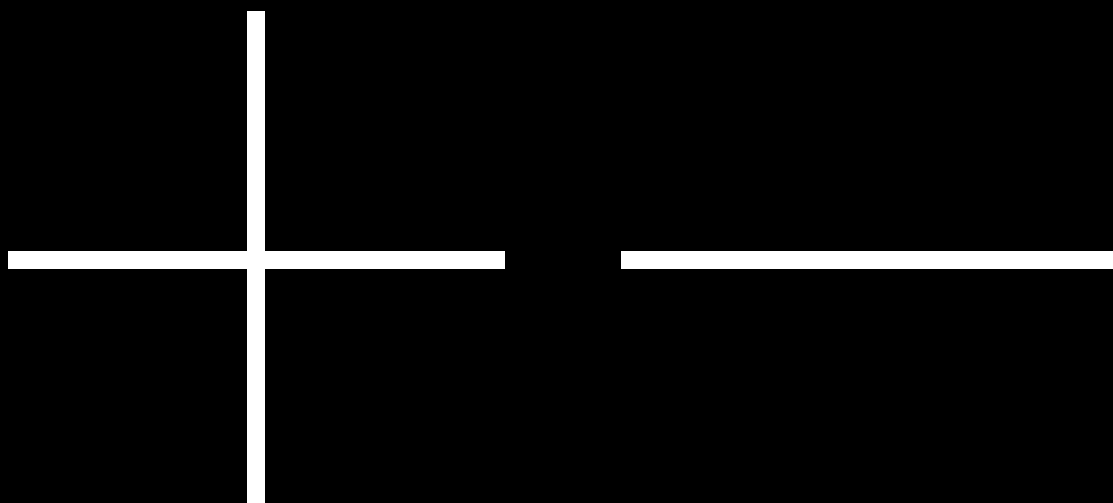




NETCONGESTIE

DE UITDAGINGEN EN OPLOSSINGEN



Algemene informatie voor woningen, villa's en appartementen

Dit kennisdocument is opgesteld door: Plus Min Energie

Plus Min Energie | Jij verdient opslag | +31 85 401 5223 | info@plusminenergie.nl | Bolwerk 23, 3905NH Veenendaal

DE URGENTIE VAN NETCONGESTIE

WELKOM BIJ PLUS MIN ENERGIE

De energiewereld verandert razendsnel. Bedrijven hebben steeds meer stroom nodig, maar het elektriciteitsnet kan deze groei niet aan. Dit probleem, beter bekend als netcongestie, zorgt ervoor dat bedrijven hun uitbreidingsplannen moeten uitstellen, geen extra machines kunnen aansluiten en zelfs beperkt worden in het terugleveren van zonne-energie

WAT BETEKENT DIT VOOR UW BEDRIJF?

- **Lange wachttijden** voor extra netcapaciteit, soms jaren.
- **Beperkingen op teruglevering** van zonne-energie, waardoor duurzame investeringen minder renderen.
- **Onvoorspelbare energiekosten** door piekbelastingen en hoge tarieven.
- **Risico op stroomuitval** in overbelaste regio's.

HOE DEZE WHITEPAPER U HELPT

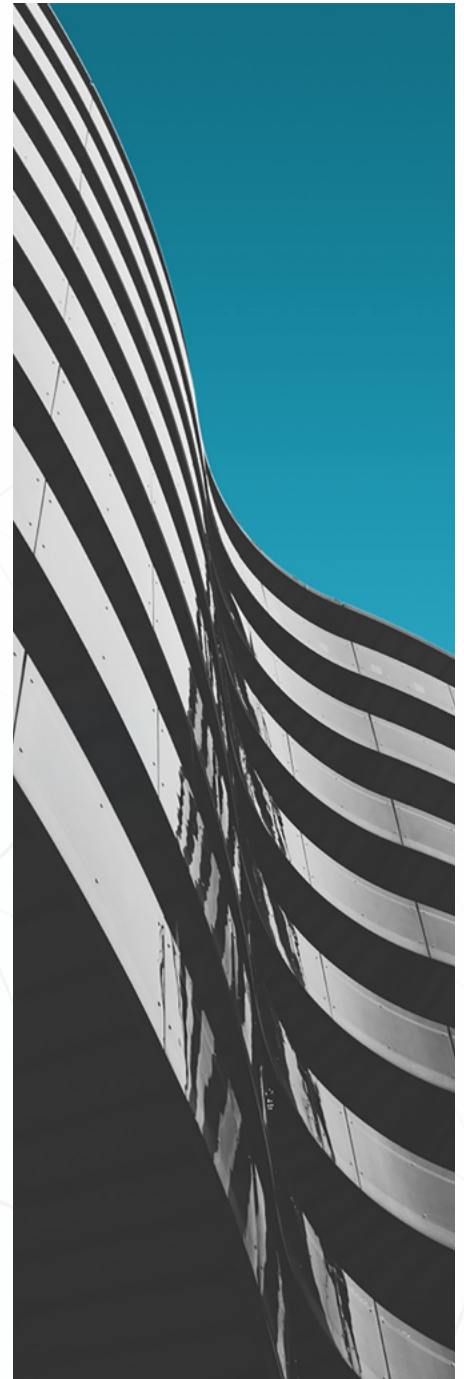
Deze whitepaper laat zien hoe uw bedrijf niet afhankelijk hoeft te zijn van een trage netverzwaring en hoe u zelf de controle kunt nemen met slimme batterijopslag en energiebeheer.

U ONTDEKT:

- Wat netcongestie is en waarom het een urgent probleem is.
- Welke strategische oplossingen bedrijven inzetten om energiezekerheid te garanderen.
- Hoe batterijopslag helpt om kosten te verlagen en uw bedrijf toekomstbestendig te maken.

Bij Plus Min Energie helpen wij bedrijven om slim om te gaan met netbeperkingen en hun energie-efficiëntie te maximaliseren.

Bent u klaar om uw bedrijf voor te bereiden op de toekomst van energie? Lees verder en ontdek de oplossingen.



INHOUDSOPGAVE

04

WAT IS NETCONGESTIE?

05

DE GEVOLGEN VOOR DE
ZAKELIJKE MARKT

06

HOE IS NETCONGESTIE
ONTSTAAN?

07

TOEKOMSTSCENARIO'S: WAT ALS
JE NIETS DOET?

08

NETVERZWARING IS GEEN KORTE
TERMIJN OPLOSSING

09

ALTERNATIEVE STRATEGIEËN
TEGEN NETCONGESTIE

11

DE KRACHT VAN BATTERIJOPSLAG
VOOR BEDRIJVEN

12

VERSCHILLENDE TYPEN
ZAKELIJKE BATTERIJOPSLAG

13

VERDIENMODELLEN EN
FINANCIËLE VOORDELEN

14

WET- EN REGELGEVING ZAKELIJKE
BATTERIJOPSLAG

16

DE TOEKOMST VAN
BATTERIJOPSLAG EN SLIMME
ENERGIEOPLOSSINGEN

18

HOE BEGINNEN? DE
STAPPEN NAAR EEN SLIMME
ENERGIESTRATEGIE

21

ZET VANDAAG DE STAP NAAR
SLIMME ENERGIEOPSLAG

WAT IS NETCONGESTIE?

WAAROM RAAKT HET STROOMNET OVERBELAST?

Netcongestie ontstaat wanneer de vraag naar elektriciteit groter is dan wat het elektriciteitsnet aankan. Door de snelle elektrificatie van bedrijven, de groei van hernieuwbare energie en de stijgende vraag naar vermogen, raken de stroomnetwerken overvol.

DE IMPACT OP BEDRIJVEN

Voor bedrijven betekent dit:

- **Beperkte capaciteit voor uitbreiding** – Geen extra stroomaansluiting mogelijk voor nieuwe machines of productielijnen.
- **Terugleverbeperkingen** – Zonnepanelen kunnen opgewekte stroom niet altijd terugleveren, waardoor het rendement afneemt.
- **Stijgende kosten** – Piekbelastingen en dynamische tarieven maken energie duurder.
- **Risico op storingen** – Overbelasting kan leiden tot stroomuitval en productieverlies.

VOORBEELDEN UIT DE PRAKTIJK

- Een fabriek die elektrische ovens wil inzetten, maar op een wachtlijst van drie jaar staat voor netverzwaring.
- Een distributiecentrum dat zijn zonne-energie niet kan terugleveren en daardoor financieel verlies lijdt.
- Een datacenter dat moeite heeft om voldoende stroomcapaciteit te krijgen en daardoor niet kan groeien.

Netcongestie is niet langer een probleem van de toekomst, maar een realiteit die bedrijven nu al raakt.



DE GEVOLGEN VOOR DE ZAKELIJKE MARKT

HOE NETCONGESTIE BEDRIJVEN BELEMMERT

Voor veel ondernemers is netcongestie inmiddels geen abstract begrip meer, maar een dagelijkse realiteit. Waar bedrijven voorheen konden rekenen op een soepele aansluiting of uitbreiding van hun elektriciteitscapaciteit, staan die processen nu stil. De gevolgen zijn merkbaar in de bedrijfsvoering, investeringsplanning en duurzaamheidsambities.

Bedrijfsgroei komt onder druk te staan.

Of het nu gaat om het uitbreiden van de productie, het elektrificeren van het wagenpark of het bouwen van een nieuw pand: zonder voldoende netcapaciteit lopen plannen vertraging op. Wachttijden van één tot drie jaar voor een netverzwaring zijn inmiddels geen uitzondering meer.

Duurzaam opgewekte energie wordt niet altijd benut.

Bedrijven die hebben geïnvesteerd in zonnepanelen lopen tegen terugleverbeperkingen aan. Op piekmomenten weigert het net de opgewekte stroom, wat leidt tot verspilling van duurzame energie en een lager rendement op de investering.

Hogere kosten en operationele beperkingen.

Zonder voldoende netcapaciteit stijgen de kosten voor stroominkoop, zeker tijdens piekuren. Daarnaast kunnen bepaalde processen of machines niet gelijktijdig draaien, wat leidt tot inefficiëntie en in sommige gevallen productieverlies.

PRAKTIJKVOORBEELDEN

- **Een agrarisch bedrijf** wil over op elektrische verwarming van stallen, maar krijgt te horen dat de aansluiting niet verzaamd kan worden binnen afzienbare tijd.
- **Een productiebedrijf** met zonnepanelen mag op zonnige dagen geen stroom terugleveren, waardoor een groot deel van de opgewekte energie verloren gaat.
- **Een transportbedrijf** wil laadpalen installeren voor zijn elektrische vrachtwagens, maar de netbeheerder kan voorlopig geen extra aansluiting bieden.



HOE IS NETCONGESTIE ONTSTAAN?

DE GROEIENDE DRUK OP HET ELEKTRICITEITSNET

Netcongestie is een direct gevolg van de snelle elektrificatie en de energietransitie. Waar bedrijven vroeger voornamelijk op gas en traditionele energiebronnen draaiden, groeit de vraag naar elektrische stroom explosief. Dit wordt veroorzaakt door:

- **Snelle elektrificatie van bedrijven** – Meer elektrische machines, warmtepompen en laadinfrastructuur verhogen de vraag naar stroom.
- **Groei van hernieuwbare energie** – Zonne- en windenergie worden grootschalig opgewekt, maar kunnen niet altijd direct worden gebruikt of teruggeleverd.
- **Trage netverzwaring** – Het uitbreiden van het elektriciteitsnet duurt lang door vergunningstrajecten, regelgeving en beperkte technische capaciteit.
- **Stijging van piekverbruik** – Bedrijven verbruiken vaak gelijktijdig veel stroom, wat het net zwaar belast en tot knelpunten leidt.

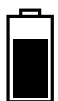
WAAROM NETBEHEERDERS HET PROBLEEM NIET SNEL KUNNEN OPLOSSEN

Netbeheerders werken aan oplossingen, maar het uitbreiden van het elektriciteitsnet is een langdurig proces. In sommige regio's lopen wachttijden voor extra netcapaciteit op tot wel 10 jaar. Ondertussen moeten bedrijven zelf op zoek naar slimme manieren om met netcongestie om te gaan.

DE NOODZAAK OM NU TE HANDELEN

Achteroverleunen en wachten op netverzwaring is voor veel bedrijven geen optie. De bedrijven die nu al inzetten op **batterijopslag en slim energimanagement** nemen zelf de controle over hun energievoorziening en beschermen hun bedrijfsvoering tegen toekomstige problemen.

Bij Plus Min Energie helpen we bedrijven bij het vinden van de juiste oplossing. **We komen op locatie, analyseren uw energiebehoefte en kijken samen welke strategie het beste werkt voor uw situatie.** Of het nu gaat om batterijopslag, piekverlagende maatregelen of slimme energiesturing, er zijn vandaag al oplossingen beschikbaar.



TOEKOMSTSCENARIO'S: WAT ALS JE NIETS DOET?

WAT ALS BEDRIJVEN NIETS DOEN?

Netcongestie is geen tijdelijk probleem. De vraag naar elektriciteit groeit razendsnel, en de uitbreiding van het stroomnet gaat niet snel genoeg. Bedrijven die afwachten, lopen steeds grotere risico's. Maar hoe ziet de situatie eruit **in 2030 en daarna?**

SCENARIO 1: WACHTTIJDEN VOOR STROOMCAPACITEIT BLIJVEN OPLOPEN

- Nu al staan bedrijven op **wachlijsten van 5 tot 10 jaar** voor netverzwaring.
- Naar verwachting zullen nog meer bedrijven zich aansluiten in de rij, waardoor wachttijden verder oplopen.
- **Nieuwe productielijnen, elektrische wagenparken en duurzame investeringen kunnen hierdoor jaren stil blijven liggen.**

SCENARIO 2: EXPLOSIEVE STIJGING VAN ENERGIEKOSTEN EN PIEKBELASTINGEN

- In 2030 **zal het aantal bedrijven met een elektrische warmtepomp of wagenpark verviervoudigd zijn.** Dit betekent dat de vraag naar stroom op piekmomenten **nóg** hoger wordt.
- **Piektarieven zullen stijgen**, waardoor bedrijven die niet slim omgaan met hun energie, duizenden euro's per jaar meer gaan betalen.

SCENARIO 3: BEPERKINGEN OP TERUGLEVERING EN NEGATIEVE TERUGLEVERTARIEVEN

- Nu al kunnen sommige bedrijven hun zonne-energie niet volledig terugleveren.
- In de toekomst kan teruglevering op piekmomenten geld gaan kosten in plaats van opleveren.
- **Bedrijven die geen energieopslag hebben, lopen rendement mis op hun zonnepanelen.**

WIE NEEMT DE CONTROLE: BEDRIJVEN DIE NU INVESTEREN

Bedrijven die vandaag actie ondernemen, zorgen ervoor dat ze **zelf de controle houden over hun energievoorziening en kosten.** Dit kan door:

- **Batterijopslag** en slim energiemanagement, waardoor bedrijven minder afhankelijk worden van netbeperkingen.
- **Peak shaving**, waarmee bedrijven piekbelasting verlagen en hoge energiekosten voorkomen.
- **Dynamische energiecontracten** slim benutten met opslag, zodat stroom goedkoop wordt ingekocht en duur wordt verbruikt.

Bij **Plus Min Energie** helpen we bedrijven om **nu al in te spelen op deze trends. Samen kijken we hoe uw bedrijf zijn energievoorziening kan optimaliseren en toekomstbestendig kan maken.**

NETVERZWARING IS GEEN KORTE-TERMIJNOPLOSSING

VEEL BEDRIJVEN WACHTEN OP NETVERZWARING – MAAR IS DAT WEL VERSTANDIG?

Netverzwaring wordt vaak gezien als dé oplossing voor netcongestie. Meer kabels en zwaardere transformatoren zouden theoretisch de druk op het stroomnet kunnen verlichten. Maar in de praktijk blijkt dit voor veel bedrijven geen realistische oplossing binnen een bruikbare termijn.

DRIE REDENEN WAAROM NETVERZWARING BEDRIJVEN NIET HELPT OP KORTE TERMIJN

1. Netverzwaring lost het probleem pas op lange termijn op

- Netbeheerders zijn al bezig met het uitbreiden van de infrastructuur, maar dit proces duurt minstens 5 tot 10 jaar.
- Ondertussen groeit de elektriciteitsvraag verder, waardoor nieuwe knelpunten kunnen ontstaan voordat het net überhaupt is uitgebreid.

2. Extra netcapaciteit betekent niet dat uw bedrijf die ook krijgt

- Zelfs als er meer capaciteit beschikbaar komt, betekent dat niet automatisch dat uw bedrijf de stroom krijgt die het nodig heeft.
- Netbeheerders werken met verdeelsleutels en kunnen beperkingen opleggen op het maximale verbruik per aansluiting.

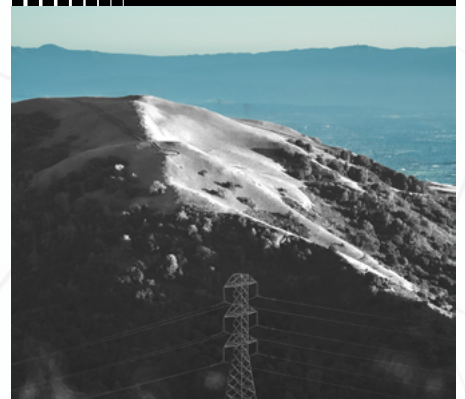
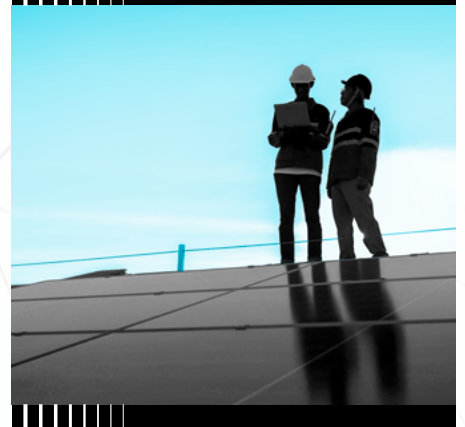
3. Kosten en onzekerheid maken netverzwaring een risicovolle keuze

- Bedrijven moeten vaak zelf investeren in extra netaansluitingen, wat grote financiële verplichtingen met zich meebrengt.
- Er is geen garantie dat de beschikbare netcapaciteit in de toekomst voldoende blijft, gezien de voortdurende groei in elektrificatie.

WAT IS DE BETERE STRATEGIE?

In plaats van te wachten op netverzwaring en afhankelijk te blijven van beperkingen, kiezen steeds meer bedrijven voor **direct toepasbare oplossingen zoals batterijopslag en slim energiemanagement.**

- ✓ **Verlaag piekverbruik met een batterij en voorkom hoge kosten.**
- ✓ **Vergroot uw energieonafhankelijkheid en benut zonne-energie optimaal.**
- ✓ **Word flexibeler in uw stroomverbruik zonder te wachten op netbeheerders.**



ALTERNATIEVE STRATEGIEËN TEGEN NETCONGESTIE

SLIMME STRATEGIEËN VOOR BEDRIJVEN

Bedrijven die willen uitbreiden, verduurzamen of hun energiekosten beheersbaar willen houden, lopen steeds vaker tegen netcongestie aan. **Wachten op netverzwaring is niet de enige optie.** Er zijn slimme manieren om nu al meer controle te krijgen over energieverbruik en netbeperkingen te omzeilen.

Hier bespreken we drie krachtige strategieën die bedrijven helpen om **hun energiezekerheid te vergroten zonder afhankelijk te zijn van netbeheerders.**

1. ENERGIE SLIM INKOPEN EN VERBRUIKEN

Niet elk bedrijf is zich bewust van de mogelijkheden om hun energieverbruik strategisch te optimaliseren. Door slim om te gaan met energiecontracten en verbruiksbeheer, kunnen bedrijven structureel kosten verlagen en netcongestie beperken.

- **Dynamische energiecontracten** → In plaats van een vast tarief te betalen, kunnen bedrijven stroom inkopen op momenten dat het aanbod groot is en prijzen laag zijn. Dit voorkomt piekbelastingen en bespaart direct kosten.
- **Slimme energiemanagementsystemen** → Software kan automatisch het energieverbruik afstemmen op de goedkoopste momenten van de dag, waardoor bedrijven maximale controle krijgen over hun verbruik.
- **Directe energiehandel** → Sommige bedrijven kunnen deelnemen aan virtuele energieplatformen, waar ze overtollige stroom verhandelen tegen de beste tarieven. Dit maakt bedrijven minder afhankelijk van netbeperkingen en schommelende terugleververgoedingen.

2. FLEXIBELE NETAFSPRAKEN EN SAMENWERKING MET NETBEHEERDERS

Hoewel netverzwaring niet direct een oplossing is, kunnen bedrijven in sommige gevallen **beter gebruik maken van bestaande netcapaciteit** door flexibele afspraken te maken met netbeheerders.

- **Capaciteitsbeperkingscontracten (CBC)** → Sommige bedrijven kunnen tegen lagere netwerkkosten afzien van volledige netcapaciteit en hun verbruik optimaliseren binnen bepaalde limieten.
- **Flexibiliteitsprogramma's** → Netbeheerders bieden steeds vaker beloningen voor bedrijven die hun energieverbruik kunnen verschuiven naar gunstige momenten. Dit voorkomt overbelasting en levert direct financiële voordelen op.
- **Energiehubs en collectieve opslag** → In industriële gebieden kunnen bedrijven samenwerken en collectief energie opslaan en delen, waardoor het net efficiënter wordt benut.

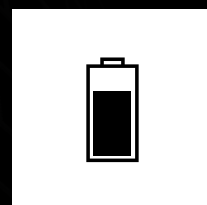
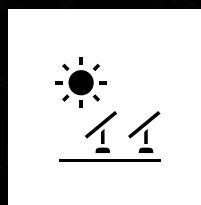
3. BATTERIJOPSLAG EN ENERGIEONAFHANKELIJKHEID

Eén van de meest effectieve manieren om netcongestie te omzeilen en meer controle over energie te krijgen, is batterijopslag. Hiermee kunnen bedrijven energie opslaan wanneer deze goedkoop of overvloedig is en gebruiken op het moment dat het nodig is.

- **Peak shaving – piekbelasting verminderen**
Door tijdens piekmomenten energie uit een batterij te halen in plaats van het net, bespaart een bedrijf aanzienlijk op netwerkkosten.
- **Maximaal gebruik van eigen zonne-energie**
In plaats van stroom tegen lage tarieven terug te leveren aan het net (of zelfs negatieve teruglevertarieven te betalen), kunnen bedrijven deze energie opslaan en later gebruiken.
- **Energiezekerheid bij netstoringen**
Met een batterijopslagsysteem blijft een bedrijf operationeel, zelfs bij stroomuitval of netproblemen.

WAAROM WACHTEN ALS ER NÚ AL OPLOSSINGEN ZIJN?

Bedrijven die blijven afwachten, lopen risico op **hoge kosten, beperkte groei en onzekere leveringszekerheid**. Door strategisch om te gaan met energiecontracten, slimme netafspraken te maken en batterijopslag te gebruiken, kunnen bedrijven hun concurrentiepositie versterken en onafhankelijker worden van het net.



DE KRACHT VAN BATTERIJOPSLAG VOOR BEDRIJVEN

WAAROM BATTERIJOPSLAG DE SLEUTEL IS TOT ENERGIEZEKERHEID

Voor bedrijven die worden beperkt door netcongestie of hun energiekosten willen optimaliseren, is batterijopslag een gamechanger. Een batterij stelt bedrijven in staat om zelf de regie te nemen over hun energieverbruik in plaats van afhankelijk te zijn van een overbelast stroomnet en stijgende tarieven.

De voordelen van batterijopslag gaan verder dan alleen kostenbesparing. Het is een strategische investering in energiezeekerheid, operationele continuïteit en toekomstbestendige bedrijfsvoering.

HOE WERKT EEN ZAKELIJKE BATTERIJOPLOSSING?

Een batterijopslagsysteem wordt geïntegreerd in de energie-infrastructuur van een bedrijf en fungeert als een slimme energiehub die vraag, aanbod en kosten optimaliseert

- ✓ **Opslaan van voordelige of zelf opgewekte stroom** – De batterij laadt op wanneer energie goedkoop is of wanneer het bedrijf overtollige zonne-energie produceert.
- ✓ **Gebruik op het juiste moment** – De opgeslagen energie wordt benut op momenten van hoge tarieven, beperkte netcapaciteit of stroomschaarste.
- ✓ **Onafhankelijkheid van netcongestie** – Bedrijven worden minder afhankelijk van netbeperkingen en kunnen uitbreiden zonder te wachten op extra netcapaciteit.

WELKE VOORDELEN BIEDT BATTERIJOPSLAG?

- **Energiekosten onder controle houden**
Bedrijven betalen vaak onnodig veel door stijgende tarieven en piekbelastingen. Een batterij zorgt ervoor dat bedrijven hun energiegebruik slim sturen en alleen energie van het net halen wanneer dat gunstig is.
- **Geen beperkingen bij uitbreiding**
Bedrijven die willen groeien, lopen tegen het probleem aan dat ze geen extra stroomaansluiting kunnen krijgen. Met batterijopslag kan een bedrijf uitbreiden zonder afhankelijk te zijn van netverzwaring.
- **Maximale benutting van duurzame energie**
Bedrijven met zonnepanelen of windenergie kunnen hun opgewekte stroom optimaal benutten, in plaats van deze terug te leveren tegen lage of zelfs negatieve tarieven.
- **Betrouwbare energievoorziening**
Stroomuitval of netstoringen kunnen productieprocessen stilleggen en bedrijven veel geld kosten. Een batterij fungeert als back-up en zorgt ervoor dat kritische bedrijfsprocessen blijven draaien.

BATTERIJOPSLAG WORDT STEEDS INTERESSANTER VOOR BEDRIJVEN

Door de stijgende energieprijzen, strengere regelgeving en toenemende druk op het net wordt batterijopslag voor steeds meer bedrijven een logische keuze. **Wie nu investeert, neemt het heft in eigen handen en voorkomt toekomstige beperkingen.**

VERSCHILLENDE TYPEN ZAKELIJKE BATTERIJOPSLAG

NIET ELKE BATTERIJ IS HETZELFDE – WELKE KEUZE MAAKT U?

Batterijopslag biedt bedrijven een strategisch voordeel, maar de juiste keuze maken is cruciaal. De capaciteit, technologie en toepassing van een batterij bepalen hoeveel impact deze heeft op uw energiekosten en operationele flexibiliteit.

In dit hoofdstuk bespreken we de verschillende soorten batterijoplossingen, hun toepassingen en hoe bedrijven de juiste match vinden.

1. STANDALONE GRIDBATTERIEN (DIRECT AANGESLOTEN OP HET NET)

- ✓ Voor bedrijven die actief willen deelnemen aan energiehandel en flexibiliteitsdiensten.
- ✓ Grootste impact op netcongestie, omdat bedrijven tijdelijk onafhankelijk kunnen opereren van netbeperkingen.
- ✓ Geschikt voor grootschalige opslag, maar vereist een strategische planning en investeringsbereidheid.

2. BATTERIEN BIJ ZONNE- EN WINDPARKEN (VOOR ENERGIEOPSLAG EN BALANCERING)

- ✓ Voor bedrijven met grote duurzame energieproductie, die opgewekte stroom willen benutten in plaats van terugleveren tegen lage tarieven.
- ✓ Voorkomt negatieve teruglevertarieven en maakt duurzame investeringen rendabeler.
- ✓ Kan gecombineerd worden met slimme energiemanagementsystemen voor geautomatiseerde aansturing.

3. BATTERIEN ACHTER DE METER (VOOR DIRECT BEDRIJFSMATIG GEBRUIK)

- ✓ Ideaal voor bedrijven die hun stroomvoorziening willen optimaliseren zonder afhankelijk te zijn van netuitbreiding.
- ✓ Geschikt voor productiebedrijven, logistieke centra en commerciële gebouwen die hun energievraag strategisch willen afstemmen op hun bedrijfsvoering.
- ✓ Kan helpen bij noodstroomvoorziening en het verminderen van netaansluitingskosten.

HOE KIEST U DE JUISTE BATTERIJ?

De keuze voor een batterijoplossing hangt af van verschillende factoren:

- **Uw energieverbruik** – Heeft uw bedrijf veel kortstondige pieken, of een constante energievraag?
- **Uw stroomvoorziening** – Werkt u met zonnepanelen, of koopt u voornamelijk energie in?
- **Uw strategie** – Wilt u besparen op energiekosten, uw bedrijf uitbreiden of energie verhandelen?

VERDIENMODELLEN EN FINANCIËLE VOORDELEN

EEN INVESTERING DIE VERDER GAAT DAN ALLEEN KOSTENBESPARING

Batterijopslag wordt vaak bekeken als een kostenpost, maar bedrijven die strategisch investeren, profiteren niet alleen van lagere energiekosten. **Een batterij biedt meerdere financiële voordelen, van directe besparingen tot nieuwe inkomstenstromen.**

1. VERLAGING VAN ENERGIEKOSTEN

- ✓ **Minder afhankelijk van piekprijzen** – Door energie op te slaan wanneer tarieven laag zijn en te gebruiken tijdens dure uren, bespaart uw bedrijf direct op stroomkosten.
- ✓ **Lagere netwerkkosten** – Verminder de maximale netbelasting en voorkom extra kosten voor een zwaardere netaansluiting.
- ✓ **Geen verlies door negatieve teruglevertarieven** – Zelf opgewekte zonne-energie opslaan en benutten in plaats van tegen minimale of zelfs negatieve vergoeding terugleveren.

2. SNELLERE TERUGVERDIENTIID DOOR DYNAMISCHE ENERGIEHANDEL

- ✓ **Profiteren van fluctuaties in de energiemarkt** – Door slim energie in te kopen en op te slaan, kan een bedrijf aanzienlijke financiële voordelen behalen.
- ✓ **Flexibiliteitsdiensten** – In sommige gevallen kunnen bedrijven meedoen aan programma's waarbij ze worden gecompenseerd voor het tijdelijk verminderen van hun netbelasting.

3. INVESTEREN IN CONTINUÏTEIT EN OPERATIONELE ZEKERHEID

- ✓ **Voorkomen van productieverlies bij netcongestie of stroomuitval** – Een betrouwbaar batterijsysteem voorkomt dat uw bedrijf stil komt te liggen door stroombeperkingen.
- ✓ **Waardebehoud van duurzame investeringen** – Bedrijven die investeren in zonne-energie of windenergie zorgen met een batterij voor maximaal rendement van hun duurzame opwekking.

HOE SNEL VERDIENT UW BEDRIJF DE INVESTERING TERUG?

De terugverdientijd van een batterij hangt af van verschillende factoren:

- De grootte van de batterij en het energieverbruik van uw bedrijf.
- De mate waarin uw bedrijf omgaat met energiehandel en dynamische tarieven.
- De hoogte van netwerkkosten en besparingen op piekverbruik.

Bij **Plus Min Energie** maken wij voor bedrijven een **persoonlijke berekening** en laten we precies zien hoe en wanneer batterijopslag rendement oplevert.

WET- EN REGELGEVING ZAKELIJKE BATTERIJOPSLAG

NAVIGEREN DOOR DE REGELGEVING VAN BATTERIJOPSLAG

Voor bedrijven die investeren in batterijopslag is het essentieel om de huidige wet- en regelgeving te begrijpen. Nederland werkt aan nieuwe contractvormen en fiscale voordelen om bedrijven te helpen omgaan met netcongestie.

WAT MAG WEL EN NIET VOLGENS DE HUIDIGE REGELGEVING?

Veiligheidsvoorschriften

- Batterijsystemen moeten voldoen aan NEN 1010 en NEN 4288 normen
- Omvormer moet voldoen aan Requirements for Generators (RfG) eisen
- Geen vergunning nodig voor batterijsystemen binnen bestaande netaansluiting
- Bij grotere installaties kunnen brandveiligheidseisen en meldingsplicht gelden

CAPACITEITSBEPERKINGSCONTRACTEN (CBC) EN ALTERNATIEVE TRANSPORTRECHTEN (ATR)

Capaciteitsbeperkingscontracten (CBC) CBC's zijn contracten waarbij bedrijven hun energieverbruik aanpassen tijdens piekmomenten op het elektriciteitsnet, in ruil voor financiële vergoeding.

Twee soorten CBC's:

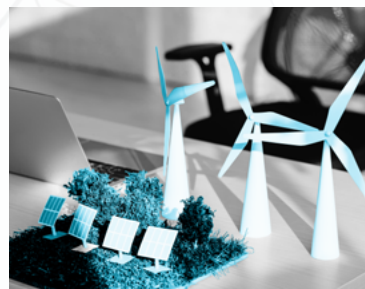
- CBC met vaste tijdsvakken – Vaste tijden zonder teruglevering (vaste maandvergoeding)
- CBC op afroep – Aanpassing op verzoek netbeheerder (beschikbaarheids- + activatievergoeding)

Voorwaarden: Minimaal 100 kW gecontracteerd vermogen in congestiegebied

Alternatieve Transportrechten (ATR) - Nieuwe contractvormen 2025

- **Tijdsduurgebonden (ATR85)** – 85% van het jaar gegarandeerd transport (TenneT hoogspanning)
- **Tijdsblokgebonden** – Transport binnen afgesproken tijdsblokken (regionale netbeheerders)
- **Volledig Variabel** – Day-ahead capaciteitstoewijzing (nog niet beschikbaar)

Voordeel: Lager nettatarief door aangepast netgebruik



BELASTINGVOORDELEN EN VRIJSTELLINGEN

Energie-investeringsaftrek (EIA)

- 40% van investeringskosten extra aftrekbaar van fiscale winst
- Geldt voor lithium-ion en zoutwaterbatterijen
- Aanmelding binnen 3 maanden na investering bij RVO
- Regeling verlengd tot 2028

Milieu-investeringsaftrek (MIA) en Vamil

- **MIA:** Tot 36% extra aftrek van investeringsbedrag
- **Vamil:** 75% versnelde afschrijving op zelfgekozen moment
- Voor batterijen tot 30 kVA
- Gecombineerd voordeel tot 14% van investeringsbedrag

Kleinschaligheidsinvesteringsaftrek (KIA)

- 28-56% aftrek afhankelijk van investeringsbedrag
- Combineerbaar met andere regelingen

Slimme combinaties:

✓ MIA + Vamil ✓ KIA + EIA ✓ KIA + MIA + Vamil

⚠ EIA en MIA niet voor zelfde investering

PRAKTISCHE STAPPEN

1. **Controleer geschiktheid** – Batterij op Energielijst/Milieulijst, minimaal €2.601 investering
2. **Tijdige aanmelding** – Aanvraag binnen 3 maanden via RVO.nl
3. **Overweeg contracten** – Bij netcongestie: CBC's of ATR's onderzoeken

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

- Vergunningversnelling voor energieopslag voor 2030
- Uitbreiding ATR-producten naar meer netbeheerders
- Strengere veiligheidsvoorschriften voor grootschalige opslag

Voor actueel advies over regelingen die passen bij uw situatie, neemt u contact op met Plus Min Energie.



DE TOEKOMST VAN BATTERIJ OPSLAG

EN SLIMME ENERGIEOPLOSSINGEN

DE REVOLUTIE IN ENERGIEMANAGEMENT STAAT VOOR DE DEUR

Batterijopslag evolueert van simpele energiebuffer naar intelligent energiemanagementsysteem. AI, nieuwe batterijtechnologieën en energie zekerheid transformeren hoe bedrijven energie inkopen, opslaan en gebruiken.

DE ROL VAN AI EN ALGORITMES IN BATTERIJOPSLAG

Slimme energieoptimalisatie AI-systemen analyseren real-time energieprijzen, weersdata en bedrijfspatronen om automatisch energie in te kopen op de goedkoopste momenten en verbruik te optimaliseren.

Voorspellende analyses

- Vraagprognoses op basis van historische data
- Automatische prijs optimalisatie
- Preventief onderhoud door probleemdetectie

Virtual Power Plants (VPP's) Bedrijven met batterijen kunnen deelnemen aan virtuele energiecentrales waarbij meerdere systemen samenwerken om flexibiliteit aan het net te leveren en extra inkomsten te genereren.

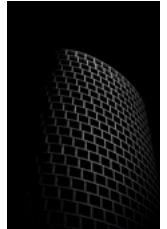
HOE BEDRIJVEN STEEDS MEER ZELFVOORZIENEND WORDEN

Groeiende energieonafhankelijkheid Bedrijven willen zelfopgewekte energie beter benutten en onafhankelijker worden van netbeperkingen en prijsschommelingen.

Maximaal eigenverbruik

- **Zonne-energie opslag** – Overtollige energie opslaan zonder netlevering
- **Peak shaving** – Piekverbruik opvangen, netkosten verlagen
- **Load shifting** – Energieverbruik naar goedkopere uren verschuiven

Hybride energiesystemen Bedrijven combineren zonnepanelen, windenergie en batterijopslag tot geïntegreerde systemen voor maximale zelfvoorziening zonder volledig off-grid te gaan.



NIEUWE TECHNOLOGIEËN DIE BATTERIJOPSLAG EFFICIËNTER MAKEN

Natrium-ion batterijen – Opkomende standaard

- **Goedkoper** – Natrium is veel abundanter dan lithium
- **Veiliger** – Minder brandgevaarlijk
- **Milieuvriendelijker** – Eenvoudiger te recycleren
- **Betere koudewerking** – Geschikt voor Nederlandse winters

Solid-state batterijen – Toekomst energiedichtheid

- **Hogere energiedichtheid** – Meer energie in kleinere ruimte
- **Langere levensduur** – Tot 10x meer laadcycli
- **Sneller laden** – Drastisch kortere oplaadtijden
- **Verhoogde veiligheid** – Geen lekkende elektrolyten

Flow-batterijen voor grootschalig

- **Schaalbaarheid** – Capaciteit eenvoudig uitbreidbaar
- **Lange levensduur** – Tot 25 jaar operationeel
- **100% ontladbaar** – Volledige capaciteit bruikbaar

NEDERLANDSE ONTWIKKELINGEN

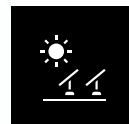
Explosieve groei: Het aantal batterijen in Nederland verdubbelde in 2023 tot 40.000 systemen. Bij voortzetting huidige trend: 56 gigawatt opslagcapaciteit in 2030.

Grootschalige projecten: Nederlandse bedrijven bouwen batterijcentrales van honderden megawatts die fungeren als energiecentrales voor het Nederlandse net.

WAT BETEKENT DIT VOOR UW BEDRIJF?

- ✓ Investeer in slimme systemen – AI-gestuurde batterijen leren van bedrijfspatronen
- ✓ Kies modulaire oplossingen – Bereid u voor op nieuwe technologieën
- ✓ Word onderdeel van smart grid – Verdien extra door netdiensten

Plus Min Energie helpt u de juiste keuzes maken voor een slimme energietoekomst waarin uw bedrijf vooroploopt.



HOE BEGINNEN?

DE STAPPEN NAAR EEN SLIMME ENERGIESTRATEGIE

VAN EERSTE INTERESSE NAAR CONCRETE ACTIE

Veel bedrijven weten dat batterijopslag interessant kan zijn, maar weten niet hoe ze moeten beginnen. Deze pagina helpt u van oriëntatie naar beslissing: wat zijn de eerste stappen, hoe selecteert u de juiste partner en hoe zorgt u ervoor dat uw investering succesvol wordt?

FASE 1: ORIËNTATIE EN EERSTE VERKENNING (WEEK 1-2)

Is batterijopslag iets voor mijn bedrijf?

- **Energierekening checken** – Zijn uw energiekosten hoger dan €15.000/jaar?
- **Piekbelasting herkennen** – Betaalt u hoge capaciteitstarieven?
- **Netcongestie ervaren** – Kunt u niet uitbreiden of energie terugleveren?
- **Duurzaamheidsambitie** – Past batterijopslag bij uw bedrijfsstrategie?

Eerste gesprek met specialist

- ✓ Gratis energiecheck aanvragen
- ✓ Uw energierekening laten beoordelen
- ✓ Potentie en besparingen inschatten
- ✓ Oriënterende offerte ontvangen

FASE 2: DIEPGAANDE ANALYSE EN BUSINESSCASE (WEEK 3-4)

Detailanalyse energieverbruik

- 12 maanden verbruiksdata verzamelen en analyseren
- Verbruikspatronen identificeren per seizoen/weekdag
- Piekmomenten in kaart brengen voor optimale batterijgrootte
- Toekomstscenario's doorrekenen (groei, elektrificatie, zonnepanelen)

Financiële doorrekening

- Investeringsbedrag inclusief installatie en bijkomende kosten
- Jaarlijkse besparingen realistisch berekenen
- Subsidies en fiscale voordelen maximaal benutten
- Financieringsmogelijkheden verkennen (koop, lease, PPA)

Businesscase presentatie

- ROI-berekening voor management
- Risico-analyse en scenario's
- Implementatieplanning met tijdlijn
- Goedkeuring verkrijgen voor vervolgstappen

FASE 3: SELECTIE EN CONTRACTERING (WEEK 5-6)

Partner selectie criteria

- ✓ **Ervaring en referenties** – Bewezen track record met referenties
- ✓ **Technische expertise** – Kennis van uw sector en energiebehoeften
- ✓ **Service en ondersteuning** – Monitoring en optimalisatie na installatie
- ✓ **Financiële stabiliteit** – Garanties op lange termijn

Offerte vergelijking

- **Niet alleen op prijs** – Kwaliteit batterij, inverter, software
- **Totale levensduurkosten** – Inclusief onderhoud en vervanging
- **Garantievoorwaarden** – Prestatie- en productgaranties
- **Serviceniveau** – Responstijd en beschikbaarheid

Contract afsluiten

- **Technische specificaties** vastleggen
- **Prestatie-eisen** en verwachte besparingen
- **Projectplanning** en mijlpalen
- **Betaling en garanties** regelen

FASE 4: REALISATIE EN OPLEVERING (WEEK 7-12)

Pre-installatie

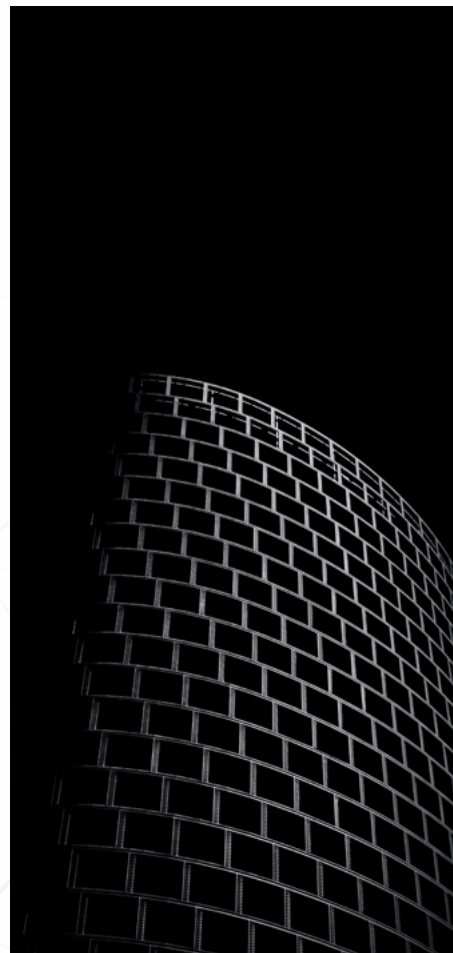
- **Vergunningen en meldingen** regelen (indien nodig)
- **Locatie voorbereiden** – Ruimte, ventilatie, beveiliging
- **Netbeheerder contact** – Melding uitbreiding (>30 kVA)
- **Interne communicatie** – Medewerkers informeren

Installatie en commissioning

- **Professionele installatie** door gecertificeerde monteurs
- **Systeem integratie** met bestaande infrastructuur
- **Testing en validatie** van alle componenten
- **Training gebruikers** en beheerders

Oplevering en garantie

- **Functionele testen** en prestatie verificatie
- **Documentatie** en gebruikershandleidingen
- **Monitoring opstarten** en eerste optimalisaties
- **Garantie activatie** en service contract



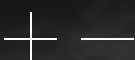
DE PLUS MIN ENERGIE AANPAK

- **Week 1: Gratis energiecheck** Binnen één week weet u of batterijopslag interessant is voor uw bedrijf
- **Week 2-4: Maatwerk analyse** Gedetailleerde doorrekening specifiek voor uw situatie
- **Week 5-6: Investering goedkeuring** Helpen bij businesscase en management presentatie
- **Week 7-12: Zorgeloze realisatie** Volledige projectleiding van vergunning tot oplevering
- **Na oplevering: Doorlopende optimalisatie** Monitoring, rapportage en continue verbetering van prestaties

VEELGESTELDE VRAGEN BIJ DE START

- **Hoe lang duurt het hele proces?**
“Van eerste gesprek tot operationeel systeem: 3-4 maanden.”
- **Kan ik starten zonder grote investering vooraf?**
“Ja, lease- en financieringsoplossingen mogelijk.”
- **Wat als mijn energieverbruik verandert?**
“Modulaire systemen zijn later uitbreidbaar.”
- **Hoe zeker zijn de berekende besparingen?**
“Prestatie-garanties mogelijk op basis van historische data.”

Klaar om te beginnen? Neem contact op voor een vrijblijvende energiecheck en uw persoonlijke stappenplan.



ZET VANDAAG DE STAP NAAR SLIMME ENERGIEOPSLAG

KLAAR OM UW ENERGIEZEKERHEID TE VERGROTEN?

De energiemarkt verandert snel en bedrijven die nu actie ondernemen, nemen zelf de controle over hun energievoorziening. **Met batterijopslag voorkomt u netcongestie, verlaagt u uw energiekosten en bereidt u uw bedrijf voor op de toekomst.**

Benieuwd welke batterijoplossing het beste past bij uw situatie? Wij helpen u graag.

VRAAG EEN GRATIS ENERGIE-ANALYSE AAN

- **Persoonlijk advies op maat** – Onze specialisten analyseren uw energieverbruik en bieden een oplossing die perfect past bij uw bedrijf.
- **Duidelijke kosten-batenanalyse** – Ontvang inzicht in de investering, besparingen en terugverdientijd.
- **Zonder verplichtingen** – U bepaalt zelf of en wanneer u de overstap maakt naar batterijopslag.

Neem contact op met onze experts:

- ✉ Bezoek onze website: www.plusminenergie.nl
- 🌐 Mail ons: info@plusminenergie.nl
- ☎ Bel ons direct: +31 85 401 5223
- ⚡ Doe de online energiecheck: www.plusminenergie.nl/check



WAAROM WACHTEN?

Wilt u slimmer omgaan met energie, netcongestie voorkomen én besparen op energiekosten? Door nu in actie te komen voorkomt u wachttijden en maakt u uw bedrijf onafhankelijker van netbeperkingen.

**Onze experts staan klaar om u te helpen de volgende stap te zetten.
Scan direct de QR-code en ontdek de mogelijkheden.**



PLUSMIN

E N E R G I E

JIJ VERDIENT OPSLAG