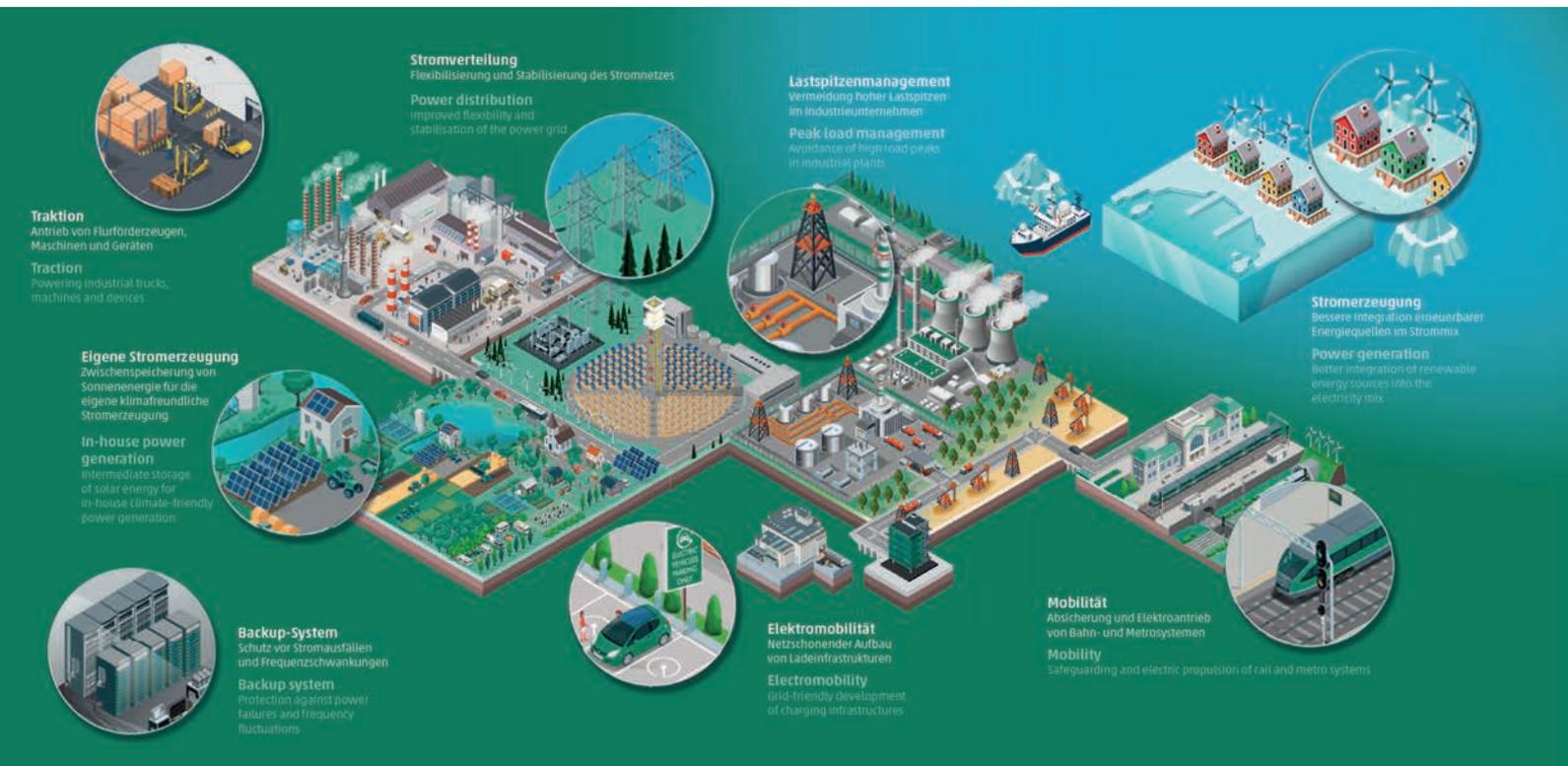


## Alles wird elektrisch – Die Schlüsselrolle der Batterie



Alle, die vor 1970 bzw. vor mehr als 50 Jahren geboren sind, werden sich gerade noch daran erinnern können. Die Telefonzelle am Straßenrand, das Telefon mit der Wählscheibe im Wohnzimmer, das Telegramm für eilige, wichtige Nachrichten, das Kochen mit Gas, die mechanische Schreibmaschine für das Verfassen von Kundenbriefen und Rechnungen. Das alles lief ohne Strom oder mit geringem Strombedarf, da es maximal ein analoges Telefon pro Haushalt und nicht ein Smartphone pro Haushaltsmitglied gab.

In unserer heutigen Welt wird alles elektrisch. Immer mehr Gegenstände werden elektrisch angetrieben, elektronisch gesteuert und untereinander vernetzt. Ohne Elektrizität keine Automatisierung, keine Digitalisierung, keine Elektromobilität, keine Klimatisierung und auch kein Gebäudemanagement. In diesem Kontext treibt auch die Einführung von Elektroautos und Wärmepumpen den Stromverbrauch nach oben.

So schätzt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und nukleare Sicherheit (BMU)

den Strombedarf einer vollständig elektrifizierten deutschen Pkw-Flotte von 45 Millionen Fahrzeugen auf etwa 100 Terawattstunden (TWh). Dies entspricht einem Sechstel des jährlichen deutschen Stromverbrauchs.

### Die Stromversorgung ist im Wandel

Die Endlichkeit fossiler Ressourcen, der Klimaschutz, sowie das Gebot nachhaltig zu wirtschaften erfordern den Ausbau der elektrischen Energieversorgung aus regenerativen Energiequellen, wie Wind und Sonne. Diese volatilen Energiequellen stellen uns jedoch vor die Herausforderung, die gewonnenen Energiemengen mit ihren starken zeitlichen Schwankungen und ihrer mangelnden Prognostizierbarkeit zur richtigen Zeit den Stromverbrauchern zur Verfügung zu stellen und die Schwankungen auszugleichen.

Das Klimaschutzprogramm der Bundesrepublik Deutschland sieht bis 2030 einen Anteil der erneuerbaren Energiequellen von 65% am Bruttostromverbrauch vor und betrachtet dieses Ziel als wesentliche Voraussetzung für das Gelingen der

Energiewende.

Die EU hat sich das Ziel gesetzt die Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen. Im Bereich der Mobilität kann laut der EU-Kommission dieses Ziel nur erreicht werden, wenn bis 2030 mindestens 30 Millionen Elektrofahrzeuge auf den europäischen Straßen fahren.

Um diese Ziele auf europäischer und nationaler Ebene zu erreichen, werden eine Reihe von Technologien und neuen Ansätzen erforderlich sein.

### Große Unabhängigkeit Europas mit regenerativen Energiequellen möglich

Die Mitgliedsländer der Europäischen Union verfügen über vergleichsweise wenig natürliche Ressourcen für fossile Energieträger, welche daher bisher importiert werden müssen. So wird der Ausbau erneuerbarer Energien auch für eine zunehmende Energieunabhängigkeit Europas durch die weitere Diversifizierung der Energieversorgung sorgen und damit eine erhöhte Versorgungssicherheit bieten.

**Und genau dabei spielen Energiespeicher eine Schlüsselrolle für die Energieversorgung von heute und morgen:**



### Energiespeicher gewährleisten eine höhere Netzstabilität bei der Stromerzeugung

Schon bei der Stromerzeugung können Batterieparkanlagen zum Einsatz kommen, indem diese in lastschwachen Zeiten überschüssige Energie aus regenerativen Energiequellen zwischenspeichern und zu einem späteren Zeitpunkt, bei erhöhtem Bedarf, ins Netz einspeisen. So können das Drosseln der Energieproduktion vermieden, eine stabilere Energieerzeugung gewährleistet

und die unvermeidbaren volatilen Eigenschaften von erneuerbaren Energiequellen ausgeglichen werden. Durch den Einsatz von Batterien entstehen eine höhere Netzstabilität und eine bessere Integration erneuerbarer Energiequellen im Strommix zu Gunsten der Energiewende.

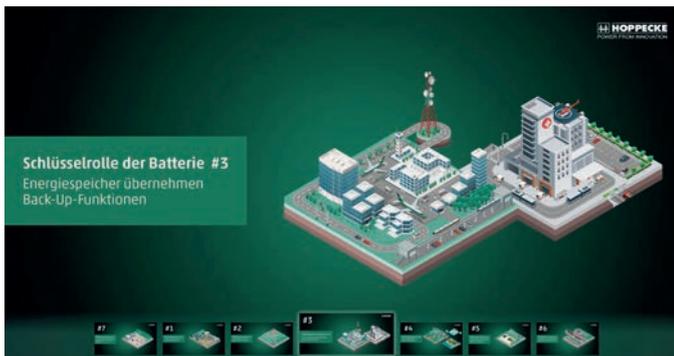
Produkt: INTILION | scalecube



### Sie tragen dazu bei, die Übertragungs- und Verteilnetze zu stabilisieren

Auch bei den Übertragungs- und Verteilnetzen tragen Batterien zur Flexibilisierung und Stabilisierung des Stromnetzes bei. In Regionen mit stark schwankenden Stromnachfragen unterstützen sie bei dem Strommanagement, indem sie helfen die Spitzenlasten zu decken und die Übertragungs- und Verteilkapazität flexibel und schnell zu erhöhen und so die Regelleistung zur Verfügung stellen. Dadurch können bei Überlastung der Übertragungs- und Verteilnetze im Extremfall ein Lastabwurf und lokale sowie flächendeckende Stromausfälle vermieden werden. Hinzu können Investitionen für Leitungsaus- oder Neubau, sowie Planungs- und Bauzeiten mithilfe dezentraler Lösungen, die mit Energiespeichern realisiert werden, deutlich gesenkt bzw. reduziert werden.

Produkt: INTILION | scalebloc



### Sie schützen vor Frequenzschwankungen und Stromausfällen

Batterien werden als Notstromversorgungssysteme (Backup-Systeme) in USV-Anlagen (unterbrechungsfreie Stromversorgung) für den Fall eines Stromausfalls eingesetzt. Im Fall einer Netzunterbrechung wird die Energie unterbrechungsfrei aus den Back-Up-Batterien zur Verfügung gestellt. So tragen Batterien dazu bei, dass bei einem Stromausfall Menschenleben geschützt werden, z.B. im OP-Saal, dass Daten nicht verloren gehen, dass Maschinen nicht neu programmiert und kalibriert werden müssen und noch vieles mehr.

Produkt: grid | Xtreme VR



### Sie sorgen bei der eigenen Stromerzeugung für mehr Unabhängigkeit

Dank Photovoltaik-Anlagen mit Solarstromspeichern können Industrieunternehmen und Haushalte die Menge des selbst produzierten Stroms erhöhen und ihre Unabhängigkeit vom Stromanbieter steigern, da die bezogene Strommenge aus dem öffentlichen Netz stark reduziert werden kann. Auch in netzfernen Regionen tragen die Batterien zu einer klimafreundlichen und nachhaltigen Stromerzeugung bei. Tagsüber speichern

sie die überschüssige Sonnenergie zwischen und speisen diese nachts oder an sonnenarmen Tagen für die 24/7-Elektrizitätsversorgung von Dörfern, Schulen und Krankenhäusern ein.

Produkte: sun|power VR L und sun |power VL



### Sie ermöglichen die Elektromobilität

Auf der Straße sind Batterien Multitalente. Im Fahrzeug starten sie den Motor, versorgen die Bordelektronik mit Strom, übernehmen die Start-Stopp-Funktionalität und nicht zuletzt die Beleuchtung. In Plug-in-Hybrid- und Vollelektrofahrzeuge sind sie entweder eine zusätzliche oder die einzige Energiequelle für den Antrieb. Heute und in Zukunft setzen Politik und Autobauer auf den Elektroantrieb, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Klimaschutzziele zu erreichen. Auch bei der Infrastruktur und dem Aufbau von Ladestationen spielen industrielle Batteriespeicher eine wesentliche Rolle. Sie stellen hohe Ladeleistung vor Ort zur Verfügung und ermöglichen die netzschonende Ladung von mehreren Elektroautos gleichzeitig. Sie tragen dazu bei, dass Lastspitzen an den Netzanschlusspunkten vermieden werden. Investitionskosten für den Aufbau von Ladeinfrastrukturen können mit Industriespeichern gesenkt sowie auch Sonnen- oder Windenergie zwischengespeichert werden.

Produkt: INTILION | scalebloc



### Sie gewährleisten einen sicheren Schienenverkehr zu Gunsten des Klimas

Auf der Schiene sorgen Energiespeicher dafür, dass Sie sicher und bequem mit dem Zug reisen können, indem diese das Bordnetz (Steuer- und Anzeigeelemente, Beleuchtungs- und Klimatisierungssysteme) für den Betrieb mit Strom versorgen und im Notfall absichern. Im Fall der Fälle stellen sie sicher, dass Türen geöffnet werden können, die Klimaanlage und die Sicherheitsbeleuchtung funktionieren. Zudem dienen Energiespeicher auch in diesem Anwendungsbereich als zusätzliche oder einzige Energiequelle für den Antrieb von Zügen, Lokomotiven, Metros und Straßenbahnen. Sie ermöglichen die Gestaltung der heutigen und zukünftigen Mobilität.

Produkt: rail | power



### Sie treiben Fahrzeuge, Maschinen und Geräte für gesündere Arbeitsplätze an

Im industriellen Umfeld versorgen Traktionsbatterien den emissionsfreien und effizienten Elektroantrieb von Geräten, Maschinen und Fahrzeugen mit Energie. Durch Vermeidung von CO2-Ausstoß und Lärm sorgen diese für sichere und gesunde Arbeitsplätze für Menschen sowie

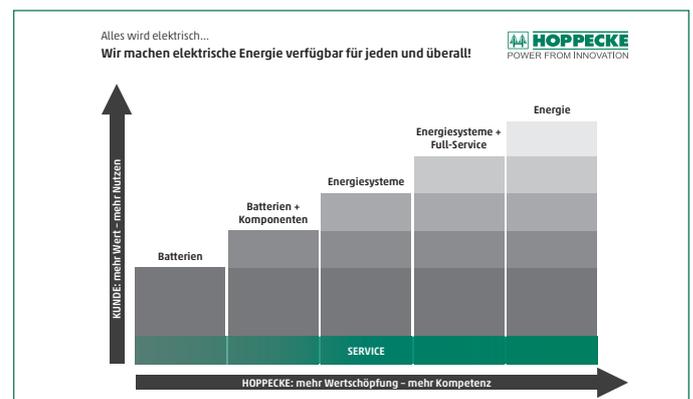
für staubpartikelfreie Umgebung für Güter und Produktionsverfahren.

Produkt: trak | uplift

In Summe unterstreichen diese Anwendungsbeispiele die Schlüsselrolle von Energiespeichern bei unserer Versorgung mit elektrischer Energie. Der Einsatz und die Anwendungsbereiche von Batterien sind so vielfältig wie die Herausforderungen der klimafreundlichen Versorgung von Gesellschaft und Wirtschaft mit Elektrizität. Und die Liste der neuen Einsatzmöglichkeiten auf dem Weg zur Elektromobilität, Energiewende und Digitalisierung wächst stetig.

### Unsere vision

In diesem Umfeld, wo alles elektrisch wird lautet unsere Vision „Wir machen elektrische Energie verfügbar für jeden und überall“. Mit unserem heutigen Fokus machen wir für industrielle Anwendungen elektrische Energie in der gewünschten Menge verfügbar, zur gewünschten Zeit und an dem Ort, an dem die Energie benötigt wird.



Unsere Vision ist die Übersetzung unserer ganzheitlichen Verantwortung. Sie leitet sich aus dem Unternehmensgrundsatz „Wir sind verantwortlich für den sorgfältigen Umgang mit den uns anvertrauten Ressourcen – Mensch, Kapital, Zeit, Umwelt und Rohstoffe - unter Berücksichtigung sozialer Aspekte und einer Förderung von umweltfreundlichen Verfahren, Techniken und Produkten“ ab.

Wir sind der festen Überzeugung, dass die Ver-

ffügbarkeit und Absicherung von Elektrizität eine der wichtigsten gesellschaftlichen Anforderungen und gleichzeitig Herausforderung unserer Zeit ist.

Wir sind stolz auf den Beitrag, den wir für heute und morgen zum Fortschritt und letztendlich zum Wohle der Gesellschaft leisten. Denn Energiespeicher sind die Säule der Energiewende, der Elektromobilität, der Digitalisierung und Automatisierung.

[www.hoppecke.com](http://www.hoppecke.com)