogelijkheden voor 'bedrijfsmiddelen' zijn zodoende ruimer en flexibeler dan de voor 'gebouwen'. Ondanks dat het geen directe stimuleringsmaatregel is, is het voor de

³⁰ De WOZ-waarde wordt jaarlijks vastgesteld door de gemeente en geeft een inschatting van de marktwaarde per 1 januari van het voorgaande jaar, op basis van vergelijkbare vastgoedtransacties of de aankoopprijs van het object zelf. Afhankelijk van de economische conjunctuur kan de WOZ-waarde afwijken van de daadwerkelijke marktwaarde.

³¹ Indien de marktwaarde van een gebouw lager is dan de fiscale boekwaarde, dan kan onder voorwaarden een afwaardering plaatsvinden tot deze lagere marktwaarde, zie: Essers et al. (2024). In uitzonderlijke gevallen kan deze zelfs onder de bodemwaarde liggen. Daarnaast kan met toepassing van de VAMIL in specifieke gevallen versneld worden afgeschreven (zie de sub-paragraaf VAMIL hiervoor).

financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten zeer relevant of een batterijopslagsysteem als ‘bedrijfsmiddel’ aangemerkt kan worden – dit zorgt namelijk voor een indirecte fiscale stimulans van de businesscase.

Bedrijfsmiddelen zijn alle goederen die worden gebruikt voor het drijven van een onderneming (artikel 3.30, lid 1, van de Wet IB). In de wet is geen definitie van ‘gebouw’ opgenomen, echter volgt uit jurisprudentie dat de volgende criteria als richtlijn gelden om te beoordelen of een object als gebouw moet worden aangemerkt voor afschrijvingsdoeleinden (Essers et al., 2024):³²

- a) het object is duurzaam met de grond verenigd door middel van een vaste constructie;
- b) het object is niet eenvoudig te verplaatsen of te demonteren; en/of
- c) het object is voorzien van wanden en een dak en/of biedt bescherming tegen weersinvloeden zoals wind en neerslag.

De eerste twee criteria sluiten nauw aan bij de beoordeling of een object kwalificeert als roerende zaak of als onroerende zaak voor het civiele recht (artikel 3:3 lid 1 en artikel 5:3 van het Burgerlijk Wetboek (BW)). De duurzame verbondenheid met de grond centraal. Voor het begrip ‘duurzaam met de grond verenigd’ heeft de Hoge Raad het zogenaamde bestemmingscriterium ontwikkeld (Heyman & Bartels, 2021).³³ Volgens dit criterium is een object ‘onroerend’ wanneer het *‘naar aard en inrichting bestemd is om duurzaam ter plaatse te blijven’* (zie voor een nadere invulling van de kwalificatie roerende zaak versus onroerende zaak de sub-paragraaf *BTW en OVB* hierna). In de praktijk zijn er verschillende soorten (onafhankelijke) batterijopslagsystemen. Sommige systemen zijn zodanig ontworpen dat het gedurende de gehele operationele levensduur op dezelfde locatie blijft staan, en structureel en functioneel geïntegreerd in/op de grond en niet bedoeld of geschikt voor eenvoudige verplaatsing. Deze systemen zullen snel(ler) als onroerende zaak kwalificeren – en daarmee aan de eerste twee criteria voldoen. Andere systemen zijn juist relatief eenvoudig (deels of geheel) te demonteren en te verplaatsen, en hiervoor ook juist bedoeld en ontworpen (bijvoorbeeld om op verschillende locaties tijdelijk en lokaal netcongestie te kunnen verminderen). Deze systemen zullen snel(ler) als roerende zaak kwalificeren – en om die reden reeds niet kwalificeren als een ‘gebouw’ voor afschrijvingsdoeleinden.

Niet iedere civielrechtelijke onroerende zaak is vervolgens echter een ‘gebouw’ voor afschrijvingsdoeleinden. Het derde criterium houdt namelijk ook rekening met het gebruikelijke spraakgebruik van het begrip ‘gebouw’. Het object dient namelijk ook voorzien te zijn van wanden en een dak en/of bescherming te bieden tegen weersinvloeden zoals wind en neerslag. In dit kader is bijvoorbeeld geoordeeld dat een enkele windturbine of een transformatorstation zonder toegang niet als ‘gebouw’ kwalificeren (Essers et al., 2024).³⁴ Op grond van dit derde criterium lijkt het daarom verdedigbaar dat ook batterijopslagsystemen die wel als onroerende zaken kwalificeren, niét als ‘gebouw’ kwalificeren, omdat de onroerende zaken niet betreden kunnen worden.³⁵

³² Zie ook de Memorie van Toelichting bij de Wet werken aan winst (*Kamerstukken II* 2005/06, 30 572, nr. 3, p. 36) via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30572-3>.

³³ Zie onder meer het zogenoemde Portacabin-arrest (Hoge Raad, 31 oktober 1997, ECLI:NL:HR:1997:ZC2478).

³⁴ Zie ook Denissen (2014) en de brief van de minister van Financiën van 6 september 2006, *Kamerstukken II* 2005/06, 30 572, nr. 10, onderdeel “Afschrijving gebouwen”.

³⁵ Indien zich op het terrein van het batterijopslagsysteem objecten bevinden die wél betreden kunnen worden (zoals transformatorstations met toegang of controlestations), dan kwalificeren deze specifieke

De Belastingdienst heeft zich (nog) niet uitgelaten over de kwalificatie en toepassing van de afschrijvingsregels op (onafhankelijke) batterijopslagsystemen (althans niet publiekelijk, zoals middels een zogenoemd Kennisgroepstandpunt).³⁶ Ook is er nog geen rechtspraak gewezen over de kwalificatie van (onafhankelijke) batterijopslagsystemen. De kwalificatie is en blijft daarom vooralsnog onzeker – met name voor wat betreft het derde criterium, waarover enkel nog zeer casuïstische rechtspraak bestaat.

BTW en OVB

Een soortgelijke discussie als bij de fiscale afschrijving ('bedrijfsmiddel' *versus* 'gebouw') speelt voor de BTW en de OVB; namelijk of een batterijopslagsysteem een 'roerende zaak' of een 'onroerende zaak' zaak kwalificeert. Dit is bijvoorbeeld relevant bij een eigendomsoverdracht of een herstructurering, en kan aanzienlijke fiscale gevolgen hebben.

Het duiden van de BTW en OVB regels op (onafhankelijke) batterijopslagsystemen en de (financiële) gevolgen en risico's daarvan is complex, temeer ook vanwege de samenloopregelingen tussen de BTW en de OVB. Daarnaast wijkt de invulling van de begrippen 'roerende zaak' en 'onroerende zaak' voor de BTW iets af van de invulling voor de OVB (Karens et al., 2020). Het begrippenkader voor de BTW sluit aan de bij de Europese BTW richtlijn en de jurisprudentie van het Hof van Justitie van de Europese Unie (HvJ EU), die haar eigen definities hanteren. Het begrippenkader voor de OVB sluit aan bij het Nederlandse civiele recht en de Nederlandse rechtspraak hieromtrent (Oostenrijk & Berkhout, 2025).

Het geven van een volledige en complete beschrijving en interpretatie van toepasselijke BTW en OVB regels gaat zodoende het bestek van dit onderzoek te buiten; dit (sub)onderwerp leent zich voor een volledig separaat onderzoek. In algemene zin geldt dat batterijopslagsystemen in de praktijk BTW belast zullen worden geëxploiteerd. Hierdoor bestaat een recht op aftrek van BTW op kosten (CAPEX en OPEX) en zal de BTW in beginsel geen financieel obstakel vormen.³⁷ Om die reden blijft de BTW kwalificatie hierna verder buiten beschouwing.

Voor de OVB ligt dit anders. Indien een batterijopslagsysteem wordt aangemerkt als een 'onroerende zaak', kan een verkrijging (de juridische/notariële levering in het kader van bijvoorbeeld een eigendomsoverdracht of herstructurering) op grond van artikel 2, lid 1, van de Wet op belastingen van rechtsverkeer (WBR) onderworpen zijn aan OVB tegen een tarief van 10,4% (tarief 2025).³⁸ De heffingsgrond is in principe de (ver)koop prijs of de hogere

objecten waarschijnlijk wel als 'gebouw'. Voor afschrijvingsdoeleinden zal dan een waarde-allocatie moeten worden gemaakt van alle objecten op het terrein.

³⁶ Op 3 december 2024 heeft de Belastingdienst wel een Kennisgroepstandpunt gepubliceerd over de toepassing van de afschrijvingsbeperking bij zonnepanelen (KG:213:2024:7 *Afschrijvingsbeperking bij zonnepanelen*). Hierin wordt onder meer ingegaan op de kwalificatie bedrijfsmiddel *versus* gebouw. Zie voor het Kennisgroepstandpunt: <https://kennisgroepen.belastingdienst.nl/publicaties/kg21320247-afschrijvingsbeperking-bij-zonnepanelen/>.

³⁷ Een noemenswaardige uitzondering is dat onder bepaalde exploitatiecontracten of *tolling agreements*, de exploitatie van een batterijopslagsysteem als de verhuur van een onroerende zaak zou kunnen kwalificeren. De verhuur van een onroerende zaak is in beginsel BTW vrijgesteld (artikel 11, lid 1, sub b, van de Wet op de omzetbelasting 1968 (Wet OB)), waardoor geen recht op aftrek van BTW op kosten bestaat. In de praktijk wordt dit door de contractspartijen ondervangen door in de betreffende overeenkomst zekerheidshalve te opteren voor een BTW belaste verhuur (artikel 11, lid 1, sub b, onder 5, van de Wet OB).

³⁸ Er bestaan echter verschillende OVB-vrijstelling die van toepassing kunnen zijn, bijvoorbeeld de 'samenloopvrijstelling' zoals bedoeld in artikel 15, lid 1, sub a, van de WBR indien het batterijopslagsysteem nog niet langer dan twee jaar in gebruik is genomen of de interne reorganisatievrijstelling zoals bedoeld in artikel 15, lid 1, sub h van de WBR indien het een

marktwaarde van de onroerende zaak is. De OVB is een kostenpost en kan zodoende een financieel obstakel vormen bij een eigendomsoverdracht of een herstructurering. Ondanks dat ook dit geen directe stimuleringsmaatregel is, is het voor de businesscase van batterijopslag projecten zeer relevant of een batterijopslagsysteem als 'roerende zaak' of als 'onroerende zaak' moet worden aangemerkt voor OVB doeleinden.

De kwalificatie roerende *versus* onroerende zaak voor OVB doeleinden sluit aan bij het civiele recht. Artikel 3:3, lid 1, van het BW bepaalt dat als onroerende zaak worden aangemerkt:

- a) de grond;
- b) de nog niet gewonnen delfstoffen
- c) de met de grond verenigde beplantingen;
- d) de gebouwen en werken die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen of werken.

Roerende zaken zijn alle zaken die niet onroerend zijn (Heyman & Bartels, 2021). Tot een onroerende zaak worden ingevolge artikel 5:3 van het BW mede gerekend al haar bestanddelen. Een roerende zaak kan op basis van artikel 3:3, lid 1, van het BW en artikel 5:20, lid 1, onderdeel e, van het BW door natrekking door de grond een onroerende zaak worden, dan wel op basis van artikel 3:4 van het BW en artikel 5:3 van het BW door bestanddeelvorming onderdeel worden van een onroerende (hoofd)zaak.

Zoals genoemd in de sub-paragraaf *Fiscale afschrijving* staat de duurzame verbondenheid met de grond en het bestemmingscriterium centraal. Een zaak is 'onroerend' wanneer het naar aard en inrichting bestemd is om duurzaam ter plaatse te blijven. Hierbij dient ook op de bedoeling van de bouwer/opdrachtgever te worden gelet (Heyman & Bartels, 2021).³⁹

Batterijopslagsystemen die zijn ontworpen om gedurende de gehele operationele levensduur op dezelfde locatie te blijven staan, structureel en functioneel geïntegreerd in/op de grond en niet bedoeld of geschikt voor eenvoudige verplaatsing neigen naar de kwalificatie 'onroerende zaak'. Batterijopslagsystemen die eenvoudig te demonteren en te verplaatsen zijn en hiervoor ook zijn bedoeld en ontworpen neigen naar de kwalificatie 'roerende zaak'.

Gelijkelijk aan het kwalificatievraagstuk voor de fiscale afschrijvingsregels, heeft de Belastingdienst zich ook (nog) niet specifiek uitgelaten over de kwalificatie van een (onafhankelijke) batterijopslagsysteem als roerende *versus* onroerende zaak (althans niet publiekelijk).⁴⁰ Ook is er nog geen rechtspraak gewezen over batterijopslagsystemen. Hoewel het civielrechtelijk (toetsings)kader in de jurisprudentie is uitgekristalliseerd, is de toepassing

verkrijging/herstructurering binnen een concern betreft. De specifieke netwerkvrijstelling van artikel 15, lid 1, sub y, van de WBR lijkt daarnaast niet (of zeer beperkt) te kunnen worden toegepast op batterijopslagsystemen.

³⁹ Zie onder meer het Portacabin-arrest (Hoge Raad, 31 oktober 1997, ECLI:NL:HR:1997:ZC2478), het Woonark-ark arrest (Hoge Raad, 15 januari 2010, ECLI:NL:HR:2010:BK9136) en het Havenkraan-arrest (Hoge Raad, 24 december 2010, ECLI:NL:HR:2010:BO3644).

⁴⁰ Op 25 september 2023 heeft de Belastingdienst wel een Kennisgroepstandpunt gepubliceerd over thuisaccu's (thuisbatterijen) en laadboxen (KG:204:2023:15 *Personeelslening thuisaccu of laadbox*). Hierin wordt onder meer ingegaan op de civielrechtelijke kwalificatie van een thuisbatterij (wandmodel). Dit betreft een dusdanig ander type batterijsysteem dat hieruit geen conclusie kan worden getrokken en/of vergelijking kan worden gemaakt voor de kwalificatie van een onafhankelijk batterijopslagsysteem. Zie voor het Kennisgroepstandpunt: <https://kennisgroepen.belastingdienst.nl/publicaties/kg204202315-personeelslening-thuisaccu-of-laadbox/>.

sterk casuïstisch. Daardoor blijft de kwalificatie van batterijopslagsystemen onzeker en vormt dit een juridisch en financieel risico voor investeerders.⁴¹

Energiebelasting

De energiebelasting is geregeld in de artikelen 47 t/m 71 van de Wet belastingen op milieugrondslag (Wbm). Energiebelasting is onder meer relevant bij de levering van aardgas en elektriciteit. Energiebelasting wordt ingevolge artikel 50, lid 1, van de Wbm geheven over de levering van elektriciteit via een aansluiting aan een verbruiker. Energiebelasting wordt formeel geheven van de leverancier van de elektriciteit, echter in de praktijk doorgaan doorgelegd aan de (eind)verbruiker (Ter Steege, 2022). De Wbm kent verschillende vrijstellingen, teruggaafregelingen en differentiatie naar tariefschijven.

In feite wordt dus enkel de eindverbruiker belast, waardoor het van belang is wie juridisch en economisch de eindverbruiker van de elektriciteit is. Bij batterijopslagsystemen ontstond tot enkele jaren geleden een complexe situatie, omdat sprake is van zowel afname (laden) als invoeding (ontladen) van elektriciteit (CE Delft, 2021b). De energiebelasting werd geheven bij het laden van de batterij (omdat die conform de wettelijke definitie als eindgebruiker werd aangemerkt) en er vond geen verrekening plaats bij de levering aan het net c.q. aan derden na ontlading (er wordt ook wel gesproken over 'dubbele energiebelasting').

Het ontbreken van een definitie en kwalificatie van energieopslag in de Wbm en de toepassing van energiebelasting op batterijopslagsystemen was daardoor onderwerp van discussie (zie onder meer: Energy Storage NL, 2020). Energiebelasting werd hierdoor een financieel knelpunt in de businesscase van batterijproject project. Deze dubbele energiebelasting bij onafhankelijke batterijopslagsystemen is echter per 1 januari 2022 opgeheven (CE Delft, 2021a). Per 1 januari 2022 is voor elektriciteitsopslag met grootverbruikersaansluitingen namelijk in de Wbm opgenomen dat de levering aan een batterijopslagsysteem niet wordt aangemerkt als een met energiebelasting belaste levering en zodoende de heffing van energiebelasting achterwege kan blijven (art. 50, lid 4, van de Wbm juncto artikel b18a van het Uitvoeringsbesluit belastingen op milieugrondslag) (V-N, 2023). Hiermee is een belangrijk financieel knelpunt in de businesscase van batterijproject projecten weggenomen. Bij thuisbatterijen is dubbele energiebelasting overigens nog niet opgelost en vormt het nog steeds een financieel knelpunt (Solar Magazine, 2024b).

⁴¹ De beschrijving en kwalificatie voor de OVB in deze sub-paragraaf ziet in de eerste plaats op de directe juridische verkrijging van een batterijopslagsysteem (de *asset* zelf). In het kader van een eigendomsoverdracht of herstructurering gebeurt het in de praktijk ook vaak dat niet de *asset* zelf wordt verkregen (overgedragen), maar de aandelen in de juridische entiteit (SPV) die het batterijopslagsysteem in eigendom heeft. Op grond van artikel 4 van de WBR kan de verkrijging van aandelen in de SPV op gelijke wijze belast zijn met 10,4% OVB, mits een aandelenbelang van ten minste 1/3 wordt verkregen en aan de *bezitseis* en de *doeleis* wordt voldaan. Voor de *bezitseis* is met name de kwalificatie van het batterijopslagsysteem als roerende *versus* onroerende zaak van belang. Voor de *doeleis* is echter ook van belang of de exploitatie van het batterijopslagsysteem als 'actieve' of 'passieve' (vastgoed)exploitatie moet worden aangemerkt. Het gaat buiten het bestek van dit onderzoek om daar nader op in te gaan. Zie voor een uitzetting van het relevante toetsingskader: Van Velthoven, Eijkelkamp & Van Bijleveld (2025). Daarnaast kan op grond van artikel 2, lid 2, van de WBR ook de verkrijging van de economische eigendom van onroerende zaak onderworpen zijn aan de heffing van OVB. Ook hier wordt in dit onderzoek niet nader op ingegaan.

4.3.2. Financiële stimuleringsmaatregelen

SDE++ subsidie (Nederland)

De Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) is een ministeriële regeling. De SDE++ subsidie is geregeld in het Besluit stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie en de Algemene uitvoeringsregeling stimulering duurzame energieproductie en klimaattransitie. De regeling wordt uitgevoerd door de RVO.

De SDE++ subsidie heeft als doel het stimuleren van de productie van schone en duurzame energie en van CO₂-reducerende projecten. De SDE++ regeling is de opvolger van de eerder SDE en SDE+ regelingen. In tegenstelling tot de eerdere SDE en SDE+ regelingen, richt de SDE++ subsidie zich niet enkel op de productie van duurzame energie, maar ook op CO₂-reductie (Karens et al., 2020).

De SDE++ subsidie is een exploitatiesubsidie. De subsidie vergoedt het de zogenoemde onrendabele top: het verschil tussen (a) de kostprijs van de techniek en (b) de gemiddelde marktvergoeding voor de opgewekte energie of de verminderde CO₂-uitstoot die de techniek oplevert, gedurende een periode van 12 tot 15 jaar (RVO, z.d.; PWC, 2024). De belangrijkste voorwaarden om in aanmerking te komen voor de SDE++ subsidie zijn (RVO, z.d.):

- het betreft een technologie die is opgenomen in de jaarlijkse categorieënlijst;
- het project produceert duurzame energie of levert een significante en meetbare CO₂-reductie op;
- er is van een bedrijfseconomisch rendabel project (inclusief de subsidie);
- de locatie beschikt over de benodigde vergunningen, waaronder een definitieve transportindicatie van de netbeheerder;
- de aanvraag vindt plaats binnen de jaarlijkse openstellingsronde.

Er is jaarlijks een openstellingsronde voor de SDE++ subsidie; het moment van openstelling wisselt echter per jaar (meestal tussen juni en oktober). Ook het beschikbare budget verschilt per jaar, afhankelijk van de te verwachten projecten en de beschikbare middelen (RVO, z.d.).

Voor toepassing van de SDE++ subsidie op investeringen in de (ontwikkeling van) onafhankelijke batterijopslagsystemen, is het dus van belang dat de CO₂-reductie objectief kan worden vastgesteld. Omdat batterijopslag op zichzelf geen CO₂-reductie genereert, kan de SDE++ subsidie onder de huidige regels niet worden toegepast voor de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen. Als onderdeel van en in combinatie met een duurzame opwekinstallatie kan een batterijopslagsysteem wél (indirect) in aanmerking komen voor een SDE++ subsidie, dit betreft dan echter project specifieke batterijopslagsystemen (zie paragraaf 2.2.2). Overigens heeft het PBL in 2021 negatief geadviseerd over de directe toepassing van de SDE++ subsidie op project specifieke batterijopslagsystemen; de SDE++ subsidie zou geen geschikt middel zijn, onder meer omdat de inkomsten (en dus onrendabele top) lastig vast te stellen zijn (PBL, 2021; CE Delft, 2023c).

Klimaatfonds (Nederland)

Het Klimaatfonds richt zich op het bevorderen van innovaties en investeringen die bijdragen aan de klimaatdoelen en de transitie naar een klimaatneutrale energievoorziening (KGG, 2024). Hieronder wordt onder andere ook verstaan het verbeteren van de inpassing en benutting van hernieuwbare energie via energieopslag. In een reactie van het Planbureau voor de Leefomgeving op het Meerjarenplan Klimaatfonds 2025 wordt in dit kader genoemd dat

“ook subsidies voor elektriciteitsopslag kunnen bijdragen aan gebruik en productie van elektriciteit op het net op het juiste moment” (KGG, 2024; PBL, 2024b).

Het Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2025 zijn tientallen subsidievoorstellen opgenomen (PBL, 2024a). Hoewel het Klimaatfonds (nog) niet voorziet in een subsidieregeling voor onafhankelijke batterijopslagsystemen, wordt in het kader van de subsidievoorstellen wel gesproken over gerichte ondersteuning opslagsystemen die aantoonbaar bijdragen aan CO₂-reductie of netefficiëntie. Zo stelt het PBL onder meer voor een deel van het budget te reserveren voor opschaling van innovatieve elektriciteitsopslag, bijvoorbeeld door verruiming van de DEI+ subsidieregeling (zie hierna) (PBL, 2024b).

Het Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2025 bevat daarnaast wel een concrete pilotregeling voor invoering van een batterijverplichting voor zonneparken (project specifieke batterijopslagsystemen). De pilotregeling betreft een verplichting én subsidie voor exploitanten van zonneparken om elektriciteitsopslag te realiseren bij de opwekinstallaties, met als doel de efficiëntie van de installaties te verhogen en netcongestie te verminderen (KGG, 2024). Uit het ontwerp-Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2026 lijkt echter te volgen dat de budgettaire reservering voor deze pilotregeling is teruggedraaid en voor andere doeleinde zal worden ingezet (KGG, 2025; Solar Magazine, 2025c). Het laat echter wel zien dat de functie van batterijopslag in het elektriciteitssysteem én de noodzaak batterijopslag te stimuleren erkend worden, zodat het denkbaar is dat toekomstige subsidievoorstellen onder het Klimaatfonds onder voorwaarden ook open kunnen staan voor onafhankelijke batterijopslagsystemen.

Het Klimaatfonds staat echter onder druk. Uit de Voorjaarsnota 2025 volgt onder meer dat een deel van de extra uitgaven van het kabinet uit het Klimaatfonds zullen worden betaald: *“Ter dekking van de integrale problematiek wordt een ombuiging van cumulatief 600 miljoen euro gedaan op het Klimaatfonds”* (Solar Magazine, 2025a; MinFin, 2025). Kort daarna is ook nog eens het kabinet gevallen, hetgeen tot meer onzekerheid leidt (Hutters & De Boer, 2025). De minister kan tevens geen garanties geven dat het Klimaatfonds niet verder zal worden aangetast ten behoeve van de rijksbegroting voor 2026 (Solar Magazine, 2025b).

EZK- en LNV-subsidies (Nederland)

De Kaderwet EZK- en LNV-subsidies biedt Ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een juridische basis om subsidies te verstekken die passen binnen onder meer energie-, duurzaamheids- en innovatiebeleid.⁴² De betreffende subsidieregelingen worden veelal in de vorm van tijdelijke beleidsmaatregelen (RVO, z.d.).

Er bestaat onder de Kaderwet (nog) geen regeling die specifiek gericht is op (onafhankelijke) batterijopslagsystemen.⁴³ Batterijopslag projecten kunnen echter ook in aanmerking komen voor meer generieke subsidieregeling, mits zij passen binnen de doelstellingen van een openstellingsronde. Een voorbeeld hiervan is de Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+), die regelmatig onder de Kaderwet wordt opengesteld en ook batterijopslag projecten met een innovatief karakter kan ondersteunen (zie hierna). Een ander voorbeeld is de Subsidieregeling Circulaire Batterijen (SCB), die zicht richtte op de ontwikkeling, toepassing of het gebruik van duurzame batterijen. De inschrijving voor deze regeling is in april 2025

⁴² Zie voor de Kaderwet EZK- en LNV-subsidies: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0007919/2019-01-01>

⁴³ Zie voor een overzicht van de subsidieregelingen: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering?sortBy=title&sortOrder=ASC&status=3294%2C3295>

gesloten. Ook andere subsidieregelingen, zoals regeling die in het verleden zijn opgesteld gericht op industriële verduurzaming of CO₂-reductie, zouden ruimte kunnen bieden voor batterijopslag als ondersteunende technologie.

Het verkrijgen van een subsidie onder een regeling die wordt opgesteld onder de Kaderwet is doorgaans competitief en projectgericht. Er dient doorgaans een sterke inhoudelijke onderbouwing te worden aangeleverd van het innovatieve of maatschappelijke karakter van het project (RVO, z.d.). Voor batterijopslag projecten zou hieraan kunnen worden voldaan door bijvoorbeeld aan te tonen dat een project bijdraagt aan stabiliteit van het elektriciteitssysteem of leidt tot aanzienlijke CO₂-reductie.

DEI+ subsidie (Nederland)

De Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+) is een tijdelijke subsidieregeling op basis van de Kaderwet EZK- en LNV-subsidies (zie hiervoor). De DEI+ subsidie ondersteunt innovatieve projecten in onder meer de elektriciteitssector en gebouwde omgeving, die bijvoorbeeld zien op hernieuwbare energie of flexibele energie-infrastructuur (RVO, z.d.). De regeling wordt tijdelijk en thematisch opengesteld (elk jaar andere thema's of aandachtsgebieden) en wordt uitgevoerd door de RVO.

Van 28 januari 2025 tot 28 augustus 2025 stond een DEI+ subsidieregeling open die zich richt op pilotprojecten, demonstraties of testinfrastructuur die helpen het energiesysteem duurzamer te maken. Eén van de kwalificerende projectcategorieën was *flexibilisering van het energiesysteem*, waaronder ook wordt begrepen de opslag van duurzame opgewekte energie. De projectcategorie *flexibilisering van het energiesysteem* stond enkel open voor pilotprojecten; demonstratieprojecten komen niet in aanmerking (RVO, z.d.).

Voor onafhankelijke batterijopslagsystemen bood deze DEI+ regeling met name mogelijkheden wanneer sprake is van een nieuwe toepassingsvorm, integratie van innovatieve EMS-software of netintegratie en toepassing in sectoren waar batterijopslag nog niet gebruikelijk is.

Omdat de DEI+ regelingen zich richten op innovatieve pilotprojecten, demonstraties of testinfrastructuur, valt de grootschalige uitrol van batterijopslagsystemen *an sich* niet binnen de doelstelling van de DEI+ regelingen (CE Delft, 2023c). In het kader van het Klimaatfonds is echter al eens gesproken om de DEI+ regeling te verruimen en bijvoorbeeld ook de opschaling van innovatieve elektriciteitsopslag te stimuleren (PBL, 2024b).

MOOI subsidie (Nederland)

De Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI) subsidie is een subsidieprogramma dat zich richt op projecten die bijdragen aan de klimaatdoelen, verdeeld over zes domeinen: systeemintegratie, kernenergie, elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie en *biobased circular* (RVO, z.d.). Het programma wordt uitgevoerd door de RVO.

De regeling richt zich specifiek op samenwerkende partijen (consortia) van bijvoorbeeld technologieontwikkelaars, projectontwikkelaars, kennisinstellingen en overheidsinstellingen. De subsidie is bedoeld voor projecten die zich in de ontwikkelfase bevinden. Binnen de domeinen systeemintegratie en elektriciteit biedt de MOOI subsidieregeling mogelijkheden voor onafhankelijke batterijopslagsystemen, mits deze systemen niet als op zichzelf staand project worden gepositioneerd, maar als onderdeel van een systeemgerichte innovatie (zoals het balanceren van het elektriciteitsnet, de integratie van hernieuwbare energie of het

verminderen van netcongestie). Elektriciteitsopslag wordt expliciet genoemd als één van de innovatiethema's (RVO, 2025b).

Voorwaarden om in aanmerking te komen voor een MOOI subsidie zijn onder meer dat het project gedragen wordt door een breed consortium en dat de resultaten bijdragen aan maatschappelijke impact en kennisverspreiding (RVO, z.d.). De regeling is daarmee minder geschikt voor individuele ontwikkelaars of investeerders.

Lokale subsidies (Nederland)

Naast nationale regelingen en -subsidies bestaan er ook lokale subsidieregelingen die relevant kunnen zijn voor de ontwikkeling van en investering in batterijopslagsystemen. Deze worden verstrekt door gemeenten, provincies of regionale samenwerkingsverbanden (zoals Regionale Energiestrategie (RES) regio's, netbeheerregio's of Regionale Ontwikkelingsmaatschappijen (ROMs)). Voorbeelden zijn de investering van de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij in een batterijopslagsysteem in Eindhoven (Brainport, 2021; EZK, 2023) en het EFRO-stimuleringsprogramma OPZuid voor onder meer innovatie in de energietransitie in Zuid-Nederland (Stimulus, z.d.).

De subsidieregelingen zijn doorgaans gekoppeld aan specifieke beleidsdoelstellingen binnen de regio, zoals verduurzaming van bedrijventerreinen, het aanpakken van lokale netcongestie of het stimuleren van circulaire economie of klimaatadaptatie. De subsidiemogelijkheden verschillen daarom ook sterk per regio, zijn vaak tijdelijk of projectgebonden en kennen een beperkt budget. Daarbij komt dat de regelingen over het algemeen niet geschikt zijn voor grootschalige batterijopslagsystemen, bijvoorbeeld omdat zij gericht zijn op subsidie van batterijen 'achter de meter' om zeer lokaal partijen te ondersteunen die vanwege netcongestie geen netaansluiting meer kunnen krijgen (CE Delft, 2023c).

TBTR en TDTR contracten (Nederland)

Zoals in hoofdstuk 3 besproken vormen *grid fees* een grote belemmering in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten. Een verlaging of vrijstelling van *grid fees* kan een geschikt middel zijn om de ontwikkeling van batterijopslagsystemen te stimuleren; in verband met onder meer de tariefstructuur is hier volgens de ACM op dit moment echter geen ruimte voor (ACM, 2023a; Chan et al, 2024). Zie paragraaf 3.6.2 voor een nadere uiteenzetting.

Door variatie aan te brengen in de nettarieven met de introductie van tijdsblokgebonden transportrechten (TBTR) (per januari 2025) en tijdsduurgebonden transportrechten (TDTR) (per april 2025) heeft TenneT echter wel enige tegemoetkoming geboden. Met gebruik van deze contracttypen kunnen batterijopslagsystemen tot wel 65% korting op de *grid fees* behalen (Energy Storage NL, 2024). TenneT verwacht dat de TBTR en TDTR contracten de (financiële) haalbaarheid van batterijopslag projecten ten goede zullen komen (TenneT, 2024a); marktpartijen betwijfelen echter of dit de grootschalige uitrol van batterijopslag projecten de benodigde stimulans zal geven (Aurora, 2025),

Green Deals (Nederland)

Met zogenoemde *Green Deals* stimuleert de Rijksoverheid innovatieve duurzame projecten. Het betreft geen daadwerkelijk subsidie- of financieringsprogramma. De Green Deals hebben als doel het knelpunten of belemmeringen weg te nemen (bijvoorbeeld op het gebied van wet- en regelgeving en gebrek aan kennis of netwerk) en in publiek-private samenwerkingsverbanden de transitie naar een duurzame samenleving te versnellen (Rijksoverheid, z.d.; RVO, z.d.). Indirect kunnen Green Deals hierdoor bijdragen aan betere

toegang tot (externe) financiering en subsidiemogelijkheden via bestaande programma's (zoals DEI+ of regionale fondsen).

In het kader van batterijopslag kunnen Green Deals met name relevant zijn bij (ontwikkel)projecten waarvoor het lastig is reguliere financiering aan te trekken en bij projecten waar behoefte is aan beleidsdoorbraken of standaardisatie. De huidige Green Deal regeling eindigt echter in 2026, en partijen kunnen geen nieuwe meer aanmelden (RVO, z.d.).

Regeling Groenprojecten (Nederland)

De regeling Groenprojecten stimuleert de financiering van duurzame projecten en richt zich op innovatieve projecten die zonder financiële prikkel niet gerealiseerd zouden worden (PWC, 2024). Projectontwikkelaars kunnen via een bank of beleggingsinstelling een zogenoemde groenverklaring aanvragen bij de RVO, waarmee zij financiering kunnen aantrekken tegen een lagere rente dan de marktrente (RVO, z.d.).

Eén van de projectcategorieën die onder de regeling Groenprojecten vallen is "*Opslag en distributie van duurzame energie*". Batterijopslag projecten komen zodoende mogelijk ook in aanmerking voor gunstige financiering via de regeling Groenprojecten. Er dient in beginsel wel een rechtstreekse koppeling te zijn met de opslag van energie uit een duurzame opwekinstallatie.⁴⁴ Daarmee lijkt de regeling Groenprojecten lastig(er) toepasbaar voor onafhankelijke batterijopslag projecten. Ook dienen het innovatieve projecten te betreffen die zonder deze financiële stimulans niet tot stand zouden komen. Een combinatie van de regeling Groenprojecten met andere stimuleringsmaatregelen (subsidies) is mogelijk (RVO, z.d.).

De regeling Groenprojecten is gekoppeld aan de belastingvoordelen voor groene spaarders en beleggers. De Tweede Kamer heeft besloten deze voordelen af te bouwen en per 1 januari 2027 te beëindigen. Daarmee zou ook de regeling Groenprojecten ten einde komen (Rijksoverheid, 2025c). De gevolgen hiervan voor de uitvoering van de regeling Groenprojecten (waaronder lopende projecten) is vooralsnog onduidelijk.

Het InvestEU-fonds (Europa)

Het InvestEU-fonds is een investeringsprogramma dat onder meer duurzame investeringen en innovatie in Europa stimuleert (VLEVA, z.d.).⁴⁵ De voorloper van het InvestEU-fonds was het Europees Fonds voor Strategische Investerings (EFSI). Het investeringsprogramma betreft géén subsidie, maar verstrekt financiële garanties om investeringen te stimuleren. De uitvoerende partners, zoals de EIB en het Europees Investeringsfonds (EIF), verstrekken vervolgens de financiering voor de projecten.

Eén van de beleidsvensters waar het InvestEU-fonds zich op richt is duurzame infrastructuur. Hieronder vallen onder meer investeringen in duurzame energieconnectiviteit, milieu-infrastructuur en innovaties die bijdragen aan milieudoelen (VLEVA, z.d.). In Bijlage II bij de InvestEU-verordening worden de sectoren opgesomd die in aanmerking komen voor financiering. Hierin wordt expliciet de ontwikkeling en vernieuwing van technologieën voor energieopslag genoemd (EC, 2021).

Om in aanmerking te komen voor het investeringsprogramma, dient het project een marktfalen of investeringskloof aan te pakken, dient het project economisch haalbaar te zijn (maar zonder

⁴⁴ Zie onder meer de Bijlage bij artikel 2 van de wettelijke regeling:

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0046599/2024-05-01>.

⁴⁵ Zie ook: https://investeu.europa.eu/investeu-programme/investeu-fund_en.

het investeringsprogramma waarschijnlijk niet tot stand te komen), dient het investeringsprogramma additionele private investeringen aan te trekken (hefboomeffect) en dient het project aantoonbaar bij te dragen aan de beleidsdoelstellingen van de Europese Unie (zoals de *Green Deal* of het *Fit for 55*-pakket) (EC, 2021).

De administratieve lasten voor deelname aan het programma zijn aanzienlijk. De inschrijving en aanvragen vereisen onder meer een uitgebreid businessplan, maatschappelijke kosten-batenanalyse en impactbeoordeling.

Het Innovatiefonds (Europa)

Het Europees Innovatiefonds heeft als doel het stimuleren van innovatieve grootschalige klimaat- en energieprojecten die veel potentie hebben voor CO₂-reductie en technologische doorbraak (VLEVA, z.d.).⁴⁶ Het Innovatiefonds is onderdeel van het klimaatbeleid van de Europese Unie en speelt een belangrijke rol in het behalen van de verplichtingen uit de Klimaatovereenkomst van Parijs en het streven in 2050 klimaatneutraal te zijn. Het Innovatiefonds wordt gefinancierd met de opbrengsten uit het EU-emissiehandelssysteem (EU-ETS) (EC, z.d.; Ter Steege, 2022). Het Innovatiefonds wordt uitgevoerd door de Europese Commissie in samenwerking met de Europese Uitvoeringsagentschap voor Klimaat, Infrastructuur en Milieu (CINEA) (RVO, z.d.).

Het Innovatiefonds verstrekt subsidies, verdeeld in tranches op basis van de voortgang/prestaties van een project. Het Innovatiefonds is primair bedoeld voor grootschalige projecten (meer dan € 7,5 miljoen subsidie), maar er is tevens een regeling voor kleinschalige(re) projecten toegevoegd (tussen € 2,5 en € 7,5 miljoen subsidie) (EC, z.d.). Om in aanmerking te komen voor een subsidie via het Innovatiefonds, zijn onder andere de innovatiegraad en het doorbraakpotentieel van het project, de mate van CO₂-reductie, de schaalbaarheid en de financiële duurzaamheid relevant. Het Innovatiefonds is zeer competitief; enkel een klein deel van de subsidieaanvragen wordt gehonoreerd. Ook de administratieve vereisten zijn omvangrijk (EC, z.d.).

Eén van de focusgebieden van het Innovatiefonds is energieopslag die bijdraagt aan verduurzaming van de Europese energievoorziening (VLEVA, z.d.). Het Innovatiefonds biedt daarmee mogelijkheden voor de stimulering van batterijopslag projecten, mits deze aantoonbaar bijdragen aan CO₂-reductie en het belang voor het elektriciteitssysteem goed kan worden onderbouwd. Een batterijopslag project maakt met name wanneer het innovatieve technologieën betreft, die in meerdere landen toepasbaar zijn en zich richten op schaalbare en grootschalige toepassingen.

LIFE subsidieprogramma (Europa)

Het Europese LIFE subsidieprogramma richt zich op milieu- en duurzaamheidsprojecten.⁴⁷ Een van de pijlers van het programma is *duurzame energietransitie*. Binnen deze pijler worden projecten ondersteunt die bijdragen aan de transitie naar een hernieuwbare en duurzamere energievoorziening (CINEA, z.d.; RVO, z.d.). Het subsidieprogramma richt zich met name op de opschaling en versnelling van projecten, de lokale of regionale integratie van projecten en het stimuleren van beleidsontwikkeling, en niet direct op fysieke investeringen (CINEA, z.d.).

⁴⁶ Zie voor de betreffende Verordening: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:02019R0856-20231121&qid=1752703732834>.

⁴⁷ Zie voor de betreffende Verordening: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R0783>.

Hoewel elektriciteitsopslag niet expliciet wordt genoemd in het kader van het LIFE subsidieprogramma, vallen onafhankelijke batterijopslag projecten binnen de doelstelling die ziet op transitie naar hernieuwbare energie en verbetering van de energie-efficiëntie (zie artikel 3 van de Verordening) (CINEA, 2024).

Green Bonds (Europa)

De *Green Bonds* (groene obligaties) regeling van de EIB vormen een belangrijk instrument voor de financiering van duurzame energie-infrastructuur projecten. De EIB heeft groene obligaties uit om kapitaal op te halen; de opbrengsten uit deze uitgaven gebruikt de EIB om aantrekkelijke voorwaarden (lage rente, lange looptijd) te bieden voor de financiering van duurzame energie-infrastructuur projecten (EIB, 2022), waaronder projecten op het gebied van energieopslag en netinfrastructuur (KPMG, 2025).⁴⁸

De EIB stelt strikte (duurzaamheids)eisen aan de projecten. Projecten moeten voldoen aan duidelijke criteria op het gebied van milieueffecten (zoals CO₂-reductie), economische haalbaarheid en schaalbaarheid en naleving van EU-wetgeving en de doelstellingen van onder meer de Klimaatovereenkomst van Parijs (ESG News, 2022; KPMG, 2025)).

De EIB richt zich op grootschalige projecten. Echter werkt de EIB ook samen met nationale instellingen financiering mogelijk te maken voor kleinere projecten. Voor onafhankelijke batterijopslag projecten kan financiering via de *Green Bonds* bijdragen aan het sluitend maken van de businesscase. Medio 2025 werd echter geconstateerd dat, na een sterke groei, de uitgifte van groene obligaties sinds 2024 aanzienlijk is gedaald – onder meer in verband met de macro-economische en geopolitieke omstandigheden en onduidelijkheid op het gebied van duurzaamheidswetgeving (FD, 2025b).

4.4. Tussenconclusie

Er zijn diverse fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beschikbaar die (onder voorwaarden) van toepassing kunnen zijn op batterijopslag projecten in Nederland. Hoewel deze maatregelen bijdragen aan het ondersteunen van duurzame technologieën en de energietransitie in het algemeen, zijn zij in de huidige vorm echter (zeer) beperkt toegespitst op onafhankelijke batterijopslagsystemen. De toepassing van deze maatregelen wordt vaak belemmerd door de generieke aard van veel regelingen, onduidelijke definities en de afhankelijkheid van openstellingen, budgetten of aanwijzingslijsten.

De uiteenzetting en analyse van de bestaande stimuleringsmaatregelen laat zien dat het Nederlandse beleid momenteel gefragmenteerd is en niet specifiek is toegesneden op de stimulering van onafhankelijke batterijopslagsystemen. Hoewel enkele regelingen in meer of mindere mate kunnen worden toegepast, ontbreekt het aan samenhang, rechtszekerheid en gerichte stimulans om de noodzakelijke investeringen van de grond te krijgen. Dit hoofdstuk biedt een juridisch en beleidsmatig kader dat inzicht geeft in de mogelijkheden en beperkingen van de huidige stimuleringsmaatregelen. Dit kader vormt het startpunt voor de systematische beoordeling van de huidige stimuleringsmaatregelen in hoofdstuk 5 en de aanbevelingen voor beleidsoptimalisaties in hoofdstuk 7.

⁴⁸ Zie bijvoorbeeld de *Project Sophocles Solar and Battery Green Loan*:
<https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20250247?utm>

DEEL III

KWALITATIEF- EN RECHTSVERGELIJKEND ONDERZOEK

Hoofdstuk 5: Theorie naar praktijk: kwalitatief onderzoek

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk staat het kwalitatieve onderzoek centraal en wordt de onderzoekshypothese empirisch getoetst aan de hand van expertinterviews en de systematische beoordeling van stimuleringsmaatregelen. De theoretische, juridische en beleidsmatige inzichten uit de voorgaande hoofdstukken worden verder verdiept en geplaatst in het perspectief van de markt en de beleidsuitvoering. Dit hoofdstuk vormt daarmee het scharnier tussen de theorie en de praktijk: het toetst de bevindingen uit de literatuur- en beleidsanalyse aan de ervaringen van marktpartijen, beoordeelt het huidige stimuleringsbeleid en legt zo het fundament voor de beleidsmatige aanbevelingen in hoofdstuk 7.

Allereerst worden de inzichten uit de expertinterviews uitgewerkt en geplaatst naast de in de literatuur- en marktanalyse gesignaleerde knelpunten. De interviews bieden een praktijkperspectief op deze knelpunten en de behoefte aan beleidsaanpassing. Op basis van deze inzichten, in samenhang met de bevindingen uit de literatuur- en beleidsstudie, wordt vervolgens een toetsingskader ontwikkeld. Aan de hand van toetsingskader worden de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen systematisch beoordeeld.

De toepassing van dit toetsingskader resulteert in een evaluatie van het huidige stimuleringsbeleid en brengt de sterke en zwakke punten van de bestaande maatregelen helder in beeld. In combinatie met de eerder gesignaleerde knelpunten (in hoofdstuk 3) en het rechtsvergelijkend onderzoek (in hoofdstuk 6), vormt dit hoofdstuk daarmee de brug naar de beleidsoptimalisaties in hoofdstuk 7.

Dit hoofdstuk sluit af met een theoretische reflectie, waarin wordt besproken in hoeverre het inzetten van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen vanuit een rechtswetenschappelijk oogpunt wenselijk en legitiem kan worden geacht.

5.2. Expertinterviews

5.2.1. Onderzoeksopzet

De expertinterviews verschaffen inzicht in de ervaringen en behoeften van marktpartijen die actief zijn in de ontwikkeling en financiering van en investering in batterijopslagsystemen. Daarmee dienen zij ter validatie en verdieping van het theoretische en juridische kader en de in eerdere hoofdstukken gesignaleerde financiële knelpunten. De expertinterviews geven bovendien een concreet beeld van de (beleids)behoeften in markt en fungeren daarmee als empirisch fundament voor de ontwikkeling van het in paragraaf 5.3 beschreven toetsingskader.

Zoals uiteengezet in hoofdstuk 1 is voor dit onderzoek gekozen voor een kwalitatieve benadering door middel van semigestructureerde interviews met marktpartijen. Deze interviews beogen praktijkervaringen, knelpunten en beleidsbehoeften in kaart te brengen, als aanvulling op de literatuur- en marktanalyse. De gehanteerde vragenlijst is opgenomen in **Bijlage A** en de geparafraseerde en geanonimiseerde samenvattingen van de afzonderlijke interviews zijn opgenomen in **Bijlagen B.1 – B.6**.

Voor de expertinterviews is een gerichte selectie gemaakt van respondenten die rechtstreeks betrokken zijn bij batterijopslag projecten in Nederland. Daarbij is bewust gekozen voor een spreiding over binnenlandse en buitenlandse investeerders, projectmanagers en onderzoekers, zodat verschillende perspectieven uit de markt in beeld zijn gebracht. De

selectie is gebaseerd op concrete projectervaring en actuele betrokkenheid in de markt voor batterijopslag. Bij iedere geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting (in de bijlagen) is een korte geanonimiseerde beschrijving van de geïnterviewde opgenomen.

De interviews zijn semigestructureerd van opzet en afgenomen aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst. De vragenlijst is thematisch opgebouwd uit de volgende drie blokken: (1) projectervaring en marktanalyse; (2) financiële en juridische knelpunten en businesscase; en (3) toepassing en wenselijkheid van stimuleringsmaatregelen. De vragen zijn open geformuleerd en volgen een logische opbouw van generiek naar specifiek, zodat ruimte ontstond voor reflectie en verdieping. De interviews duurden gemiddeld 30 tot 45 minuten en zijn thematisch samengevat. De bevindingen uit de expertinterviews worden in paragraaf 5.2.3 inhoudelijk besproken.

5.2.2. Methodologische verantwoording

Bij kwalitatief onderzoek is het belangrijk te verantwoorden in hoeverre de resultaten betrouwbaar, valide en representatief zijn. Anders dan bij kwantitatieve methoden ligt de nadruk niet op algemene toepasbaarheid, maar op de diepgang, consistentie en analytische waarde van de verkregen inzichten.

De *betrouwbaarheid* van het onderzoek is geborgd door een consistente en transparante interviewopzet. Alle gesprekken zijn gevoerd aan de hand van dezelfde semigestructureerde vragenlijst (zie **Bijlage A**), met ruimte voor toelichting en doorvragen waar relevant. De samenvattingen (zie **Bijlagen B.1 – B.6**) zijn direct na afname opgesteld, zodat de bevindingen zo getrouw mogelijk zijn vastgelegd. Daarbij is met de geïnterviewden besproken dat anonimiteit en niet-herleidbaarheid worden gewaarborgd. Dit bevorderde openheid in de gesprekken, maar vormt tegelijk een grens aan de controleerbaarheid van individuele uitspraken.

De *validiteit* van het onderzoek is versterkt doordat de expertinterviews niet op zichzelf staan, maar zijn geanalyseerd in samenhang met de literatuurstudie, de marktanalyse en de juridische analyse van de stimuleringsmaatregelen. De combinatie van theoretische en empirische bronnen maakt het mogelijk om de bevindingen te plaatsen binnen een bredere beleids- en marktcontext. Een beperking is echter het semigestructureerde karakter van de interviews: bepaalde onderwerpen zijn daardoor, afhankelijk van de gesprekspartner, uitgebreider aan bod gekomen dan andere.

Wat betreft de *representativiteit* is gekozen voor een selecte groep van zes respondenten die direct betrokken zijn bij batterijopslag projecten in Nederland. Hoewel de groep relatief klein is, is bewust gestreefd naar variatie in perspectieven om een evenwichtige weergave van de markt te verkrijgen. De respondenten omvatten zowel binnenlandse als buitenlandse investeerders, projectmanagers en onderzoekers. Niet de volledige breedte van de markt is daarmee vertegenwoordigd. Overheden en beleidsmakers zijn bijvoorbeeld buiten de selectie gebleven. De interviews weerspiegelen dus primair het perspectief vanuit de markt. De verkregen inzichten moeten daarom worden geïnterpreteerd als kwalitatieve diepte-informatie: zij bieden richting en duiding, maar geen statistische volledigheid.

Ten slotte dient te worden opgemerkt dat de interviews zijn afgenomen in een periode waarin de markt voor batterijopslag zich snel ontwikkelt en het beleidskader in beweging is. De resultaten geven daarom vooral een momentopname van de percepties en verwachtingen van marktpartijen medio 2025. Niettemin dragen zij bij aan een beter begrip van de actuele

knelpunten en beleidsbehoeften, en vormen zij een solide empirische basis voor de verdere analyse in dit hoofdstuk.

5.2.3. *Bevindingen expertinterviews*

De in de voorgaande paragrafen beschreven onderzoeksopzet en methodologische uitgangspunten vormen het kader waarbinnen de expertinterviews zijn afgenomen. In deze paragraaf worden de belangrijkste bevindingen besproken. De weergave volgt de thematische indeling van de gehanteerde vragenlijst: (1) projectervaring en marktanalyse, (2) financiële en juridische knelpunten en businesscase, en (3) toepassing en wenselijkheid van stimuleringsmaatregelen. Daarnaast wordt stilgestaan bij de internationale vergelijking en beleidscontext, gevolgd door enkele samenvattende observaties. *Figuur 11* aan het einde van deze paragraaf geeft een thematisch overzicht van de belangrijkste bevindingen uit de expertinterviews.

(1) Projectervaring en marktanalyse

Uit de interviews komt het beeld naar voren van een markt in transitie: dynamisch en met veel potentie, maar nog zoekend naar consistentie en voorspelbaarheid in beleid en marktstructuur. Batterijopslag wordt door alle geïnterviewden beschouwd als een onmisbare schakel in de energietransitie, met name voor het opvangen van de volatiliteit in duurzame elektriciteitsproductie en het verminderen van netcongestie.

De batterijopslag markt wordt de geïnterviewden omschreven als veelbelovend maar nog fragiel. De belangstelling van ontwikkelaars en investeerders groeit snel, maar daadwerkelijke investeringsbeslissingen blijven vaak afhankelijk van de mate van beleidszekerheid en duidelijkheid over kosten- en inkomstenmodellen. Hoewel de belangstelling voor batterijopslag evident is, bestaat onzekerheid over de mate waarin deze groei zal doorzetten. De combinatie van hoge operationele kosten, volatiele inkomstenstromen en beleidsmatige onzekerheid maakt de businesscase voor veel projecten nog onvoldoende aantrekkelijk.

Meerdere geïnterviewden merkten op dat de beleidsontwikkeling achterblijft bij de marktinitiatieven. Er bestaat een duidelijke behoefte aan voorspelbaarheid en richting in de wijze waarop batterijopslag wordt gepositioneerd binnen de elektriciteitsmarkt. Vooral de onduidelijkheid over aansluitingsvoorwaarden en tariefstructuren wordt genoemd als structurele belemmering, ook doordat verschillende instanties (zoals de ACM, de TSO, de DSO's en de overheid) uiteenlopende handelen.

(2) Financiële en juridische knelpunten

De geïnterviewden zijn eensgezind in de voornaamste financiële en juridische knelpunten. In alle interviews werd de hoogte- en structuur van de netkosten (*grid fees*) genoemd als een van de meest structurele belemmeringen. In Nederland worden batterijopslagsystemen nog behandeld als verbruikers, waardoor zowel bij het laden als ontladen transporttarieven verschuldigd zijn. Een geïnterviewde omschreef dit als: *“een systeem waarin een maatschappelijke oplossing financieel wordt afgestraft”*. In andere Europese landen, zoals het België en Duitsland, worden batterijopslagsystemen gedeeltelijk vrijgesteld of worden kortingen toegepast, wat de businesscase ten goede komt.

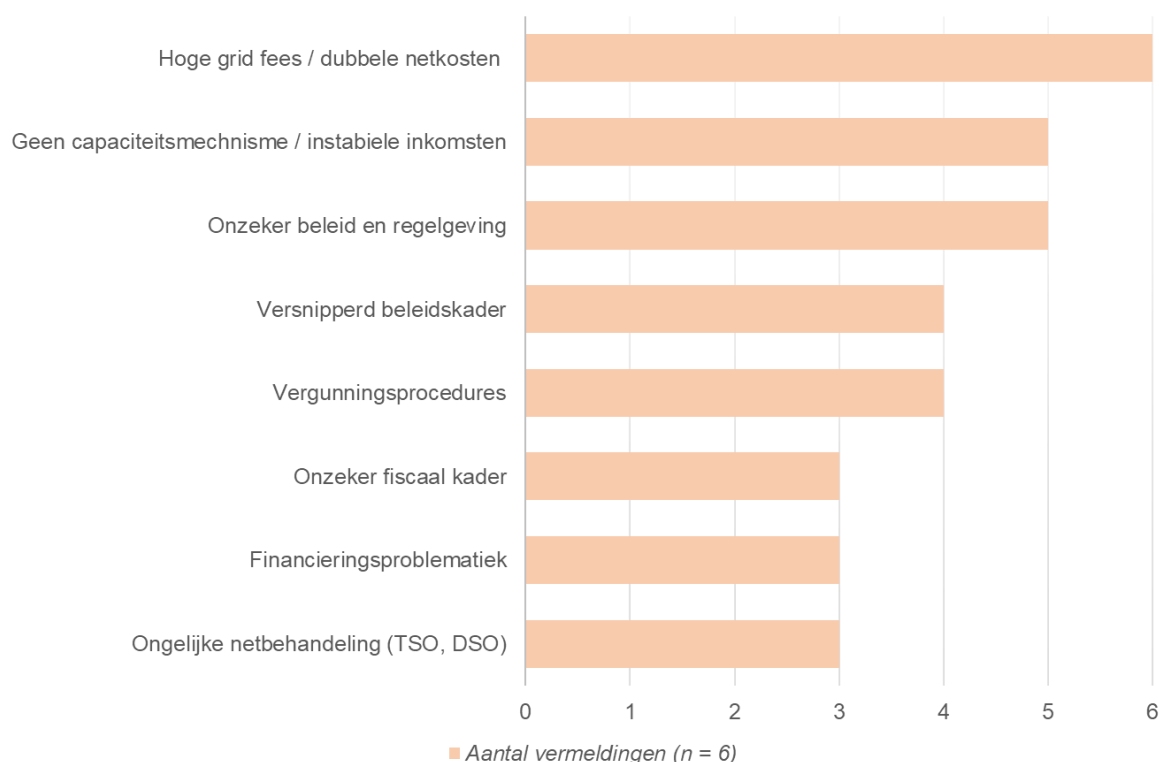
Daarnaast wordt het ontbreken van stabiele en voorspelbare inkomstenstromen genoemd. De huidige verdienmodellen zijn sterk afhankelijk van korte-termijnhandel en balanceringsdiensten, waarvan de opbrengsten volatiel zijn. Dit maakt batterijopslag projecten

minder passend voor investeerders die gebaat zijn bij voorspelbare en stabiele kasstromen. Zoals een geïnterviewde opmerkte: *“Nieuwe investeerders kijken alleen naar de spreadsheet – en daar is Nederland op dit moment niet aantrekkelijk.”* Het ontbreken van een capaciteitsmechanisme of vergelijkbare vergoeding voor beschikbaarheid wordt daarom door meerdere respondenten gezien als een beperking voor verdere opschaling.

Ook kwamen verschillende juridische en fiscale onzekerheden naar voren. Geïnterviewden wezen op de onduidelijkheid over de kwalificatie van batterijopslag binnen bestaande fiscale regelingen (zoals investeringsaftrekken, fiscale afschrijving en kwalificatie voor de BTW en OVB) en de uiteenlopende interpretaties daarvan in de praktijk.

Verder werd gewezen op het ontbreken van een gecoördineerde beleidsaanpak. Er bestaat volgens de geïnterviewden een versnipperd beleidskader, met uiteenlopende procedures voor vergunningen, netaansluitingen en ruimtelijke inpassing. Dat belemmert de voorspelbaarheid en consistentie in de besluitvorming. Een geïnterviewde opperde daarnaast dat projecten die aantoonbaar bijdragen aan netstabiliteit of reductie van netcongestie prioriteit moeten krijgen: *“De overheid moet niet alleen stimuleren, maar ook selectief faciliteren.”*

De expertinterviews laten een consistent beeld zien van de belangrijkste knelpunten voor de ontwikkeling en investering in onafhankelijke batterijopslag projecten. In *Figuur 10* hieronder zijn deze belemmeringen samengevat, op basis van de frequentie waarmee zij in de expertinterviews zijn genoemd.



Figuur 10: Belangrijkste knelpunten voor batterijopslag volgens de expertinterviews

De frequenties van de in *Figuur 10* opgenomen knelpunten zijn gebaseerd op de uitwerking van de expertinterviews. Per interview is geïnventariseerd of een thema expliciet werd benoemd als belemmering voor de ontwikkeling of investering in batterijopslag in Nederland. Een thema is opgenomen indien dit door minimaal drie respondenten werd genoemd. Naast

deze knelpunten kwamen in enkele interviews ook aanvullende knelpunten naar voren, zoals beperkte markttoegang, eenzijdige inzetbaarheid van batterijsystemen, ervaringsgebrek bij financiers en onduidelijkheid over de ruimtelijke inpassing van projecten. Hoewel deze minder vaak zijn genoemd, dragen zij eveneens bij aan de onzekerheid rond de ontwikkeling van batterijopslag in Nederland.

(3) Toepassing en wenselijkheid van stimuleringsmaatregelen

De interviews laten zien dat marktpartijen niet zozeer behoefte hebben aan meer subsidies of fiscale voordelen *an sich*, maar aan samenhangend beleid waarin de financiële prikkels aansluiten bij de economische realiteit en financiële knelpunten van batterijopslag projecten.

De nadruk ligt eerder op structurele hervormingen, met name van de nettariëfssystematiek en het versnipperde stelsel van (stimulerings)maatregelen, dan op additionele financiële steun. De geïnterviewden benadrukken dat stabiliteit en voorspelbaarheid belangrijker zijn dan incidentele subsidies. Een duidelijke langetermijnvisie en consistente regelgeving worden gezien als randvoorwaarden om kapitaal of financiering aan te trekken.

Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen worden door de meeste geïnterviewden wel als waardevolle aanvullende instrumenten beschouwd, mits zij de juiste prikkels geven en bijdragen aan een duurzame exploitatie. Stimulering zou volgens hen vooral moeten zien op het ondervangen van de zogenoemde *missing money*-issue: het gat tussen de maatschappelijke waarde van flexibiliteit en de beperkte marktinkomsten die projecten nu kunnen realiseren. Daarbij is vooral ondersteuning van operationele inkomsten (OPEX) relevant.

Internationale vergelijking en beleidscontext

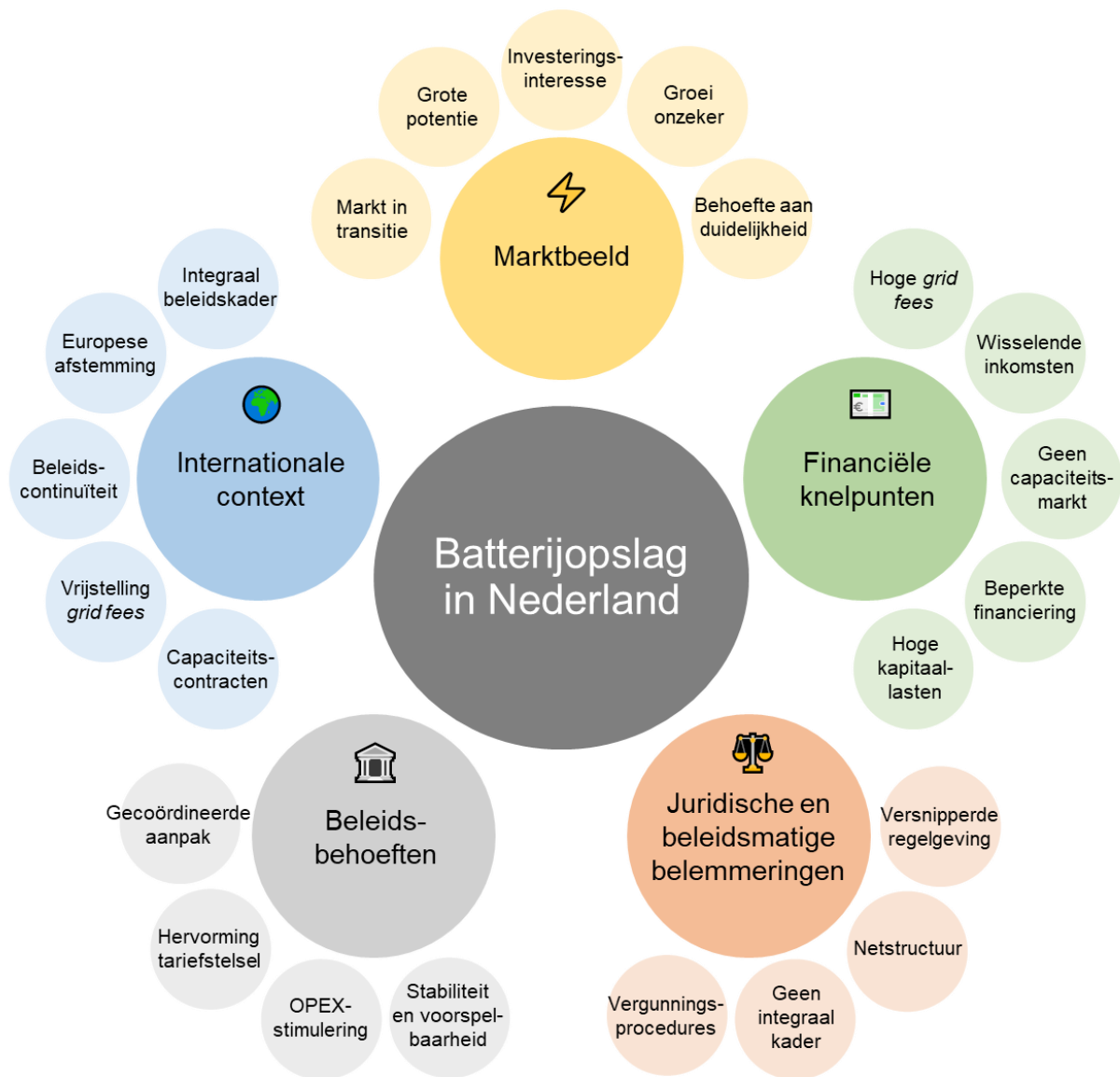
In vrijwel alle interviews kwam een vergelijking met buitenlandse batterijopslag markten uitgebreid aan bod. Geïnterviewden noemden vooral het Verenigd Koninkrijk, waar beleid en duidelijke marktregels hebben bijgedragen aan een volwassen en goed functionerende batterijopslag markt. Ook Italië werd genoemd, waar capaciteitsveilingen met langjarige contracten de markt in korte tijd hebben doen groeien. Duitsland en België worden daarnaast aangehaald vanwege de structuur van de *grid fees*, met vrijstellingen of kortingen voor batterijopslagsystemen.

Deze vergelijkingen laten zien dat marktpartijen niet per se kijken naar de hoogte van stimuleringsmaatregelen, maar vooral naar beleidsstabiliteit, voorspelbare inkomstenstromen en het wegnemen van specifieke financiële knelpunten. Verschillende geïnterviewden merkten op dat Nederland kan leren van landen die batterijopslag expliciet en structureel hebben geïntegreerd in hun beleidsagenda.

Samenvattende observaties

De interviews schetsen een samenhangend beeld van een markt met veel potentie, maar ook met aanzienlijke structurele uitdagingen. De bereidheid tot investeren is aanwezig, maar vergt duidelijkheid en zekerheid over inkomstenmodellen en tariefstructuren. Overheidsbeleid kan hierin een doorslaggevende rol spelen, mits het niet alleen financieel stimuleert maar ook structurele knelpunten wegneemt. In de woorden van een geïnterviewde: “*Als we blijven aanmodderen, dan komen de batterijen straks ergens anders te staan.*”

De bevindingen uit de expertinterviews vormen daarmee het empirisch fundament voor de systematische beoordeling van de stimuleringsmaatregelen in paragraaf 5.3 en 5.4, waarin de bestaande instrumenten worden getoetst aan het in de volgende paragraaf ontwikkelde toetsingskader.



Figuur 11: Visuele samenvatting van bevindingen expertinterviews

5.3. Toetsingskader stimuleringsmaatregelen

5.3.1. Doel en opzet van het toetsingskader

Op basis van de inzichten uit de literatuur- en beleidsstudie, in samenhang met de bevindingen van de expertinterviews, wordt in deze paragraaf een toetsingskader ontwikkeld. Dit toetsingskader dient om de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen op een systematische, consistente en transparante wijze te beoordelen. De beoordeling vindt plaats aan de hand van vier criteria: *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*. Deze criteria worden nader onderbouwd in paragraaf 5.3.3.

Het doel van het toetsingskader is inzicht te krijgen in de mate waarin de huidige stimuleringsmaatregelen passend en voldoende gericht zijn om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland te bevorderen. De fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beschreven in hoofdstuk 4 kunnen namelijk in meer of mindere mate relevant en inzetbaar zijn voor de ontwikkeling en exploitatie van batterijopslag projecten, en daarmee potentieel bijdragen aan een stabielere en financierbare businesscase voor ontwikkelaars en investeerders.

Het toetsingskader maakt het mogelijk de geschiktheid van de bestaande stimuleringsmaatregelen op een systematische wijze te beoordelen. Daarbij worden zowel de theoretische en juridische uitgangspunten als de inzichten uit de expertinterviews betrokken. Het toetsingskader fungeert als een analytisch instrument waarmee het huidige stimuleringsbeleid kan worden geëvalueerd. Het vormt tevens de basis voor aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie (zie hoofdstuk 7).

5.3.2. Methodologische verantwoording

De toepassing van het toetsingskader kent enkele methodologische beperkingen. De beoordeling berust deels op kwalitatieve interpretatie. De vier beoordelingscriteria (*doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*) zijn zorgvuldig gekozen en afgeleid uit de theoretische- en juridische analyses, maar de toepassing ervan vraagt om een subjectieve weging van verschillende kwalitatieve bronnen. De resultaten moeten daarom worden gezien als een beredeneerde beoordeling, maar niet als een volledig objectieve of kwantitatieve beoordeling.

Om deze subjectiviteit zoveel mogelijk te beperken, is een combinatie van bevindingen uit wetenschappelijke literatuur, marktrapporten en beleidsdocumenten en fiscaal-juridische analyse gebruikt om de beoordeling te toetsen en te nuanceren. De inzichten uit de expertinterviews zijn daarbij, waar mogelijk, gebruikt als praktijktoets. Bij de toepassing van het toetsingskader is aangesloten bij de beleidswetenschappelijke en juridische betekenis van de vier beoordelingscriteria. De keuze van deze beoordelingscriteria wordt nader verantwoord in paragraaf 5.3.3, en de inhoudelijke invulling in paragraaf 5.3.4.

De beoordeling van de stimuleringsmaatregelen heeft plaatsgevonden aan de hand van een systematische vergelijking tussen deze verschillende bronnen, waarbij telkens is nagegaan in hoeverre bevindingen uit beleid, markt en praktijk elkaar bevestigen of juist aanvullen. Op basis daarvan is per maatregel beoordeeld of deze – gegeven de context en doelstellingen – als doelgericht, effectief, passend en rechtszeker kan worden beschouwd.

Niettemin betreft het toetsingskader een momentopname, gebaseerd op de beleidscontext medio 2025. Omdat de markt voor batterijopslag zich snel ontwikkelt en het stimuleringsbeleid in beweging is, kunnen de uitkomsten van de beoordeling in de toekomst veranderen. Niettemin biedt het toetsingskader een consistent en herbruikbaar raamwerk voor de beoordeling van stimuleringsmaatregelen, dat ook op een later moment toepasbaar blijft.

5.3.3. Verantwoording beoordelingscriteria

De keuze voor het toetsingskader is gebaseerd op de principes van doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals geformuleerd in de *Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek* van het Ministerie van Financiën (MinFin, 2012) en toegepast in beleidsdoorlichtingen en beleidsevaluaties door onder andere het CPB (zie onder meer: CPB, 2023). Binnen dit

toetsingskader zijn in het kader van dit onderzoek vier beoordelingscriteria geformuleerd: *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*. Deze criteria zijn gebaseerd op literatuur, beleidsevaluaties en de expertinterviews.⁴⁹ De keuze voor deze beoordelingscriteria wordt hierna nader gemotiveerd en onderbouwd.

- ❖ *Doelgerichtheid*: doelgerichtheid ziet op de vraag in hoeverre een maatregel duidelijk bijdraagt aan het gestelde beleidsdoel; in dit geval het stimuleren van de ontwikkeling en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen. Uit de literatuur volgt dat fiscale en financiële instrumenten slechts effectief kunnen zijn wanneer hun doel helder is afgebakend en de doelgroep goed is gedefinieerd (Boer, 2013; MinFin, 2020; CPB, 2023). Uit hoofdstuk 4 volgt dat het huidige stimuleringsbeleid voor batterijopslagsystemen bestaat uit een lappendeken aan regelingen, die uiteenlopende doelstellingen hebben en vaak niet specifiek zijn toegesneden op batterijopslag. De expertinterviews bevestigen dat juist een gebrek aan doelgerichtheid kan leiden tot onzekerheid bij marktpartijen. Een heldere doelafbakening is daarmee een randvoorwaarde voor consistent beleid.
- ❖ *Effectiviteit*: effectiviteit betreft de mate waarin de maatregel daadwerkelijk bijdraagt aan de gewenste gedragsverandering of investeringsbeslissing. De prikkel moet genoeg effect sorteren zodat ook de gedragsverandering groot genoeg is (Boer, 2013; OECD, 2021; CPB, 2023). In de context van batterijopslag betekent dit dat een regeling pas effectief is wanneer zij concreet inspeelt op financiële obstakels, zoals onzekere inkomstenstromen of specifieke CAPEX of OPEX. Uit de expertinterviews volgt dat enkel effectieve maatregelen die een adequate prikkel geven daadwerkelijk bijdragen aan de businesscase. Het criterium effectiviteit beoordeelt dus of de maatregel meer doet dan slechts financiële steun bieden, en dus of zij daadwerkelijk het gedrag en de investeringsbeslissingen kan beïnvloeden.
- ❖ *Passendheid*: passendheid heeft betrekking op de aansluiting van de maatregel bij de kenmerken, risico's en beperkingen van de doelgroep (commerciële ontwikkelaars en investeerders in de batterijopslag markt). In beleidstheorieën over doeltreffendheid geldt dat de vorm van de prikkel (bijvoorbeeld een fiscale aftrek, subsidie of garantstelling) moet aansluiten bij de financiële positie, investeringshorizon en risicobereidheid van de doelgroep (CPB, 2023). Uit de expertinterviews komt dit criterium sterk naar voren: marktpartijen benadrukken dat regelingen vaak niet zijn toegesneden op de batterijopslag markt, die zich kenmerkt door onzekere operationele inkomsten, gebrek aan lange-termijn kaders en hoge OPEX. Passendheid is daarmee een noodzakelijke voorwaarde; een maatregel kan juridisch correct en beleidsmatig wenselijk zijn, maar in de praktijk ineffectief als zij niet aansluit bij de markt.
- ❖ *Rechtszekerheid*: rechtszekerheid ziet op de mate waarin de maatregel juridische en beleidsmatige zekerheid biedt en voldoende duidelijk, voorspelbaar en consistent toepasbaar is (CPB, 2023). Stimuleringsmaatregelen verliezen hun effect wanneer de toepassingsbereik onduidelijk, onzeker of onstabiel is. Uit zowel de juridische analyse in hoofdstuk 4 als in de expertinterviews komt naar voren dat de rechtszekerheid van de huidige stimuleringsmaatregelen sterk lijkt te wisselen. Dit terwijl marktpartijen rechtszekerheid als een cruciale voorwaarde noemen voor investeringsbeslissingen. Het

⁴⁹ Hoewel de beoordelingscriteria niet expliciet aan de geïnterviewden zijn voorgelegd, blijkt uit de gesprekken dat de geïnterviewden deze criteria als relevant en richtinggevend beschouwen.

criterium rechtszekerheid brengt de juridische en beleidsmatige invalshoeken samen en benadrukt dat effectief beleid alleen mogelijk is bij duidelijke en betrouwbare regels.

De beoordeling is met dit samenstel van criteria niet beperkt tot enkel de fiscaal-juridische toepasbaarheid van de stimuleringsmaatregelen, maar kijkt ook naar de mate waarin de maatregelen bijdragen aan het wegnemen van investeringsdrempels en financiële knelpunten. Gezamenlijk maken deze criteria de mate van gerichtheid, consistentie en uitvoerbaarheid van een maatregel inzichtelijk.

Uit literatuur en beleidsevaluaties komt naar voren dat andere primaire criteria de kosten-batenverhouding (zijn de verwachte opbrengstderving en/of budgettaire lasten acceptabel in verhouding tot het gedragseffect?) en de onbedoelde gedragseffecten zijn (CPB, 2023). De toetsing van deze criteria vereist echter een kwantitatieve analyse (zoals een financieel-economische doorrekening van de budgettaire impact). Dit valt buiten het bestek van dit kwalitatieve onderzoek. Niettemin dienen deze criteria aanvullend te worden meegenomen in een integrale beoordeling van de bestaande maatregelen en een eventuele implementatie van de aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie (zie hoofdstuk 7).

Naast de beoordeling van de maatregelen op basis het toetsingskader, dienen bij de inzet van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen vanuit een rechtswetenschappelijk oogpunt ook het fiscaal instrumentalisme (is het inzetten van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen wel wenselijk en legitiem om beleidsdoelstellingen te realiseren?) en de Europese kaders voor staatssteun in acht te worden genomen (CE Delft, 2023d). Op deze twee onderwerpen wordt in paragraaf 5.5 kort ingegaan.

5.3.4. Invulling beoordelingscriteria

De inhoudelijke invulling van de beoordelingscriteria wordt toegelicht in *Tabel 5* hieronder. De tabel concretiseert de vier criteria die in de voorgaande paragraaf zijn toegelicht, en vertaalt deze naar specifieke vragen gericht op de batterijopslag markt. Daarmee vormt de tabel een praktisch toetsingskader waarmee in de paragraaf 5.4 de individuele maatregelen systematisch worden beoordeeld.

Criterium	Toelichting
A. Doelgerichtheid	In hoeverre is de maatregel expliciet ontworpen voor en/of specifiek toepasbaar op batterijopslag projecten, en in het bijzonder voor onafhankelijke batterijopslagsystemen (dus zonder directe koppeling aan een specifiek project)? Deze doelgerichtheid is van belang omdat generiek beleid het risico met zich brengt dat de maatregel toepassing mist en/of specifieke knelpunten niet worden ondervangen.
B. Effectiviteit	In hoeverre draagt de maatregel daadwerkelijk bij aan de verbetering van de businesscase (bijvoorbeeld via kostenreductie, risicobeperking of inkomstenzekerheid), en hoe groot is het financiële effect op projectniveau en de voorspelbaarheid daarvan? Dit criterium sluit aan bij het principe van beleidsdoelmatigheid, waarin niet alleen de intentie van beleid, maar vooral het gerealiseerde effect centraal staat.
C. Passendheid	Sluit de maatregel aan bij de investerings- en ontwikkelpraktijk van onafhankelijk batterijopslag projecten (bijvoorbeeld voor wat betreft de

Criterium	Toelichting
	looptijd, schaal en budgetmechanismen)? Een beleidsmaatregel die administratief zwaar is of slechts op kleine (pilot)projecten gericht is, zal in de praktijk weinig tractie krijgen bij commerciële ontwikkelaars en investeerders.
D. Rechtszekerheid	Biedt de maatregel voldoende juridische en beleidsmatige zekerheid aan ontwikkelaars en investeerders op de korte en lange termijn (bijvoorbeeld door transparante voorwaarden, structurele toepassing en lage kans op beleidswijziging of interpretatiegeschillen)? Ontwikkelaars en investeerders hebben behoefte aan duidelijke en stabiele kaders over een langjarige termijn, waarin geen abrupte beleidswijzigingen plaatsvinden.

Tabel 5: Beoordelingscriteria stimuleringsmaatregelen

5.4. Beoordeling stimuleringsmaatregelen

5.4.1. Uitvoering van de beoordeling

Op basis van het toetsingskader zijn de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen systematisch beoordeeld aan de hand van de vier criteria: *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*. De beoordeling is uitgevoerd door de auteur op basis van een kwalitatieve analyse van relevante wet- en regelgeving, beleidsdoelstellingen, wetenschappelijke literatuur, marktrapporten en fiscaal-juridische bronnen. Waar relevant zijn de inzichten uit de expertinterviews gebruikt ter validatie en duiding van de bevindingen. De geïnterviewden hebben de criteria niet zelf ingevuld of beoordeeld.

De resultaten van deze beoordeling zijn samengevat in *Tabel 6* hieronder. In **Bijlage C** is een uitgebreidere versie van de tabel opgenomen, met bij iedere maatregel een beknopte toelichting per criterium.

Per maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze op elk van de vier criteria scoort. Daarbij is gebruikgemaakt van een kleurcodering om de uitkomsten visueel inzichtelijk te maken:

- Groen: de maatregel voldoet in hoge mate aan het betreffende criterium; de maatregel is goed toepasbaar, effectief en/of juridisch stevig verankerd.
- Oranje: de maatregel scoort gemiddeld of gedeeltelijk; er zijn relevante beperkingen; de maatregelen is in bepaalde contexten en/of onder bepaalde voorwaarden toepasbaar, effectief of juridisch stevig verankerd.
- Rood: de maatregel voldoet in zeer beperkte mate of helemaal niet aan het criterium; de maatregel is nauwelijks toepasbaar, effectief en/of juridisch verankerd of stuit op fundamentele beperkingen.
- Grijs: omdat de betreffende regeling een overkoepelende regeling/categorie of kwalificatievraagstuk betreft en geen directe stimuleringsmaatregel, kan de regeling niet adequaat aan dit criterium wordt gewogen.

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
MIA				
EIA				
VAMIL				
WBSO				
Innovatiebox				
Fiscale afschrijving				
Kwalificatie BTW en OVB				
Energie-belasting				
SDE++				
Klimaatfonds				
EZK/LNV-subsidies				
DEI+				
MOOI				
Lokale subsidies				
TBTR / TDTR				
Green Deals				
Groen-projecten				
InvestEU-fonds				
EU innovatie-fonds				
LIFE				
Green Bonds				

Tabel 6: beoordeling stimuleringsmaatregelen

5.4.2. Analyse van de beoordeling

De beoordeling van de huidige stimuleringsmaatregelen (zie *Tabel 6* en de uitgebreidere versie van deze tabel in **Bijlage 3**) laat zien dat slechts een beperkt aantal regelingen daadwerkelijk passend en voldoende gericht is voor de ontwikkeling en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen. Het merendeel van de maatregelen is generiek van aard, sluit onvoldoende aan bij de technische en juridische kenmerken en schaalgrootte van onafhankelijke batterijopslagsystemen en biedt beperkte financiële en juridische zekerheid. Vooral het ontbreken van gerichte CAPEX- en OPEX-instrumenten, de versnippering van het beleid en de afhankelijkheid van jaarlijkse lijsten of openstellingen vormen structurele knelpunten. In deze paragraaf wordt de beoordeling per criterium nader geanalyseerd.

Criterium A: Doelgerichtheid

Slechts enkele stimuleringsmaatregelen zijn direct of indirect gericht op of ontworpen voor batterijopslag. Het opheffen van de dubbele energiebelasting is hier een uitzondering op; deze maatregelen is specifiek ontworpen voor onafhankelijke batterijopslagsystemen. De EIA biedt onder code 260101 in 2025 ook ruimte voor onafhankelijke batterijopslagsystemen; de toepassing daarvan is echter afhankelijk van de jaarlijkse Energielijst. De MIA en VAMIL zijn niet beschikbaar voor batterijopslag. Andere fiscale regelingen, zoals de WBSO, de innovatiebox en de generieke fiscale afschrijvingsregels, zijn niet specifiek gericht op batterijopslag en sluiten enkel in beperkte mate aan.

Een aantal nationale subsidieregelingen, zoals DEI+ en MOOI, richten zich met name op innovatieve toepassingen en pilotprojecten en sluiten daardoor beperkt aan bij de behoefte aan grootschalige projecten en opschaling van de batterijopslag markt. Ook de andere nationale (overkoepelende) subsidieregeling en financieringsinstrumenten bieden wel ruimte voor de stimulering van batterijopslag projecten, maar binnen de bredere energie- en duurzaamheidsdoelstellingen. De Europese regelingen, zoals het EU Innovatiefonds of het InvestEU Fonds, richten zich eveneens in bredere zin op de energietransitie, energie-infrastructuur en duurzaamheid, maar lijken bieden in dat kader wel meer ruimte te bieden voor batterijopslag projecten. De introductie van de TBTR- en TDTR-contracten biedt tot slot wél een specifieke tegemoetkoming voor batterijopslagsystemen.

Criterium B: Effectiviteit

De potentiële effectiviteit van de EIA is significant (circa 10-12% van het investeringsbedrag), echter materialiseert het fiscale voordeel zich pas wanneer er voldoende fiscale winst is. De daadwerkelijke stimulering in de opstartfase kan daarom beperkt en onzeker zijn (CPB, 2023). Hetzelfde geldt voor de fiscale afschrijving, waarbij het effect ook afhankelijk is van de fiscale winst. De MIA en de VAMIL vinden geen toepassing, en sorteren zodoende in het geheel geen effect. De WBSO en innovatiebox leveren alleen voordeel op ten aanzien van de loonkosten met betrekking tot respectievelijke de winsten toerekenbaar aan innovatieve activiteiten, waardoor het effect voor (de opschaling van) onafhankelijke batterijopslag projecten beperkt zal zijn. Het opheffen van de dubbele energiebelasting heeft wel een duidelijk en direct effect.

De nationale subsidiemaatregelen betreffen met name investeringssubsidies, zodat er een direct effect op de CAPEX kan zijn. De regelingen sluiten echter beperkt/niet aan op (de opschaling van) onafhankelijke batterijopslagsystemen, de bedragen zijn beperkt en/of de toekenning is onzeker. In de praktijk zal het effect dus beperkt zijn. De SDE++ zou als OPEX-stimuleringsmaatregel een significant effect kunnen hebben op de haalbaarheid en de stabiliteit van de businesscase; omdat onafhankelijke batterijopslag echter voorhand is

uitgesloten sorteert deze regeling thans in het geheel geen effect. De financieringsinstrumenten kunnen een indirect effect hebben op de OPEX via bijvoorbeeld rentekortingen. De introductie van de TBTR- en TDTR-contracten heeft wel een direct financieel effect op de OPEX, echter geven onder meer ook marktpartijen aan dat de tijd zal moeten uitwijzen in hoeverre dit de (opschaling van) projecten daadwerkelijk stimuleert. De EU Innovatiefonds kan in theorie een substantiële CAPEX-stimulering bieden en daarom zeer effectief zijn, echter is deze regeling zeer competitief en administratief complex (zie de *passendheid* hierna).

Criterium C: Passendheid

De mate waarin de maatregelen aansluiten op de investerings- en ontwikkelpraktijk van batterijopslag verschilt sterk. De EIA is relatief laagdrempelig aan te vragen en sluit – omdat het gebaseerd is op een percentage van het investeringsbedrag – ook qua schaalgrootte goed aan. Dit geldt in principe ook voor de MIA en VAMIL, echter omdat deze maatregelen geen toepassing vinden zijn zij in het geheel niet passend. De passendheid van de WBSO en innovatie is zeer gering, omdat deze maatregelen zich uitsluitend richten op innovatie en niet op de ontwikkeling of investering zelf. Fiscale afschrijving sluit wel aan op de investerings- en ontwikkelpraktijk, hoewel het generieke karakter en de onzekerheid een belemmering vormen.

De nationale subsidie- en financieringsregelingen kennen beperkte en onzekere budgetten, zijn veelal minder/niet gericht op het stimuleren van opschaling en grootschalige investeringen (maar juist op pilotprojecten, samenwerkingen of innovatieprojecten) en kennen doorgaans hoge(re) administratieve lasten en strenge aanvraagcriteria. Hierdoor vallen commerciële projecten gericht op de uitrol van grootschalige batterijopslag vaak buiten de boot. De passendheid van de TBTR- en TDTR-contracten zal nog in de praktijk moeten blijken. De Europese subsidie- en financieringsregeling lijken op zichzelf meer geschikt voor grootschalige investeringen, maar kennen (zeer) zware rapportage- en compliance verplichtingen, strenge en specifieke toelatingscriteria en concurrentie. Zo is bijvoorbeeld de vereiste CO₂-reductie bij batterijopslag projecten lastig te onderbouwen (EZK, 2023). Dit vormt een drempel voor marktpartijen.

Criterium D: Rechtszekerheid

De rechtszekerheid van de regelingen is wisselend. Sommige fiscale instrumenten, zoals de WBSO, innovatiebox en opheffen van de dubbele energiebelasting, zijn wettelijk verankerd en worden relatief consistent toegepast. Door de complexiteit van de innovatiebox vereist de toepassing in de praktijk doorgaans afstemming met de Belastingdienst, wat de rechtszekerheid niet ten goede komt/ Ook de EIA, MIA en VAMIL zijn wettelijk vastgelegd (in ieder geval tot 2029), maar de jaarlijkse afhankelijkheid van de Energielijst en Milieulijst zorgt voor onzekerheid. De rechtszekerheid is met name in het geding bij de fiscale afschrijving en de kwalificatie van batterijopslagsystemen voor de BTW en OVB. Er ontbreekt duidelijke *guidance* of beleid, waardoor de kwalificatie onzeker is en een juridisch en financieel risico voor investeerders vormt.

De nationale subsidie- en financieringsregelingen kennen wisselende openstellingen, budgetten en (thematische) invullingen. Hierdoor is het voor ontwikkelaars en investeerders lastig een (lange-termijn) strategie te baseren op deze beleidskaders. De openstelling van bepaalde regelingen is inmiddels alweer gesloten, en het is onzeker of deze regeling voortgezet worden en hoe de invulling van deze regelingen er dan in de toekomst uit zal zien. De introductie van de TBTR en TDTR contracten biedt meer zekerheid, echter geldt ook voor

dit criterium dat de toepassing nog in de praktijk moeten blijken. De Europese subsidie- en investeringsregeling bieden meer zekerheid door vaste looptijden, beoordelingscriteria en grote(re) budgetten, echter zijn deze minder toegankelijk vanwege de administratieve lasten, complexiteit en concurrentie (zie de *passendheid* hiervoor).

Conclusies

De beoordeling van de huidige stimuleringsmaatregelen maakt duidelijk dat het huidige stimuleringsbeleid voor batterijopslag slechts is beperkte mate doelgericht en effectief is, niet goed aansluit op de ontwikkelings- en investeringspraktijk in batterijopslag en weinig rechtszekerheid biedt. Het huidige beleid sluit onvoldoende aan bij de financiële knelpunten en risico's, zoals het kapitaalintensieve karakter en de kostenstructuur. Onder meer de wisselende openstellingen en toepasbaarheid van de maatregelen, de onduidelijke fiscale kwalificaties, de zware administratieve lasten en specifieke/strengere criteria en het ontbreken van exploitatiesubsidies/-stimulering zorgen voor onzekerheid en terughoudendheid bij ontwikkelaars en investeerders en belemmeren de grootschalige uitrol van onafhankelijke batterijopslagsystemen.

Het beleid is daarnaast erg versnipperd en sluit niet vanzelfsprekend aan op grootschalige onafhankelijke batterijprojecten. Het betreft een lappendeken aan met name losstaande fiscale en financiële regelingen die – afzonderlijke van elkaar – in meer of mindere mate van toepassing zijn op onafhankelijke batterijprojecten, bijvoorbeeld vanwege het generieke karakter van een regeling, vanwege het feit dat batterijopslag binnen de bredere energie- en duurzaamheids-doelstellingen van een regeling valt of omdat batterijopslag (of energieopslag) op enig (later) moment onder de reikwijdte van een bestaande regeling is gebracht. Dit komt met name de doelgerichtheid en de passendheid niet te goede. Daarnaast ontbreken specifieke investeringssubsidies (CAPEX) of exploitatiesubsidies (OPEX) voor onafhankelijke batterijopslagsystemen, terwijl er voor project specifieke batterijopslag om combinatie met opwekinstallaties meer mogelijkheden zijn (Deloitte, 2024b).

Er ontbreekt kortom een integraal beleidskader dat de verschillende facetten (CAPEX, OPEX, financiering, fiscale zekerheid) gericht ondersteunt en de gesignaleerde financiële knelpunten aanpakt. In hoofdstuk 7 worden derhalve tien concrete aanbevelingen gedaan voor een passend, gericht en samenhangend fiscaal en financieel beleidskader voor de stimulering van batterijopslag in Nederland, met aandacht voor zowel investerings- als exploitatie-ondersteuning als financiering en beleidsvisie. Daarvoor wordt in hoofdstuk 6 een beknopt overzicht gegeven van de belangrijkste fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen in een aantal andere landen. Ook in vergelijking met andere landen blijkt Nederland namelijk terughoudend te zijn in directe en gerichte ondersteuning van onafhankelijke batterijopslagsystemen.

5.5. Theoretische reflectie: fiscaal instrumentalisme en staatssteun

Naast de beoordeling *in hoeverre* de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen passend en voldoende gericht zijn om bij te dragen aan een stabiele en financierbare businesscase voor onafhankelijke batterijopslag projecten, speelt vanuit een rechtswetenschappelijk oogpunt de vraag óf het inzetten van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen überhaupt wel wenselijk en legitiem is om de beleidsdoelstellingen te realiseren (fiscaal instrumentalisme). Daarnaast spelen de Europese kaders voor staatssteun een rol; overheden mogen niet zonder meer directe of indirecte financiële steun verstrekken aan specifieke (typen) ondernemingen. Deze paragraaf biedt daarmee een juridisch-normatieve reflectie op de

voorafgaande empirische beoordeling. In het bijzonder wordt kort ingegaan op de onderwerpen fiscaal instrumentalisme en staatssteun in relatie tot fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen voor onafhankelijke batterijopslagsystemen.

5.5.1. Fiscaal instrumentalisme

Het gebruik van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen ter bevordering van investeringen in duurzame technologieën, zoals batterijopslagsystemen, is een gangbare beleidspraktijk binnen de energietransitie (Ter Steege, 2022). Op deze manier probeert de overheid via belastingvoordelen of subsidies private investeringen te stimuleren die bijdragen aan het behalen van maatschappelijke doelstellingen. Deze benadering wordt doorgaans aangeduid als fiscaal (of financieel) instrumentalisme: het inzetten van het belastingstelsel en financiële instrumenten als beleidsmiddel om economisch gedrag te sturen in de richting van gewenste maatschappelijke uitkomsten (Boer, 2013).

De effectiviteit en legitimiteit van dergelijk overheidsingrijpen is al decennia onderwerp van discussie binnen zowel de economische als de rechtswetenschappelijke literatuur (zie onder meer: Niessen, 1997; De Boer, 2013; Beckker, 2024). Vanuit economisch perspectief kan dit overheidsingrijpen te rechtvaardigen zijn wanneer sprake is van marktfalen (CPB, 2021). Van marktfalen is bijvoorbeeld sprake zijn in het geval van onder-investeringen in projecten of innovaties die positieve externe of maatschappelijke effecten hebben. In het kader van batterijopslag kan hierbij worden gedacht aan de situatie dat de markt er niet in slaagt om (zonder overheidsingrijpen) te voorzien in de benodigde of maatschappelijk gewenste hoeveelheid opslagcapaciteit die nodig is om de betrouwbaarheid en leveringszekerheid van het elektriciteitsnet te kunnen (blijven) garanderen, om netcongestie tegen te gaan of om de integratie van hernieuwbare energie te faciliteren. Door marktfalen blijven rendabele commerciële businesscases uit, ondanks de maatschappelijke meerwaarde.

In de energiesector speelt hierin het *missing money issue* (zie paragraaf 3.5.2) een belangrijke rol. De businesscase is voor commerciële ontwikkelaars of investeerders niet rendabel omdat de totale kosten van een project de totale (potentiële) baten overstijgen; er is sprake van een economisch rentabiliteitsgat (*economic viability gap*) (IRENA, 2020). Indien de maatschappelijke meerwaarde/baten de kosten echter wel overstijgen, kan de overheid besluiten het rentabiliteitsgat te dichten. Beleidsmaatregelen die doelgericht zijn en zich richten op projecten met een duidelijke en meetbare maatschappelijke meerwaarde zouden kunnen dan worden gerechtvaardigd (zie ook: Niessen, 1997).

Ook vanuit andere economisch-theoretische benaderingen is fiscaal instrumentalisme te onderbouwen. Zo stelt de *public goods theory* bijvoorbeeld dat goederen of diensten met publieke kenmerken, zoals bij batterijopslag bijvoorbeeld netstabiliteit of flexibiliteit, per definitie onvoldoende zullen worden geleverd door private partijen indien er geen overheidsingrijpen plaatsvindt (David et al., 2023) (zie in dit kader ook: FD, 2025c). Vanuit het oogpunt van investeringsrisicoanalyse kan daarnaast worden beargumenteerd dat onzekerheden rondom bijvoorbeeld wet- en regelgeving, technologieontwikkeling, markttoegang en marktprijzen de kapitaalkosten verhogen en zorgen voor terughoudendheid bij ontwikkelaars en investeerders; overheidsingrijpen om deze risico's te mitigeren kan dan gerechtvaardigd zijn. Ook kunnen externe effecten stimulering via fiscale maatregelen of subsidies rechtvaardigen, bijvoorbeeld wanneer maatschappelijke kosten of baten niet (volledig) doorwerken in marktbeslissingen (Mazzucato & Penna, 2015; CPB, 2021).

Overheidsingrijpen brengt echter ook risico's met zich mee.⁵⁰ Vanuit het perspectief van rechtszekerheid en gelijkheid dienen fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen voorspelbaar, transparant en non-discriminatoire te worden vormgegeven. Wanneer maatregelen (te) specifiek of (te) selectief worden toegepast, kan dit leiden tot ongelijkheid en marktverstoringen (van het *level playing field*) en daarmee mogelijk conflicteren met de Europese staatssteunregels (zie paragraaf 5.5.2). Tegelijkertijd kunnen te generieke maatregelen onvoldoende selectief zijn en dus ook projecten ondersteunen die geen of slechts een kleine bijdrage leveren aan de maatschappelijke doelstellingen en/of die ook zonder de maatregelen al rendabel waren (wat kan leiden tot een zogenoemd *deadweight loss*) (CE Delft, 2021a; EZK, 2023). Er ontstaat dus een spanningsveld, waarin de opzet en formulering van de stimuleringsmaatregelen nauw luistert. In dit kader is “*wát stimuleer je?*” een cruciale vraag (Kavelaars, 2015; EZK, 2023): ondersteunt het beleid daadwerkelijk de projecten met de hoogste maatschappelijke baten, of juist de projecten die toevallig het beste passen binnen de randvoorwaarden van de regeling? Een ander veelgehoord risico is dat instrumentalisme kan leiden tot een lappendeken aan maatregelen en een complex stelsel aan beleid en wet- en regelgeving (Boer, 2013; Ter Steege, 2022; Beckker, 2024). Ook om deze reden in terughoudend geboden bij het introduceren en stapelen van stimuleringsmaatregelen.

In het afwegingskader voor beleidsdoorlichtingen en beleidsevaluaties van het CPB (genoemd in paragraaf 5.3.3) speelt (het spanningsveld rondom) fiscaal instrumentalisme ook een belangrijke rol (CPB, 2023). Beleidsmakers dienen zich ingevolge het afwegingskader bijvoorbeeld éérst de vraag te stellen of het economisch te rechtvaardigen is dat de overheid ondernemingen probeert bij te sturen middels overheidsingrijpen, en pas daarna te kijken naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van de maatregel (zie ook: Boer, 2013). Voor batterijopslag projecten betekent dit dat beleidsmakers niet alleen moeten nagaan óf zij steun willen verlenen, maar ook wát ze willen stimuleren: welke vormen van batterijopslag, met welke redenen/doelen en onder welke voorwaarden? Alleen dan kan instrumentalisme als beleidsstrategie effectief en legitiem worden ingezet.

Gelet op de verscheidenheid aan voor én nadelen van instrumentalisme – die doorgaans ook politiek gedreven zijn⁵¹ – is respectievelijk wordt de vraag of het inzetten van de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen wenselijk en legitiem is bij zowel de beoordeling van de huidige maatregelen in dit hoofdstuk 5 als de aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie in hoofdstuk 7 verder buiten beschouwing gelaten; er wordt volstaan met de kanttekeningen in deze paragraaf 5.5.1.

5.5.2. Staatssteun

Een ander belangrijk aspect bij de beoordeling en implementatie van stimuleringsmaatregelen is dat lidstaten van de Europese Unie niet zonder meer directe of indirecte financiële voordelen mogen verstrekken aan (typen) ondernemingen, wanneer deze voordelen selectief zijn en de mededinging op de interne markt kunnen verstoren (Mobach & Smit, 2025). Artikel 107 lid 1 van het Verdrag betreffende de Werking van de Europese Unie (VWEU) bepaalt dat zogenoemde ‘staatssteun’ in beginsel verboden is, tenzij de maatregelen passen binnen een

⁵⁰ Zie voor een uitgebreide toelichting op de voordelen én nadelen van fiscaal (en financieel) instrumentalisme: Boer (2023).

⁵¹ Zie in dit kader ook het artikel van Energy Storage NL met een overzicht van wat de verkiezingsprogramma's (Tweede Kamerverkiezing 2025) zeggen over flexibiliteit en energieopslag: Energy Storage NL, 2025i.

van de vrijstellingen of specifiek worden goedgekeurd door de Europese Commissie (Mobach & Smit, 2025).

Stimuleringsmaatregelen voor batterijopslag projecten kunnen onder de staatssteunregels vallen, indien zij selectief zijn en ondernemingen een economisch voordeel verschaffen dat niet beschikbaar is voor andere marktdeelnemers in vergelijkbare omstandigheden (CE Delft, 2023d; EZK, 2023). Dit betreft niet alleen expliciete financiële subsidies; bijvoorbeeld ook fiscale investeringsaftrekken, gerichte afschrijvingsregelingen of afwijkende *grid fees* kunnen onder omstandigheden als staatssteun kwalificeren. Het Europese kader voor staatssteun vormt in feite een juridische begrenzing van de mogelijkheden tot fiscaal en financieel instrumentalisme door nationale overheden. In juni 2025 heeft de Europese Commissie een tijdelijk (tot 2030) versimpeld en 'lichter' kader voor staatssteun gepubliceerd voor (directe of indirecte) steun wordt verstrekt in het kader van energie- en duurzaamheidsinvesteringen (het *Climate, Energy and Environmental Aid Framework* of CISAF) (EC, 2025a). Dit zou de Nederlandse overheid meer ruimte kunnen bieden om stimuleringsmaatregelen voor onafhankelijke batterijopslag projecten te stimuleren. De concrete invulling en werking van dit nieuwe staatssteun kader zal in de komende tijd duidelijk moeten worden.

Een voorbeeld waar instrumentalisme, staatssteun en batterijopslag samenkomen is het onderzoek van de ACM naar de mogelijkheid om de *grid fees* voor batterijopslag te verlagen. Hiermee zou een financiële belemmering voor batterijopslag projecten wegenomen kunnen worden (zie ook paragraaf 3.6.2) en de financiële haalbaarheid van projecten kunnen worden verbeterd. Een verlaging van de *grid fees* voor batterijopslag kan worden gezien als een indirecte subsidie of kostenverlichting om private investeringen te mobiliseren (instrumentalisme). Een selectieve aanpassing kan echter worden gezien als de bevoordeling van specifieke markten of technologieën (batterijopslag), wat strijdig kan zijn met het mededingingsrecht en het non-discriminatiebeginsel (staatssteun).

De brancheorganisatie voor de Nederlandse energieopslagsector (Energy Storage NL) meent dat binnen het Europese juridische kader reeds ruimte bestaat om de batterijopslag markt te stimuleren (Energy Storage NL, 2025d). Uit de Europese Verordening 2019/943 (EU, 2019a) en Richtlijn 2019/944 (EU, 2019b) valt onder meer af te leiden dat energieopslag moet worden behandeld als een volwaardige marktdeelnemer met toegang tot het elektriciteitsnet onder transparante, objectieve en niet-discriminerende voorwaarden ingezet (zie onder meer artikel 3, sub j, van de Verordening) en dat lidstaten moeten waarborgen dat batterijopslag efficiënt kan worden ingezet. Energieopslag wordt in het Nederlandse tariefstelsel echter (nog) niet gezien als volwaardige marktdeelnemer, maar gelijkgesteld met verbruikers (Energy Storage NL, 2025d). Dit vormt een belemmering om binnen de Europese kader van staatssteun de *grid fees* voor specifiek batterijopslag te verlagen (ACM, 2023a; Chan et al, 2024) (zie ook paragraaf 3.6.2).

Dit spanningsveld vormt een fundamentele uitdaging bij de inzet van fiscale instrumenten binnen het Europese recht. Enerzijds is er de behoefte (en soms noodzaak) aan doeltreffend en doelgericht stimuleringsbeleid om marktfalen tegen te gaan. Anderzijds moeten overheden waken voor ongeoorloofde marktverstoring en concurrentievervalsing. Een zorgvuldige toetsing aan de Europese kaders van staatssteun is daarom cruciaal voor de legitimiteit en houdbaarheid van nationale stimuleringsmaatregelen voor (bijvoorbeeld) batterijopslag projecten. Gelijkelijk aan het fiscaal instrumentalisme, wordt bij zowel de beoordeling van de huidige maatregelen in dit hoofdstuk 4 als de aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie in

hoofdstuk 5 de toetsing aan de Europese kaders van staatssteun verder buiten beschouwing gelaten; er wordt volstaan met de kanttekeningen in deze paragraaf 5.5.2.

5.6. Tussenconclusie

In dit hoofdstuk zijn theorie en praktijk samengebracht. Op basis van semigestructureerde expertinterviews zijn de ervaringen, knelpunten en beleidsbehoeften van marktpartijen in kaart gebracht. Deze inzichten zijn gebruikt ter verdieping en validatie van het theoretische, juridische en beleidsmatige kader uit de voorgaande hoofdstukken. Vervolgens zijn de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beoordeeld aan de hand van een toetsingskader, dat is ontwikkeld op basis van literatuur, beleidsevaluaties en de inzichten uit de expertinterviews.

Uit de beoordeling op basis van het toetsingskader blijkt dat het huidige beleidskader slechts in beperkte mate doelgericht, effectief en passend is en weinig rechtszekerheid biedt. De combinatie van empirische bevindingen en theoretische analyse maakt duidelijk dat het huidige stimuleringsbeleid versnipperd is, onvoldoende voorspelbaarheid biedt en niet passend en voldoende gericht om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland te bevorderen en daarmee in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien. Het nut en de noodzaak van een duidelijk beleidskader voor onafhankelijke batterijopslag wordt echter zowel door beleidsmakers als marktpartijen erkend; een aanpassing en optimalisatie van de huidige stimuleringsmaatregelen is daarom nodig. In dit kader wordt in hoofdstuk 6 wordt gezien hoe andere landen de fiscale en financiële stimulering van batterijopslag vormgeven en worden in hoofdstuk 7 concrete aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie gedaan.

Passende en meer gerichte stimulering vraagt tegelijkertijd om zorgvuldige beleidsafwegingen. Fiscaal instrumentalisme kan slechts legitiem worden ingezet wanneer helder is welk marktgedrag gestimuleerd moet worden en met welk beleidsdoel. In het geval van batterijopslag gaat het dan bijvoorbeeld om de vraag of wordt ingezet op het waarborgen van de stabiliteit van het elektriciteitsnet, op het tegengaan van netcongestie, op de integratie van hernieuwbare opwekinstallaties of op commerciële arbitrage. Deze doelen kunnen elkaar versterken, maar ook conflicteren, wat vraagt om een scherpe beleidsdoelstelling en afbakening van de doelgroep voor stimulering. De inzet van stimuleringsmaatregelen wordt echter begrenst aan de Europese kaders van staatssteun, dat beoogt ongeoorloofde concurrentievervalsing en marktverstoring te voorkomen. Dit kan leiden tot een spanningsveld tussen enerzijds de behoefte aan maatwerk en anderzijds het mededingingsrecht en het non-discriminatiebeginsel.

Hoofdstuk 6: Rechtsvergelijkend onderzoek

6.1. Inleiding

Terwijl de markt voor batterijopslag in Nederland zich nog in een relatief vroege (ontwikkel)fase bevindt, is de markt voor batterijopslag in een aantal andere landen aanzienlijk verder gevorderd. Dit hangt onder meer samen met actief overheidsbeleid en het gericht inzetten van stimuleringsmaatregelen die investeringen in batterijopslagsystemen bevorderen. Deze landen hanteren uiteenlopende instrumenten en beleidsstrategieën om de batterijopslag markt te stimuleren; sommige van deze instrumenten richten zich op directe investeringssteun of fiscale voordelen, terwijl andere landen juist exploitatiemechanismen of markttoegang vergemakkelijken

Inzicht in het buitenlandse stimuleringsbeleid kan waardevolle aanknopingspunten bieden voor beleidsoptimalisatie in Nederland. Dit hoofdstuk geeft daarom een overzicht van de belangrijkste fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen in België, Duitsland, Italië, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Deze landen zijn gekozen vanwege hun beleidsambities op het gebied van energietransitie, hun relatief volwassen batterijopslag markten en het diverse instrumentarium dat zij inzetten. Ook worden in het oog springende maatregelen in een aantal andere landen uitgelicht. Het overnemen van buitenlandse maatregelen is echter niet zonder meer mogelijk, omdat deze sterk samenhangen met de specifieke institutionele- en marktomgeving.

6.2. Overzicht stimuleringsmaatregelen

6.2.1. Algemeen

De energietransitie gaat in veel landen gepaard met vergelijkbare uitdagingen, zoals de integratie van hernieuwbare energie en het beheersen van netcongestie. De concrete inrichting van de elektriciteitsmarkten en het elektriciteitssysteem verschilt echter sterk per land. Daarbij komt dat ook het beschikbare beleidsinstrumentarium per land verschilt en erg politiek gedreven is. Het is van belang hier rekening mee te houden bij de beschouwing en vergelijking van de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen.

Onder meer factoren als prijsvolatiliteit, markttoegang, aanwezigheid van capaciteitsmarkten, *grid fees* en het aandeel hernieuwbare opwekinstallaties verschillend tussen landen. Zo bieden landen als Duitsland, Italië en het Verenigd Koninkrijk momenteel relatief aantrekkelijke marktomstandigheden door hoge prijsfluctuaties, relatief stabiel beleid en toegang tot aanvullende en stabiele inkomstenstromen via capaciteitsmarkten (Hutters & Ruiz, 2025a). In andere landen, waaronder Nederland, zijn bepaalde marktomstandigheden (vooralsnog) minder aanwezig, wat de economische haalbaarheid van batterijopslag projecten complexer maakt (zie onder meer: EZK, 2023). In de volgende paragrafen worden de belangrijkste stimuleringsmaatregelen per land besproken, ter inspiratie en als aanknopingspunt voor beleidsoptimalisatie in Nederland.⁵²

⁵² Om de betreffende buitenlandse stimuleringsmaatregelen op hun effectiviteit en toepassingsbereik te kunnen beoordelen en een adequate vergelijking te kunnen maken tussen het buitenlandse stimuleringsbeleid en het Nederlandse stimuleringsbeleid, dienen de buitenlandse maatregelen te worden gezien tegen de achtergrond van de onderliggende marktstructuur en marktdynamiek. Dit vereist een nauwgezette analyse van de betreffende elektriciteitsmarkten (gelijkelijk aan de analyse in de hoofdstukken 2 en 3 van dit onderzoek), hetgeen het bestek van dit onderzoek te buiten gaat.

6.2.2. België

Al in 2024 heeft de Belgische overheid in het regeerakkoord opgenomen dat één van de belangrijkste uitdagingen van de energietransitie elektriciteitsopslag is (ACM, 2023a). Sindsdien heeft België in dit kader verschillende beleidsmaatregelen doorgevoerd om elektriciteitsopslag te stimuleren. Zo kent België een vrijstelling van *grid fees* voor batterijopslagsystemen (ACM, 2023a), en bestaat er in België een energietransitiefonds, waarin flexibiliteit en leveringszekerheid belangrijke onderwerpen zijn. Het fonds is gericht op de financiering van innovatie (EZK, 2023).

België kent ook diverse directe (financiële) subsidieprogramma's. Zo biedt de Ecologiepremie+ (EP+) ondersteuning aan investeringen in technologieën opgenomen op de limitatieve technologieën lijst (LTL) (VLAIO, z.d.). Het programma verstrekt subsidies van 15% tot 45% van de meerkosten ten opzichte van conventionele technologie. Batterijopslag was tot 2024 opgenomen op de LTL, echter is niet meer opgenomen op de laatste versie (2025) van de LTL (Futech, 2024). Voor technologieën die (nog) niet op de LTL staan, bestaat het GREEN subsidieprogramma, dat gericht is op de elektrificatie en verduurzaming van warmte- en koelprocessen. Ook het GREEN programma biedt momenteel echter geen ondersteuning meer aan batterijopslag (Futech, z.d.).

Hoewel België geen specifiek fiscaal stimuleringsbeleid kent gericht op batterijopslag, bestaat er in België wel een generieke investeringsaftrek voor energiebesparende bedrijfsmiddelen, waarbij thema's als energie-efficiëntie en integratie van hernieuwbare energie centraal staan (enigszins vergelijkbaar met de EIA). De reikwijdte en de fiscale impact van deze maatregelen is echter beperkt (PWC, 2024). Daarnaast wordt batterijopslag ondersteunt via het Strategisch Transformatiesteun (STS)-programma (VLAIO, z.d.). Dit programma is met name gericht op innovatieve investeringen. De subsidie bedraagt 8% van de investeringskosten (enkel voor kleine- en middelgrote ondernemingen) en tot 20% voor opleidingstrajecten, (voor alle ondernemingen) en voorziet tevens in een vrijstelling van vennootschapsbelasting voor wat betreft de verkregen subsidie (PWC, 2024; Moore, 2018).

6.2.3. Duitsland

Duitsland kent bepaalde gerichte beleidsmaatregelen die de opschaling van batterijopslag technologieën ondersteunen (CMS, 2018; EZK, 2023). Zo geldt voor batterijopslagsystemen onder voorwaarden een tijdelijke vrijstelling van *grid fees*, hetgeen de operationele kosten aanzienlijk verlaagt (ACM, 2023a; IEA, 2025b; Hutter, 2025c). Duitsland heeft deze vrijstelling voor grootschalige batterijopslagsystemen recent verlengd tot augustus 2029 (Hutter & Ruiz, 2025a). Het voornemen is de tariefstructuur per 2029 integraal te herzien (Bundesnetzagentur, 2025). Daarnaast kent Duitsland een zogenoemde *Baukostenzuschuss* (BKZ); een tegemoetkoming in de aansluitingskosten van een batterijopslagsysteem die kan oplopen tot wel 15% van de totale investeringskosten van een batterijopslag project (Hutter, 2025c; Netztransparenz, z.d.). Er ontbreekt echter een uniforme landelijke regeling, wat leidt tot aanzienlijke regionale verschillen. In sommige regio's worden kortingen tot 80% verleend, terwijl in andere regio's geen kortingen worden verleend. Ontwikkelaars hebben een rechtszaak aangespannen tegen het feit dat de BKZ discriminerend werkt; deze ligt nog voor bij het Duits gerechtshof (Hutter, 2025c).

Een belangrijk financieringsinstrument in Duitsland voor duurzame energieprojecten is het KfW-programma *Erneuerbare Energien – Standard (Kredit 270)*. Via dit programma verstrekt de publieke investeringsbank KfW financiering tegen gunstige voorwaarden (lage rente) aan

projecten die gericht zijn op het gebruik van hernieuwbare energiebronnen (PWC, 2024). De regeling is breed toepasbaar en ondersteunt onder meer ook projecten die bijdragen aan de integratie van hernieuwbare energie in het bestaande energiesysteem, zoals batterijopslag.

Naast financiële prikkels, besteedt Duitsland veel aandacht aan innovatie en systeemintegratie. Er zijn door de federale overheid meerdere grootschalige onderzoekprogramma's opgestart gericht op energie(transitie), waarbij een van de thema's grootschalige energieopslag is (EZK, 2023). Daarnaast is Duitsland actief betrokken bij diverse Europese samenwerkingsplatforms voor strategische reserves, zoals platforms voor balanceringscapaciteit en grensoverschrijdende flexibiliteit (Hutters & Ruiz, 2025a). Deze platformen faciliteren een betere integratie van elektriciteitsopslag in de Europese elektriciteitsmarkt.

Duitsland kent daarnaast ook diverse stimuleringsmaatregelen die gericht op project specifieke batterijopslagsystemen (bijvoorbeeld in combinatie met zonne-energie), zoals de *Innovationsausschreibung* (ofwel *Innovation Tender*) waarbij de overheid via een soort veilingssystemen tenders voor hybride projecten (opwerkinstallaties in combinatie met opslag) uitschrijft (Bundesnetzagentur, z.d.).

Tot slot wordt in Duitsland door exploitanten van batterijopslagsystemen geregeld gebruikt gemaakt van *tolling agreements* om de inkomstenstroom te stabiliseren (Hutters, 2025c). Er wordt daarnaast verwacht dat Duitsland per 2028 een capaciteitsmechanisme zal invoeren, wat de inkomstenstabiliteit voor opslagprojecten verder kan versterken (Hutters & Ruiz, 2025a).

6.2.4. Italië

Italië heeft een breed scala aan stimuleringsmaatregelen ingevoerd om verduurzaming (in het algemeen) en batterijopslag (in het bijzonder) te versnellen (Hutters, 2025b). Een belangrijke fiscale maatregel is de *tax credit* voor de zogenoemde 'Transitie 5.0' investeringen. Deze maatregel geldt per 2024 en biedt belastingvoordelen voor investeringen in bedrijfsmiddelen die gekoppeld zijn aan bedrijfsvoering via ERP (*enterprise resource planning*) systemen (PWC, 2024). Een voorwaarde is dat de investering aantoonbaar leidt tot optimalisatie van productieprocessen en een verlaging van het energieverbruik. De hoogte van de *tax credit* varieert afhankelijk van het investeringsbedrag. Een soortgelijke *tax credit* is beschikbaar voor investeringen in technische en digitale innovatie en verduurzaming ('4.0' investeringen) (PWC, 2024). Hoewel beide regelingen niet specifiek gericht zijn op batterijopslag, kunnen investeringen in batterijopslag onder voorwaarden wel in aanmerking komen.

Momenteel zorgt de introductie van de *MACSE-veiling* (*Meccanismo di Assegnazione Centralizzata per la Sostenibilità Energetica* ofwel *Electricity Storage Capacity Procurement Mechanism*) in 2025 echter voor de grootste stimulans van de batterijopslag (Green Dealflow, 2024; SolarPower Europe, 2025). Het MACSE-programma is opgezet als een capaciteitsveilingmechanisme voor grootschalige elektriciteitsopslagsystemen. Het programma wordt beheerd door Italiaanse netbeheerder Terna. Geselecteerde projecten gaan lange-termijn contracten aan (tot 15 jaar) met vaste jaarlijkse vergoedingen (Green Dealflow, 2024). Deze inkomstenstroom vormt een stabiele financiële kern in de businesscase (30-40%) (ESG News, 2025). Aanvullende inkomsten kunnen worden gehaald uit arbitrage en balanceringsdiensten, zodat *revenue stacking* mogelijk blijft (Hutters, 2025b). Projecten zouden hiermee een IRR kunnen halen van meer dan 9%, met een beperkte blootstelling aan

marktvolatiliteit (Aurora, 2024b). Het programma is erg competitief en kent strenge toelatingscriteria (IBA, 2024). Een bijkomend voordeel van het programma is dat batterijopslag ook geografisch worden gestuurd; projecten worden toegewezen aan regio's met de meeste behoefte aan flexibiliteit (met name Zuid-Italië) (Green Dealflow, 2024). Terna heeft in het verleden overigens reeds soortgelijke veilingen opgezet: de *Progetto Riserva Ultra-rapida* ofwel *Fast Reserve auction* voor kleinschalige(re) batterijopslag projecten in 2020 en diverse capaciteitsmarkt veilingen in 2022 tot 2025 (Hutters, 2025b).

De introductie van het MACSE-programma heeft voor een belangrijke beleidsverschuiving gezorgd in Italië: van directe fiscale stimulering en subsidies naar een capaciteitsmarktmechanisme. Daarnaast heeft Italië per 2025 de regelgeving rondom de elektriciteitsvoorziening volledig herzien (het *Testo Integrato del Dispacciamento Elettrico* (TIDE) programma) (Hutters, 2025b). De MASCE-veiling (met lange-termijn contracten en vaste inkomstenstromen) en de herziening van de regelgeving zorgen ervoor dat de batterijopslag markt in Italië zich tot een volwassen markt ontwikkelt (Hutters & Ruiz, 2025a).

6.2.5. Verenigd Koninkrijk

Het Verenigd Koninkrijk beschikt over een relatief helder en specifiek regelgevend kader voor batterijopslag. Batterijopslag wordt al jaren erkend als een belangrijk onderdeel van het elektriciteitssysteem, met name voor het vergroten van flexibiliteit en leveringszekerheid. Energieopslag wordt ook juridisch erkend als aparte categorie binnen de elektriciteitssector (EZK, 2023; Filho et al., 2023). Sinds 2017 is in het licht van het *Smart Systems and Flexibility Plan* een aantal beleidsmaatregelen en wetgevingswijzigingen doorgevoerd die de opschaling van grootschalige batterijopslag projecten aanzienlijk hebben versneld (EZK, 2023). Het Verenigd Koninkrijk heeft daarmee één van de meest uitgebreide en volwassen batterijopslag markten in Europa (Hutters, 2025a).

De beleidsmaatregelen betreffen onder meer regulatoire hervormingen, het faciliteren van markttoegang en gerichte financiële ondersteuning. Zo zijn onder meer de vergunningprocedures sterk vereenvoudigd, zijn de dubbele *grid fees* opgeheven door de kwalificatie van batterijopslagsystemen als 'invoerder' van elektriciteit en zijn de capaciteitsmarkt en flexibiliteitsmarkten hervormd zodat batterijopslag eenvoudiger kan deelnemen (ACM, 2023a; Energy Storage NL, 2025e). De toezichthouder (Ofgem) werkt aan verdere hervorming van de *grid fees* zodat deze beter aansluiten bij het werkelijke gebruik van de elektriciteitsinfrastructuur door batterijopslagsystemen (EZK, 2023).

De overheid heeft de afgelopen jaren ook aanzienlijk geïnvesteerd in duurzaamheidsprojecten, waaronder batterijopslag projecten (IEA, 2024b). In 2019 startte de overheid bijvoorbeeld het "Storage at Scale"-programma, waarmee circa 20 miljoen pond werd toegekend aan twee innovatieve grootschalige batterijprojecten (Ofgem & UK Government, 2021). Opslag maakt bovendien onderdeel uit van het *National Energy and Climate Plan* (Filho et al., 2023). Daarnaast probeert de overheid private investeerders te mobiliseren met het in 2023 geïntroduceerde *Green Finance Strategy*. (IEA, 2024b), waarin de beleidsvoornemens met betrekking tot het ter beschikking stellen van kapitaal (subsidies), het verduidelijken en vereenvoudigen van de beleidskaders en het stimuleren van toegang tot kapitaal (aantrekkelijke financieringsvoorwaarden) uiteengezet worden (UK Government, 2023).

Ook bestaan er in het Verenigd Koninkrijk generieke fiscale stimuleringsmaatregelen, zoals regels die versnelde fiscale afschrijving mogelijk maken voor specifieke (duurzame)

bedrijfsmiddelen en specifieke *capital allowances* (de zogenoemde *Annual Investment Allowance* ofwel AIA) (PWC, 2024). Er zal echter telkens moeten worden beoordeeld of een batterijopslag project hiervoor in aanmerking komt.

6.2.6. Verenigde Staten

De Verenigde Staten kennen een breed en gevarieerd scala aan fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen voor batterijopslag, zowel op federaal niveau als op staatsniveau (Dougherty et al., 2021). Op federaal niveau is de belangrijkste regeling de *Investment Tax Credit* (ITC) die zijn grondslag vindt in de *Inflation Reduction Act* (IRA). Deze regeling biedt een *tax credit* (vermindering van de te betalen belasting) tot 30% voor onder meer batterijopslag projecten. Daarnaast voorziet het wetsvoorstel *Energy Storage Tax Incentive and Deployment Act* (ESTIDA) in een belastingvoordeel voor opslagsystemen (Filho et al., 2024).

Ter bevordering van de markttoegang heeft de Amerikaanse toezichthouder *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC) via diverse richtlijnen de deelname van batterijopslagsystemen aan *wholesale* markten, capaciteitsmarkten en balanceringsmarkten vergemakkelijkt. Daarnaast kan via de *Loan Programs Office* (LPO, onderdeel van het federale *Department of Energy*) financiering met aantrekkelijke voorwaarden worden verkregen voor (innovatieve) duurzaamheids- en energieprojecten (waaronder batterijopslag) (US Government, z.d) en ondersteunt de federale *Department of Energy* met *Battery Materials Processing Grants* de lokale productie en levering van batterijen (US Government, z.d.).

Op staatsniveau bestaan tientallen fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen die direct of indirect van toepassing zijn op batterijopslag projecten, waaronder vrijstellingen van *property tax* (zoals in Californië en South Carolina), investeringssubsidies (zoals in Colorado, Nevada en New York) en aanvullende *tax credits* (zoals in Maine, Maryland en Oregon) (Dougherty et al., 2021; Filho et al., 2023).

6.2.7. Andere landen (varia)

In Spanje is recent een subsidieprogramma uitgerold waarbij ontwikkelaars (zoals Endesa, Naturgy, Iberdrola en Acciona) financiële steun ontvangen voor grootschalige batterijprojecten (El Periódico de la Energía, 2024; Energy Storage NL, 2025e). Daarnaast is het in Spanje mogelijk om specifieke duurzame investeringen (zoals bepaalde batterijopslagsystemen) versneld fiscaal af te schrijven voor vennootschapsbelasting doeleinden (PWC, 2024), kent Spanje geen *grid fees* voor batterijopslagsystemen (Hutters & Ruiz, 2025a) en wordt gewerkt aan het introduceren van een capaciteitsmarkt (Hutters & Ruiz, 2025b).

In Luxemburg bestaat een breed opgezet programma voor financiële steun aan duurzame investeringen: het *Investment aid for the protection of the environment*-programma (Guichet.lu, z.d.). In tegenstelling tot veel andere landen is deze regeling niet beperkt tot één instrumenttype; de regeling biedt maatwerk en de ondersteuning kan bestaan kapitaalsubsidies, terugvorderbare voorschotten, rentekorting, garanties of leningen tegen gunstige voorwaarden (PWC, 2024). Het programma ondersteunt een breed scala aan investeringen, waaronder investeringen in energiebesparing, energie-infrastructuur en integratie van hernieuwbare energie (Guichet.lu, z.d.).

Griekenland kent sinds 2020 een beleidskader dat de markttoegang voor batterijopslagsystemen reguleert. Onderdeel hiervan zijn door de overheid georganiseerde

veilingrondes voor grootschalige opslagprojecten, met kapitaalsubsidies van € 200.000 per MW (Filho et al., 2023).

In Ierland in 2024 het *Electricity Storage Policy Framework* gepubliceerd, waarmee Ierland het belang van grootschalige elektriciteitsopslag expliciet erkent en als essentieel onderdeel beschouwt van de energietransitie (Government of Ireland, 2024). Het *framework* bevat tien concrete overheidsacties met bijbehorende stakeholders en tijdslijnen, gericht op implementatie tot 2040. De acties omvatten onder meer het verbeteren van de markttoegang en marktmogelijkheden voor batterijopslag projecten en het financieel stimuleren van batterijopslag projecten (Government of Ireland, 2024). Aan de totstandkoming van het *framework* ging een openbare consultatie vooraf.

Tot slot hebben ook Australië en Canada een zeer actieve batterijopslag markt. De stimuleringsmaatregelen in Australië, zoals het investeringssubsidies onder het *Capacity Investment Scheme*, zijn echter met name gericht op project specifieke batterijopslagsystemen (in combinatie met opwekinstallaties) (Australian Government, z.d.). Daarnaast wordt in Canada veel gewerkt met (provinciale) (capaciteits)tenders met langdurige PPA's voor batterijopslag, hetgeen stabiele inkomstenstromen garandeert (Energy Storage News, 2024).

6.3. Analyse internationale stimuleringsmaatregelen

Uit het buitenlandse beleid komt een duidelijke tweedeling naar voren tussen investeringsgerichte en exploitatiegerichte stimuleringsmaatregelen. In landen zoals België, Italië (tot de introductie van het MACSE-programma), Spanje en de Verenigde Staten ligt de nadruk vooral op directe ondersteuning van kapitaalinvesteringen (CAPEX), bijvoorbeeld via subsidies en fiscale investeringsaftrek. Andere landen, waaronder Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Canada, combineren deze met exploitatiegerichte mechanismen zoals capaciteitsmarkten en langdurige contractvormen. Deze laatstgenoemde aanpak biedt ontwikkelaars en investeerders meer zekerheid over toekomstige inkomsten en draagt zo bij aan financierbaarheid van projecten.

Daarnaast komt naar voren dat het type maatregelen vaak samenhangen met de fase waarin de batterijopslag markt zich in het betreffende land bevindt. In landen met volwassen markten (zoals het Verenigd Koninkrijk en Duitsland) verschuift de focus naar marktintegratie en exploitatiezekerheid, terwijl markten die zich nog in de ontwikkelfase bevinden (zoals Spanje en Nederland) zich vooral richten op initiële investeringsprikkels. Structurele belemmeringen die in meerdere landen opvallen zijn de administratieve lasten voor subsidietoekenning, de complexe regelgeving en markttoegang en de versnippering van het beleid. Hoewel sommige landen met beleidsagenda's specifiek gericht op elektriciteitsopslag introduceren (zoals het Verenigd Koninkrijk en Ierland), blijft de uitvoering vaak complex.

De *Tabel 7* hieronder geeft een globaal samenvattend overzicht van de maatregelen per genoemd land, gerangschikt naar type maatregel, toepassing en relevantie voor Nederland. De arcering van het land geeft aan hoe volwassen de batterijopslag markt in het betreffende land is, waarbij rood  niet volwassen is, en de arcering vervolgens in de gradaties van ,  en  naar dondergroen  zeer volwassen gaat. De relevantie voor Nederland geeft aan in welke mate het buitenlandse beleid aanknopingspunten biedt voor beleidsoptimalisatie in Nederland en aansluit bij de Nederlandse knelpunten.

De relevantie is beoordeeld op een vijfpuntschaal (van -- tot ++), waarbij: ++ = meerdere direct toepasbare elementen die ontbrekend zijn in Nederland en bewezen effectief zijn; + = beleid

bevat deels toepasbare elementen; 0 = beleid is vergelijkbaar met dat in Nederland of te specifiek c.q. voor andere context; - = beleid mist toepassing of lost Nederlandse knelpunten niet op; -- in het geheel geen bruikbare aanknopingspunten.

<i>Land</i>	Type maatregelen	Gericht op	Relevantie NL
Nederland	Fiscale aftrek, subsidies	Voornamelijk CAPEX	<i>n.v.t.</i>
België	Fiscale aftrek, subsidies	Voornamelijk CAPEX	0
Duitsland	Subsidies, markt-mechanismen, financiering	CAPEX en OPEX	++
Italië	Tax credits, capaciteitsveilingen	Voornamelijk OPEX	++
Verenigd Koninkrijk	Subsidies, capaciteitsmarkt & markttoegang, fiscale aftrek	CAPEX en OPEX	++
Verenigde Staten	Fiscale credits, subsidies, financiering	CAPEX en OPEX	+
Spanje	Subsidies, fiscale aftrek	Voornamelijk CAPEX	+
Luxemburg	<i>Maatwerk</i>	Voornamelijk CAPEX	0
Griekenland	Kapitaalsubsidies via veilingen	CAPEX	–
Ierland	Gericht beleidskader (subsidies en markttoegang)	CAPEX en OPEX	+
Australië	Exploitatiecontracten, subsidies	OPEX	0
Canada	Capaciteitstenders, exploitatiecontracten	OPEX	+

Tabel 7: globaal overzicht internationale stimuleringsmaatregelen

Het buitenlandse stimuleringsbeleid biedt aanknopingspunten voor beleidsoptimalisatie in Nederland. Nederland zou bijvoorbeeld baat kunnen hebben bij een betere balans tussen investeringsgerichte (CAPEX) en exploitatiegerichte (OPEX) stimulering, de ontwikkeling van een capaciteitsmarkt (of andersoortig exploitatiemechanisme, zoals een veiling of tenders) en de aanpassing van de tariefstructuur c.q. de *grid fees*. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor beleidsoptimalisatie binnen de Nederlandse context.

6.4. Tussenconclusie

Het internationale stimuleringsbeleid laat zien dat er uiteenlopende beleidsstrategieën bestaan om de ontwikkeling van onafhankelijke batterijopslag projecten te ondersteunen. Waar sommige landen zich vooral richten op het wegnemen van investeringsdrempels via subsidies

en fiscale prikkels, combineren andere landen investeringsgerichte maatregelen met exploitatiegerichte instrumenten zoals capaciteitsmarkten, langjarige contracten of *grid fee*-vrijstellingen. Met name deze laatste categorie blijkt effectief in het creëren van een stabiele en financierbare businesscase voor batterijopslag projecten en het groeien naar een volwassen batterijopslag markt.

De beleidsaanpak lijkt sterk samen te hangen met de mate van volwassenheid van de batterijopslag markt. In landen met een meer volwassen markt is sprake van meer geïntegreerde beleidsagenda's met beleid dat zich richt op markttoegang en (lange-termijn) exploitatie. Landen met een minder volwassen markt, waaronder Nederland, beperken zich vaak (vooralsnog) tot generieke investeringsprikkels.

Het buitenlandse stimuleringsbeleid biedt op meerdere vlakken aanknopingspunten voor beleidsoptimalisatie in Nederland. Concreet kan gedacht worden aan het bieden van lange(re) termijn zekerheid door middel van exploitatiestimulering, een capaciteitsmarkt of exploitatiemechanismen, het verlagen of vrijstellen van *grid fees* en het ontwikkelen van een integrale en specifieke beleidsvisie en -agenda voor batterijopslag.

DEEL IV

BELEIDSAANBEVELINGEN

Hoofdstuk 7: Aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie

7.1. Inleiding

Het huidige Nederlandse beleidskader is onvoldoende toegesneden op de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit. De bevindingen uit de voorgaande hoofdstukken bevestigen de onderzoekshypothese dat de huidige fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen in Nederland onvoldoende gericht en passend zijn voor onafhankelijke batterijopslag projecten. Hoewel het maatschappelijke belang van (onafhankelijke) batterijopslag door zowel beleidsmakers als marktpartijen breed wordt erkend, blijft het (stimulerings)beleid achter. Dit sluit niet aan bij de urgentie van de energietransitie. Een herziening en versterking van het bestaande beleid is dan ook noodzakelijk.

In dit hoofdstuk worden eerst de belangrijkste uitgangspunten voor de beleidsoptimalisatie uiteengezet, waarna tien concrete aanbevelingen worden gedaan om het fiscale en financiële beleidskader voor batterijopslag in Nederland te optimaliseren. Dit hoofdstuk beoogt zo een bijdrage te leveren aan een integrale en toekomstbestendige beleidsagenda voor batterijopslag als onderdeel van de energietransitie.

7.2. Uitgangspunten voor beleidsoptimalisatie

Het formuleren van passende en gerichte beleidsaanbevelingen vereist een zorgvuldige onderbouwing. De gesignaleerde financiële knelpunten (hoofdstuk 3), de inzichten uit de expertinterviews (hoofdstuk 5), de beoordeling van het huidige stimuleringsbeleid (hoofdstuk 5) en de aanknopingspunten uit internationale beleidspraktijk (hoofdstuk 6) geven samen een gevarieerd beeld van de barrières voor opschaling van de batterijopslag markt, de beperkingen van het bestaande stimuleringsbeleid en de mogelijkheden om met beleidsaanpassingen bij te dragen aan de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten. Ze vormen daarmee de basis voor de tien beleidsaanbevelingen in de paragraaf 7.3.

7.2.1. *Knelpunten voor investeringen in batterijopslag projecten*

Zoals in de hoofdstukken 2 en 3 van dit onderzoek uiteengezet – en zoals ook volgt uit de expertinterviews – vormt batterijopslag een essentieel onderdeel van een robuust, flexibel en toekomstbestendig energiesysteem. Onafhankelijke batterijopslagsystemen maken het onder meer mogelijk om de vraag naar het aanbod van elektriciteit op het elektriciteitsnet te balanceren en netcongestie (tijdelijk en lokaal) te managen. Daarmee dragen zij bij aan de leveringszekerheid en aan de integratie van hernieuwbare energiebronnen. Dit is niet alleen van belang voor het energiesysteem als zodanig, maar ook voor de vastgoedsector. Batterijopslag biedt namelijk een praktische oplossing voor netcongestie bij de realisatie van (nieuw)bouwprojecten en voor het energiemangement van gebouwen (zie ook paragraaf 2.4).

De financiële haalbaarheid van onafhankelijke batterijopslag projecten staat echter onder druk. De waarde die batterijopslagsystemen (kunnen) genereren op de elektriciteitsmarkten is onzeker en dekt vaak niet de volledige kosten en risico's van ontwikkeling, exploitatie en financiering. De maatschappelijke waarde van batterijopslag (zoals het managen van netcongestie, het balanceren van het elektriciteitsnet en het ondersteunen van de energietransitie) wordt niet of slechts in beperkte mate weerspiegeld in marktprijzen. Zonder aanvullend beleid dreigt de opschaling van de batterijopslag markt uit te blijven, wat gevolgen

zal hebben voor de energietransitie, verduurzaming en de ontwikkeling van vastgoedprojecten.⁵³

Tegelijkertijd neemt de urgentie tot opschaling toe. De snelle toename van zonne- en windenergie leidt tot grotere pieken in aanbod van elektriciteit en grotere prijsschommelingen op de elektriciteitsmarkt. Daarnaast heeft het elektriciteitsnet in veel regio's in Nederland zijn maximale capaciteit bereikt, waardoor netcongestie optreedt en nieuwe netaansluitingen beperkt of vertraagd worden. Batterijopslagsystemen kunnen deze knelpunten (deels) verlichten.

Uit paragraaf 3.5 blijkt dat de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten onder druk staat omdat marktpartijen aanzienlijke financiële belemmeringen ondervinden bij de ontwikkeling en exploitatie van onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland. De belangrijke financiële en beleidsmatige knelpunten zoals toegelicht in paragraaf 3.6 laten zich al volgt samenvatten:

a) Onvoldoende stabiele en voorspelbare inkomstenstromen

De inkomsten van onafhankelijke batterijopslagsystemen zijn afhankelijk van dynamische elektriciteitsmarkten. De volatiliteit in elektriciteitsprijzen biedt kansen voor arbitrage, maar zorgt ook voor onzekerheid over de opbrengsten. De inkomstenstromen uit balancerings- en congestiemarkten zijn beperkt en niet gegarandeerd. Gegarandeerde vergoedingen of langjarige contractstructuren ontbreken vaak of zijn zeer project specifiek. Dit maakt de inkomstenstromen en het verdienmodel kwetsbaar.

b) Hoge investeringsrisico's en kosten

De onzekere inkomstenstromen en de snel veranderende technologie leiden tot een verhoogde risicoperceptie bij financiers. Hierdoor is externe financiering moeilijk (of enkel tegen een lage LTV-ratio) te verkrijgen en worden hoge(re) rentetarieven gerekend. Dit leidt tot een hogere *cost of capital*. Daarnaast zijn zowel de investeringskosten als de operationele kosten (waaronder de *grid fees*) van de projecten hoog en wordt de rol en functie van batterijopslag niet onderkend in de tariefstructuur voor het transport van elektriciteit.

c) Onduidelijk beleidskader en fiscale onduidelijkheid

Het beleidskader voor batterijopslag is complex en versnipperd. Er bestaat onder meer onzekerheid over de toepassing van subsidies en investeringsaftrekken en de fiscale kwalificatie van batterijopslagsystemen. Daarnaast is ook het beleid rondom netaansluiting, vergunningsverlening en ruimtelijke ordening onduidelijk en ingewikkeld. Dit zorgt voor terughoudendheid bij investeerders en vergroot de juridische complexiteit.

⁵³ CE Delft is in haar rapport *Beleid voor grootschalige batterijsystemen en afnamenetcongestie* (maart 2023) overigens van mening dat er geen rol is weggelegd voor de overheid in het subsidiëren van batterijopslag projecten voor het voorkomen van netcongestie; dit is een taak van de netbeheerders. Daarbij merkt CE Delft wel op dat de verwachting is dat zonder nader beleid mogelijk te weinig batterijopslagsystemen zullen worden gerealiseerd om de energiebalancerings- en leveringszekerheid te waarborgen, zodat mogelijk alsnog additioneel beleid nodig zal zijn, zie: CE Delft (2023b). Inmiddels is duidelijk dat de realisatie van batterijopslagsystemen inderdaad blijft achterlopen bij de behoefte. Daarnaast richten de aanbeveling voor beleidsoptimalisatie zich niet enkel op het voorkomen van netcongestie, maar op een bredere stimulering van de batterijopslag markt om onder meer de energietransitie te faciliteren. Vanuit dit oogpunt lijkt additioneel beleid, al dan niet in de vorm van subsidies, (inmiddels) gerechtvaardigd.

d) Geen structurele stimulering via bestaande maatregelen

Uit hoofdstukken 4 en 5 volgt dat de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen slechts in beperkte mate toegesneden zijn op onafhankelijke batterijopslag projecten. Terwijl opwekinstallaties en innovatieprojecten ruim worden ondersteund, valt (de opschaling van) onafhankelijke batterijopslag vaak buiten de kaders van de bestaande regelingen.

e) Beperkte institutionele en beleidsmatige erkenning van batterijopslag

Ondanks dat batterijopslag in de praktijk een steeds grotere rol speelt, wordt deze rol beleidsmatig en juridisch nog onvoldoende erkend. Hierdoor ontbreekt een geïntegreerde beleidsvisie op de rol van batterijopslag in het energiesysteem.

De onderliggende drijfveer voor het wegnemen van deze knelpunten is de discrepantie tussen de marktwaarde en de maatschappelijke waarde van batterijopslag. Waar de markt enkel de directe en korte-termijn opbrengsten vergoedt (zoals prijsarbitrage en balanceringsdiensten), ligt de maatschappelijke meerwaarde breder. Batterijopslag draagt bij aan het managen van netcongestie, het balanceren van het elektriciteitsnet en het ondersteunen van de energietransitie. Deze maatschappelijke waarde is niet altijd terug te vertalen naar marktaandeel (EZK, 2023; Chan et al, 2024).

In project specifieke gevallen lukt het om met contractstructuren en marktoptimalisatie een voldoende rendabele businesscase te realiseren, maar dit vergt specifieke expertise, projectomvang en gunstige omstandigheden. Zonder aanvullende stimulering blijven veel projecten financieel onaantrekkelijk voor commerciële ontwikkelaars en investeerders, ondanks de maatschappelijke waarde. Het versterken van de businesscase en de financiële haalbaarheid van onafhankelijke batterijopslag projecten is daarmee niet alleen een economische opgave, maar ook een noodzakelijke schakel in de energietransitie.

7.2.2. Inzichten uit de expertinterviews

De interviews bevestigen dat de ontwikkeling van de batterijopslag markt in Nederland zich nog in een vroege (ontwikkel)fase bevindt en dat verdere opschaling wordt belemmerd door meerdere structurele en beleidsmatige knelpunten. Knelpunten die veelvuldig terugkomen zijn de versnipperde wet- en regelgeving (zowel juridisch, fiscaal als financieel), het ontbreken van een consistent en integraal beleidskader, de hoge *grid fees*, de complexe markttoegang en het ontbreken van stabiele en voorspelbare inkomstenstromen. Deze knelpunten maken dat de financiële haalbaarheid van projecten onzeker en sterk projectafhankelijk is. Meerdere geïnterviewden wijzen erop dat een samenhangend beleidskader met gericht stimuleringsbeleid kan helpen om deze knelpunten op te lossen en de batterijopslag markt in Nederland aantrekkelijker te maken voor investeerders en financiers.

De geïnterviewden onderschrijven dat het huidige fiscale en financiële stimuleringskader onvoldoende is toegesneden op onafhankelijke batterijopslagsystemen. De geïnterviewden ervaren de huidige maatregelen als onduidelijk en worden de administratieve lasten om in aanmerking te komen voor stimulering als hoog. Tegelijkertijd benadrukken de geïnterviewden dat fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen, hoewel nuttig, geen vervanging zijn voor structurele (exploitatie)zekerheid. Zonder beleidszekerheid, een stabiel verdienmodel en aanvullende inkomstenmechanismen zal het lastig zijn een volwassen batterijopslag markt te creëren en de batterijopslagcapaciteit naar het benodigde niveau te tillen.

Tot slot wordt gewezen op de noodzaak om batterijopslag beleidsmatig te positioneren als zelfstandig element in de energie-infrastructuur. Momenteel wordt batterijopslag in regelgeving en beleidspraktijk nog te vaak benaderd als onderdeel van opwekinstallatie of energieverbruik, terwijl het in toenemende mate een zelfstandige rol vervult in de energiemarkt. Mede daarom is volgens de geïnterviewden een integrale benadering vereist.

7.2.3. Beperkingen van het huidige stimuleringsbeleid

Uit de beoordeling op basis van het toetsingskader in hoofdstuk 5 blijkt dat de *effectiviteit*, *doelgerichtheid*, *passendheid* en *rechtszekerheid* van de bestaande fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen voor onafhankelijke batterijopslag projecten sterk uiteenlopen. De EIA is bijvoorbeeld één van de weinige fiscale regelingen die ruimte biedt voor investeringen in onafhankelijke batterijopslagsystemen. De toepassing daarvan is echter afhankelijk van jaarlijkse opname op de Energielijst, hetgeen leidt tot onzekerheid bij ontwikkelaars en investeerders. Daarnaast bestaan er kwalificatievraagstukken rond de fiscale behandeling van batterijopslagsystemen, onder meer met betrekking tot fiscale afschrijving. Deze onduidelijkheid maakt dat investeerders en financiers terughoudend zijn en de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten onzeker is.

Ook de bestaande financiële stimuleringsmaatregelen sluiten niet goed aan bij de kenmerken van onafhankelijke batterijopslag projecten. Veel subsidieregelingen zijn generiek van aard en richten zich vooral op innovatie, pilotprojecten of duurzame energieopwekking. Ze bieden daardoor geen of onvoldoende steun aan (de opschaling van) onafhankelijke batterijopslag projecten. Ook ontbreekt het in Nederland vrijwel geheel aan structurele exploitatiestimulering, zoals vergoedingen voor beschikbaarheid of systeemdiensten en verlaging of vrijstelling van *grid fees*. Daardoor zijn batterijopslag projecten sterk afhankelijk van onzekere marktinkomsten, wat de financiële haalbaarheid onzeker maakt en onder druk zet.

De beperkingen van het huidige stimuleringsbeleid belemmeren de financiering van batterijopslag projecten en zorgen voor onzekerheid over de juridische en fiscale kwalificatie, gebrek aan investeringsprikkels en onvoldoende aansluiting bij de rol die batterijopslag in het energiesysteem vervult. Door het gebrek aan stabiele inkomstenstromen, rechtszekerheid en beleidscontinuïteit zijn commerciële ontwikkelaars en investeerders terughoudend.

7.2.4. Aanknopingspunten uit de internationale beleidspraktijk

In hoofdstuk 6 is onderzocht welke fiscale en financiële maatregelen in andere landen worden ingezet om investeringen in batterijopslag projecten te stimuleren. Daaruit blijkt dat verschillende landen meer gerichte beleidsmaatregelen kennen die ook beter aansluiten op onafhankelijke batterijopslagsystemen.

Zo wordt in meerdere landen batterijopslag expliciet erkend als zelfstandig element in de energie-infrastructuur en de energietransitie. Hierdoor kunnen investeringen en inkomstensstabiliteit gericht worden gestimuleerd en kan markttoegang worden geoptimaliseerd. Het betreffen niet alleen fiscale voordelen of financiële (investerings)subsidies, maar ook de introductie van exploitatiemechanismen zoals capaciteitsvergoedingen, tenders voor systeemdiensten of langjarige contracten. Een combinatie van deze stimuleringsvormen biedt ontwikkelaars en investeerders meer zekerheid over toekomstige inkomstenstromen en verlagen de afhankelijkheid van volatiele marktprijzen.

Voor de Nederlandse context kan uit de rechtsvergelijking (met onder meer het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en Italië) worden meegenomen dat stimuleringsbeleid niet beperkt dient te blijven tot investeringsaftrekken en -subsidies, maar ook gericht moet zijn op het ondersteunen van de businesscase tijdens de exploitatiefase. Daarnaast blijkt uit de rechtsvergelijking dat beleidscontinuïteit, duidelijke marktrollen en een eenduidig juridisch kader van belang zijn om ontwikkelaars en investeerders zekerheid te bieden. De bevindingen laten zien dat het voor de ontwikkeling van de batterijopslag markt in Nederland tot een volwassen markt benodigd is dat batterijopslag beleidsmatig wordt erkend als afzonderlijk onderdeel van het energiesysteem en vanuit dat oogpunt consistent wordt ondersteund.

7.3. Tien aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie

Op basis van de voorgaande uitgangspunten worden in deze paragraaf tien aanbevelingen gedaan voor de verbetering van het stimuleringsbeleid en de wettelijke kaders voor onafhankelijke batterijopslagsystemen. De aanbevelingen zijn onderverdeeld in drie categorieën: *generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie*, *aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie* en *aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie*.

De tien aanbevelingen vormen gezamenlijk een samenhangend pakket dat zowel investerings- als exploitatieondersteuning omvat en daarnaast aandacht heeft voor financiering en beleidsvisie. De voorstellen sluiten aan op de gesignaleerde financiële knelpunten en beleidsbelemmeringen. Daarbij fungeert de eerste aanbeveling (de ontwikkeling van een integrale beleidsvisie) als overkoepelende voorwaarde voor een effectieve en doelgerichte inzet van de overige instrumenten.

Generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie:

- 1) Integraal en specifiek beleidskader voor elektriciteitsopslag
- 2) Capaciteitsmechanisme voor batterijopslag

Aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie:

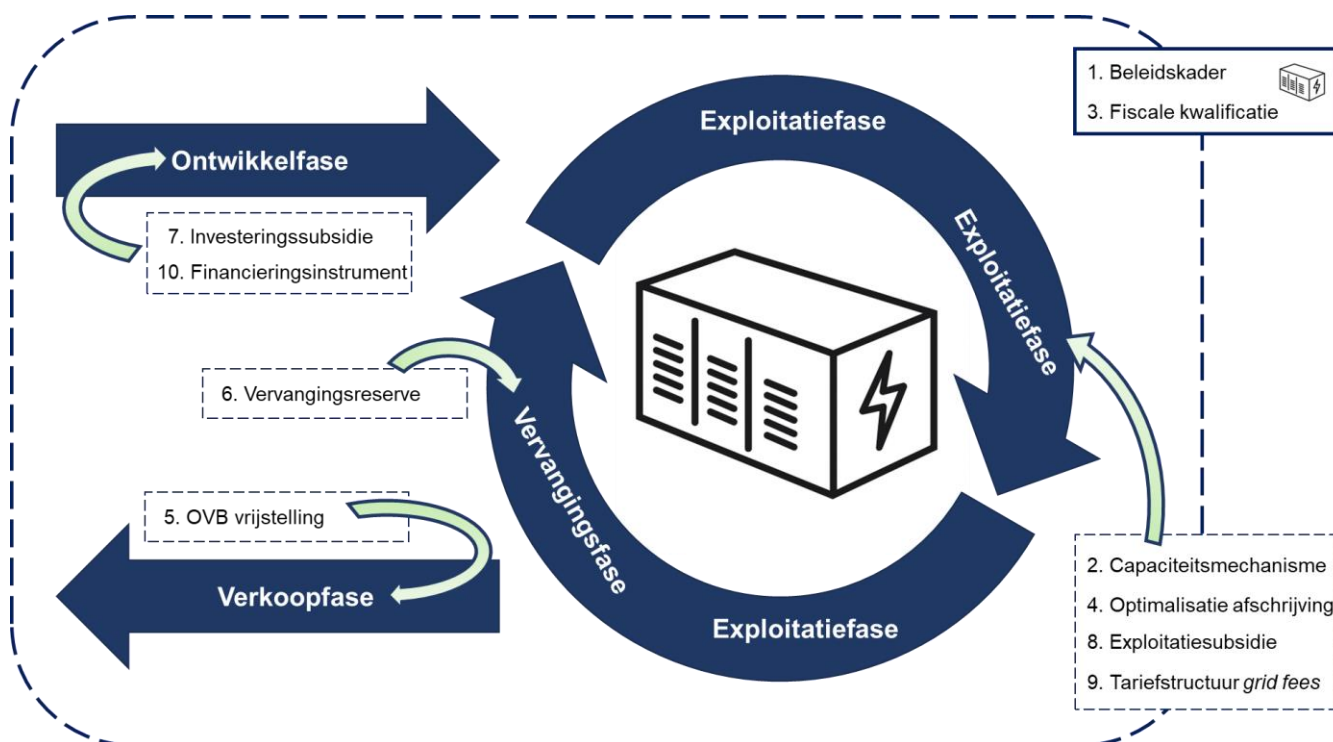
- 3) Verduidelijking fiscale kwalificatie batterijopslag
- 4) Optimalisatie van fiscale afschrijving van batterijopslagsystemen
- 5) OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen
- 6) Fiscale reserve voor toekomstige vervanging

Aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie:

- 7) Gerichte investeringssubsidie voor batterijopslag
- 8) Resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie voor batterijopslag
- 9) Aanpassing van *grid fees* en tariefstructuur
- 10) Publiek-ondersteund financieringsinstrument voor batterijopslag

De samenhang en positionering van de maatregelen in de levenscyclus van een batterijopslagsysteem is schematisch weergegeven in *Figuur 10* hieronder.

In de volgende paragrafen worden de aanbevelingen per categorie toegelicht. Elke aanbeveling wordt beoordeeld aan de hand van het in hoofdstuk 5 ontwikkelde toetsingskader, waarin de vier beoordelingscriteria zijn gehanteerd: *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*. Zie voor een nadere toelichting op het toetsingskader paragraaf 5.3. Per maatregel wordt aangegeven in hoeverre deze op elk van de vier criteria scoort. Daarbij is gebruikgemaakt van een kleurcodering zoals toegelicht in paragraaf 5.4.



Figuur 10: Samenhang en positionering van de beleidsaanbevelingen

De aanbevelingen zijn enkel op hoofdlijnen uitwerkt, en vereisen nadere fiscale, juridische en beleidsmatige toetsing, invulling en uitwerking. Zoals ook benoemd in paragraaf 5.5 wordt daarnaast niet nadere ingegaan op de vraag of het inzetten van de fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen wenselijk en legitiem (fiscaal instrumentalisme) en op de toetsing aan de Europese kaders van staatssteun; er wordt volstaan met de algemene opmerkingen in de paragrafen 5.5.1 en 5.5.2. Relevant is dat de Europese Commissie in juni 2025 een tijdelijk versimpeld en 'lichter' kader voor staatssteun heeft gepubliceerd voor energie- en duurzaamheidsinvesteringen, welk kader ook meer ruimte kan bieden voor het stimuleren van onafhankelijke batterijopslag (EC, 2025a).

7.3.1. Generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie

(1) Integraal en specifiek beleidskader voor elektriciteitsopslag

De afwezigheid van een integraal en specifiek beleidskader voor batterijopslag vormt een structurele belemmering voor de opschaling en de groei van de batterijopslag markt in Nederland. Zoals toegelicht in de afbakening van dit onderzoek en in paragraaf 3.6.5 worden investeringsbeslissingen niet enkel beïnvloed door financiële randvoorwaarden, maar ook door bredere juridische, economische, technische en infrastructurele factoren.

De huidige beleidsaanpak is echter zeer versnipperd. Zoals ook blijkt uit paragraaf 3.6.5 ondervinden (beoogde) batterijopslag projecten knelpunten in beschikbare netcapaciteit, aansluitprocedures en ruimtelijke ordening. Er is op dit moment geen uniform beleid voor netaansluitingen van batterijopslag in congestiegebieden, terwijl dergelijke projecten juist systeemverlichting kunnen bieden. De vergunningverlening is onduidelijk en verloopt vaak traag door gebrek aan nationale sturing en heldere kaders voor milieueffectbeoordeling, brandveiligheid of landschappelijke inpassing. Zonder aanpak van deze randvoorwaarden zullen de fiscale of financiële aanbevelingen onvoldoende effect sorteren.

Het (fiscale en financiële) stimuleringsbeleid zou daarom onderdeel moeten zijn van een integrale beleidsstrategie specifiek voor elektriciteitsopslag⁵⁴, bijvoorbeeld vergelijkbaar met het *Smart Systems and Flexibility Plan* in het Verenigd Koninkrijk of het *Energy Storage Policy Framework* in Ierland (zie paragraaf 6.2). In beide landen is gekozen voor een beleidsmatige verankering van batterijopslag als zelfstandig onderdeel van het energiesysteem, met heldere rollen, doelstellingen en prioriteiten. Deze aanpak heeft bijgedragen aan de versnellingen integratie van projecten en meer gerichte investeringsstimulering. Nederland heeft hier met de *Routekaart Energieopslag 2023* een eerste stap gezet, maar kent nog geen gerichte strategie met concrete beleidsdoelen, acties en (wets)voorstellen.

Onderdeel van een dergelijk beleidskader zou onder meer kunnen zijn: (i) het definiëren van de juridische status van batterijopslagsystemen binnen energie- en ruimtelijk bestuursrecht, (ii) de integratie van batterijopslag in nationale en regionale energie-infrastructuurplannen, (iii) de coördinatie van vergunning- en nettoegangstrajecten en (iv) het vaststellen van een coherent pakket van stimuleringsmaatregelen. Een dergelijk beleidskader vereist coördinatie tussen de Rijksoverheid, decentrale overheden, netbeheerders en toezichthouders. De ervaringen in het Verenigd Koninkrijk en Ierland tonen aan dat centrale regie en een geïntegreerde aanpak de beleidsconsistentie en investeringszekerheid aanzienlijk kunnen versterken.

De maatregel is expliciet gericht op het structureel verankeren van batterijopslag in het energiesysteem en sluit daarmee aan op de behoeften van de markt. Door knelpunten zoals netaansluiting, vergunningverlening en beleidscoördinatie integraal te benaderen, versterkt het de effectiviteit van alle andere stimuleringsmaatregelen. De maatregel is beleidsmatig goed uitvoerbaar en biedt bij realisatie veel rechtszekerheid en consistentie. De maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Integraal beleidskader				

Hoewel het ontwikkelen van een integraal beleidskader geen directe financiële stimulans biedt, is het essentieel voor de effectiviteit van alle andere maatregelen. Het creëert samenhang, helderheid en een structurele plaats voor batterijopslag in de energietransitie. Als overkoepelende maatregel vormt dit de noodzakelijke basis voor een robuust en toekomstbestendig stimuleringsbeleid.

(2) Capaciteitsmechanisme voor batterijopslag

De businesscase voor batterijopslag projecten in Nederland wordt momenteel in sterke mate bepaald door inkomstenstromen uit volatiele elektriciteitsmarkten, zoals de *wholesales* markt en de balanceringsmarkt. Dit leidt tot onzekerheid in de inkomstenstromen, wat een belemmering vormt voor onder meer voor het aantrekken van financiering en het opschalen van projecten. Een capaciteitsmechanisme kan bijdragen aan het waarborgen van stabiele inkomstenstromen door batterijopslagsystemen te belonen voor hun beschikbaarheid (los van feitelijke opslag, levering of arbitrage-inkomsten); zie bijvoorbeeld ook de aanbevelingen in dit

⁵⁴ Zie in vergelijkbare zin de eerste pijler van de verkiezingsinzet van Energy Storage NL via: Energy Storage NL (2025h).

kader van SolarPower Europe in de ‘*European Market Outlook for Battery Storage 2025-2029*’ (SolarPower Europe, 2025). Zoals toegelicht in hoofdstuk 6 hebben verschillende landen, waaronder het Verenigd Koninkrijk en Italië, reeds capaciteitsmechanismen geïntroduceerd. Ook uit de expertinterviews komt naar voren dat een dergelijk mechanisme de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten kan ondersteunen.⁵⁵

Als onderdeel van het stimuleringsbeleid kan zodoende een capaciteitsmechanisme worden ontwikkeld. Een dergelijk mechanisme kan bijvoorbeeld bestaan uit twee samenhangende regelingen. Enerzijds kan een regeling worden ingevoerd op basis waarvan batterijopslagsystemen via periodieke veilingen een vergoeding ontvangen voor het garanderen van beschikbaarheid (zoals bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk gebeurt). Anderzijds kunnen (regionale) netbeheerders in congestiegebieden tenders uitschrijven voor batterijopslagsystemen op strategische locaties. In ruil voor het leveren van flexibele capaciteit gedurende een bepaalde periode ontvangen batterijopslagsystemen een vaste vergoeding over de looptijd (bijvoorbeeld 10 jaar). In aanvulling daarop kan een samenhangende subsidieregeling worden geïntroduceerd, op basis waarvan een subsidie wordt toegekend indien de marktinkomsten ontoereikend zijn om de kosten te dekken (enigszins vergelijkbaar met maatregel 8; zie ook: Energy Storage NL, 2025h).⁵⁶

De invoering van een dergelijk capaciteitsmechanisme vereist beleidsmatige afstemming tussen wetgever, toezichthouders (ACM) en netbeheerders. Tegelijkertijd sluit het goed aan bij de behoefte om batterijopslag gericht lokaal in te zetten om netcongestie te verminderen en het elektriciteitsnet te balanceren. In onder meer het Verenigd Koninkrijk, Italië en Duitsland (per 2028) zijn vergelijkbare capaciteitsmechanismen geïntroduceerd, waarmee het beleidsmatig haalbaar en juridisch uitvoerbaar blijkt. Van de voorbeelden en ervaringen uit deze landen kan veel worden geleerd.

De maatregel is specifiek gericht op batterijopslag en sluit aan bij een concreet marktfalen, De effectiviteit is afhankelijk van de vormgeving en de hoogte van de vergoeding, maar biedt in potentie een stabiele inkomstenstroom. De praktische toepasbaarheid vereist maatwerk en beleidsmatige afstemming, en ook de rechtszekerheid is afhankelijk van de beleidsmatige invulling van het capaciteitsmechanisme. De maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Capaciteits- mechnisme				

Door batterijopslagsystemen te belonen voor de beschikbaarheid wordt de maatschappelijke rol omgezet in het inkomstenmodel. Het biedt ontwikkelaars en investeerders stabiele

⁵⁵ De ACM – als een van de betrokken partijen – onderkent de discussie over en de behoefte aan een capaciteitsmechanisme (ook met het oog op de landen die reeds een dergelijke mechanisme hebben ingevoerd, zie hoofdstuk 6) en heeft met de publicatie *Voorzieningszekerheid Elektriciteit en de mogelijke rol en vormgeving van capaciteitsmechanismen* een objectieve bijdrage geleverd aan deze discussie – en aan de mogelijke vormgeving van een dergelijk mechanisme, zie: ACM (2025a).

⁵⁶ Los van de introductie van een capaciteitsmechanisme, heeft de ACM heeft recent aangekondigd te onderzoeken op welke wijze batterijopslagsystemen kunnen worden beloond voor het leveren van netflexibiliteit en capaciteitsdiensten; de resultaten worden eind 2025 verwacht, zie: ACM (2025b) en Energy Storage NL (2025g). Wellicht volgen hier dus reeds een voorstel voor (een andere vorm van een) stabiele capaciteits- of flexibiliteitsvergoeding uit.

inkomstenstroom en draagt bij aan een financieel haalbare businesscase. De maatregel is complementair aan de andere vormen van OPEX ondersteuning zoals de resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie (maatregel 8) en vormt een aanvulling op bijvoorbeeld het publieke financieringsinstrument (maatregel 10), doordat zij zich specifiek richt op langjarige risicobeperking.

7.3.2. Aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie

(3) Verduidelijking fiscale kwalificatie batterijopslag

Een belangrijk knelpunt voor ontwikkelaars en investeerders is de onzekerheid over de fiscale kwalificatie van onafhankelijke batterijopslagsystemen. Dit speelt bijvoorbeeld bij de toepassing van de fiscale afschrijvingsregels (bedrijfsmiddel *versus* gebouw) (zie paragraaf 4.3.1, sub-paragraaf *Fiscale afschrijving*) en de BTW en OVB (roerende zaak *versus* onroerende zaak) (zie paragraaf 4.3.1, sub-paragraaf *BTW en OVB*). Deze fiscale kwalificaties hebben direct en indirect een impact op de businesscase, de beoordeling van fiscale risico's en de besluitvorming. Onzekerheid hierin leidt daarom tot terughoudendheid van ontwikkelaars en investeerders. De expertinterviews bevestigen dat deze onzekerheid niet slechts een theoretisch probleem is, maar ook in de praktijk investeringen belemmert.

Om dit knelpunt te ondervangen kunnen overheidsinstanties (wetgever, ministerie van Financiën en/of Belastingdienst) duiding en helderheid geven over de fiscale kwalificatie van onafhankelijke batterijopslagsystemen. Een dergelijke maatregel ondersteunt het stimuleringsbeleid en is juridisch goed uitvoerbaar binnen het bestaande fiscale kader. Wetswijzigingen zijn in dit kader niet per se noodzakelijk. De overheid kan ook fiscale duiding en helderheid geven door middel van bijvoorbeeld een toelichting in parlementaire stukken (bijvoorbeeld in het kader van een Belastingplan), een beleidsbesluit of een Kennisgroepstandpunt van de Belastingdienst.

Concreet wordt bij voorkeur een toelichting gegeven op (i) de kwalificatie van een onafhankelijke batterijopslagsysteem als *bedrijfsmiddel* of *gebouw* voor fiscale afschrijvingsdoeleinden (bijvoorbeeld in aanvulling op de (niet-limitatieve) lijst van objecten die al dan niet als gebouw kwalificeren in de brief van de minister van Financiën van 6 september 2006⁵⁷ of op de toelichting in de Memorie van Toelichting bij de Wet werken aan winst⁵⁸, of door middel van een nadere duiding in een Kennisgroepstandpunt gelijkelijk aan het recente Kennisgroepstandpunt over zonnepanelen⁵⁹) en (ii) de kwalificatie van een onafhankelijk batterijopslagsysteem als *roerende zaak* of *onroerende zaak* voor BTW en OVB doeleinden (bijvoorbeeld door een nadere duiding in het *Besluit onroerende zaken omzetbelasting*⁶⁰).

Het geven van dergelijke duiding en helderheid richt zich expliciet op batterijopslagsystemen, sluit aan bij de bestaande uitvoeringspraktijk en is daardoor snel en eenvoudig te implementeren en vergroot de voorspelbaarheid van fiscale behandeling. De maatregel biedt

⁵⁷ Brief van de minister van Financiën van 6 september 2006, *Kamerstukken II* 2005/06, 30 572, nr. 10, onderdeel "Afschrijving gebouwen".

⁵⁸ Memorie van Toelichting bij de Wet werken aan winst (*Kamerstukken II* 2005/06, 30 572, nr. 3, p. 36) via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30572-3>.

⁵⁹ Kennisgroepstandpunt van de Belastingdienst (KG:213:2024:7, *Afschrijvingsbeperking bij zonnepanelen*), zie: <https://kennisgroepen.belastingdienst.nl/publicaties/kg21320247-afschrijvingsbeperking-bij-zonnepanelen/>.

⁶⁰ Besluit van de staatssecretaris van Financiën van 12 december 2023, nr. 2023-26908 (*Besluit onroerende zaken omzetbelasting*), zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-31602.pdf>

echter geen directe financiële prikkel, maar vergroot investeringszekerheid en verlaagt risico's. De maatregel wordt op basis van het toetsingskader daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Fiscale kwalificatie				

Door helderheid te bieden over de fiscale kwalificatie wordt een belangrijke onzekerheid weggenomen. Deze maatregel vormt daarmee een basis voor andere beleidsoptimalisaties, zoals afschrijvingsmaatregelen (maatregel 4), investeringssubsidies (maatregel 7) of financieringsinstrumenten (maatregel 10). De maatregel draagt bij aan een hogere mate van rechtszekerheid in een relatief jonge en dynamische markt, hetgeen nodig is voor het op gang brengen van investeringen in batterijopslag.

(4) Optimalisatie van fiscale afschrijving van batterijopslagsystemen

Een duidelijk en flexibel fiscaal afschrijvingsregime vormt een belangrijk onderdeel van stabiele businesscase. Het kan de liquiditeitspositie van een batterijopslag project aanzienlijk verbeteren. Door hogere afschrijvingskosten in de eerste (exploitatie)jaren kan het fiscale voordeel naar voren worden gehaald en kunnen de (vaak onzekere) netto inkomstenstromen in de opstartfase worden versterkt.

Zoals toegelicht in paragraaf 4.3.1 (sub-paragraaf *Fiscale afschrijving*) vormt onduidelijkheid en onzekerheid over fiscale afschrijving een belemmering voor batterijopslag projecten. De beleidsoptimalisatie voorgesteld in maatregel 3 beoogt deze onzekerheid weg te nemen. Er geldt daarnaast echter ook geen specifiek afschrijvingsregime voor batterijopslagsystemen. De bestaande fiscale afschrijvingsregels zijn generiek van aard en bieden weinig flexibiliteit. Onderdeel van het stimuleringsbeleid kan zodoende een optimalisatie van de fiscale afschrijvingsregels zijn.⁶¹ Er bestaan hier verschillende mogelijkheden voor.

Een eerste mogelijkheid is het openstellen van de VAMIL-regeling door de opname van batterijopslagsystemen op de Milieulijst. Hiermee wordt het mogelijk om het afschrijvingstempo van een batterijopslagsysteem zelfstandig te bepalen (binnen de kaders van de VAMIL, zie ook paragraaf 4.3.1, sub-paragraaf *VAMIL*). Hiermee ontstaat flexibiliteit in de fiscale afschrijving die de liquiditeitspositie van projecten ten goede kan komen. De maatregel is juridisch en beleidsmatig goed uitvoerbaar binnen de bestaande kaders. Omdat de Milieulijst jaarlijks wordt aangepast, biedt het echter beperkte zekerheid voor investeerders.

Een tweede mogelijkheid is het (al dan niet tijdelijk) invoeren van een specifieke verhoogde of versnelde afschrijvingsmogelijkheid voor batterijopslagsystemen. Daarbij zou bijvoorbeeld kunnen worden toegestaan dat batterijopslagsystemen versneld (in enkele jaren) volledig kunnen worden afgeschreven. Evenals bij de VAMIL ontstaat er daarmee flexibiliteit die de liquiditeitspositie van batterijopslag projecten ten goede kan komen. Deze maatregel biedt ontwikkelaars en investeerders meer zekerheid, echter vereist het wel een beleidsmatige of wettelijke aanpassing.

⁶¹ Zie in dit kader ook de recente aanbevelingen (juli 2025) van de Europese Commissie aan lidstaten om de energietransitie (in brede zin, waaronder energie-infrastructuur en flexibiliteit) te faciliteren: EC (2025b).

Een derde mogelijkheid is het wettelijk vastleggen van een vaste termijn (van bijvoorbeeld vijf of tien jaren) voor de volledige afschrijving van batterijopslagsystemen (ongeacht de kwalificatie als *bedrijfsmiddel* of *gebouw*). Dit neemt onzekerheid over de fiscale afschrijvingstermijnen volledig weg. Een dergelijke maatregel kan worden geïmplementeerd via de introductie van artikel 3.30b van de Wet IB 2001. Een mogelijke formulering zou kunnen zijn: *“In afwijking van artikel 3.30 en 3.30a van de Wet inkomstenbelasting 2001 wordt de jaarlijkse afschrijving van een onafhankelijk elektriciteitsopslagsysteem gesteld op 10% van de aanschaffings- of voortbrengingskosten, tenzij aannemelijk is dat de technische of economische levensduur korter is in dan tien jaren.”* In de parlementaire toelichting kan het begrip onafhankelijk elektriciteitsopslagsysteem worden afgebakend.

Hoewel de drie varianten op verschillende manieren invulling geven aan de optimalisatie van fiscale afschrijving, zijn zij alle drie gericht en passend binnen de bestaande wettelijke kaders. De effectiviteit is afhankelijk van de resultaten van het project; bij geen of een geringe winst levert fiscale afschrijving geen direct liquiditeitsvoordeel op (zie hierover ook: CPB, 2023). De rechtszekerheid van de varianten varieert: een structurele wetsaanpassing biedt meer zekerheid opname op de Milieulijst. De maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Fiscale afschrijving				

Optimalisatie van de fiscale afschrijving sluit direct aan op de verduidelijking van de fiscale kwalificaties (maatregel 3). Daarnaast is deze maatregel complementair aan een investeringssubsidie (maatregel 7) en financieringsinstrumenten (maatregel 10). Deze maatregel draagt bij aan een duidelijk en flexibel fiscaal systeem voor batterijopslag projecten en sluit daarmee aan bij de behoefte om batterijopslag structureel te stimuleren.

(5) OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen

Onafhankelijke batterijopslagsystemen kunnen als onroerende zaak kwalificeren (zie paragraaf 4.3.1, sub-paragraaf *BTW en OVB*), zodat bij een eigendomsoverdracht van een batterijopslagsysteem, een herstructurering of een ‘exit’ van een investeerder OVB verschuldigd kan worden (zie voor een nadere toelichting paragraaf 4.3.1). De OVB is een kostenpost en kan zodoende een financieel obstakel vormen bij een eigendomsoverdracht of een herstructurering; voor de businesscase van batterijopslag projecten is de potentiële verschuldigdheid van OVB bij een verkoop, herstructurering of exit zodoende zeer relevant. Onzekerheid over een dergelijke potentiële hoge kostenpost leidt tot terughoudend van investeerders.

De onduidelijkheid over de fiscale kwalificatie van een onafhankelijk batterijopslagsysteem als *roerende zaak* of *onroerende zaak* wordt reeds ondervangen door de beleidsoptimalisatie voorgesteld in maatregel 3. Als onderdeel van het stimuleringsbeleid kan de belemmering (de potentiële verschuldigdheid van OVB) echter geheel worden weggenomen door de introductie van een specifieke OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen. Bij de vormgeving van een dergelijke vrijstelling kan worden aangesloten bij bestaande vrijstellingen in artikel 15 van de WBR. In artikel 15 van de WBR zijn bijvoorbeeld reeds vrijstellingen opgenomen voor onderwijshuisvesting (de onderwijsvrijstelling), cultuurgrond (de cultuurgrondvrijstelling) en kabels en leidingen (de netwerkvrijstelling). Aan de vrijstelling kunnen voorwaarden worden

verbonden, bijvoorbeeld dat de verkrijging van een batterijopslagsysteem enkel is vrijgesteld indien het batterijopslagsysteem geheel of gedeeltelijk dient ter ondersteuning van de balancering van het elektriciteitsnet of het verminderen van netcongestie.

De vrijstelling zou kunnen worden vormgegeven als een verruiming van de netwerkvrijstelling van artikel 15, lid 1, sub y, van de WBR. Deze vrijstelling ziet nu enkel “*netten*” die “*bestemd zijn voor transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie, of van informatie.*”. Dit zou kunnen worden verruimd met te zinsnede “*en opslagsystemen die bestemd zijn voor opslag van elektriciteit.*”

Om de vrijstelling gericht te beperken tot onafhankelijke batterijopslagsystemen die aan bepaalde voorwaarden voldoen, kan het echter efficiënter zijn de vrijstelling te implementeren als een nieuw artikel 15, lid 1, sub, z van de WBR. Een mogelijke formulering zou kunnen zijn: artikel 15, lid 1 van de WBR: “*Onder bij algemene maatregel van bestuur te stellen voorwaarden is van de belasting vrijgesteld de verkrijging: [...]*”, sub z: “*van een onafhankelijk elektriciteitsopslagsysteem dat geheel of gedeeltelijk wordt ingezet voor netondersteuning of systeemdiensten.*” In de parlementaire toelichting kunnen de begrippen onafhankelijk elektriciteitsopslagsysteem, netondersteuning en systeemdiensten worden afgebakend.

De maatregel is juridisch uitvoerbaar binnen het bestaande fiscale kader, maar vergt een aanpassing van artikel 15 van de WBR. Deze wetswijziging is beleidsmatig te verantwoorden, omdat het doel (het wegnemen van fiscale belemmeringen voor investeringen in duurzame energie-infrastructuur) in lijn is met bredere klimaatdoelstellingen. De maatregel is doelgericht en passend, omdat zij specifiek toeziet op batterijopslagsystemen en goed aansluit bij bestaande fiscale vrijstellingsstructuren. Daarnaast zorgt de maatregel voor rechtszekerheid, omdat zij bijdraagt aan een voorspelbaar fiscaal kader – uiteraard mits de afbakening duidelijk en consistent is. De effectiviteit is beperkt, omdat het financiële effect beperkt blijft tot specifieke situaties van verkoop, herstructurering of exit. De maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
OVB vrijstelling				

Hoewel een OVB-vrijstelling niet bijdraagt aan (structurele) inkomstenstimulering of liquiditeitsverbetering, kan het wel een relevante belemmering wegnemen bij herstructurering, overdracht of ‘exit’ van batterijopslag projecten. De maatregel is complementair aan de andere fiscale en juridische maatregelen in dit hoofdstuk. In combinatie met maatregel 3 (fiscale kwalificaties) en maatregel 4 (fiscale afschrijving) draagt deze maatregel bij aan een voorspelbaar fiscaal kader.

(6) Fiscale reserve voor toekomstige vervanging

Batterijopslagsystemen kennen, mede door technologische ontwikkelingen, een relatief korte economische levensduur – zeker in vergelijking met conventionele onroerende zaken/vastgoed. Dit brengt aanzienlijke en onzekere vervangingskosten met zich. Tegelijkertijd zijn de inkomstenstromen in de eerste exploitatiejaren vaak volledig onderworpen aan vennootschapsbelasting (los van de toepassing van specifieke fiscale regelingen, zoals

investeringsaftrekken, afschrijving en renteaftrek), zonder dat in de fiscale winstbepaling rekening kan worden gehouden met de latere vervangingskosten van de batterijsystemen.

Het is mogelijk op grond van goed koopmansgebruik (een fiscaalrechtelijk leerstuk) een voorziening te treffen voor toekomstige uitgaven. Daarnaast is het mogelijk een reservering te vormen voor toekomstige uitgaven, zoals een egalisatiereserve (artikel 3.53, lid 1, sub a, van de Wet IB) die zich richt op gelijkmatige verdeling van kosten. De regels en voorwaarden voor het vormen van een voorziening of een (egalisatie)reserve zijn echter complex en leiden in de praktijk tot onzekerheid en discussie met de Belastingdienst. Met de introductie van een specifieke fiscale vervangingsreserve kan deze onzekerheid worden ondervangen. Een dergelijke reserve maakt het mogelijk om gedurende de looptijd van het batterijproject een deel van de opbrengsten te reserveren, mits deze worden aangewend voor vervanging binnen een vooraf gestelde termijn. Dit sluit aan bij bestaande fiscale wetssystematiek waarin specifieke fiscale reserves zijn toegestaan, zoals de voornoemde egalisatiereserve en de herinvesteringsreserve (artikel 3.53, lid 1, van de Wet IB).

De maatregel biedt exploitanten van batterijopslagsystemen de mogelijkheid om inkomensstromen en lasten beter over de projectduur te verdelen. Hierdoor kan de belastingdruk in de eerste jaren worden verlaagd en kunnen de vervangingskosten over de looptijd van het project worden verdeeld. Dit kan bijdragen aan een stabielere businesscase.

De maatregel vereist een aanpassing van artikel 3.53 van de Wet IB, waarmee een 'batterijopslagreserve' als toegestane fiscale reserve kan worden aangewezen in artikel 3.53, lid 1, sub d, van de Wet IB. Een mogelijke formulering zou kunnen zijn: artikel 3.53, lid 1: "*Bij het bepalen van de in een kalenderjaar genoten winst kan worden gereserveerd: [...]*", sub d: "*tot herinvestering in batterijopslagsystemen volgens artikel 3.54b (batterijopslagreserve)*". In artikel 3.54b van de Wet IB kunnen vervolgens de nadere voorwaarden en afbakening worden uitgewerkt.

De maatregel is juridisch uitvoerbaar, mits voldoende objectieve criteria worden geformuleerd voor de toegestane reservevorming, looptijd en aanwending. De maatregel zorgt met name voor rechtszekerheid, omdat zij bijdraagt aan een voorspelbaar fiscaal kader – uiteraard mits de afbakening duidelijk en consistent is. De maatregel is inhoudelijk gericht op een praktisch knelpunt, maar stimuleert niet direct een investering. De effectiviteit is indirect en afhankelijk van de resultaten van het project. De maatregel past binnen het bestaande fiscale stelsel, maar zal in de praktijk beperkingen kennen in de toepasbaarheid. De maatregel wordt daarom op basis van het toetsingskader als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Fiscale reserve				

Hoewel de maatregel minder in het oog springt dan investeringssubsidies of fiscale afschrijvingsfaciliteiten, kan deze een nuttige rol vervullen in het fiscaal-financieel optimaliseren van businesscases over de gehele projectcyclus. De maatregel is complementair aan investeringsgerichte prikkels (maatregelen 4 en 7), doordat zij zich richt op continuïteit en lange-termijn onderhoud. In samenhang met de verduidelijking van de fiscale kwalificaties van batterijopslagsystemen (maatregel 3) vergroot dit de fiscale voorspelbaarheid van investeringen in batterijopslag projecten.

7.3.3. Aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie

(7) Gerichte investeringssubsidie voor batterijopslag

De huidige lokale, nationale en Europese investeringssubsidies zijn versnipperd en slechts beperkt toepasbaar op onafhankelijke batterijopslag projecten. Zoals toegelicht in hoofdstuk 4 zijn de bestaande regelingen veelal gericht op innovatie en pilotprojecten. Hoewel deze waardevol kunnen zijn voor technologische ontwikkeling, bieden zij geen structurele stimulering voor de opschaling van de batterijopslag markt. De regelingen die zich wel richten op opschaling staan veelal enkel open voor energieopwekking (eventueel in combinatie met projectgerichte batterijopslag) en zijn niet toepasbaar op onafhankelijke batterijopslag projecten. Daarnaast is de administratieve aanvraaglast van de bestaande subsidies vaak hoog, zijn de voorwaarden strikt en is de slagingskans gering.

Een investeringssubsidie kan echter wél een essentiële rol spelen bij het overbruggen van de financieringskloof die veel batterijopslag projecten in de praktijk ervaren. De (ontwikkel)kosten in de investeringsfase van het project (CAPEX) hoog zijn. Een gerichte investeringssubsidie kan de initiële investeringsdrempel verlagen en het opstarten van projecten financieel haalbaar maken. Een voorbeeld is het “*Storage at Scale*”-programma in het Verenigd Koninkrijk, waarbij met investeringssubsidies een aantal grootschalige batterijprojecten zijn gestimuleerd.

Het stimuleringsbeleid voor batterijopslag kan zodoende één gerichte investeringssubsidie (CAPEX) voor grootschalige onafhankelijke batterijopslagsystemen bevatten. Een voorwaarde om in aanmerking te komen voor de subsidie kan zijn dat de projecten zich (deels) moeten richten op de balancerings van het elektriciteitsnet of het verminderen van netcongestie, en daarmee ook breder bijdragen aan de maatschappelijke waarde van batterijopslag (zie ook: CE Delft, 2023d).⁶² Deze voorwaarde kan worden gekoppeld aan objectieve criteria om de regeling eenvoudig en doelgericht te maken en de administratieve last te beperken (CE Delft, 2021b).

Een dergelijke investeringsregeling is juridisch en beleidsmatig uitvoerbaar binnen bestaande kaders van bijvoorbeeld de RVO. In landen als het Verenigd Koninkrijk en Spanje zijn vergelijkbare investeringsregelingen opgezet, die als inspiratiebron kunnen dienen. Een gerichte investeringssubsidie biedt direct en effectief financiële ondersteuning in de investeringsfase. Tegelijkertijd is de passendheid en rechtszekerheid in de praktijk vaak afhankelijk van een adequate beleidsinrichting en voldoende budgettaire ruimte. De voorgestelde maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Investerings-subsidie				

Deze maatregel vormt een logisch instrument naast fiscale stimulering (zoals maatregel 4) en complementair aan een exploitatiesubsidie (maatregel 8). Een investeringssubsidie versterkt de businesscase van projecten in (vroeg) ontwikkelfase en bevordert daarmee opschaling en versnelling in de uitrol van batterijopslag projecten.

⁶² Zie echter de kanttekening in voetnoot 49.

(8) Resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie voor batterijopslag

De inkomstenstromen van onafhankelijke batterijopslagsystemen zijn onzeker en volatiel. Zoals in paragraaf 3.6 toegelicht kent de huidige batterijopslag markt geen structurele (beleids)kaders die een stabiel verdienmodel garanderen. Daarnaast speelt het *missing money issue* een rol (zie paragraaf 3.5.2): ondanks dat de maatschappelijke waarde van batterijopslag groot is, zijn de marktinkomsten vaak onvoldoende om de vaste en variabele projectkosten te dekken. Dit vormt een structurele belemmering in de businesscase en beperkt daarmee de opschaling van onafhankelijke batterijopslag projecten.

Een resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie kan deze onzekerheid deels ondervangen. Naast een investeringssubsidie zoals voorgesteld in maatregel 7, kan het stimuleringsbeleid zodoende ook één resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie (OPEX) bevatten. Een dergelijke regeling kan bijvoorbeeld vergelijkbaar zijn aan de bestaande SDE++ regeling (zie paragraaf 4.3.2, sub-paragraaf *SDE++ subsidie*), maar dan specifiek ingericht voor onafhankelijke batterijopslagsystemen (zie onder meer ook: CE Delft, 2021b, CE Delft, 2023d en Energy Storage NL, 2025h).

Door de subsidie in te richten als vangnet, wordt de marktwerking in stand gelaten en ontstaat toch een stabielere inkomstenstroom. De regeling zou kunnen worden vormgegeven als tijdelijke ondersteuning gedurende een beperkte exploitatieperiode (bijvoorbeeld vijf jaar), waarbij de normvergoeding jaarlijks wordt vastgesteld aan de hand van marktontwikkelingen. De coördinatie en uitvoering kan bij de RVO liggen, zoals dat ook voor vergelijkbare subsidies het geval is. De subsidieaanvraag kan worden gebaseerd op verwachte inzet van het batterijopslagsysteem en exploitatieprognoses, en de uitbetaling op basis van daadwerkelijke marktinkomsten.

De maatregel is specifiek gericht op het ondervangen van de onzekere inkomstenstromen van onafhankelijke batterijopslagsystemen en draagt concreet bij aan een stabielere businesscase voor batterijopslag. Ook hier geldt dat de passendheid en rechtszekerheid in de praktijk vaak afhankelijk van een adequate beleidsinrichting en voldoende budgettaire ruimte. De voorgestelde maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Exploitatie-subsidie				

Een resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie biedt (basis)zekerheid in een opkomende markt met prijsvolatiliteit en onzekere inkomstenstromen. De maatregel is complementair aan een investeringssubsidie (maatregel 7) en aan de introductie van een capaciteitsmechanisme (maatregel 2). Door marktwerking in stand te laten en tegelijkertijd neerwaartse risico's te beperken, draagt deze maatregel bij aan een stabielere businesscase voor batterijopslag.

(9) Aanpassing van *grid fees* en tariefstructuur

De hoge *grid fees* en de huidige tariefstructuur voor elektriciteit vormen een belangrijke belemmering in de financiële haalbaarheid van batterijopslag projecten. Zoals uiteengezet in de paragrafen 3.6.2 en 4.2.2 (sub-paragraaf *TBTR- en TDTR-contracten*) worden batterijopslagsystemen in de huidige nettatariefstructuur aangemerkt als 'verbruiker' van elektriciteit (Deloitte, 2024b). Daardoor worden batterijopslagsystemen geconfronteerd met

(hoge) *grid fees* die niet aansluiten bij de werkelijke functie van batterijopslag in het energiesysteem. Ook in de expertinterviews komt consequent terug deze *grid fees* een structureel knelpunt vormen in de businesscase van batterijopslag projecten.

De ACM heeft in 2023 erkend dat lagere *grid fees* voor batterijopslagsystemen een geschikt middel kan zijn om de ontwikkeling van batterijopslag te stimuleren (ACM, 2023a). Een structurele oplossing kan zijn om batterijopslag aan te merken als een vorm van ‘uitgestelde productie’ in plaats van ‘verbruiker’. Hierdoor worden enkel de daadwerkelijk verbruikers van de elektriciteit belast worden, en niet de (tijdelijke) batterijopslagsystemen. Dit vereist echter een fundamentele hervorming van de tariefstructuur.

Indien een dergelijke fundamentele hervorming op korte termijn niet haalbaar is, kan ook een tijdelijke vrijstelling worden overwogen voor batterijopslagsystemen, zoals die ook geldt in Duitsland tot 2029. Binnen de Europese kaders voor staatssteun is een dergelijke vrijstelling specifiek voor batterijopslag niet zonder meer mogelijk, echter zoals in paragraaf 3.6.2 toegelicht zijn er op basis van de Europese regelgeving argumenten die pleiten voor het toestaan van gedifferentieerd tariefbeleid voor batterijopslag. Een andere optie is dat de overheid een subsidie verstrekt of garant staat voor een deel van de *grid fees*. Via een gerichte subsidieregeling kan bijvoorbeeld het verschil tussen een basisbedrag en de werkelijke *grid fees* worden gecompenseerd.⁶³

Alle varianten van deze maatregel vereisen beleidsmatige coördinatie tussen de wetgever, de ACM en de netbeheerders. In bepaalde gevallen is ook aanpassing van elektriciteitswetgeving nodig. De juridische uitvoerbaarheid is mede afhankelijk van de exacte invulling van de maatregel. Internationaal zijn er echter bruikbare referenties; onder meer Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en België kennen een vrijstelling of vermindering van *grid fees* voor batterijopslagsystemen.

De maatregel is gericht op een specifiek knelpunt voor batterijopslag en daarmee zeer doelgericht. Ook de effectiviteit is groot, doordat verlaging of aanpassing van *grid fees* direct bijdraagt aan verlaging van de OPEX en het verdienmodel. De passendheid en rechtszekerheid zijn mede met het oog op internationale voorbeelden goed, echter deels afhankelijk van de gekozen variant en ze vereisen beleidsmatige en juridische afstemming. De voorgestelde maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Grid fees en structuur				

Deze maatregel verlaagt de structurele OPEX en maakt het verdienmodel financieel haalbaar (zie onder meer ook CE Delft, 2021b). Deze maatregel sluit nauw aan bij maatregel 2 (capaciteitsmechanisme) en maatregel 8 (exploitatiesubsidie), doordat zij allen gericht zijn op het creëren van voorspelbare en toereikende businesscase voor batterijopslag, zonder dat marktwerking wordt uitgeschakeld.

⁶³ Zie voor een uitgebreid overzicht van de voor- en tegenargumenten van een vrijstelling van grid fees ook: CE Delft (2023d).

(10) Publiek-ondersteund financieringsinstrument voor batterijopslag

Vanwege het kapitaalintensieve karakter is het aantrekken van externe financiering vaak noodzakelijk voor de ontwikkeling en opschaling van grootschalige batterijopslag projecten. Zoals uiteengezet in paragrafen 3.3.3 en 3.5.2 belemmeren onder meer de onzekere inkomstenstromen het aantrekken van financiering. Financiers vragen hogere rentetarieven, stellen strengere eisen aan zekerheden en bieden lagere LTV-ratio's, wat de businesscase onder druk zet.

Om de toegang tot financiering te verbeteren kan als onderdeel van het stimuleringsbeleid een publiek-ondersteund financieringsinstrument worden geïntroduceerd dat specifiek is gericht op batterijopslag projecten. Dit instrument kan bijvoorbeeld bestaan uit een garantiefaciliteit waarbij de overheid (via de RVO of een andere uitvoeringsorganisatie) een deel van het risico op zich neemt. Door een (gedeeltelijke) garantstelling wordt het voor private partijen aantrekkelijker om te participeren, en kunnen financieringsvoorwaarden gunstiger uitvallen. Het instrument kan ook bestaan uit de daadwerkelijke verstrekking van financiering met gunstige voorwaarden (zoals lage rente en een lange looptijd) op projectbasis (zie voor een rekenvoorbeeld van een soortgelijk instrument uitgaande van een maatschappelijke WACC ook: CE Delft, 2021a).

Een dergelijk instrument sluit aan bij bestaande instrumenten zoals op nationaal niveau de regeling Groenprojecten (die lastig toepasbaar is voor onafhankelijke batterijopslagsystemen, en overigens ook wordt beëindigd) en op Europees niveau het InvestEU-fonds en de Green Bonds regeling (die in de Nederlandse praktijk minder worden toegepast door het Europese karakter, de strenge eisen en de administratieve lasten). Een nationaal en specifiek op batterijopslag gericht instrument kan inspelen op de behoefte van Nederlandse projecten, administratieve drempels verlagen en daarmee toegankelijke en effectieve ondersteuning bieden.

De maatregel vereist beperkte juridische aanpassing en kan grotendeels binnen bestaande uitvoeringsstructuren van de RVO worden ondergebracht. De maatregel sluit goed aan op de specifieke financieringsknelpunten van batterijopslag projecten, maar biedt geen directe stimulans aan de cashflow. In de praktijk zal de toepassing maatwerk vereisen per project en zal de rechtszekerheid mede afhankelijk zijn van de financiers en de budgettaire ruimte. De maatregel wordt daarom als volgt beoordeeld:

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Financierings instrument				

Een publiek-ondersteund financieringsinstrument kan het risico voor financiers verlagen en daarmee de toegang tot financiering verbeteren, zodat meer batterijopslag projecten daadwerkelijk van de grond komen. De maatregel is complementair aan investeringssubsidies (maatregel 7), exploitatieondersteuning (maatregel 8) en fiscale stimulering (maatregel 4) en draagt bij aan een structurele versnelling van de batterijopslag markt.

7.4. Reflectie en strategische duiding van de aanbevelingen

De in paragraaf 7.3 uitgewerkte aanbevelingen dragen bij aan een samenhangend en complementair fiscaal en financieel beleidskader dat de ontwikkeling van en investering in

onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland kan bevorderen. Waar de eerdere hoofdstukken – door het signaleren van de financiële knelpunten (hoofdstuk 3), de beoordeling van het bestaande stimuleringsbeleid (hoofdstuk 5) en de vergelijking met de internationale beleidspraktijk (hoofdstuk 6) – de handvatten geven om de onderzoeksvraag te beantwoorden, beoogt het onderzoek met deze aanbevelingen ook daadwerkelijk een bijdrage te leveren aan de beleidsontwikkeling.

Er zijn vele fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen denkbaar, en de tien genoemde aanbevelingen zullen ook niet alle knelpunten kunnen oplossen. Een belangrijk uitgangspunt bij de keuze van de tien aanbevelingen is het streven naar een combinatie tussen fiscale, financiële en structureel-juridische maatregelen. De aanbevelingen zijn opgebouwd rond drie pijlers die van belang zijn voor een haalbare en stabiele businesscase: investeringszekerheid (CAPEX), exploitatiezekerheid (OPEX) en structurele integratie van batterijopslag in het energiesysteem.

Maatregelen zoals de investeringssubsidie (maatregel 7), de versnelde afschrijving (maatregel 4) en het publiek-ondersteunde financieringsinstrument (maatregel 10) dragen direct bij aan verbetering van de liquiditeitspositie en toegang tot kapitaal. Tegelijkertijd beogen maatregelen als de introductie van een capaciteitsmechanisme (maatregel 2) en de resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie (maatregel 8) een stabielere inkomstenstroom in de exploitatiefase te genereren. Andere maatregelen, zoals een integraal en specifiek beleidskader (maatregel 1), verduidelijking van de fiscale kwalificaties van batterijopslag (maatregel 3) en de OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen (maatregel 5) richten zich nadrukkelijk op het verminderen van juridische en beleidsmatige onzekerheden. De samenhang tussen deze maatregelen is essentieel; juist door het gelijktijdig adresseren van investeringsrisico's, exploitatierisico's en beleidsonzekerheid ontstaat een lange-termijn perspectief voor batterijopslag. In sommige opzichten ligt ook een Europese afstemming voor de hand (zie ook: SolarPower Europe, 2025), al moet daarbij rekening worden gehouden met de verschillen in marktstructuur, netcapaciteit, beleidsambities en behoefte aan batterijopslag tussen lidstaten.

Niet alle maatregelen zullen op gelijke termijn of met gelijke urgentie kunnen worden geïmplementeerd of gerealiseerd. Sommige aanbevelingen kunnen relatief snel binnen bestaande kaders worden geïmplementeerd, zoals verduidelijking van de fiscale kwalificatie (maatregel 3) of introductie van een investeringssubsidie (maatregel 7). Andere aanbevelingen, zoals de invoering van een capaciteitsmechanisme of structurele hervorming van de nettarieven, vergen meer beleidsmatige voorbereiding, coördinatie en aanpassing van wet- en regelgeving. Omdat de behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit en urgentie van de energietransitie groeit kan echter een gefaseerde aanpak worden gehanteerd, zodat maatregelen die direct uitvoerbaar zijn op korte termijn een stimulans kunnen geven aan de batterijopslag markt.

Tot slot geldt dat sommige maatregelen – zoals de investeringssubsidie – tijdelijk kunnen worden ingezet om de batterijmarkt een impuls te geven en de huidige investeringsonzekerheid te verminderen, in de veronderstelling dat een volwassen batterijopslag markt op termijn zonder dergelijke stimulering kan functioneren. Andere maatregelen – met name die gericht zijn op het scheppen van structurele randvoorwaarden, zoals een integraal beleidskader en een capaciteitsmechanisme – zullen daarentegen blijvend van belang zijn voor een goed functionerende markt.

7.5. Tussenconclusie

De tien voorgestelde beleidsoptimalisaties dragen bij aan een samenhangend beleidskader voor de opschaling van de batterijopslag markt in Nederland. De aanbevelingen bevatten zowel gerichte fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen, als maatregelen die fiscaal-juridische en beleidsmatige onzekerheden wegnemen. Hiermee wordt de investerings-, exploitatie- én beleidszekerheid versterkt. De maatregelen sluiten aan op bestaande instrumenten en de internationale beleidspraktijken, maar zijn aangepast aan de specifieke knelpunten in de Nederlandse markt.

Tegelijkertijd moet worden onderkend dat fiscale en financiële stimulering slechts één aspect is binnen een breder beleidskader. Zoals ook in de afbakening van dit onderzoek geschetst, zijn vergunningstrajecten, ruimtelijke ordening, netaansluitingen en markttoegang minstens zo bepalend voor de haalbaarheid van batterijopslag projecten. Zonder integrale beleidscoördinatie zullen fiscale en financiële stimuleringsinstrumenten onvoldoende effect hebben. Zoals blijkt uit de aanpak in onder meer het Verenigd Koninkrijk en Ierland, is een nationale strategie nodig waarin batterijopslag een duidelijke juridische, economische en strategische plek krijgt.

Tot slot geldt dat de effectiviteit van het stimuleringsbeleid niet alleen wordt bepaald door de inhoud van individuele maatregelen, maar juist door de onderlinge samenhang, voorspelbaarheid en uitvoeringspraktijk. Duidelijke richtlijnen, stabiel beleid en een transparant uitvoeringskader zijn essentieel om vertrouwen te creëren bij ontwikkelaars en investeerders. In het afsluitende hoofdstuk 8 wordt gereflecteerd op de hoofdvraag van dit onderzoek, worden de belangrijkste conclusies samengevat en wordt uiteengezet hoe voorgestelde beleidsoptimalisaties kunnen bijdragen aan een toekomstbestendige ontwikkeling van de batterijopslag markt in Nederland.

Hoofdstuk 8: Conclusie

8.1. Inleiding

Dit kwalitatieve onderzoek heeft zich gericht op de vraag in hoeverre het huidige fiscale en financiële stimuleringsbeleid in Nederland passend en voldoende gericht is om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen te bevorderen, en welke beleidsaanpassingen nodig zijn om optimaal in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien.

Om deze hoofdvraag te beantwoorden zijn vier onderling samenhangende onderzoeksmethoden toegepast: een marktanalyse en literatuurstudie, een fiscaal-juridisch onderzoek, een rechtsvergelijkend onderzoek en expertinterviews. Deze combinatie bood zowel inhoudelijke diepgang als praktijkgerichte inzichten. Het toetsingskader dat is ontwikkeld in hoofdstuk 3 (met de criteria *doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*) fungeerde als centrale analysetool binnen dit onderzoek.

In deze conclusie worden eerst beknopt de zes deelvragen beantwoord en wordt daarna de hoofdvraag kort besproken. Tot slot volgt een afsluiting met een doorkijk naar de reflectie en suggesties voor vervolgonderzoek.

8.2. Beantwoording van de deelvragen

(1) *Welke typen batterijopslagsystemen kunnen worden onderscheiden, wat is de functie van onafhankelijke batterijopslag binnen het energiesysteem en welke rol speelt dit in de vastgoedsector?* (hoofdstuk 2)

Binnen batterijopslag zijn drie hoofdtypen te onderscheiden: thuisbatterijen, project specifiek batterijopslagsystemen en onafhankelijke batterijopslagsystemen. Dit onderzoek richtte zich specifiek op het laatste type, onder meer vanwege het belang voor de energietransitie, de zelfstandige exploitatie en relevantie voor de vastgoedpraktijk. Onafhankelijke batterijopslagsystemen vervullen een cruciale functies in het energiesysteem, waaronder balanceren van het elektriciteitsnet en integratie van hernieuwbare energiebronnen, management van netcongestie en prijsarbitrage. In de vastgoedsector biedt batterijopslag oplossingen voor netcongestie bij (nieuw)bouwprojecten, optimalisatie van energimanagement in gebouwen en vormt het een opkomende en innovatieve (vastgoed)investeringscategorie met een strategische- en maatschappelijke waarde.

(2) *Wat zijn de juridische, technische en financiële kaders voor onafhankelijke batterijopslag projecten en welke structurele knelpunten beïnvloeden de financiële haalbaarheid van deze projecten?* (hoofdstuk 3)

In technisch opzicht zijn onafhankelijke batterijopslagsystemen zeer geavanceerde, innovatieve en grootschalige installaties met een hoge mate van flexibiliteit en snelheid. Onafhankelijke batterijopslagsystemen zijn direct aangesloten op het elektriciteitsnet. De juridische kaders zijn nog niet uitgekristalliseerd. De positie van batterijopslag in de elektriciteitswetgeving is nog beperkt en de contractuele verhoudingen en eigendomsstructuren zijn nog in ontwikkeling. Het verdienmodel van onafhankelijke batterijopslagsystemen op de verschillende elektriciteitsmarkten is complex. Tezamen met de hoge investerings- en operationele kosten maar dit de financiering moeilijk, het investeringsrendement project specifiek en de businesscase onzeker. De belangrijkste

knelpunten voor de financiële haalbaarheid zijn de onzekerheid over inkomstenstromen en markttoegang, de hoge *grid fees* en investerings- en financieringskosten en het beperkte stimulerings- en versnipperde stimuleringsbeleid. Dit werd ook onderschreven door de inzichten uit de expertinterviews.

Opschaling van batterijopslag projecten is noodzakelijk, echter bestaat er in de praktijk vaak een gat tussen de maatschappelijke waarde en de marktwaarde van projecten: het *missing money issue*. Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen kunnen eraan bijdragen om dit gat te overbruggen.

(3) *Welke fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen zijn momenteel beschikbaar in Nederland en hoe zijn deze toepasbaar op batterijopslag projecten?* (hoofdstuk 4)

Er is in Nederland een lappendeken aan stimuleringsmaatregelen beschikbaar die relevant kunnen zijn voor onafhankelijke batterijopslag projecten. Dit betreffen zowel fiscale instrumenten (zoals de EIA, MIA, VAMIL, de innovatiebox en de fiscale afschrijving) als financiële instrumenten (zoals diverse regionale, nationale en Europese subsidieregelingen en financieringsinstrumenten). In de praktijk blijkt de toepasbaarheid van deze maatregelen op onafhankelijke batterijopslag projecten beperkt. Veel regelingen zijn generiek of primair gericht op innovatie, pilotprojecten of energieopwekking, kennen onduidelijke voorwaarden of zware administratieve lasten en strenge toelatingscriteria.

(4) *In hoeverre zijn deze maatregelen passend en voldoende gericht, beoordeeld aan de hand van de criteria doelgerichtheid, effectiviteit, passendheid en rechtszekerheid?* (hoofdstuk 5)

Op basis van het in hoofdstuk 5 ontwikkelde beoordelingskader (met de criteria *doelgerichtheid, effectiviteit, passendheid en rechtszekerheid*) blijkt dat slechts een beperkt aantal stimuleringsmaatregelen daadwerkelijk passend en voldoende gericht is om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen te bevorderen. Veel maatregelen zijn generiek geformuleerd, sluiten onvoldoende aan op de schaal en exploitatievorm van onafhankelijke batterijopslagsystemen en bieden weinig rechtszekerheid – onder meer door de onzekere en wisselende toepassing van regelingen en fiscale kwalificatievraagstukken. Ook de effectiviteit is beperkt doordat de stimuleringsmaatregelen vaak niet aansluit op de hoge aanvangsinvesteringen (CAPEX) of het waarborgen van een stabiele inkomstenstroom (OPEX). De beoordeling bevestigt dat een aanpassing van het stimuleringskader nodig is om optimaal in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien.

(5) *Welke beleidsmaatregelen hanteren andere landen om batterijopslag te stimuleren en wat zijn daarvan de lessen voor Nederland?* (hoofdstuk 6)

Landen als het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten, Duitsland, Italië en België kennen diverse stimuleringsmaatregelen specifiek voor (onafhankelijke) batterijopslagsystemen. De beleidspraktijk in deze landen laat zien dat gerichte investeringssteun, het faciliteren van stabiele inkomstenstromen en een geïntegreerd beleidskader belangrijke voorwaarden zijn voor marktgroei. Het buitenlandse stimuleringsbeleid biedt aanknopingspunten voor beleidsoptimalisatie in Nederland, zoals een betere balans tussen investeringsgerichte (CAPEX) en exploitatiegerichte (OPEX) stimuleringsmaatregelen, de ontwikkeling van een capaciteitsmarkt (of andersoortig exploitatie-mechanisme) en de aanpassing van de tariefstructuur en *grid fees*.

(6) *Welke beleidsaanbevelingen kunnen worden gedaan om het fiscale en financiële stimuleringskader in Nederland te optimaliseren en toekomstbestendig te maken?*
(hoofdstuk 7)

In hoofdstuk 7 zijn tien beleidsaanbevelingen geformuleerd die een samenhangend pakket vormen dat zowel investerings- als exploitatieondersteuning omvat en daarnaast aandacht heeft voor financiering en beleidsvisie. De aanbevelingen sluiten aan op de gesignaleerde financiële knelpunten, beleidsbelemmeringen en internationale praktijk. De aanbevelingen zijn beoordeeld aan de hand van het in hoofdstuk 5 ontwikkelde beoordelingskader. De tien beleidsaanbevelingen zijn:

Generieke aanbevelingen voor beleids- en marktoptimalisatie:

- 1) Integraal en specifiek beleidskader voor elektriciteitsopslag
- 2) Capaciteitsmechanisme voor batterijopslag

Aanbevelingen voor fiscale beleidsoptimalisatie:

- 3) Verduidelijking fiscale kwalificatie batterijopslag
- 4) Optimalisatie van fiscale afschrijving van batterijopslagsystemen
- 5) OVB-vrijstelling voor batterijopslagsystemen
- 6) Fiscale reserve voor toekomstige vervanging

Aanbevelingen voor financiële beleidsoptimalisatie:

- 7) Gerichte investeringssubsidie voor batterijopslag
- 8) Resultaatsafhankelijke exploitatiesubsidie voor batterijopslag
- 9) Aanpassing van *grid fees* en tariefstructuur
- 10) Publiek-ondersteund financieringsinstrument voor batterijopslag

De maatregelen adresseren zowel de fiscale als financiële knelpunten én creëren de randvoorwaarden voor marktontwikkeling, met specifieke aandacht voor investeringszekerheid (CAPEX), exploitatiezekerheid (OPEX) en de structurele integratie van batterijopslag in het energiesysteem. Tegelijkertijd wordt onderkend dat fiscale en financiële stimulering slechts één onderdeel vormt binnen een breder beleidskader: zonder verbeteringen in vergunningverlening, ruimtelijke inpassing, netaansluitingen en markttoegang zullen de effecten beperkt blijven. De effectiviteit van het stimuleringsbeleid hangt dan ook niet alleen af van individuele maatregelen, maar juist van de onderlinge samenhang, voorspelbaarheid en een duidelijke uitvoeringspraktijk binnen een nationale beleidsstrategie.

8.3. Beantwoording van de hoofdvraag

De hoofdvraag van dit onderzoek was als volgt:

In hoeverre zijn de huidige fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen passend en voldoende gericht om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland te bevorderen, en welke beleidsaanpassingen zijn nodig om optimaal in de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te kunnen voorzien?

Op basis van de analyses in dit onderzoek luidt het antwoord dat de huidige stimuleringsmaatregelen slechts in beperkte mate passend en gericht zijn voor de ontwikkeling van de investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen. Het bestaande stimuleringsbeleid

is te generiek, versnipperd en onvoldoende afgestemd op de kenmerken van onafhankelijke batterijopslag projecten.

Tegelijkertijd volgt uit het onderzoek dat de opschaling van batterijopslag projecten in het kader van de energietransitie noodzakelijk is én er in de praktijk vaak een gat bestaat tussen de maatschappelijke waarde en de marktwaarde van projecten. Fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen kunnen eraan bijdragen om dit gat te overbruggen en is de groeiende behoefte aan elektriciteitsopslagcapaciteit te voorzien. Daarmee wordt de onderzoekshypothese bevestigd: meer gerichte en passende stimuleringsmaatregelen zijn nodig om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen effectief te bevorderen.

Op basis van de gesignaleerde financiële knelpunten, beleidsmatige belemmeringen, internationale beleidspraktijken en inzichten uit de expertinterviews concludeert dit onderzoek dat beleidsaanpassingen noodzakelijk zijn. In hoofdstuk 7 worden daartoe tien concrete aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie gedaan. Deze maatregelen richten zich op versterking van investeringszekerheid (CAPEX), exploitatiezekerheid (OPEX), toegang tot financiering en de bredere beleidsmatige inpassing van batterijopslag. De effectiviteit van stimuleringsbeleid wordt echter niet alleen bepaald door de inhoud van afzonderlijke maatregelen, maar juist door de onderlinge samenhang, voorspelbaarheid en uitvoeringspraktijk.

Tot slot kan worden opgemerkt dat de rechtvaardiging van fiscaal en financieel stimuleringsbeleid uiteindelijk afhangt van de mate waarin deze bijdraagt aan een maatschappelijk belang – zoals leveringszekerheid, systeemstabiliteit en integratie van hernieuwbare energiebronnen – en niet louter dient om marktfalen te corrigeren. Hoewel deze principiële discussie buiten dit onderzoek is gebleven, vormt het een belangrijk uitgangspunt voor het beoordelen van de legitimiteit en proportionaliteit van stimuleringsbeleid. Vanuit dat perspectief ligt het voor de hand dat overheidsstimulering tijdelijk, doelgericht en proportioneel wordt vormgegeven: primair gericht op het verkleinen van het rentabiliteitsgat (*economic viability gap*), totdat de markt zelf beter in staat is om op eigen kracht te functioneren. In dat licht kan stimuleringsbeleid in een transitiefase worden gezien als economisch en maatschappelijk verdedigbaar. Naarmate de markt zich verder ontwikkelt, ligt het voor de hand dat de rol van overheidspririkkels geleidelijk afneemt en plaatsmaakt voor een structureel beleidskader waarin flexibiliteit en elektriciteitsopslag op natuurlijke wijze onderdeel uitmaken van het energiesysteem. Of dergelijke stimulering daadwerkelijk zal plaatsvinden, zal daarnaast ook afhangen af van het politieke klimaat en de prioriteit die aan leveringszekerheid, netstabiliteit en flexibiliteit wordt gegeven.

8.4. Afsluiting

Met dit onderzoek is inzicht verkregen in de werking, beperkingen en verbetermogelijkheden van het fiscale en financiële stimuleringsbeleid voor onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland. De kracht van het onderzoek ligt in de integrale benadering: economische, technische, juridische én beleidsmatige elementen zijn in samenhang geanalyseerd. Door deze multidisciplinaire aanpak ontstaat een compleet beeld van de factoren die de investeringsbereidheid in batterijopslag projecten beïnvloeden.

De in hoofdstuk 5 voorgestelde beleidsaanbevelingen bieden concrete handvatten voor beleidsmakers om het stimuleringskader te optimaliseren. Daarbij is gekozen voor een

evenwichtige combinatie van maatregelen die niet alleen inspelen op knelpunten in de investerings- en exploitatiefase, maar ook op de beleidsmatige inpassing van batterijopslag in het energiesysteem. Deze aanbevelingen kunnen, mits zorgvuldig en duidelijk geïmplementeerd, substantieel bijdragen aan een toekomstbestendige ontwikkeling van de batterijopslag markt in Nederland.

Tegelijkertijd geldt dat fiscale en financiële stimulering slechts één onderdeel vormt van het bredere beleidskader. Zonder verbetering van niet-financiële randvoorwaarden (zoals nettoegang, vergunningverlening en ruimtelijke inpassing) zal het effect van fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen beperkt blijven. De effectiviteit van stimuleringsbeleid hangt bovendien niet alleen af van de inhoud van individuele maatregelen, maar ook van de onderlinge samenhang, voorspelbaarheid en uitvoeringspraktijk.

Ten slotte verdient het, met het oog op de toekomstige beleidsrichting, aandacht dat de politieke en maatschappelijke discussie over de wenselijkheid van stimuleringsbeleid waarschijnlijk zal toenemen. Naarmate batterijopslag economisch rendabeler wordt, zal de nadruk verschuiven van financiële ondersteuning naar het creëren van stabiele marktcondities en een betrouwbaar regelgevend kader. De uitdaging voor beleidsmakers is om dat evenwicht tijdig te vinden: voldoende prikkels bieden om de transitie te versnellen, zonder blijvende afhankelijkheid van overheidssteun te creëren.

In het afsluitende hoofdstuk *Reflectie en suggesties voor vervolgonderzoek* wordt stilgestaan bij de afbakening en beperkingen van dit onderzoek en worden relevante richtingen besproken voor verder onderzoek.

Reflectie en suggesties voor vervolgonderzoek

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre de huidige fiscale en financiële stimuleringsmaatregelen passend en voldoende gericht zijn om de ontwikkeling van en investering in onafhankelijke batterijopslagsystemen in Nederland te bevorderen. Daarbij stond de samenhang tussen marktwerking, fiscale-juridische wet- en regelgeving en beleidsmaatregelen centraal. Tegelijkertijd kent dit onderzoek enkele beperkingen die aanleiding geven voor verdere verdieping en verbreding in vervolgonderzoek.

Kwalitatieve aard en ontbreken van kwantitatieve analyses

Allereerst is het onderzoek met name theoretisch en beleidsmatig van aard. De gekozen kwalitatieve aanpak, bestaande uit literatuurstudie, fiscaal-juridische analyse, beleidsanalyse en expertinterviews, heeft waardevolle inzichten opgeleverd in de werking en knelpunten van het huidige stimuleringskader. Een belangrijke beperking van deze aanpak is echter dat er geen kwantitatieve (effect)analyses of doorrekeningen zijn uitgevoerd. Daardoor zijn de beoordeelde stimuleringsmaatregelen en aanbevelingen niet cijfermatig onderbouwd voor wat betreft bijvoorbeeld de verwachte kosten, gedragseffecten of maatschappelijke baten. Voor een volledig beeld van de doelmatigheid van het stimuleringsbeleid is vervolgonderzoek nodig, waarin bijvoorbeeld wordt aangesloten op bestaande modellen (zoals in CE Delft, 2021) of waarin concrete batterijopslag projecten worden onderzocht.

Beperkingen van de expertinterviews

Daarnaast brengen de expertinterviews enkele methodologische beperkingen met zich. De betrouwbaarheid is geborgd door een consistente en transparante interviewopzet, maar de anonimiteit van respondenten beperkt de controleerbaarheid van individuele uitspraken. Ook kent het semigestructureerde karakter van de interviews een zekere variatie: sommige thema's zijn, afhankelijk van de gesprekspartner, uitgebreider aan bod gekomen dan andere. De groep respondenten is bewust beperkt gehouden en weerspiegelt primair het perspectief vanuit de markt; overheden en beleidsmakers zijn buiten beschouwing gelaten. De verkregen inzichten moeten daarom worden geïnterpreteerd als kwalitatieve diepte-informatie, die richting geeft maar geen statistische volledigheid beoogt.

Beperkingen van het toetsingskader

Verder geldt dat ook het in hoofdstuk 5 gehanteerde toetsingskader enkele methodologische beperkingen kent. De beoordeling van stimuleringsmaatregelen berust deels op kwalitatieve interpretatie, omdat de vier beoordelingscriteria (*doelgerichtheid*, *effectiviteit*, *passendheid* en *rechtszekerheid*) een zekere mate van subjectieve weging vergen. Hoewel deze criteria zorgvuldig zijn afgeleid uit de theoretische en juridische analyses, blijft de beoordeling een beredeneerde en niet volledig objectieve weging. Om deze subjectiviteit te beperken, is gewerkt met een combinatie van verschillende soorten bronnen, waaronder wetenschappelijke literatuur, marktrapporten, beleidsdocumenten en fiscaal-juridische analyses, aangevuld met inzichten uit de expertinterviews als praktijktoets. Ook geldt dat de resultaten een momentopname vormen, in een markt die zich snel ontwikkelt.

In vervolgonderzoek kan het toetsingskader worden aangevuld of verfijnd, bijvoorbeeld door het opnemen van een weging, het betrekken van budgettaire randvoorwaarden of het meenemen van perspectieven van marktpartijen en andere belanghebbenden. Ook kan

bijvoorbeeld de onderlinge samenhang tussen de beoordelingscriteria verder worden uitgewerkt.

Afbakening van de onderzoeksscope

Een andere beperking betreft de afbakening van dit onderzoek. De analyse richt zich uitsluitend op onafhankelijke batterijopslagsystemen en laat andere toepassingsvormen van batterijopslag (zoals thuisbatterijen of project-specifieke opslagsystemen) buiten beschouwing. Ook andere technieken voor energieopslag (zoals moleculaire of thermische opslag) zijn buiten beschouwing gelaten. In de praktijk is echter juist een combinatie van verschillende opslagvormen van belang voor een betrouwbaar en toekomstbestendig energiesysteem. Voor het vormgeven en optimaliseren van het stimuleringsbeleid is het daarom van belang om ook deze onderlinge samenhang in ogenschouw te nemen.

Uitvoering en governance van stimuleringsbeleid

Daarnaast zijn de uitvoeringsaspecten en governance van het stimuleringsbeleid van belang. In dit onderzoek is de nadruk gelegd op de inhoudelijke beoordeling van stimuleringsmaatregelen. De vraag hoe deze maatregelen in de praktijk worden geïmplementeerd en beheerd wordt enkel zijdelings genoemd. In vervolgonderzoek zou kunnen worden onderzocht welke rol verschillende overheden, uitvoeringsinstanties, netbeheerders en marktpartijen vervullen of zouden moeten vervullen bij de implementatie, uitvoering en monitoring van de stimuleringsmaatregelen. Hoofdstuk 6 laat zien dat ook de internationale beleidspraktijk relevante aanknopingspunten kan bieden. Een meer systematische rechtsvergelijking kan beleidsmakers ondersteunen bij het vormgeven en implementeren van stimuleringsbeleid dat aansluit op de Nederlandse praktijk en past binnen de bredere Europese ontwikkelingen.

Noodzaak van een integrale benadering

Tot slot laat de praktijk zien dat de ontwikkeling van en investering in batterijopslag projecten raakt aan meerdere beleidsgebieden, waaronder vastgoed, energie-infrastructuur, ruimtelijke ordening, fiscaliteit en juridische praktijk. In dit licht is een integrale benadering noodzakelijk. Reeds in de initiatieffase van batterijopslag- én vastgoedprojecten moet worden nagedacht over aspecten zoals ruimtelijke inpassing, nettoegang, vergunningverlening, de financiële haalbaarheid en het exploitatiemodel. Dit vereist nauwe samenwerking tussen projectontwikkelaars, netbeheerders, energieadviseurs en investeerders. Met het oog op de strategische en maatschappelijke rol die batterijopslag kan spelen (zoals in de energietransitie en in de verduurzaming van vastgoed) is het van belang dat nader wordt onderzocht hoe het stimuleringsbeleid beter kan worden afgestemd op deze geïntegreerde toepassing.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Met dit onderzoek is een inhoudelijke basis gelegd voor de verdere ontwikkeling van een passend en gericht stimuleringskader voor onafhankelijke batterijopslag projecten. Daarmee is niet alleen aangesloten bij de academische discussie over de inzet van fiscale en financiële instrumenten, maar is ook een concrete bijdrage geleverd aan de praktische beleidsvorming rond dit essentiële onderdeel van het energiesysteem. Aan de hand van de voornoemde beperking en suggesties voor vervolgonderzoek zouden de aanbevelingen voor beleidsoptimalisatie kunnen worden omgezet in beleid – én aantrekkelijke en rendabele businesscases.

Bibliografie

ACM. (2016). *Netcode elektriciteit*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/14381/Netcode-Elektriciteit>

ACM. (2023a). *Transporttarieven en elektriciteitsopslag*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/system/files/documents/transporttarieven-en-elektriciteitsopslag.pdf>

ACM. (2023b). *ACM ziet grond voor verlaagd transporttarief voor batterijen*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/acm-ziet-grond-voor-verlaagd-transporttarief-voor-batterijen>

ACM. (2024a). *Uitgangspunten voor de tariefstructuur elektriciteit*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/system/files/documents/uitgangspunten-voor-de-tariefstructuur-elektriciteit.pdf>

ACM. (2024b). *Codebesluit non-firm Aansluit- en TransportOvereenkomst (ATO)*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/codebesluit-non-firm-ato>

ACM. (2025a). *Voorzieningszekerheid elektriciteit en de mogelijke rol en vormgeving van capaciteitsmechanismen*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/system/files/documents/voorzieningszekerheid-elektriciteit-en-de-mogelijke-rol-en-vormgeving-van-capaciteitsmechanismen.pdf>

ACM. (2025b). *ACM onderzoekt bijdrage batterijsystemen en elektrolyzers aan elektriciteitsnet*. Autoriteit Consument & Markt. Geraadpleegd via: <https://www.acm.nl/nl/publicaties/acm-onderzoekt-bijdrage-batterijsystemen-en-elektrolyzers-aan-elektriciteitsnet>

ADB. (2018). *Handbook on Battery Energy Storage System*. Asian Development Bank. Geraadpleegd via: <https://www.adb.org/publications/battery-energy-storage-system-handbook>

Aggreko. (z.d.). *What is a Battery Energy Storage System?* Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.aggreko.com/nl-nl/resources/gu-blog---what-is-a-battery-energy-storage-system>

Australian Government (z.d.). *Capacity Investment Scheme*. Department of Climate Change, Energy, the Environment and Water. Geraadpleegd op 20 juli 2025 via: <https://www.dcceew.gov.au/energy/renewable/capacity-investment-scheme>

Aurora. (2024a). *Grid fee outlook for the Netherlands 2045*. Aurora Energy Research. Geraadpleegd via: <https://auroraer.com/resources/aurora-insights/articles/grid-fee-outlook-for-the-netherlands-2045>

Aurora. (2024b). *MACSE auction: A game changer for Italy's energy storage sector*. Aurora Energy Research. Geraadpleegd via: <https://auroraer.com/company/press-room/macse-auction-italy-battery-storage-capacity-energy-power-electricity-price>

Aurora (2025). *Beyond the Buzz: Winning Cases for BESS Investments in the Netherlands (Webinar)*. Aurora Energy Research. Geraadpleegd via:

<https://auroraer.com/resources/webinar/beyond-the-buzz-winning-cases-for-bess-investments-in-the-netherlands?search=beyond%20the%20buzz>

Beckker, J. (2024). Uitvergroet: Fiscaal instrumentalisme: 'U vraagt, wij draaien' of 'Bezint eer ge begint'. *Vakstudie Nieuws*, 2024/13.0.

Belastingdienst. (z.d.). *Milieu-investeringsaftrek (MIA) & willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil)*. Belastingdienst. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/inkomstenbelasting/inkomstenbelasting_voor_ondernemers/investeringsaftrek_en_desinvestering/bijtellingsmilieu_investeringsaftrek_mia_willekeurige_afschrijving_milieu_investeringen_vamil

Belastingdienst. (z.d.). *Energie-investeringsaftrek (EIA)*. Belastingdienst. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/inkomstenbelasting/inkomstenbelasting_voor_ondernemers/investeringsaftrek_en_desinvestering/bijtellingsenergie_investeringsaftrek_eia

Belastingdienst. (z.d.). *Innovatiebox*. Belastingdienst. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: <https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/vennootschapsbelasting/innovatiebox/>

Belastingdienst. (z.d.). *Afschrijving*. Belastingdienst. Geraadpleegd op 18 juli 2025 via: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/winst/inkomstenbelasting/inkomstenbelasting_voor_ondernemers/afschrijving/wat_is_afschrijven

Belastingdienst. (z.d.). *Inframarginale Elektriciteitsheffing (IME)*. Belastingdienst. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: https://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/inframarginale-elektriciteitsheffing-ime/

Boer, J. P. (2013). *Sturende belastingheffer een monster? Juridische kanttekeningen bij fiscaal instrumentalisme en 'tax nudging' (Oratie UL)*. Den Haag: SDU Uitgevers.

Brainport Eindhoven. (2021). *Batterij-startup LionVolt haalt €4 miljoen financiering op bij Innovation Industries, Brabantse startup-fonds en bij investeerder Sake Bosch*. Brainport Eindhoven. Geraadpleegd via: <https://brainporteindhoven.com/nl/nieuws/batterij-startup-lionvolt-haalt-eur4-miljoen-financiering-op-bij-innovation-industries-brabant-startup-fonds-en-bij-investeerder-sake-bosch>

Bundesnetzagentur. (z.d.). *Innovationsausschreibungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG/InnAusV)*. Bundesnetzagentur. Geraadpleegd op 25 juli 2025 via: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Innovation/start.html>

Bundesnetzagentur. (2025). *Diskussionspapier zur Rahmenfestlegung der Allgemeinen Netzentgeltsystematik Strom (AgNeS)*. Bundesnetzagentur. Geraadpleegd via: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/1_GZ/GBK-GZ/2025/GBK-25-01-1%233_AgNes/Downloads/Diskussionspapier.pdf

CAISO. (2024). *2023 Special Report on Battery Storage*. California Independent System Operator. Geraadpleegd via <https://www.caiso.com/documents/2023-special-report-on-battery-storage-jul-16-2024.pdf>

Cattel, Y., & Debets, R. (2024). *Groene investeringen: welke fiscale stimuleringsmaatregelen zijn er?* Archipel Tax Advice. Geraadpleegd via: <https://www.archipeltaxadvice.nl/insights/groene-investeringen-welke-fiscale-stimuleringsmaatregelen-zijn-er/>

CBS. (z.d.). *Grote batterijen voor opslag van elektriciteit: gegevens over systemen met opslagcapaciteit > 1 MWh (statline-dataset 85929NED)*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 31 juli 2025 via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85929NED>

CBS (2024). *Over de helft van de elektriciteitsproductie komt nu uit hernieuwbare bronnen*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd via: <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2024/39/over-half-of-electricity-production-now-comes-from-renewable-sources>

CE Delft. (2021a). *Omslagpunt grootschalige batterijopslag: Achtergrondrapport*. CE Delft. Geraadpleegd via: https://ce.nl/wp-content/uploads/2022/01/CE_Delft_210361_Omslagpunt_grootschalige_batterijopslag_Achtergrondrapport_Def.pdf

CE Delft. (2021b). *Omslagpunt grootschalige batterijopslag. Wat is de betekenis van batterijopslag voor de inpassing van zon in het energiesysteem?* CE Delft. Geraadpleegd via: https://ce.nl/wp-content/uploads/2022/01/CE_Delft_210361_Omslagpunt_grootschalige_batterijopslag_Hoofdrapport_Def.pdf

CE Delft. (2023a). *Beleid voor grootschalige batterijen en opweknetcongestie*. CE Delft. Geraadpleegd via : <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-11/Rol-grootschalige-batterijen-bij-opweknetcongestie-CE-Delft.pdf>

CE Delft. (2023b). *Beleid voor grootschalige batterijsystemen en afnamenetcongestie*. CE Delft. Geraadpleegd via: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-2ab5db047e1e6537a6530e71d920d99554075bb2/pdf>

CE Delft. (2023c). *Beleid voor grootschalige batterijen en opweknetcongestie: Achtergrondrapport*. CE Delft. Geraadpleegd via: https://ce.nl/wp-content/uploads/2023/04/CE_Delft_220376_Achtergrondrapport_Beleid_voor_grootschalige_batterijsystemen_en_afnamenetcongestie_DEF.pdf

CE Delft. (2023d). *Beleid voor grootschalige batterijen en afnamecongestie: Achtergrondrapport*. CE Delft. Geraadpleegd via: https://ce.nl/wp-content/uploads/2023/04/CE_Delft_220376_Achtergrondrapport_Beleid_voor_grootschalige_batterijsystemen_en_afnamenetcongestie_DEF.pdf

Chan, Y. A., Oosterhuis, M. W. F., Winters, B. M., Klapwijk, C. L., & Roggenkamp, M. M. (2024). Signaleringen. *Nederlands Tijdschrift voor Energierecht*, 2024, nr. 5/6.

CINEA. (z.d.). *LIFE programme*. European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. Geraadpleegd op 17 juli 2025 via: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en/

CINEA. (2024). *LIFE programme: priority topics 2021–2024*. European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency. Geraadpleegd via: https://cinea.ec.europa.eu/document/download/ee20564a-9f29-4d73-8ce7-4928092b1448_en?filename=LIFE_PROGRAMME_Priority_topics_2021-2024_20240417.pdf

CMS. (2018). *Energy storage regulation in Germany*. CMS Expert Guide to Energy Storage Regulation. Geraadpleegd via: <https://cms.law/en/int/expert-guides/cms-expert-guide-to-energy-storage/germany>

Contreras-Ocaña, J. E., Ortega-Vazquez, M. A., & Zhang, B. (2017). Participation of an energy storage aggregator in electricity markets. *IEEE Transaction on Smart Grid*, 2018.

CPB. (2021). *Green innovation policies: a literature and policy review*. Centraal Planbureau. Geraadpleegd via: <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Background-Document-Green-innovation-policies.pdf>

CPB. (2023). *Een economisch afwegingskader voor belastinginstrumenten*. Centraal Planbureau. Geraadpleegd via: <https://www.cpb.nl/sites/default/files/omnidownload/CPB-Publicatie-Een-economisch-afwegingskader-voor-belastinginstrumenten.pdf#:~:text=Deze%20publicatie%20presenteert%20een%20afwegingskader%20dat%20ingaat%20op,doeltreffendheid%20en%20doelmatigheid%20van%20nieuw%20en%20bestaande%20belastinginstrumenten>

De Boer, S. (2024a). *The Dutch electricity sector – part 2: How do the different electricity markets work?* RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011424506-the-dutch-electricity-sector-part-2-how-do-the-different-electricity-markets-work>.

De Boer, S. (2024b). *The Dutch electricity sector – part 3: Developments affecting electricity markets*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011428288-the-dutch-electricity-sector-part-3-developments-affecting-electricity-markets>

De Boer, S., & Dekker, T. (2023). *Sterk verdienmodel batterijen vereist stapeling van inkomstenbronnen*. RaboResearch, Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.nl/kennis/d011369846-sterk-verdienmodel-batterijen-vereist-stapeling-van-inkomstenbronnen>

De Haan, M. (2025). *De Energiewet: wat verandert er vanaf 2026?* Kennedy Van der Laan. Geraadpleegd via: <https://kvdv.com/artikelen/de-energiewet-wat-verandert-er-vanaf-2026>

Deloitte. (2023a). *Energy storage: Navigating challenges and opportunities*. Deloitte. Geraadpleegd via: <https://www.deloitte.com/nl/nl/Industries/energy/perspectives/energy-storage-overview.html>

Deloitte. (2023b). *Energy storage: Development of the market*. Deloitte. Geraadpleegd via: <https://www.deloitte.com/nl/en/Industries/energy/perspectives/energy-storage-development-of-the-market.html>

Deloitte. (2024a). *Balancing the Dutch electricity grid with battery energy storage systems*. Deloitte. Geraadpleegd via: <https://www.deloitte.com/content/dam/assets->

[zone2.nl/en/docs/industries/energy-resources-industrials/2024/balancing-dutch-electricity-grid-bess-b.pdf](https://www.zone2.nl/en/docs/industries/energy-resources-industrials/2024/balancing-dutch-electricity-grid-bess-b.pdf)

Deloitte. (2024b). *Energy storage: Policy developments and the investment landscape*. Deloitte. Geraadpleegd via: <https://www.deloitte.com/nl/en/Industries/energy/perspectives/energy-storage-development-of-the-market.html>

Denissen, P.J.J.M. (2014). Wat is een gebouw in de zin van art. 3.30a Wet IB 2001? *Weekblad voor Fiscaal Recht*, 2014/1536.

Dispatch. (z.d.). *Amethyst – Battery energy storage project (45 MW, 2 uur) in Zuid-Holland*. Dispatch Grid Services. Geraadpleegd op 30 juli 2025 via: <https://dispatchgridservices.com/projects/amethyst>

DNE Research. (2024). *Nationaal Smart Storage Trendrapport 24/25*. Dutch New Energy Research. Geraadpleegd via: <https://www.dutchnewenergy.nl/nationaal-smart-storage-trendrapport/>

Dougherty, A., Billings, B., Camacho, N., & Powell, K. (2021). Improving the economics of battery storage for industrial customers: Are incentives enough to increase adoption? *The Electricity Journal*, 34(9), 107027.

EC. (z.d.). *Innovation Fund. EU Funding & Tenders Portal*. Europese Commissie. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/innovfund>

EC. (z.d.). *Innovation Fund. CINEA*. Europese Commissie. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/innovation-fund_en

EC. (2021). *Verordening (EU) 2021/523 van het Europees Parlement en de Raad van 24 maart 2021 tot vaststelling van het InvestEU-programma en tot wijziging van Verordening (EU) 2015/1017*. Europese Commissie. Geraadpleegd via: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0523>

EC. (2025a). *Clean Industrial Deal State Aid Framework (CISAF): Framework for State aid measures to support the Clean Industrial Deal*. Europese Commissie. Geraadpleegd via: https://competition-policy.ec.europa.eu/about/contribution-clean-just-and-competitive-transition/clean-industrial-deal-state-aid-framework-cisaf_en

EC. (2025b). *European Commission makes recommendations on tax incentives to accelerate the clean industrial transition*. Europese Commissie. Geraadpleegd via: https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/european-commission-makes-recommendations-tax-incentives-accelerate-clean-industrial-transition-2025-07-02_en

Edina. (z.d.). *Battery Energy Storage System (BESS)*. Edina. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.edina.eu/power/battery-energy-storage-system-bess>

EIA. (2024). *Solar and battery storage to make up 81% of new U.S. electric-generating capacity in 2024*. U.S. Energy Information Administration. Geraadpleegd via: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=64126>

EIA. (2025). *France's increase in nuclear and hydropower in 2024 led to a 48% rise in cross-border electricity deliveries*. U.S. Energy Information Administration. Geraadpleegd via: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=65785>

El Periódico de la Energía. (2024). *Endesa, Naturgy, Iberdrola, Acciona, Q-Energy y Enerfin, los ganadores de las ayudas para baterías en España*. El Periódico de la Energía. Geraadpleegd via: <https://elperiodicodelaenergia.com/endesa-naturgy-iberdrola-acciona-q-energy-enerfin-los-ganadores-de-las-ayudas-para-desarrollar-baterias-en-espana/>

Energy Storage News (2024). *Ontario makes Canada's biggest-ever battery storage procurement to meet target*. Energy Storage News. Geraadpleegd via: <https://www.energy-storage.news/ontario-makes-canadas-biggest-ever-battery-storage-procurement-to-meet-target/>

Energy Storage NL. (2020). *Kamervragen over uitstel oplossing dubbele energiebelasting*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2020/06/07/kamervragen-over-uitstel-oplossing-dubbele-energiebelasting/>

Energy Storage NL. (2023). *Geen doorbraak voor energieopslag in Bestuurlijk Overleg*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2023/09/26/geen-through-energieopslag-in-bestuurlijk-overleg/>

Energy Storage NL. (2024). *ACM keurt ATR85 goed*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2024/08/08/acm-keurt-atr85-goed/>

Energy Storage NL. (2025a). *Voorjaarsnota: kabinet vraagt ACM te kijken naar ruimte om tarieven batterijen te verlagen*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/04/28/voorjaarsnota-kabinet-vraagt-acm-te-kijken-naar-ruimte-om-tarieven-batterijen-te-verlagen/>

Energy Storage NL. (2025b). *Landelijke regie cruciaal voor snellere inpassing energieopslag*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/06/24/landelijke-regie-cruciaal-voor-snellere-inpassing-energieopslag/>

Energy Storage NL. (2025c). *Voortgang Routekaart Energieopslag: ESNL mist ambitie*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/02/18/voortgang-routekaart-energieopslag-esnl-mist-ambitie/>

Energy Storage NL. (2025d). *Voorjaarsnota: kabinet vraagt ACM te kijken naar ruimte om tarieven batterijen te verlagen*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/04/28/voorjaarsnota-kabinet-vraagt-acm-te-kijken-naar-ruimte-om-tarieven-batterijen-te-verlagen/>

Energy Storage NL. (2025e). *Compliment van de maand: internationale studie batterijenmarkt Rabobank*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/en/2025/02/26/compliment-van-de-maand-internationale-studie-batterijenmarkt-rabobank/>

Energy Storage NL. (2025f). *Explosieve groei batterijopslag in Nederland*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/07/21/explosieve-groei-batterijopslag-in-nederland/>

Energy Storage NL. (2025g). *ACM onderzoekt extra beloning voor batterijen die stroomnet ontlasten*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/07/09/acm-onderzoekt-extra-beloning-voor-batterijen-die-stroomnet-ontlasten/>

Energy Storage NL. (2025h). *Verkiezingsinzet Energy Storage NL: Naar betaalbare, betrouwbare en onafhankelijke energie*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/07/30/verkiezingsinzet-energy-storage-nl-naar-betaalbare-betrouwbare-en-onafhankelijke-energie/>

Energy Storage NL. (2025i). *Wat zeggen de verkiezingsprogramma's over flexibiliteit en opslag*. Energy Storage NL. Geraadpleegd via: <https://www.energystoragenl.nl/2025/09/19/wat-zeggen-de-verkiezingsprogrammas-over-flexibiliteit-en-opslag/>

enspired. (2025). *BESS in the Netherlands*. enspired Trading. Geraadpleegd via: <https://hub.enspired-trading.com/blog/bess-in-the-netherlands>

ERDH (z.d.). *Kennis en ervaring opdoen met energieopslag in stedelijke omgeving*. EnergieRijk Den Haag. Geraadpleegd op 4 oktober 2025 via: <https://www.energierijkdenhaag.nl/stadsbatterij>

ERDH (2023). *Handreiking Innovatie Stadsbatterij*. EnergieRijk Den Haag. Geraadpleegd via: <https://www.energierijkdenhaag.nl/stadsbatterij/documenten/publicaties/2023/04/18/index>

ESG News. (2022). *EIB's nieuwe €5 miljard klimaatobligatie overschrijdt €100 miljard aan groene financiering*. ESG News. Geraadpleegd via: <https://esgnews.com/nl/eibs-nieuwe-eur-5-miljard-klimaatobligatie-overschrijdt-eur-100-miljard-aan-groene-financiering/>

ESG News. (2025). *Investors increasingly interested in solar-plus-storage in Italy*. ESS News. Geraadpleegd via: <https://www.ess-news.com/2025/07/23/nteaaser-investors-increasingly-interested-in-solar-plus-storage-in-italy/>

Essers, P. H. J., Gubbels, N. C. G., & van Kempen, M. L. M. (2024). *Cursus belastingrecht: Inkomstenbelasting (2024-2025)*. Wolters Kluwer Nederland.

EVESCO. (2022). *Battery energy storage system components*. EVESCO (Power-Sonic). Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.power-sonic.com/blog/battery-energy-storage-system-components/>

EVESCO. (2024). *What is battery energy storage?* EVESCO (Power-Sonic). Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.power-sonic.com/blog/what-is-battery-energy-storage/>

EIB. (2022). *15 years of EIB green bonds: Leading sustainable investment from niche to mainstream*. European Investment Bank. Geraadpleegd via: <https://www.eib.org/en/press/all/2022-308-15-years-of-eib-green-bonds-leading-sustainable-investment-from-niche-to-mainstream>

EU. (2019a). *Verordening (EU) 2019/943 betreffende de interne markt voor elektriciteit*. Europese Unie. Geraadpleegd via: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32019R0943>

EU. (2019b). *Richtlijn (EU) 2019/944 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit*. Europese Unie. Geraadpleegd via: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32019L0944>

EZK. (2023). *Routekaart Energieopslag*. Rijksoverheid (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat). Geraadpleegd via: <https://open.overheid.nl/documenten/7f9ca5c1-3f11-4efc-9b0d-1ffa36aa59ed/file>

Filho, R. D., Monteiro, A. C. M., Costa, T., Vasconcelos, A., Rode, A. C., & Marinho, M. (2023). Strategic Guidelines for Battery Energy Storage System Deployment: Regulatory Framework, Incentives, and Market Planning. *Energies*, 16(21), 7272.

FD. (2025a). *Markt voor grootschalige batterijen trekt na slome start honderden miljoenen euro's aan*. Het Financieele Dagblad. Geraadpleegd via: <https://fd.nl/bedrijfsleven/1553468/markt-voor-grootschalige-batterijen-trekt-na-slome-start-honderden-miljoenen-euros-aan>

FD. (2025b). *Uitgifte van groene obligaties stokt*. Het Financieele Dagblad. Geraadpleegd via: <https://fd.nl/financiele-markten/1563580/uitgifte-van-groene-obligaties-stokt>

FD. (2025c). *Natuur is geen markt voor private investeerders*. Het Financieele Dagblad. Geraadpleegd via: <https://fd.nl/opinie/1562677/natuur-is-geen-markt-voor-private-investeerders>

Futech (2024). *VLAIO zet ondersteuning batterijopslag voor bedrijven stop*. Futech. Geraadpleegd via: <https://futech.be/vlaio-zet-ondersteuning-batterijopslag-voor-bdrijven-stop/>

Government of Ireland. (2024). *Electricity Storage Policy Framework for Ireland*. Government of Ireland (Department of Climate, Energy and the Environment). Geraadpleegd via: <https://assets.gov.ie/static/documents/electricity-storage-policy-framework-for-ireland-d5f310dc-bb1c-426c-bfb9-0a19dd044899.pdf>

Green Dealflow. (2024). *Italy's MACSE auction will reshape the Italian storage market*. Green Dealflow. Geraadpleegd via: <https://greendealfow.com/italys-macse-auction-will-reshape-the-italian-storage-market>

Green Giraffe Advisory. (2023). *What's in store for Dutch batteries?* Green Giraffe Advisory. Geraadpleegd via: <https://green-giraffe.com/publication/blog-post/whats-in-store-for-dutch-batteries/>

Guichet.lu. (z.d.). *Investment aid for the protection of the environment*. Guichet.lu. Geraadpleegd op 26 juli 2025 via: <https://guichet.public.lu/en/entreprises/financement-aides/aides-environnement/industrie-services.html>

Heyman, H. W., & Bartels, S. E. (2021). *Vastgoedtransacties: Koop*. Boom juridisch.

Hofman, A., & van de Streek, J. (2024). *Cursus belastingrecht: Vennootschapsbelasting (2024–2025)*. Wolters Kluwer Nederland.

Hutters, C. (2025a). *Backup power for Europe – part 2: The UK's BESS leadership and evolving revenue stacks*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011469493-backup-power-for-europe-part-2-the-uk-s-bess-leadership-and-evolving-revenue-stacks>

Hutters, C. (2025b). *Backup power for Europe - part 3: Italy's bet on BESS*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011473382-backup-power-for-europe-part-3-italy-s-bet-on-bess>

Hutters, C. (2025c). *Backup power for Europe – part 5: Revenue potential in the German BESS market*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011485293-backup-power-for-europe-part-5-revenue-potential-in-the-german-bess-market>

Hutters, C. & De Boer, S. (2025). *Backup power for Europe – part 6: Dutch BESS capacity grows despite regulatory hurdles*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011486697-backup-power-for-europe-part-6-dutch-bess-capacity-grows-despite-regulatory-hurdles>

Hutters, C. & Ruiz, P. (2025a). *Backup power for Europe - part 1: Country attractiveness for battery energy storage systems*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011462339-backup-power-for-europe-part-1-country-attractiveness-for-battery-energy-storage-systems>

Hutters, C. & Ruiz, P. (2025b). *Backup power for Europe – part 4: Spain's BESS market is heating up*. RaboResearch. Geraadpleegd via: <https://www.rabobank.com/knowledge/d011476239-backup-power-for-europe-part-4-spain-s-bess-market-is-heating-up>

IBA. (2024). *Italy: The rise of utility-scale energy storage technologies*. International Bar Association. Geraadpleegd via: <https://www.ibanet.org/Italy-utility-scale-energy-storage-technologies>

IEA. (2024a). *World Energy Outlook 2024*. International Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024>

IEA. (2024b). *United Kingdom 2024: Energy Policy Review*. International Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/908bbafb-16e1-440b-bd86-5f894b56772d/UnitedKingdom2024.pdf>

IEA. (2025a). *Global EV Outlook 2025*. International Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025>

IEA. (2025b). *Germany 2025: Energy Policy Review*. International Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/7fea0ad0-1cc1-45e9-810b-2d602e64642f/Germany2025.pdf>

Interreg North-West Europe. (2022). *Energy Storage in the Netherlands*. Interreg North-West Europe. Geraadpleegd via <https://vb.nweurope.eu/media/20373/energy-storage-in-the-netherlands.pdf>

IRENA. (2019). *Aggregators – Innovation Landscape Brief*. International Renewable Energy Agency. Geraadpleegd via: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA_Innovation_Aggregators_2019.PDF

IRENA. (2020). *Electricity Storage Valuation Framework: Assessing system value and ensuring project viability*. International Renewable Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://www.irena.org/Publications/2020/Mar/Electricity-Storage-Valuation-Framework-2020>

IRENA. (2024). *World Energy Transitions Outlook 2024*. International Renewable Energy Agency. Geraadpleegd via: <https://www.irena.org/Publications/2024/Nov/World-Energy-Transitions-Outlook-2024>

IRENA, IEA & REN21. (2018). *Renewable Energy Policies in a Time of Transition*. International Renewable Energy Agency, International Energy Agency en Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. Geraadpleegd via: <https://www.irena.org/publications/2018/Apr/Renewable-energy-policies-in-a-time-of-transition>

Janssen, M., & Koster, G. (2025). *Dutch BESS – A market in transition*. PFI Global Energy Report. Geraadpleegd via: <https://www.pfie.com/pfi-reports/2255917/dutch-bess-a-market-in-transition>

Karens, J., van Wijk-van Gilst, N., Chao-Duivis, M. A. B., e.a. (2020). *Praktijkboek Duurzaam bouwen*. Stichting Instituut voor Bouwrecht.

Kavelaars, P. (2015). Fiscaal milieu-instrumentalisme: liever niet. *Weekblad Fiscaal Recht*, 2015/282.

KGG. (2024). *Meerjarenprogramma Klimaatfonds 2025*. Rijksoverheid (Ministerie van Klimaat en Groene Groei). Geraadpleegd via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/09/17/minvkgg-meerjarenprogramma-2025-klimaatfonds>

KGG. (2025). *Ontwerp meerjarenprogramma 2026 Klimaatfonds*. Rijksoverheid (Ministerie van Klimaat en Groene Groei). Geraadpleegd via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/04/25/ontwerp-meerjarenprogramma-2026-klimaatfonds>

KPMG. (2025). *Climate Awareness Bonds Framework 2023*. KPMG Luxembourg. Geraadpleegd via: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/lu/pdf/2023-eib-cab-framework.pdf>

Mazzucato, M., & Penna, C.C.R. (2015). *Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks (Working Paper No. 7)*. Institute for New Economic Thinking. Geraadpleegd via: <https://www.ineteconomics.org/uploads/papers/WP7-Mazzucato.pdf>

Meijering, K., Noordhoek, E., & Ten Caten, T. (2024). De Wet en de Watt: het juridisch kader voor energieopslagsystemen (EOS). *Vastgoedrecht*, 2024/5.

MinFin. (2012). *Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (Staatscourant, nr. 2012, 18352)*. Rijksoverheid (Ministerie van Financiën). Geraadpleegd via: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2012-18352.html>

MinFin. (2020). *Model 4.55*. Rijksoverheid (Ministerie van Financiën). Rijksoverheid. Geraadpleegd via: <https://rbv.rijksfinancien.nl/modellen/2020/overig/4.55>

MinFin. (2025). *Voorjaarsnota 2025*. Rijksoverheid (Ministerie van Financiën). Geraadpleegd via: <https://open.overheid.nl/documenten/910f6f86-c426-4f7a-8edf-b5771f9179c4/file>

Mobach, O.L., & Smit, D.S. (2025). *Cursus Belastingrecht: Europees belastingrecht (2025–2026)*. Wolters Kluwer Nederland.

Moore. (2018). *Subsidies in de vennootschap: vrijgesteld of niet?* Moore Belgium. Geraadpleegd via: <https://www.moore.be/nl/nieuws/subsidies-in-de-vennootschap-vrijgesteld-of-niet>

Netbeheer Nederland. (2024). *Stand van de uitvoering*. Netbeheer Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.netbeheernederland.nl/publicatie/stand-van-de-uitvoering>

Netztransparenz. (z.d.). *Construction cost subsidy*. Netztransparenz Geraadpleegd op 25 juli 2025 via: <https://www.netztransparenz.de/en/About-us/Construction-cost-subsidy>

Nieuwbouw.nl. (2025). *Woningbouw in gevaar door netcongestie*. Nieuwbouw.nl (NEPROM, WoningBouwersNL en Xitres). Geraadpleegd via: <https://nieuwbouw.nl/nieuwbouw-nieuws/nieuws/95-woningbouw-in-gevaar-door-netcongestie>

Niessen, R.E.C.M. (1997). Instrumentalisme en belastingrecht. *Weekblad Fiscaal Recht*, 1997/653.

NOS. (2025). *Meer reuzebatterijen, maar hoge kosten stroomnet remmen groei wel af*. Nederlandse Omroep Stichting. Geraadpleegd via: <https://nos.nl/artikel/2585692-meer-reuzebatterijen-maar-hoge-kosten-stroomnet-remmen-groei-wel-af>

OECD. (2021). *Evaluation Criteria: Definitions and Principles for Use*. Organisation for Economic Cooperation and Development. Geraadpleegd via: <https://www.oecd.org/dac/evaluation/daccriteriaforevaluatingdevelopmentassistance.htm>

Ofgem & UK Government. (2021). *Transitioning to a net zero energy system: Smart Systems and Flexibility Plan 2021*. Ofgem & UK Government (Department for Business, Energy & Industrial Strategy). Geraadpleegd via: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/60f575cd8fa8f50c7f08aecd/smart-systems-and-flexibility-plan-2021.pdf>

Oostenrijk, A.J. & Berkhout, T.M. (2025). *Taxspecial 2025: Het fiscale naslagwerk voor alle Nederlandse vastgoedgebruikers*. PropertyNL.

OIES. (2021). *Energy Transition – Key challenges for incumbent players in the global energy system*. Oxford Institute for Energy Studies Geraadpleegd van <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2021/09/Energy-Transition-Key-challenges-for-incumbent-players-in-the-global-energy-system-ET01.pdf>

PBL. (2021). *Conceptadvies SDE++ 2022 Zonne-energie*. Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd via: <https://www.pbl.nl/publicaties/conceptadvies-sde-2022-zonne-energie>

PBL. (2024a). *Subsidievoorstellen Klimaatfonds lijken overwegend doelmatig en evenwichtig*. Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd via: <https://www.pbl.nl/actueel/nieuws/subsidievoorstellen-klimaatfonds-liken-overwegend-doelmatig-en-evenwichtig>

PBL. (2024b). *Reflectie op voorstellen voor de inzet van middelen uit het Klimaatfonds in het MJP 2025: een quickscan*. Planbureau voor de Leefomgeving. Geraadpleegd via: https://www.pbl.nl/system/files/document/2024-04/pbl-2024-reflectie-op-voorstellen-voor-de-inzet-van-middelen-uit-het-klimaatfonds-in-het-mjp-2025-een-quickscan_5434.pdf

Poelmann, E., Van den Berg, L., Weerepas, M.J.G.A.M. (2025). *Cursus Belastingrecht: Loonbelasting/premieheffing (2025/202)*. Wolters Kluwer Nederland

Powertech Energy. (z.d.). *Understanding FCAS & C-Rate: How BESS Ensures Grid Stability*. Powertech Energy. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.powertechenergy.com.au/a/bess-fcas-c-rating-explained>

PWC. (2024). *Tax & Cash incentives for Sustainable Real Estate*. PWC. Geraadpleegd via: <https://www.pwc.nl/nl/dienstverlening/tax/documents/tax-cash-incentives-for-sustainable-real-estate.pdf>

Reuters. (2025). *US power sector: Battery storage momentum keeps charging*. Reuters (Thomson Reuters). Geraadpleegd via: <https://www.reuters.com/markets/commodities/us-power-sector-battery-storage-momentum-keeps-charging-2025-06-24/>

Rijksoverheid. (z.d.). *Green Deal aanpak*. Rijksoverheid. Geraadpleegd op 14 juli 2025 via: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-economie/green-deal>

Rijksoverheid. (2025a). *Kamerbrief: Overzicht van fiscale prikkels om circulaire transitie te versnellen*. Rijksoverheid. Geraadpleegd via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/09/26/kamerbrief-overzicht-van-fiscale-prikkels-om-circulaire-transitie-te-versnellen>

Rijksoverheid. (2025b). *Dialogic-onderzoek Energie-investeringsaftrek (EIA) en Milieu-investeringsaftrek (MIA): verbetermogelijkheden en verkenning EIA als subsidie*. Rijksoverheid. Geraadpleegd via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/09/30/dialogic-onderzoek-energie-investeringsaftrek-eia-en-milieu-investeringsaftrek-mia-verbetermogelijkheden-en-verkenning-eia-als-subsidie>

Rijksoverheid. (2025c). *Kamerbrief Nadere analyse gevolgen afschaffen van de fiscale faciliteiten voor groen beleggen*. Rijksoverheid. Geraadpleegd via: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/04/03/nadere-analyse-gevolgen-afschaffen-van-de-fiscale-faciliteiten-voor-groen-beleggen>

Rodenhuis, G. W. (2024). *Netcongestie; welke oplossingsrichtingen zijn mogelijk?* Nederlands Tijdschrift voor Energierecht, 2024/2.

RVO. (z.d.). *Eisen aan Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG)*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/beng>

RVO. (z.d.). *Energielabel C kantoren*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

RVO. (z.d.). *MIA en Vamil voor ondernemers*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/mia-vamil/ondernemers>

RVO. (z.d.). *Energie-investeringsaftrek (EIA) voor ondernemers*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/eia/ondernemers>

RVO. (z.d.). *WBSO: fiscale regeling voor research en development*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 15 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/wbso>

RVO. (z.d.). *Subsidiespelregels EZ*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 14 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/subsidiespelregels/ez>

RVO. (z.d.). *Subsidiespelregels ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 14 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/subsidiespelregels/lvvn>

RVO. (z.d.). *DEI+: Energie- en klimaatinnovaties*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 17 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/dei/energie-en-klimaatinnovaties>

RVO. (z.d.). *Innovation Fund*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 17 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/innovation-fund>

RVO. (z.d.). *Green Deals*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 17 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/green-deals>

RVO. (z.d.). *Regeling Groenprojecten*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/regeling-groenprojecten>

RVO. (z.d.). *LIFE*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/life>

RVO. (z.d.). *MOOI*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 16 juli 2025 via: <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/mooi>

RVO. (z.d.). *Algemene criteria voor subsidies energie-innovatie*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd op 14 juli 2025 via <https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/subsidies-energie-innovatie/algemene-criteria>

RVO. (2024a). *Wat is netcongestie en wat betekent dit voor uw bedrijf?* Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/netcongestie/wat-is-netcongestie>

RVO. (2024b). *Handreiking vergunningverlening elektriciteitsopslagsystemen*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-07/Handreiking-vergunningverlening-elektriciteitsopslagsystemen.pdf>

RVO. (2024c). *Brochure Innovatiebox: Belastingvoordeel voor innovatieve ondernemers*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2024-05/Brochure%20Innovatiebox.pdf>

RVO. (2025a). *Handleiding WBSO 2025*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-04/Handleiding%20WBSO%202025.pdf>

RVO. (2025b). *MOOI Handleiding 2025*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Geraadpleegd via: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2025-03/MOOI%20Handleiding%202025.pdf>

Solar Magazine. (2024a). *Historisch maatregelenpakket ACM tegen vol stroomnet: alle feiten en cijfers op een rij*. Solar Storage Magazine. Geraadpleegd via: <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i37228/historisch-maatregelenpakket-acm-tegen-vol-stroomnet-alle-feiten-en-cijfers-op-een-rij>

Solar Magazine. (2024b). *Dubbele energiebelasting thuisbatterij: 'Is een oplossing in zicht?'* Solar Storage Magazine. Geraadpleegd via: <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i39213/dubbele-energiebelasting-thuisbatterij-is-een-oplossing-in-zicht>

Solar Magazine. (2025a). *Voorjaarsnota 2025 voor de energiesector: alle feiten en cijfers op een rij*. Solar Storage Magazine. Geraadpleegd via: <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i40314/voorjaarsnota-2025-voor-de-energiesector-alle-feiten-en-cijfers-op-een-rij>

Solar Magazine. (2025b). *Minister vecht voor Klimaatfonds, maar kan verdere plundering niet uitsluiten*. Solar Storage Magazine. Geraadpleegd via: https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i41008/minister-vecht-voor-klimaatfonds-maar-kan-verdere-plundering-niet-uitsluiten?utm_source=Solar+Magazine&utm_campaign=929d81576d-Zonneflits+53-2025&utm_medium=email&utm_term=0_54b49bf328-929d81576d-74572462

Solar Magazine. (2025c). *Geen geld uit Klimaatfonds voor verplichte batterij zonneparken en zonnepanelen op gebouwen*. Solar Storage Magazine. Geraadpleegd via: <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i40396/geen-geld-uit-klimaatfonds-voor-verplichte-batterij-zonneparken-en-zonnepanelen-op-gebouwen>

SolarPower Europe. (2025). *European Market Outlook for Battery Storage 2025–2029*. SolarPower Europe. Geraadpleegd via: <https://www.solarpowereurope.org/insights/outlooks/european-market-outlook-for-battery-storage-2025-2029/detail>

Stimulus. (z.d.). *OPZuid 2021–2027*. Stimulus. Geraadpleegd op 17 juli 2025, via <https://www.stimulus.nl/opzuid-2021-2027/>

Stoikou, E. (2024). *Lithium-Ion's Grip on Storage Faces Wave of Novel Technologies*. BloombergNEF. Geraadpleegd via: <https://about.bnef.com/insights/clean-energy/lithium-ions-grip-on-storage-faces-wave-of-novel-technologies/>

Strategy&. (2021). *The business position and opportunities in the battery value chain for the Netherlands*. Strategy& (PWC). Geraadpleegd via: <https://app.1848.nl/static/pdf/62/04/62047616c6a16f569de17c078c4162735c37d2db.pdf>

TenneT. (z.d.). *Soorten elektriciteitsmarkten*. TenneT. Geraadpleegd op 4 juli 2025, via: <https://www.tennet.eu/nl/soorten-elektriciteitsmarkten>

TenneT (z.d.). *Ons hoogspanningsnet*. TenneT. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.tennet.eu/nl/ons-hoogspanningsnet>

TenneT (z.d.). *Markttrollen*. TenneT. Geraadpleegd op 4 juli 2025 via: <https://www.tennet.eu/nl/de-elektriciteitsmarkt/nederlandse-markt/markttrollen>

TenneT. (z.d.). *Tijdsduurgebonden transportrecht (TDTR)*. TenneT. Geraadpleegd op 31 juli 2025 via: <https://www.tennet.eu/nl/de-elektriciteitsmarkt/aansluiten-op-het-nederlandse-hoogspanningsnet/tijdsduurgebonden>

TenneT (2023a). *Kaart provincies batterijen: Status batterijprojecten Nederland (peildatum 12 juni 2023)*. TenneT. Geraadpleegd via: <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2023-06/Kaart provincies batterijen 120623%20%282%29.pdf>

TenneT. (2023b). *Ondersteunende diensten (Nederland)*. TenneT. Geraadpleegd via: <https://www.tennet.eu/nl/de-elektriciteitsmarkt/ondersteunende-diensten-nederland>

TenneT. (2024a). *TenneT's position on large Battery Energy Storage Systems (BESS)*. TenneT. Geraadpleegd via: <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2023-06/TenneT s position large BESS - Public Info - update.pdf>

TenneT. (2024b). *Annual Market Update 2023*. TenneT. Geraadpleegd via <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2024-07/Annual%20Market%20Update%202023%20v.2.pdf>

TenneT. (2024c). *Tienjaarsprognose voorspelt stijging transporttarieven vanaf 2027*. TenneT. Geraadpleegd via: www.tennet.eu/nl/nieuws/tienjaarsprognose-voorspelt-stijging-transporttarieven-vanaf-2027

TenneT. (2025). *Monitor leveringszekerheid 2025*. TenneT. Geraadpleegd via: <https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2025-05/20250515%20TenneT%20Monitor%20Leveringszekerheid%202025%20final.pdf>

Ter Steege, D. R. (2022). *Klimaatdoelstellingen, belastingen en klimaatinstrumentalisme*. *Weekblad Fiscaal Recht*, 2022/11.

TNO. (2020). *Large-Scale Energy Storage in Salt Caverns and Depleted Fields (LSES) – Project Findings*. Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Geraadpleegd via: <https://publications.tno.nl/publication/34637700/8sBxDu/TNO-2020-R12006.pdf>

Stafford. (2025). *Repowering – The investment case for renewing renewables*. Stafford Capital Partners. Geraadpleegd via <https://www.staffordcp.com/news/repowering-charging-the-next-evolution-in-renewable-energy>

UK Government. (2023). *Mobilising Green Investment: 2023 Green Finance Strategy*. *Green finance strategy*. UK Government (Department for Energy Security & Net Zero, HM Treasury & Department for Environment, Food & Rural Affairs). Geraadpleegd via: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1149690/mobilising-green-investment-2023-green-finance-strategy.pdf

US Government (z.j.). *Loan Programs Office*. US Government (Department of Energy). Geraadpleegd op 20 juli 2025 via: <https://www.energy.gov/lpo/loan-programs-office>

US Government (z.j.). *Battery Materials Processing Grants*. US Government (Department of Energy). Geraadpleegd op 20 juli 2025 via: <https://www.energy.gov/mesc/battery-materials-processing-grants>

Vakstudie Nieuws. (2023). *Conventionele oplossingen leiden niet tot voorkoming dubbele EB bij batterijopslag*. Wolters Kluwer Nederland. Geraadpleegd via: https://www.inview.nl/document/idb473197216694a2098886b59d61c3ed3/vakstudie-nieuws-conventionele-oplossingen-leiden-niet-tot-voorkoming-dubbele-eb-bij-batterijopslag?ctx=WKNL_CSL_176&tab=tekst

Van der Burgt, G.C., Hofman, A.W., & Van de Streek, J.L. (2024). *Cursus Belastingrecht: Vennootschapsbelasting (2024–2025)*. Wolters Kluwer Nederland.

Van Drunen, M.M.G.B., Hoving, I.C.J. (2024). Financial lease van batterijcontainers: natrekking als obstakel? *Weekblad voor Privaatrecht, Notariaat en Registratie*. 7473, pp. 537-544.

Van Druten, E. (2024). *TenneT's position on Battery Energy Storage Systems (BESS)*. European Storage Global Conference. Geraadpleegd via https://ease-storage.eu/wp-content/uploads/2024/10/3.7-ESGC-2024_-Emiel-van-Druten-TenneTs-position-on-BESS_final-2.pdf

Van Someren, C. E. J. (2025). *A Method for Battery Energy Storage Evaluation: Evaluation of battery energy storage system designs accounting for battery interactions with the electricity grid* (Proefschrift, Electrical Engineering, Eindhoven University of Technology). Technische Universiteit Eindhoven. Geraadpleegd via: https://research.hanze.nl/ws/portalfiles/portal/70547387/Thesis_final_B5_01052025.pdf

Van Velthoven., P.F.J., Eijkelkamp, L. & Van Bijlevelt, M. (2025). De kwalificatie als onroerendezaakrechtspersoon: een uiteenzetting van het toetsingskader. *Vastgoedrecht* 2025/3.

Vels, E. (2024). *Energy Storage NL director: 'Netherlands only at one percent of energy storage needed 2030'*. Innovation Origins. Geraadpleegd via <https://innovationorigins.com/en/energy-storage-nl-director-netherlands-only-at-one-percent-of-energy-storage-needed-2030/>

VLEVA. (z.d.). *InvestEU*. Vlaams-Europese Verbinding. Geraadpleegd op 25 juli 2025 via: <https://vleva.eu/nl/programma/investeu#:~:text=InvestEU%20is%20een%20investeringsprogramma%20dat%20zich%20richt%20op,fonds%20wellicht%20niet%20van%20de%20grond%20zouden%20komen>

VLEVA. (z.d.). *Europees Innovatiefonds*. Vlaams-Europese Verbinding. Geraadpleegd op 25 juli 2025 via: <https://vleva.eu/nl/programma/investeu#:~:text=InvestEU%20is%20een%20investeringsprogramma%20dat%20zich%20richt%20op,fonds%20wellicht%20niet%20van%20de%20grond%20zouden%20komen>
<https://vleva.eu/nl/programma/europees-innovatiefonds>

VLAIO. (z.d.). *Limitatieve technologieënlijst – Ecologiepremie+*. Vlaanderen Agentschap Innoveren & Ondernemen. Geraadpleegd op 26 juli 2025 via: <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/limitatieve-technologieen>

VLAIO. (z.d.). *Strategische transformatiesteun*. Vlaanderen Agentschap Innoveren & Ondernemen. Geraadpleegd op 26 juli 2025 via: <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/strategische-transformatiesteun>

VIOX. (2024). *Full Guide to Battery Energy Storage Systems*. VIOX Electric. Geraadpleegd via: <https://viox.com/full-guide-to-battery-energy-storage-systems/>

Wild, R. (2025). *The energy revolution: How BESS-as-a-service drives greater renewables integration*. Smart Energy International (ENLIT). Geraadpleegd via: <https://www.smart-energy.com/industry-sectors/storage/the-energy-revolution-how-bess-as-a-service-drives-greater-renewables-integration/>

Zhang, X. (2023). *China's booming energy storage: A policy-driven and highly concentrated market*. APCO Worldwide. Geraadpleegd via: <https://apcoworldwide.com/blog/chinas-booming-energy-storage-a-policy-driven-and-highly-concentrated-market/>

Zhao, C., Andersen, P.B., Træholt, C. & Hashemi, S. (2023). Grid-connected battery energy storage system: a review on application and integration. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Volume 182 (2023) – 113400.

Zwang, J.W. (2022). *Handboek verdienmodellen batterij*. Strategy. Geraadpleegd van <https://www.strategy.nl/post/handboek-verdienmodellen-batterij-gratis-downloaden>

Bijlage A | vragenlijst expertinterview

1. Could you briefly describe your involvement with Battery Energy Storage Systems (BESS), both in the Netherlands and internationally?
 - *Could you specify any recent projects you've been involved in?*
2. What factors initially motivated you(r company) to get involved with BESS?
 - *Was this part of a broader strategy focused on sustainability, innovation or energy resilience?*
3. How do you characterize the current state of the BESS market in the Netherlands?
 - *What is your perspective on the market maturity, demand and infrastructure readiness?*
 - *Are there specific regions or sectors where you see stronger momentum?*
4. How does the Dutch BESS market compare with international markets you are active in or familiar with?
 - *What differences do you observe in terms of market growth, regulation or investor sentiment?*
 - *Are there specific countries the Netherlands could learn from in your view?*
5. What are the main challenges you faced during your involvement with BESS projects in the Netherlands?
 - *Are these challenges technical, regulatory, financial or a combination?*
 - *Do you encounter specific barriers like permitting, grid connection or policy uncertainty?*
6. From your perspective, which business models for BESS are currently viable or emerging in the Netherlands?
 - *How would you assess the profitability and long-term sustainability of these models?*
7. Do you believe the current government support is adequate to foster the growth of BESS in the Netherlands? Why or why not?
 - *Are there specific tax policies or financial incentives you believe have helped (or hindered) growth?*
8. Would more targeted tax or financial incentives help accelerate BESS investment or development?
 - *What type of incentives (e.g. tax credits, subsidies, guarantees) would be most effective?*
 - *Would these incentives be best aimed at developers, investors, operators or end users?*
9. How important are regulatory clarity and long-term policy commitments for your decision-making regarding BESS investments?
 - *Have you ever postponed or withdrawn investments due to uncertainty in policy or regulation?*
10. Looking ahead, which developments – technological, regulatory, financial or market-driven – do you expect to have the biggest impact on BESS investment in the next 5–10 years?
 - *Are there specific innovations or policy changes you're particularly optimistic about?*

Bijlage B.1 | samenvatting expertinterview (1)

Interview (1) | ca. 40 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een ervaren analist bij een internationale investeringsbank met een focus op investeringen in infrastructuur en duurzame energie.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De betrokkenheid van het team van de geïnterviewde begon in Nederland met een partnership met een Nederlandse ontwikkelaar van batterijopslagsystemen, als reactie op de sterk afgenomen rendementen in zonne- en windenergieprojecten. Waar de eerste projecten kleinschalig waren, zijn inmiddels grotere systemen gerealiseerd. Hoewel de focus nu nog op Nederland ligt, onderzoekt het team actief de toepassing van dit model in andere markten.

Beweegredenen voor investeringen in batterijopslag

De keuze om in batterijprojecten te investeren wordt gedreven door de wens om duurzame infrastructuur investeringen te doen en de zoektocht naar rendabele *assets* binnen de energietransitie. Batterijopslag biedt volgens de geïnterviewde potentieel vanwege de essentiële rol in het balanceren van het elektriciteitsnet, ondanks uitdagingen zoals kortere contractperiodes en lagere rendementen vergeleken met zon- en windenergie. De markt voor batterijen wordt door de geïnterviewde gezien als de *'next thing'* binnen de energietransitie.

Ontwikkeling van de Nederlandse batterijopslag markt

De geïnterviewde geeft aan dat de Nederlandse markt voor batterijopslag zich nog in een relatief vroeg ontwikkelstadium bevindt, maar er is een sterke groei zichtbaar. Een belangrijke mijlpaal was het verkrijgen van een 100% TDTR-contract bij een project, dat projectfinanciering mogelijk maakte en het investeerdersvertrouwen versterkte. Desondanks blijven volgens de geïnterviewde onzekerheden bestaan, vooral rondom de *grid fees*, die een grote impact hebben op de businesscase van batterijen.

Vergelijking met internationale markten

Internationaal gezien kent Nederland volgens de geïnterviewde een achterstand door de hoge *grid fees*, kostenstructuur en onduidelijkheid over regelgeving. In veel Europese landen zijn er vrijstellingen van *grid fees* voor batterijen en zijn de beleidskaders duidelijker, wat de businesscase verbetert. Echter, de geïnterviewde meent dat het inkomstenpotentieel in Nederland relatief is hoog vanwege prijsschommelingen in de energiemarkt, wat aantrekkelijk is voor investeerders. De energiemix speelt hierbij een rol; landen met veel nucleaire energie kennen minder prijsschommelingen, wat de winstgevendheid van batterijen beperkt.

Uitdagingen en onzekerheden

De belangrijkste uitdagingen liggen volgens de geïnterviewde in het financiële model, met name de onzekerheid over regelgeving, fiscale kwalificaties voor bijvoorbeeld afschrijvingsdoeleinden en de toepassing van subsidies. Hoewel deze fiscale maatregelen de businesscase enigszins verbeteren, compenseren ze niet volledig de hoge *grid fees*. Ook is er volgens de geïnterviewde een gebrek aan ervaring bij financiers en ontwikkelaars in Nederland, waardoor het sluiten van financierbare contracten complex is. Daarnaast speelt de vergunningsproblematiek een rol bij de ontwikkeling van nieuwe projecten.

Rol van de overheid en regelgeving

Er is behoefte aan stabiele en lange-termijn regelgeving om investeerders zekerheid te bieden. De huidige onduidelijkheid over *grid fees* en beleidswijzigingen zorgt voor risico's in de planning en besluitvorming. Hoewel de geïnterviewde ook vindt dat er positieve signalen zijn, zoals het onderzoeken van productie-tarieven en mogelijke vrijstellingen, verloopt de ontwikkeling traag. Fiscale en/of financiële stimuleringsmaatregelen kunnen volgens de geïnterviewde nuttig zijn als tussenoplossing, maar lossen het kernprobleem (de *grid fees* en onvoorspelbaarheid). Dit leidt ertoe dat veel internationale investeerders afhaken of terughoudend zijn.

Toekomstperspectief van batterijopslag

De batterijopslag markt groeit internationaal snel, met een toename in omvang en schaal van projecten. In Europa is er een duidelijke opwaartse trend, hoewel Nederland door de hoge *grid fees* volgens de geïnterviewde een buitenbeentje blijft. De verdere groei hangt sterk af van het beleid rondom *grid fees* en vergunningsprocedures. Indien deze belemmeringen worden aangepakt, verwacht de geïnterviewde dat Nederland sneller kan aanhaken bij de Europese markt en aantrekkelijker wordt voor investeerders.

Bijlage B.2 | samenvatting expertinterview (2)

Interview (2) | ca. 30 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een ervaren investment manager bij een internationale investeerder met een focus op investeringen in duurzame en hernieuwbare energie.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De geïnterviewde is met name betrokken bij investeringen in duurzame en hernieuwbare energie (opwekinstallaties), onder meer in Nederland. Het team van geïnterviewde is (nog) niet betrokken bij batterijopslag projecten in Nederland; momenteel wel bij een project (ca. 10 MW) in Italië. Eerder is gekeken naar gecombineerde zonne-energie- en batterijopslag projecten in Nederland, maar daar is (voorlopig) van afgezien vanwege de onduidelijke regelgeving.

Beweegredenen voor investeringen in batterijopslag

De investeringsstrategie van de geïnterviewde is gericht op duurzame energie-infrastructuur. Batterijopslag wordt gezien als een onmisbare component binnen de energietransitie. De geïnterviewde gaat er dan ook vanuit dat batterijopslag op termijn grootschalig en onvermijdelijk zal worden. Het doel is om te anticiperen op toekomstige systeembehoeften en in te spelen op het groeiende belang van netbalancing..

Ontwikkeling van de Italiaanse markt

In Italië heeft de introductie van de *capacity market auction* (een vorm van een capaciteitsmarkt) volgens de geïnterviewde geleid tot een sterke opschaling van de markt. Via door de overheid gereguleerde veilingen worden langdurige contracten toegekend met vaste vergoedingen per kW/jaar. De toelatingseisen zijn streng (zoals verplichte zekerheden), waardoor vooral grotere marktpartijen toegang hebben. De geïnterviewde geeft aan dat deze regeling heeft geleid tot een grote instroom van nieuwe projecten. In het Verenigd Koninkrijk is dit type markt al verder ontwikkeld, maar inmiddels onderhevig aan winstmargedruk. Daarnaast zijn volgens de geïnterviewde in Italië ook contractvormen als *tolling agreements* in opkomst. De geïnterviewde ziet beleidsmatige stimulering, zoals de introductie van een gereguleerde capaciteitsmarkt, echter als cruciaal voor marktontwikkeling.

Vergelijking met de Nederlandse markt

De Nederlandse batterijopslag markt loopt volgens de geïnterviewde achter op andere Europese markten, zoals het Verenigd Koninkrijk en Italië. Er is geen capaciteitsmarkt beschikbaar en inkomsten komen vrijwel uitsluitend nog uit korte-termijn markten (balancing en arbitrage). De geïnterviewde meent dat belangrijke knelpunten het onduidelijke beleidsmatige en wettelijke kader, de hoge *grid fees* en het ontbreken van gerichte stimuleringsmaatregelen zijn. In Italië is de markt op deze punten al verder gevorderd.

Uitdagingen en onzekerheden

De geïnterviewde geeft aan dat in Nederland vooral het ontbreken van transparantie en duidelijkheid over het toepasselijke beleid en wet- en regelgeving een belemmering vormt. De afwezigheid van voorspelbare inkomstenstromen en de onduidelijkheid rondom de toegang tot de verschillende elektriciteitsmarkten maakt het daarnaast moeilijk om een robuust financieel model te ontwikkelen. Mede hierdoor wordt volgens de geïnterviewde terughoudend

omgegaan met investeringen in Nederlandse projecten. Er is behoefte aan heldere “spelregels” vanuit de overheid en netbeheerders om marktwerking mogelijk te maken.

Rol van overheid en regelgeving

De praktijk in Italië laat volgens de geïnterviewde zien dat doelgerichte regulering en stimulering (bijvoorbeeld via langjarige capaciteitsvergoedingen) effectief kan zijn. Zonder deze prikkels zouden batterijopslag projecten daar minder snel tot ontwikkeling zijn gekomen. De geïnterviewde acht het waarschijnlijk dat ook in Nederland gerichte maatregelen, zoals reductie van *grid fees*, stimuleringsmaatregelen of de introductie van een capaciteitsmechanisme, een aanzienlijke opschaling van de markt kunnen bewerkstelligen. Europese subsidies en stimulering wordt door de geïnterviewde slechts in een beperktere mate gezien als effectieve prikkel vanwege de complexiteit van aanvraagprocedures en administratieve lasten.

Toekomstperspectief batterijopslag

De geïnterviewde ziet batterijopslag als essentiële schakel in de energietransitie. De verwachting is dat grootschalige uitrol van batterijopslag projecten onvermijdelijk is, en dat de vraag eerder is in welke vorm en welk tempo dit zal plaatsvinden. Daarbij speelt de mate van overheidsregie een belangrijke rol. Een gecentraliseerde aanpak, zoals in sommige Zuid-Europese landen, verschilt fundamenteel van markten/landen die meer op marktwerking leunen. De geïnterviewde benadrukt dat Europese coördinatie wenselijk zou zijn, maar moeilijk te realiseren is vanwege nationale verschillen in energiebeleid.

Bijlage B.3 | samenvatting expertinterview (3)

Interview (3) | ca. 30 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een ervaren financial manager bij een Nederlandse investment manager met een focus op projecten in infrastructuur en duurzaamheid.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De geïnterviewde is nauw betrokken bij de ontwikkeling van een onafhankelijk batterijopslag project in Nederland, alsook bij enkele batterijopslag projecten die zien momenteel nog in de initiatieffase bevinden. Daarnaast is de geïnterviewde betrokken bij diverse andere (energie)infrastructuur projecten in Nederland en derhalve goed op de hoogte van de (Nederlandse) energie- en elektriciteitsmarkt.

Beweegredenen voor betrokkenheid bij batterijopslag

Een van de belangrijkste drijfveren voor de projecten is het leveren van een bijdrage aan de integratie van duurzame opwekinstallaties en het oplossen van netcongestie, een urgent en groeiend probleem binnen het Nederlandse elektriciteitssysteem. De rol van een batterijsysteem als flexibele buffer tussen opwek en afname van elektriciteit wordt steeds belangrijker. De keuze voor batterijopslag sluit aan bij de bredere duurzaamheids- en innovatieambities.

Ontwikkeling van de Nederlandse batterijopslag markt

De geïnterviewde ziet een duidelijke groei in de belangstelling voor en vraag naar batterijopslag in Nederland, maar constateert ook dat de markt nog onvoldoende volwassen is om aan deze vraag te kunnen voldoen. Eén van de elementen is het grote verschil in behandeling door netbeheerders (TSO *versus* DSO), met name ten aanzien van aansluitingen en *grid fees*. Dit zorgt volgens de geïnterviewde voor onzekerheid en belemmert een eenduidige marktontwikkeling; het ontbreekt aan een structureel en consistent (beleids)kader.

Vergelijking met internationale markten

In vergelijking met buurlanden loopt Nederland volgens de geïnterviewde achter. In andere landen zijn bijvoorbeeld vrijstellingen voor *grid fees* beschikbaar en is de regelgeving vaak eenvoudiger of meer uniform. Ook wordt gewezen op het bestaan van capaciteitsmarkten in onder andere het Verenigd Koninkrijk, waardoor batterijen een stabielere inkomstenstroom kunnen genereren. In Nederland wordt de batterijcapaciteit slechts beperkt en afgebakend ingezet, en wordt het marktpotentieel niet volledig benut.

Uitdagingen en onzekerheden

De geïnterviewde noemt als financiële knelpunt de *grid fees*, waarbij ook de verschillen tussen DSO- en TSO-niveau als ongelijk worden ervaren. Zo gelden er TSO-niveau bijvoorbeeld kortingen/contractvormen die op DSO-niveau niet gelden. Daarnaast is de beperkte inzetbaarheid een uitdaging: batterijsystemen worden in Nederland vaak voor slechts één markttoepassing ingezet, terwijl een gecombineerde inzet het rendement aanzienlijk kan verhogen. Niet-financiële uitdagingen zijn volgens de geïnterviewde met name de vergunningstrajecten (het Nederlandse vergunningenproces is omslachtig en mist urgentie, ook in congestiegebieden) en de ongelijke behandeling van projecten voor wat betreft locatie

en TSO *versus* DSO (projecten worden niet overal even snel gefaciliteerd, zelfs niet als ze bijdragen aan lokale netproblemen).

De huidige markttoepassing van batterijsystemen is volgens de geïnterviewde te smal. De batterijopslagsystemen kennen op één marktstrategie per dag, zonder de mogelijkheid om flexibel te schakelen. Hierdoor wordt de businesscase beperkt. Een bredere inzet, met meerdere markttoepassingen en grotere operationele vrijheid, zou het verdienpotentieel vergroten en de projecten financieel robuuster maken. Ook het ontbreken van een capaciteitsmarkt belemmert de ontwikkeling van stabiele inkomstenmodellen.

Rol van overheid en regelgeving

Er is een duidelijke rol weggelegd voor de overheid; niet alleen in de vorm van fiscale en financiële stimulering, maar vooral ook in het wegnemen van structurele belemmeringen. De geïnterviewde pleit voor (a) een vergunningsversnelling in congestiegebieden, (b) voorrangsregelingen voor projecten die aantoonbaar netproblemen oplossen, (c) een gelijk speelveld op TSO- en DSO-niveau, (d) toepassing van bestaande fiscale en financiële regelingen op een toegankelijke manier en (e) heldere beleidskaders en voorspelbaarheid in beleidsvoering.

Fiscale en financiële stimulering, zoals door middel van investeringsbijdragen, kan bijdragen aan het financieel robuuster maken van de businesscase van batterijopslag projecten, echter waarschuwt de geïnterviewde voor “subsidie-hypes” (zoals bij elektrische voertuigen), die na afschaffing vaak leiden tot onduidelijkheid en frustratie. Integraal en consistent beleid geniet de voorkeur. Een alternatief kan zijn de regionale netbeheerders te stimuleren teneinde het aansluitings- en vergunningsproces te faciliteren zodat ontwikkelaars en investeerders (meer) zekerheid voor hun businesscase krijgen, in plaats van de ontwikkelaars of investeerders direct te stimuleren.

Toekomstperspectief batterijopslag

De geïnterviewde voorziet een sterke groei van batterijopslag in Nederland, mede dankzij prijsdalingen en technologische innovatie (zoals alternatieve batterijtechnologieën). Congestieproblemen zullen blijven bestaan, zodat batterijopslagsystemen essentieel zullen zijn om onder meer fluctuaties in opwek en afname van elektriciteit te balanceren. De geïnterviewde wijst op buitenlandse voorbeelden, zoals Californië (Verenigde Staten), waar batterijen reeds structureel worden ingezet. Tegelijkertijd is er zorg dat Nederland batterijprojecten kan verliezen aan het buitenland indien het beleidsklimaat onvoldoende aantrekkelijk blijft.

De geïnterviewde pleit daarnaast voor een integrale aanpak van het beleid rondom energie-infrastructuur, waarin batterijopslag een schakel vormt. Wellicht zelfs vanuit Europa, de elektriciteitsnetten zijn immers toch aan elkaar verbonden. Huidige projecten worden nog te vaak “los” beschouwd, zonder samenhang met de bredere energieplanning. Uniform beleid, helderheid in netaansluitingen en strategische overheidsinterventie zijn volgens de geïnterviewde cruciale voorwaarden voor een succesvolle uitrol van batterijopslag in Nederland.

Bijlage B.4 | samenvatting expertinterview (4)

Interview (4) | ca. 30 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een project finance manager van het renewable energy team van een van de Nederlandse grootbanken.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De geïnterviewde en zijn team zijn in Nederland betrokken bij vrijwel alle grotere batterijopslag projecten van de afgelopen jaren. Ook internationaal speelt het team een rol in de financiering van batterijprojecten, met name in het Verenigd Koninkrijk en Europese markten. Naast standalone batterijprojecten wordt (steeds vaker) gekeken naar colocaties met zonne- of windprojecten, waarbij de batterijen bijdragen aan het oplossen van negatieve prijseffecten en congestieproblemen.

Beweegredenen voor betrokkenheid bij batterijopslag

De rol van de bank ligt primair in het financieren van de duurzame energieprojecten en het structureren van financieringsmodellen. Batterijopslag wordt gezien als een essentieel onderdeel van de energietransitie en een volgende groeimarkt binnen duurzame infrastructuur. Hoewel de inkomstenstromen minder stabiel zijn dan bij zonne- of windprojecten, ziet de bank batterijopslag als kansrijk – mits de financieringsstructuren met voldoende zekerheid kunnen worden opgebouwd.

Ontwikkeling van de Nederlandse batterijopslag markt

De geïnterviewde schetst dat de Nederlandse markt nog pril is en wordt belemmerd door hoge transportkosten. Dit komt door de classificatie van batterijen als “netafnemer”. Dit maakt de businesscase relatief zwakker dan in sommige buurlanden. Wel ziet de geïnterviewde een duidelijke toename van projecten, zowel standalone als in combinatie met opwekinstallaties. Ook de introductie van nieuwe contractvormen (bijvoorbeeld de TBTR- en TDTR-contracten) biedt mogelijkheden om de hoge netkosten te mitigeren, al moet nog worden afgewacht hoe dit in de praktijk uitwerkt.

Vergelijking met internationale markten

In vergelijking met het Verenigd Koninkrijk, Duitsland en België loopt Nederland achter doordat er geen capaciteitsmechanisme bestaat en de *grid fees* aanzienlijk hoger zijn. In andere landen bestaan vaak vrijstellingen of structurele prikkels die de businesscase versterken. Daarentegen biedt Nederland kansen door de sterke prijsschommelingen op de elektriciteitsmarkt, die ruimte geven voor arbitrage en *revenue stacking*. Volgens de geïnterviewde ontstaat hierdoor een race om “*first mover advantage*”: de eerste projecten profiteren van hoge rendementen, waarna kannibalisatie optreedt.

Uitdagingen en onzekerheden

De belangrijkste uitdagingen liggen in de hoge en onvoorspelbare transportkosten, de afhankelijkheid van tijdelijke contractvormen en het ontbreken van een stabiel beleidskader. Voor banken betekent dit dat zij conservatief financieren, met relatief hoge *equity requirements*. Verschillende modellen zijn mogelijk: volledig merchant (hoger risico), tolling (stabiele inkomsten, maar lagere up-side) of floor-sharing modellen. De keuze hangt af van het risicoprofiel van de sponsor en de contractpartijen. Een bijkomend knelpunt is de beperkte

kennis en toepassing van fiscale stimuleringsmaatregelen in de praktijk: deze worden zelden genoemd in gesprekken met investeerders en hebben (nog) weinig effect op de financieringsstructuren.

Rol van overheid en regelgeving

Volgens de geïnterviewde ligt de sleutel voor marktontwikkeling vooral bij aanpassing van *grid fees* en meer voorspelbare beleidskaders. Fiscale maatregelen zoals de EIA zijn in theorie nuttig, maar in de praktijk niet doorslaggevend voor de businesscase. Het ontbreken van een capaciteitsmechanisme of vergelijkbare vaste inkomstenstromen maakt financiering complex. Overheidsingrijpen zou zich daarom moeten richten op het verlagen van netkosten en het bieden van meer zekerheid.

Toekomstperspectief batterijopslag

De verwachting is dat de markt in Nederland de komende jaren blijft groeien, maar de snelheid en omvang hangen sterk af van beleidskeuzes rondom *grid fees* en netaansluitingen. Investeerders vergelijken Nederland voortdurend met buurlanden waar de businesscase aantrekkelijker is; er bestaat dus een risico dat projecten uitwijken. Tegelijkertijd blijft de noodzaak van batterijopslag groot voor de stabiliteit van het elektriciteitsnet. Indien de belangrijkste barrières worden aangepakt, kan Nederland volgens de geïnterviewde uitgroeien tot een volwaardige en concurrerende markt binnen Europa.

Bijlage B.5 | samenvatting expertinterview (5)

Interview (5) | ca. 30 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een analist bij een internationaal onderzoeksbureau gespecialiseerd in energiemarkten en energietransitie.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De geïnterviewde is verantwoordelijk voor het onderzoek naar en de analyses van de Belgische en Nederlandse energiemarkten en leidt een onderzoeksteam dat zich onder meer richt duurzame energieprojecten. Het onderzoeksbureau ondersteunt projectontwikkelaars, investeerders en financiers door prognoses te maken van inkomsten en kosten (waaronder *grid fees*) en door waarderingen uit te voeren (bijvoorbeeld in het kader van transacties). Het onderzoeksbureau fungeert daarmee als centrale schakel tussen ontwikkelaars, banken, investeerders, nutsbedrijven en overheden.

Beweegredenen voor betrokkenheid bij batterijopslag

Batterijopslag wordt gezien als een noodzakelijke schakel in de energietransitie, vooral vanwege de toenemende volatiliteit van elektriciteitsprijzen en de groeiende volumes hernieuwbare energie. De geïnterviewde ziet zijn rol in het bieden van betrouwbare scenarioanalyses over inkomsten, kosten en marktrisico's, zodat marktpartijen beter geïnformeerde (investerings)beslissingen kunnen nemen. De focus ligt niet enkel op onafhankelijke batterijprojecten, maar ook op colocaties met zonne-energie, waar batterijen negatieve prijseffecten kunnen mitigeren.

Ontwikkeling van de Nederlandse batterijopslag markt

Volgens de geïnterviewde kent Nederland op dit moment een aantrekkelijke opbrengstenkant door hoge prijsschommelingen (negatieve prijzen en piekprijzen), die vaak hoger liggen dan in de omliggende landen. Daar staat tegenover dat de kostenkant – met name de hoge én stijgende *grid fees* – een grote uitdaging vormt. Nieuwe contractvormen, zoals de TBTR/TDTR contracten, kunnen volgens de geïnterviewde de netkosten mogelijk met circa 60% verminderen. De verwachting is echter dat aanvullende beleidsmaatregelen nodig zijn om te voorkomen dat toekomstige verhogingen van *grid fees* de businesscase ondermijnen.

Vergelijking met internationale markten

In vergelijking met Duitsland en België is Nederland aantrekkelijk qua inkomstenpotentieel, maar ongunstiger qua kostenstructuur en stabiliteit. België kent momenteel vrijstellingen voor *grid fees* en beschikt over een capaciteitsmechanisme dat vaste inkomsten garandeert. Nederland heeft dergelijke vaste inkomstenstromen niet, wat de businesscase minder voorspelbaar maakt. Duitsland kent, net als Nederland, uitdagingen rond netwerkkosten, maar de beleidsintentie om batterijopslag te stimuleren is er sterker aanwezig. De onzekerheid in Nederland is groter vanwege wisselende beleidsvoorstellen en een gebrek aan lange-termijnzekerheid.

Uitdagingen en onzekerheden

De geïnterviewde noemt de stijgende *grid fees* de belangrijkste barrière voor batterijprojecten in Nederland. Hoewel de opbrengstenkant aantrekkelijk is, bestaat er onzekerheid over de toekomstige kostenontwikkeling en het ontbreken van een stabiele beleidsbasis. Daarnaast

wordt onderkent dat onder meer het ontbreken van een capaciteitsmechanisme en het gebrek aan duidelijkheid over de regulering van batterijprojecten, het moeilijker voor financiers om financieringsmodellen te ontwikkelen. Dit zorgt voor terughoudendheid bij investeringsbeslissingen.

Rol van overheid en regelgeving

Volgens de geïnterviewde zou de overheid vooral duidelijkheid en voorspelbaarheid moeten bieden, zowel in de vorm van een stabiel beleidskader als via instrumenten die een juiste prikkel geven. Investerings zouden minder gebaat zijn bij generieke subsidies en meer bij structurele hervormingen van de *grid fees*. Vanuit systeemoptiek zijn *grid fee*-instrumenten effectiever dan investeringssubsidies, omdat zij de interactie tussen de batterij en markt beter stimuleren. De huidige lappendeken van stimuleringsmaatregelen wordt als weinig effectief ervaren. Europese en nationale voorbeelden laten zien dat meer gerichte stimulansen, zoals capaciteitsmarkten of vrijstellingen van *grid fees*, meer impact hebben.

Toekomstperspectief batterijopslag

De geïnterviewde verwacht tot 2030 een sterke groei van batterijopslag in Europa en Nederland, met meerdere GW aan extra capaciteit. In Nederland is een grote pijplijn van projecten in ontwikkeling, hoewel niet alle projecten daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Door de toenemende volumes hernieuwbare energie is batterijopslag echter onvermijdelijk, zowel onafhankelijke batterijopslagprojecten als in combinatie met duurzame opwekinstallaties. De kostendaling van de technologie (CAPEX) en het blijvende belang van flexibiliteit in het elektriciteitssysteem versterken dit perspectief. Nederland blijft een kansrijke markt, mits de *grid fees* en beleidsmatige onzekerheden tijdig worden aangepakt.

Bijlage B.6 | samenvatting expertinterview (6)

Interview (6) | ca. 20 minuten | geparafraseerde en geanonimiseerde samenvatting van een interview met een business developer bij een Nederlands investeringsfonds met een focus op duurzame energie.

Betrokkenheid bij batterijopslag projecten

De geïnterviewde werkt als business developer bij een Nederlands investeringsfonds dat zich (primair) richt op zonne-energieprojecten, en zich de laatste jaren ook actief op energieopslag is gaan richten. De nadruk ligt op colocatie van batterijen bij zonneparken, aansluitend op de bestaande portefeuille en als logische combinatie van opwekinstallaties en flexibiliteit. Betrokkenheid bij onafhankelijke batterijopslag projecten is nog beperkt, maar de markt wordt nauw gevolgd.

Beweegredenen voor betrokkenheid bij batterijopslag

Batterijopslag moet de businesscase van zonneparken robuuster maken; negatieve prijseffecten temperen en flexibiliteit toevoegen om op geschiktere momenten te leveren. De geïnterviewde ziet opslag daarom als strategische uitbreiding die zowel rendement als systeemwaarde vergroot binnen een energiesysteem met meer variabele opwekinstallaties.

Ontwikkeling van de Nederlandse batterijopslag markt

De markt ontwikkelt snel, maar de businesscase blijft onder druk staan door met name hoge *grid fees*. Nieuwe contractvormen, zoals de ATR85/15 en flexibele TDTR/TBTR-contracten, zijn veelbelovend omdat ze *grid fees* substantieel kunnen reduceren. De aangekondigde uitbreiding van dergelijke flexibele contracten naar regionale netten (vanaf 2026) kan een belangrijke impuls geven. Terwijl de investeringskosten (CAPEX) dalen, zal er onzekerheid blijven bestaan over een verdere stijging van de *grid fees* in de komende jaren en het ontbreken van stabiele, langjarige inkomstenstromen voor batterijen in Nederland. De OPEX blijft zodoende een uitdaging in Nederland.

Vergelijking met internationale markten

Het verdienpotentieel in Nederland is groot door de hoge volatiliteit (o.a. negatieve prijzen en piekprijzen), maar qua stimulerende (rand)voorwaarden loopt Nederland achter. De geïnterviewde geeft aan dat België en Duitsland bijvoorbeeld (tijdelijke) vrijstellingen/kortingen op *grid fees* kennen, en Italië biedt via een capaciteitsmechanisme vaste inkomsten. Nederland heeft dergelijke mechanismen niet, waardoor de voorspelbaarheid lager is en de OPEX en het marktrisico hoger.

Uitdagingen en onzekerheden

De geïnterviewde geeft aan dat grootste uitdaging de hoge, en naar verwachting stijgende, *grid fees* zijn, in combinatie met het ontbreken van stabiele inkomstenbasis en beleidskader. Projecten zijn daardoor lastig te financieren, en investeerders wijken sneller uit naar landen met voorspelbaardere voorwaarden.

Rol van overheid en regelgeving

Volgens de geïnterviewde ligt de sleutel voor opschaling niet in subsidies of specifieke stimulering door de overheid, maar in structurele hervorming van de tariefsystematiek (*grid*

fees) en in een voorspelbaar beleidskader. Instrumenten die flexibiliteit of systeemwaarde belonen (lagere of flexibele netwerkkosten of generieke gereguleerde contracten) en marktwerking in stand laten, zouden effectiever werken dan subsidies.

Toekomstperspectief batterijopslag

Nederland bevindt zich in de eerste 'golf' aan batterijopslag projecten. Er zitten nog veel projecten in de ontwikkelfase, en tot 2030 zal de batterijopslag markt blijven groeien. Het is volgens de geïnterviewde echter onzeker of er ook een tweede 'golf' volgt. Indien er bijvoorbeeld geen structurele hervorming van de *grid fees* plaatsvindt en beleidsmatige duidelijkheid uitblijft, is de kans groot dat investeringen naar andere landen verschuiven.

Bijlage C | tabel beoordeling stimuleringsmaatregelen

In de tabel hieronder wordt per huidige maatregel kort toegelicht in hoeverre deze op elk van de vier criteria scoort. Daarbij is gebruikgemaakt van de volgende een kleurcodering:

- Groen:** de maatregel voldoet in hoge mate aan het betreffende criterium; de maatregel is goed toepasbaar, effectief en/of juridisch stevig verankerd.
- Oranje:** de maatregel scoort gemiddeld of gedeeltelijk; er zijn relevante beperkingen; de maatregelen is in bepaalde contexten en/of onder bepaalde voorwaarden toepasbaar, effectief of juridisch stevig verankerd.
- Rood:** de maatregel voldoet in zeer beperkte mate of helemaal niet aan het criterium; de maatregel is nauwelijks toepasbaar, effectief en/of juridisch verankerd of stuit op fundamentele beperkingen.
- Grijs:** omdat de betreffende regeling een overkoepelende regeling/categorie of kwalificatievraagstuk betreft en geen directe stimuleringsmaatregel, kan de regeling niet adequaat aan dit criterium wordt gewogen.

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
MIA	Batterijopslag staat niet op de Milieulijst. De maatregel is niet op dit type project gericht.	Zonder lijstopname levert de MIA geen fiscaal voordeel voor onafhankelijke batterijsystemen.	De maatregel sluit niet aan omdat projecten niet in aanmerking komen.	De regeling is wettelijk vastgelegd tot 2029. De toepasbaarheid is echter afhankelijk van de Milieulijst.
EIA	Code 260101 van de Energielijst ziet specifiek op batterijopslag en wordt in de praktijk toegepast.	Belastingvoordeel van 10–12% van het investeringsbedrag, echter komt dit pas tot uitdrukking bij voldoende fiscale winst (evt. in latere jaren).	Aanvraag via RVO is relatief eenvoudig en past bij de investeringsfase; schaal past bij de investeringsbehoefte.	De regeling is wettelijk vastgelegd tot 2029. De toepasbaarheid is echter afhankelijk van de Energielijst.
VAMIL	Batterijopslag staat niet op de Milieulijst. De maatregel is niet op dit type project gericht.	Zonder lijstopname levert de VAMIL geen fiscaal voordeel voor onafhankelijke batterijsystemen.	De maatregel sluit niet aan omdat projecten niet in aanmerking komen.	De regeling is wettelijk vastgelegd tot 2029. De toepasbaarheid is echter afhankelijk van de Milieulijst.
WBSO	WBSO richt zich algemeen op S&O; batterijopslag kan slechts indirect en in de praktijk beperkt profiteren.	Afdrachtvermindering loonkosten reduceert OPEX, maar toepassing en het financiële effect is zeer beperkt.	Enkel projecten met eigen R&D passen binnen de regeling; in praktijk weinig/geen toepassing.	De regeling is wettelijk vastgelegd en kent heldere voorwaarden.
Innovatiebox	De innovatiebox is een generieke winstfaciliteit, batterijopslag kan slechts indirect en in de praktijk beperkt profiteren.	Direct effect op OPEX en financiële effect is substantieel; toepassing echter zeer beperkt omdat lagere Vpb-tarief enkel geldt voor winst uit eigen innovaties.	Enkel projecten met eigen R&D passen binnen de regeling; in praktijk weinig/geen toepassing. Tevens administratief zwaar.	De regeling is wettelijk vastgelegd, maar vereist in de praktijk uitvoerige afstemming met de Belastingdienst.

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Fiscale afschrijving	Niet specifiek gericht op batterijopslag-systemen; uitwerking afhankelijk van kwalificatie bedrijfsmiddel <i>versus</i> gebouw	Direct effect op OPEX en financiële effect is substantieel; afhankelijk van kwalificatie bedrijfsmiddel <i>versus</i> gebouw echter beperking op afschrijving.	Eenvoudige toepassing in belastingaangifte; schaal en looptijd echter afhankelijk van kwalificatie bedrijfsmiddel <i>versus</i> gebouw.	De regeling is wettelijk vastgelegd, kwalificatie bedrijfsmiddel <i>versus</i> gebouw echter onzeker.
Kwalificatie BTW en OVB	N/A (kwalificatie-vraagstuk)	N/A (kwalificatie-vraagstuk)	N/A (kwalificatie-vraagstuk)	Regelgevend kader wettelijk vastgelegd, kwalificatie roerend <i>versus</i> onroerend echter onzeker.
Energiebelasting	Sinds 2022 is batterijopslag expliciet en gericht uitgezonderd.	Opheffen dubbele energiebelasting direct effect op OPEX en cashflow.	Maatregel geldt automatisch voor grootverbruikers-aansluitingen.	De regeling is wettelijk vastgelegd.
SDE++	Stimuleert enkel productie duurzame energie (en indirect ook gekoppelde opslagsystemen); onafhankelijke batterijopslag buiten de scope.	Exploitatiesubsidie niet beschikbaar, dus geen verbetering van businesscase.	De maatregel sluit niet aan omdat projecten niet in aanmerking komen; vaststelling o.b.v. onrendabele top past overigens ook niet.	Regeling is stabiel, maar budget wisselt jaarlijks (en toepassing op batterijopslag ontbreekt)
Klimaatfonds	Het fonds benoemt batterijopslag, maar kent nog geen concrete subsidieregeling voor onafhankelijke batterijsystemen.	N/A (overkoepelende regeling)	N/A (overkoepelende regeling)	Wisselende subsidieregelingen bieden weinig (lange-termijn) zekerheid; politieke discussie over (verlagen van) budgetten.
EZK/LNV-subsidies	Generieke wet; batterijopslag valt binnen de scope, maar kent nog geen concrete subsidieregeling voor batterijsystemen.	N/A (overkoepelende regeling)	N/A (overkoepelende regeling)	Wisselende subsidieregelingen bieden weinig (lange-termijn) zekerheid.
DEI+	DEI+ ondersteunt pilotprojecten voor systeemflexibiliteit, waar ook batterijopslag projecten onder kunnen vallen.	Direct effect op CAPEX; budget en toepassing echter onzeker en financiële effect waarschijnlijk beperkt.	Focus op pilots en innovatie; geen of zeer beperkte toepasbaarheid voor grootschalige opslagprojecten en uitrol daarvan.	Tijdelijke regeling; budget en thema wisselt jaarlijks.
MOOI	Elektriciteitsopslag is een van de thema's, echter met name gericht op innovatie en onderzoek en enkel opengesteld voor consortia.	Direct effect op CAPEX; budget (en daarmee financiële effect) echter beperkt.	Samenwerking in consortia vereist, zodat regeling minder geschikt is voor individuele ontwikkelaars of investeerders	Tijdelijke regeling; openstelling en budget wisselt jaarlijks.

	A. Doelgerichtheid	B. Effectiviteit	C. Passendheid	D. Rechtszekerheid
Lokale subsidies	N/A (<i>overkoepelende categorie</i>)	Budgetten zijn klein, waardoor effect op CAPEX of OPEX doorgaans marginaal is.	Regelingen verschillen sterk per regio en sluiten vaak niet aan op grootschalige projecten.	Tijdelijke regelingen en beleidskaders, ad-hoc budgetten en vaak project specifiek.
TBTR / TDTR	Contractsvormen specifiek geïntroduceerd voor flexibele systemen, zoals batterijopslag.	Korting op <i>grid fees</i> verlaagt OPEX direct en aanzienlijk; daadwerkelijk effect moet in de praktijk nog worden gezien.	Toepassing vergt nauwkeurige prognoses en <i>grid fees</i> blijven belemmering.	Goedgekeurd door ACM; het zijn echter nieuwe producten dus uitwerking en uitvoering nog onzeker.
Green Deals	Green Deals faciliteren duurzame initiatieven, maar zijn niet specifiek gericht op batterijopslag.	Enkel indirect effect door netwerk, kennisdeling en beleidsdoorbraken; geen direct financieel effect.	Passendheid hangt af van samenwerking en is project specifiek en afhankelijk van de behoeften.	Regeling stopt in 2026 en aanmelding geëindigd; toekomst onduidelijk.
Groen-projecten	Regeling faciliteert indirect goedkope financiering; batterijopslag valt onder de project categorieën.	Enkel indirect effect door groenverklaring; mogelijk rente-voordeel kan CAPEX en OPEX drukken.	Beperkt tot innovatieve projecten die zonder financiële prikkel niet gerealiseerd zouden worden.	Regeling waarschijnlijk beëindigd per 2027; toekomst onduidelijk.
InvestEU-fonds	Programma faciliteert indirect goedkope financiering; innovatieve energieopslag valt binnen de scope.	Enkel indirect effect door garanties; mogelijk rente-voordeel kan CAPEX en OPEX drukken.	Beperkt tot innovatieve (maar wel grootschalige) projecten; strenge eisen en administratief zwaar.	Programma loopt tot 2027 met duidelijk regelgevend kader.
EU innovatie-fonds	Fonds richt zich expliciet ook op grootschalige energieopslag projecten.	Aanzienlijke subsidies (in tranches) kunnen groot financieel effect hebben.	Zeer competitief, strenge eisen en administratief zwaar; projecten dragen aantoonbaar bij aan CO ₂ -reductie, zijn innovatief en/of gericht op meerdere landen.	Fonds loopt tot 2030 met duidelijk regelgevend kader.
LIFE	LIFE ondersteunt energietransitie; batterijopslag niet expliciet genoemd, maar zou binnen scope kunnen vallen.	Focus op versnelling en integratie van projecten en beleidsontwikkeling, niet op fysieke investeringen; direct financieel effect daardoor beperkt.	Programma met name geschikt voor regionale initiatieven en samenwerkingen, minder voor ontwikkelaars en investeerders.	Programma loopt tot 2027 met duidelijk regelgevend kader.
Green Bonds	Programma faciliteert indirect goedkope financiering; energieopslag valt binnen de scope.	Enkel indirect effect door garanties; mogelijk rente-voordeel kan CAPEX en OPEX drukken.	Gericht op grootschalige projecten; strikte (duurzaamheids)-eisen en criteria.	Raamwerk is robuust en bestaat al geruime tijd.

