

# Batteriespeicher vor Ort

## Kosteneinsparungen und Standortstabilität

Perspektiven  
September 2017



# Energieerzeugung vor Ort wird bei großen Energieverbrauchern immer beliebter



Erhebliche Kosteneinsparungen



Batteriespeicher schafft zusätzliche Standortstabilität

Dieses Dokument befasst sich mit dem Geschäftsszenario der Integration moderner Batteriespeichertechnik in die Energieinfrastruktur eines Unternehmens.

## **Für wen ist dieses Dokument gedacht?**

Das Geschäftsszenario für Batterien ist für alle großen Energieverbraucher geeignet, die sich mehr Kontrolle über Energiekosten, operative Risiken und Kohlendioxidemissionen wünschen.

Es ist so konzipiert, dass die Entscheidungsträger die verschiedenen Möglichkeiten sehen, wie die Technologie Geschäftswert bieten kann: Verringerung von Kosten, Generieren neuer Einnahmequellen und Senkung des operativen Risikos.

Bei Centrica Business Solutions sind wir der Meinung, dass die Entscheidungsträger eine klare Erläuterung der technischen Einzelheiten benötigen, die in Lösungen für dezentrale Energie einfließen, sodass sie die finanziellen Möglichkeiten voll und ganz verstehen. Das ist wichtig, um das Geschäftsszenario richtig zu budgetieren, zu planen und zu belegen.

# Warum Batteriespeicher vor Ort immer beliebter wird



## Die Energielandschaft ist im Wandel begriffen

Die Art und Weise, wie Energie beschafft, generiert und an Unternehmen geliefert wird, befindet sich in einer Umbruchphase. Obwohl die erneuerbaren Energien in großem Maßstab den Energiemix gestärkt haben, hat das Wachstum in den letzten 20 Jahren die Aufgabe der Bereitstellung einer stetigen und stabilen Energieversorgung viel schwieriger gemacht.

Dies wiederum hat die Lieferung von Strom teurer gemacht, die sogenannten Nicht-Rohstoffkosten steigen als Anteil der Energiekosten.

## Erzeugung vor Ort immer häufiger einsetzen

Als Reaktion auf steigende Kosten und Versorgungsrisiken wenden sich große Energieverbraucher Lösungen zur Erzeugung vor Ort zu, insbesondere erneuerbaren Energien.

Aber erneuerbare Technologien bieten selbst nur ein zeitweiliges Angebot, sodass die Möglichkeit zur Speicherung dieser Energie immer wichtiger und wertvoller wird.

## Batterietechnologie hat sich verbessert

Die Weiterentwicklung der kostengünstigeren Speichertechnologien mit längerer Lebensdauer bedeutet, dass Batterien effizienter und kostengünstiger als je zuvor sind.

# Die Vorteile, die zum Geschäftsszenario beitragen



## Kostenreduzierung

Speichern und erzeugen  
Sie Ihre eigene Energie,  
um einen kostenintensiven  
Energieverbrauch zu vermeiden



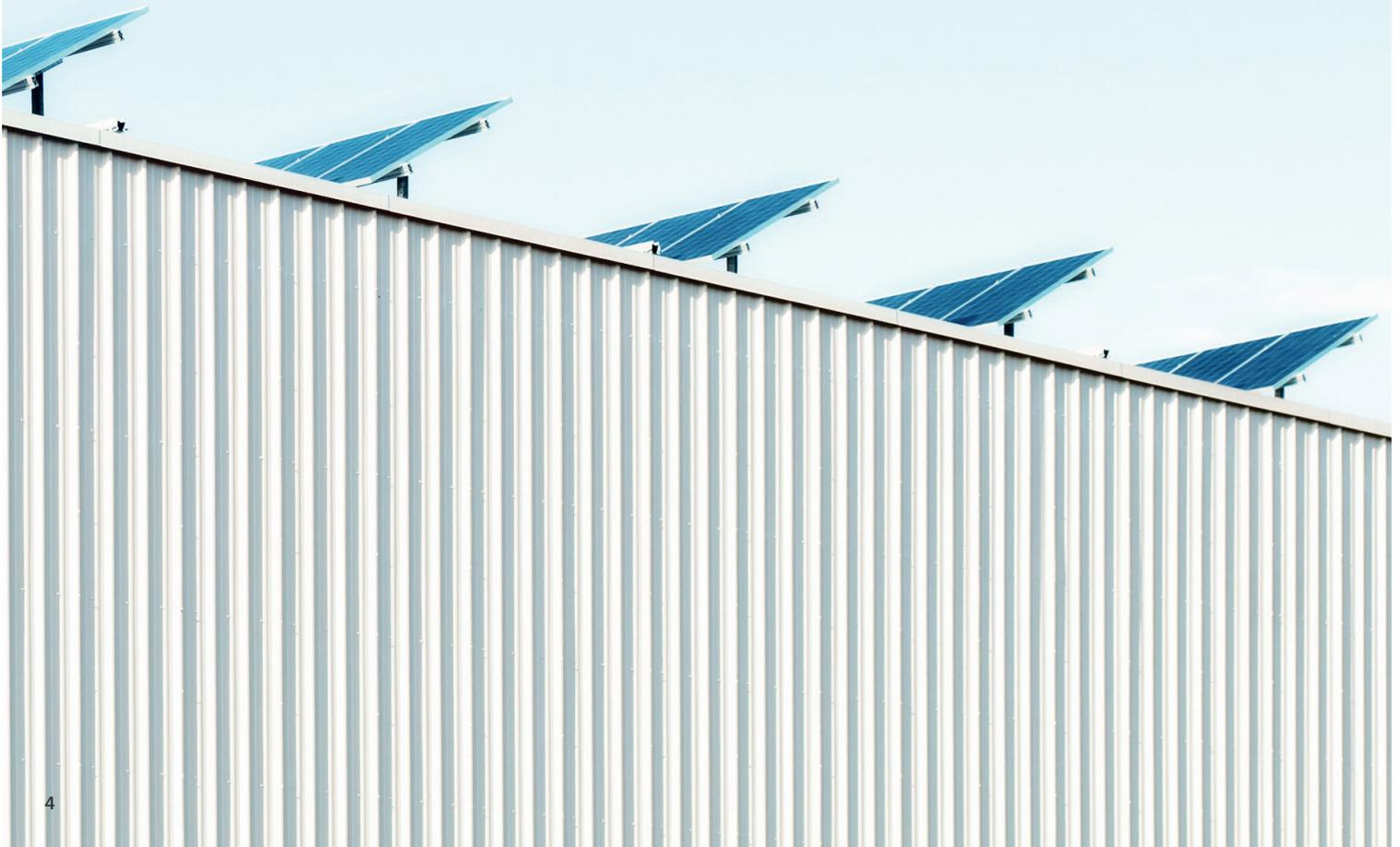
## Neue Einnahmequellen

Teilnahme an Energie- und  
Frequenzmärkten



## Geringeres Risiko

Verbesserung der Standortstabilität  
und Echtzeit-Überwachung der  
Energieressourcen



# Kostensenkung

Kosten während „Red Band“-Spitzenzeiten vermeiden

**Distribution Use of System (DUoS) ist eine Gebühr des Verteilnetzbetreibers (VNB) zur Deckung der Kosten für die Installation und Wartung der örtlichen Energieverteilungsnetze. Die Zeiten höchster Nachfrage werden als Höchststand bezeichnet und umfassen die höchsten Kosten.**

Batterien bieten eine einfache Möglichkeit, Kosten zu reduzieren, da sie während niedriger DUoS-Perioden geladen werden können und dann Leistung bieten, wenn der Höchststand erreicht ist.

## **Hohe Energiekosten zu Triaden vermeiden**

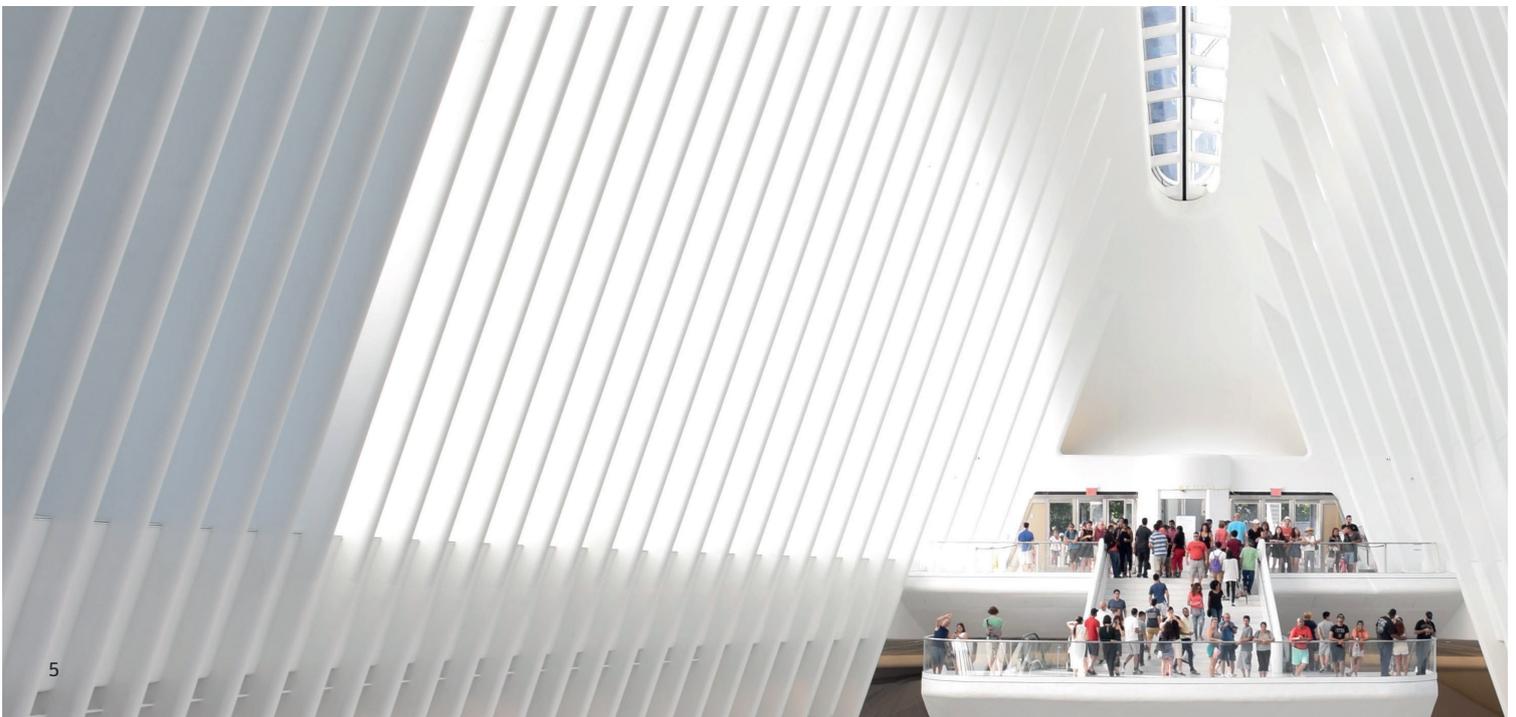
Die Triaden sind die drei Halbstundenperioden im Winter, wenn das Stromsystem Großbritanniens die höchste Nachfrage erlebt. Die Transmission Network Use of System (TNUoS)-Abgaben basieren auf dem Verbrauch des Standorts ausschließlich während der drei halbstündigen Zeiträume.

## **Diese Gebühren können Sie wie folgt vermeiden:**

- (a) Wir bei Centrica Business Solutions sagen mit unseren Analysefunktionen voraus, wann diese Triaden auftreten werden, und informieren unsere Kunden im Rahmen des Batterievertrags.
- (b) Verwendung von in Batterien gespeicherter Energie, um den Verbrauch während der Triaden-Ereignisse drastisch zu reduzieren.



**Batterien bieten eine einfache Möglichkeit, Kosten zu senken**



# Neue Einnahmequellen

## Handel mit den Energiemärkten

**Wenn Sie mehr vor Ort erzeugen als Sie selbst benötigen, können Sie überschüssige Energie in den Batterien speichern oder Elektrizität in das Netz einspeisen**

Überschüssige Energie kann auf dem kurzfristigen Energiemarkt über eine spezielle Handelsabteilung verkauft werden, die den höchstmöglichen Preis erzielt.

### **Zugriff auf die Energie-Frequenzmärkte**

Der Batteriespeicher bietet die Möglichkeit zur Teilnahme am Frequenzmarkt. Wenn die Batterie nicht entladen wird (höchste Spitzenzeiten) und nicht geladen wird (niedrigste Zeiten außerhalb der Spitzenzeiten), kann sie per Fernzugriff so konfiguriert werden, dass sie sich am Netzfrequenzmarkt beteiligt – und das ohne Anschaffungskosten.



**Der Batteriespeicher bietet die Möglichkeit zur Teilnahme am Frequenzmarkt**



# Geringeres Risiko

Verbessern Sie die Standortstabilität

**Batteriespeicher sorgen für mehr Standortstabilität mit einer zusätzlichen Notfallstromstufe, wenn die Netzversorgung ausfällt.**

Ein weiterer Vorteil für Unternehmen entsteht durch den Prozess der Vorbereitung eines Standorts auf die Batterietechnologie. Batteriesysteme sind so konzipiert, dass sie in Verbindung mit der Vor-Ort-Generierung arbeiten – die Installation eines Batteriespeichers umfasst Arbeiten zur Aktivierung, bei der auch die bestehenden Generierungsressourcen geprüft werden.

Dies kann potenzielle Probleme identifizieren, wie z. B. einzelne Fehlerfälle. Viele Unternehmen haben eine niedrigere Standortstabilität als sie denken. Die Implementierung des Batteriespeichers hat häufig die Nebenwirkung, dass dringend benötigte Verbesserungen an bestehenden Anlagen vorgenommen werden.

**Die Effizienz der bestehenden Energieerzeugungsressourcen maximieren**

Batteriespeicher kann mit einem Energy Control Centre verbunden werden, das Echtzeit-Transparenz der Ressourcen und ein Frühwarnsystem für mögliche Probleme bietet. Dieser vorausschauende Ansatz zur Wartung bietet zusätzliche Stabilität, da Ressourcen geprüft werden können, bevor Probleme auftreten.

Batteriespeicher ermöglicht die Teilnahme an Demand-Side-Response-Programmen. Diese Programme sorgen für die Integrität von Standby-Generatoren, indem sie „unter Last“ getestet werden, was zu einem sichereren und saubereren Betrieb im Notfall führt und Spannungsabfälle oder Schlimmeres verhindert.



**Batteriespeicher ermöglicht die Teilnahme an Demand-Side-Response-Programmen.**



# Das Geschäftsszenario in Zahlen

## Szenario

- Großer Grafschaftsrat mit einem großen zentralen Standort
- Möchte seine aktuellen Energieressourcen erweitern und mehr langfristige Kosteneinsparungen fördern, um Geld für Bürgerdienste freizugeben
- Wachsender Bedarf für verbesserte Standortstabilität durch künftige Herausforderungen und erhöhte operative Nachfrage
- Jährliche Energieausgaben: **1,2 Millionen £ (1,35 Mio. €)**

### Eingesetzte Technologie

Li-Ionen-Batteriesystem mit 500 kW Nennspannung

- Abgabe von 555 kWh innerhalb eines 2-stündigen Intervalls möglich
- Verbunden mit dem Centrica Energy Control Centre

### Investitionen

Kosten der Batterie, einschließlich Installation:

**390.000 £ (440.000 €)**

Wartungskosten (jährlich):

**2.000 £ (2.300 €) pro Jahr**

Kosten über 10 Jahre:

**410.000 £ (440.000 €)**



### Kostensenkung

Vermeidung von Höchststand-Kosten

**8.200 £ (9.200 €) pro Jahr**

Triaden-Vermeidung

**19.100 £ (21.500 €) pro Jahr**

Gesamtkosteneinsparungen

**27.300 £ (30.800 €) pro Jahr**



### Neue Einnahmequellen

Einnahmen für die Energiemärkte

**48.000 £ (54.100 €) pro Jahr**

Gesamteinnahmen/-einsparungen

**75.300 £ (84.900 €) pro Jahr**

Nutzen über 10 Jahre

**753.000 £ (541.000 €) pro Jahr**



### Geringeres Risiko

- Verbesserte Standortstabilität
- Verbesserte Effizienz und Wirksamkeit der bestehenden Energieerzeugungsressourcen



Mehr über Energiemanagementlösungen und  
geschäftliche Nachhaltigkeit erfahren Sie unter  
**[centricbusinesssolutions.de](http://centricbusinesssolutions.de)**

**centrica**  
Business Solutions

[centricbusinesssolutions.de](http://centricbusinesssolutions.de)

©2017 Centrica plc. Sitz: Millstream, Maidenhead Road, Windsor, Berkshire SL4 5GD. Registriert in England und Wales unter der Nr. 3033654

WP-2017-4-DE