

GRÜNER STROM FÜR DIE STRASSE

Europas größter Ladepark für Elektrofahrzeuge

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



STECKBRIEF

Auftraggeber:

Ladepark Kreuz-Hilden GmbH

Gewerbe:

Elektroladeinfrastruktur

Besonderheiten:

Europas größter Ladepark für Elektrofahrzeuge

Region, Land:

Autobahnkreuz Hilden, Nordrhein-Westfalen

DIE AUSGANGSLAGE

Anfang 2021 sind über 300.000 Elektro-Fahrzeuge auf deutschen Straßen gemeldet. Mit maximalen Reichweiten von um die 500 km sind sie auf ein dichtes Netz an Ladestationen angewiesen, um ihre Batterien auf langen Strecken wieder aufzuladen.

Autobahnkreuze sind ideale Standorte für Ladestationen. Den Autobahnknotenpunkt Kreuz Hilden zwischen A3 und A46 passieren täglich rund 235.000 Fahrzeuge. Hier entsteht mit einer Fläche von 12.000 Quadratmetern der größte Ladepark Europas.



DIE HERAUSFORDERUNG

Am Ladepark Kreuz Hilden stehen schon jetzt 20 Supercharger der neuen V3-Generation von Tesla und 16 Schnellladeplätze des holländischen Anbieters Fastned. Nach dem zweiten Bauabschnitt werden insgesamt 114 Ladeplätze bereitstehen, an denen Elektrofahrzeuge ihren Akku mit einer Ladeleistung von bis zu 300 Kilowatt (kW) aufladen können. Alle Ladeplätze werden zu 100 Prozent mit grünem Strom versorgt, den unter anderem eine 400 kWp Photovoltaikanlage auf den Carports des Ladeparks liefert. Wenn der 2. Bauabschnitt komplettiert ist, können Autofahrer während des Ladevorgangs ein Bäckerei-Café-Bistro mit eigener Bio-Backstube nutzen oder das vertikale Gewächshaus besuchen, das Salat, Erdbeeren und Blaubeeren für den Bedarf der Bäckerei kultiviert. Die Abwärme der Backstube wird für Heizung, Warmwasser und das Vertical Farming genutzt.

Das schnelle Laden von Elektrofahrzeugen verursacht hohe Stromlastspitzen. Ein für solche Spitzen ausgelegter Netzanschluss

muss besonders leistungsfähig sein und ist entsprechend teuer. Die Stromspitzen lassen sich durch einen leistungsfähigen Batteriespeicher „abfangen“. Das heißt die Stromlastspitze wird dann von der entladenden Batterie erzeugt anstelle vom Netz. Der Ladesäulenbetreiber spart durch den Speicher so erhebliche Kosten. Im Projekt soll der Speicher aber auch grünen Strom aus dem Netz speichern, wenn er besonders günstig ist und das Stromnetz entlasten, wenn mehr Strom im Netz ist als abgenommen wird.

Anforderungen an eine Speicherlösung:

- Leistungsfähiges Speichersystem mit hoher Entladetiefe und vielen garantierten Zyklen für eine nachhaltige und langlebige Investition
- eine hohe Ausgangsleistung mit hoher C-Rate um E-Fahrzeuge schnell zu laden



LADESÄULEN-
INFRASTRUKTUR



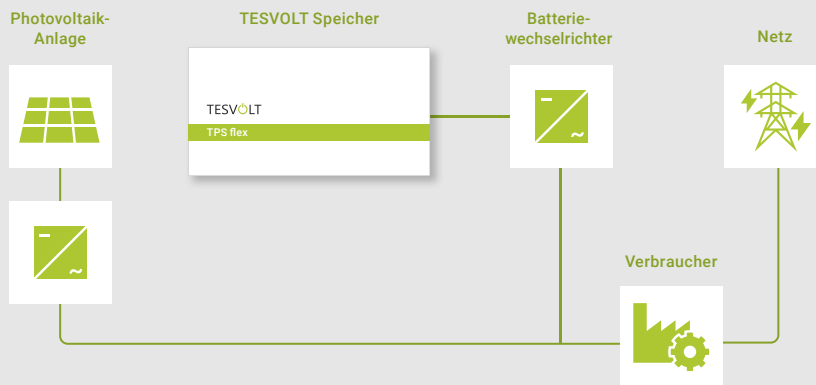
LASTSPITZEN-
KAPPUNG



NETZSYSTEM-
DIENSTLEISTUNGEN

DIE LÖSUNG

Der Ladeparkbetreiber Roland Schüren hat bereits Erfahrungen mit Ladeparks. Am Hauptstandort seiner Bäckerei lädt er seine Firmenwagen ebenfalls mit 100% Ökostrom. Die Voltego GmbH aus Krefeld plante als Speicher das Containersystem TPS flex von TESVOLT ein, welches von Rheinland Solar installiert wurde. Das System speichert bis zu 2 MWh und hat eine Entladeleistung von 2 MW. Batteriespeichersysteme von TESVOLT sind für jahrzehntelangen sicheren Betrieb in industriellen Anwendungen ausgelegt.



»Mit dem Ladepark will ich zeigen, dass Klimaschutz nicht nur ein ökologisches Muss ist, sondern dass er sich auch ökonomisch rechnet.«

Unternehmer und Biobäckermeister Roland Schüren, Betreiber des Ladeparks

»Der Ladepark in Hilden war in vieler Hinsicht ein außergewöhnliches Projekt für alle Beteiligten. Mit TESVOLT war die Kommunikation zu jederzeit vorbildlich und auf Augenhöhe.«

Andrea Klimek, Projektleiterin und Gesellschafterin, Rheinland Solar GmbH

»Ich hatte mehrere Hersteller in der engeren Auswahl. Tesvolt hat sich durchgesetzt, weil der TPS flex sehr viel Leistung auf kleinem Raum bietet und als einer der wenigen auf dem Markt die hohen technischen Anforderungen erfüllen konnte.«

Gregor Hinz, technischer Generalplaner des Projektes, Voltego GmbH

DIE VORTEILE

- **Lastspitzenkappung**
Reduktion der Leistungsspitzen, die beim Laden der E-Fahrzeuge anfallen und dadurch Minderung des Leistungspreises
- **Netzsystemdienstleistungen**
Der TPS flex speichert künftig auch grünen Strom aus dem Netz, wenn er besonders günstig ist und entlastet das Stromnetz, wenn mehr Strom im Netz ist, als abgenommen wird.
- **Langlebig**
Durch extrem robuste Batteriezellen von Samsung und dem einzigartigen Batteriemanagementsystem, das nicht nur Zellen innerhalb eines Moduls optimiert, sondern auch zwischen den Modulen eines Schrankes, weist das System eine überdurchschnittliche Lebensdauer von bis zu 30 Jahren auf.

- **Erweiterbar**
TESVOLT-Systeme lassen sich jederzeit erweitern oder austauschen – nicht nur nach den ersten Monaten der Inbetriebnahme, sondern auch noch nach mehreren Jahren.
- **Leistungsstark und reaktionsschnell**
Aufgrund des Batteriemanagementsystems können TESVOLT-Speicher ihre Energie komplett zur Verfügung stellen. TESVOLT-Speicher sind 1C-fähig, das heißt, sie können bei entsprechender Konfiguration komplett in einer Stunde be- oder entladen werden.

KENNZAHLEN UND FAKTEN

Speicher	TPS flex
Energie	2 MWh
Leistung	2 MW
Zelle	Lithium NMC prismatisch (Samsung SDI)
Wirkungsgrad (Batterie)	bis zu 98%
Zyklen	6.000–8.000 (0,5C- bis 1C-Zyklen, bei 23 °C +/-5 °C mit 100 % Entladetiefe)
Betriebstemperatur	-20 bis 45 °C
Batterie-wechselrichter	SMA Sunny Tripower Storage 60
Installateur	Rheinland Solar GmbH / Voltego GmbH

TESVOLT GmbH

Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg
Deutschland | Germany
Tel. +49 (0) 3491 8797 100 | FREECALL 0800-TESTVOLT
info@tesvolt.com | www.tesvolt.com

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS