

# SCHLAU GESPEICHERT

College senkt Heiz- und Stromkosten mit Lithium-Ionen-Batteriespeicher

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



## STECKBRIEF

**Auftraggeber:**

Wirral Metropolitan College

**Gewerbe:**

Bildungseinrichtung

**Besonderheiten:**

Optimierung Blockheizkraftwerk

**Region, Land:**

Liverpool, England

## DIE AUSGANGSLAGE

In vergangenen Jahren haben die Preise für Strom und Gas im Vereinigten Königreich einen enormen Anstieg erfahren. Privathaushalte ebenso wie öffentliche Einrichtungen suchen daher nach Wegen, ihren Verbrauch zu optimieren. Das Wirral Metropolitan College bei Liverpool ist so eine Einrichtung. Hervorgegangen vor über 160 Jahren aus einer Kunstschule lernen mittlerweile über 10.000 Schüler an der Einrichtung, die auf vier Campusse in Wirral verteilt ist.



## DIE HERAUSFORDERUNG

Das Wirral Metropolitan College verbraucht wie die meisten Bildungseinrichtungen vor allem Energie zum Heizen, zur Warmwasseraufbereitung und zur Beleuchtung. Der Betrieb am Wirral Metropolitan College läuft zwar an 40 Wochen im Jahr von 7 bis 23 Uhr, allerdings fluktuiert der Stromverbrauch auch sehr stark in Abhängigkeit des Semesterverlaufs.

In den warmen Sommermonaten muss nicht nur wegen der Außentemperatur weniger geheizt werden, sondern vor allem auch, weil während der Ferienzeit deutlich weniger Betrieb am College ist und damit auch der Strom- und Wärmebedarf viel geringer ausfällt als in den kalten Wintermonaten.

Um Heiz- und Stromkosten einzusparen schaffte das College zwei gasbetriebene Blockheizkraftwerke (BHKW) mit je 65 kW Leistung an. Eines davon liefert rund um die Uhr Wärme und Strom, während das andere nur im Winter läuft, um den erhöh-

ten Heiz- und Strombedarf zu decken, wenn die Schüler in der Klasse sind.

Da die im Laufe eines Tages erzeugte Strom- und Wärmemenge allerdings nicht immer dem Bedarf entspricht, waren Speicherlösungen gefragt, um überschüssige Mengen aufzunehmen und später wieder abzugeben. Neben einem thermischen Phasenwechspeicher für überschüssige Wärme suchte das College daher auch einen zuverlässigen elektrischen Batteriespeicher.

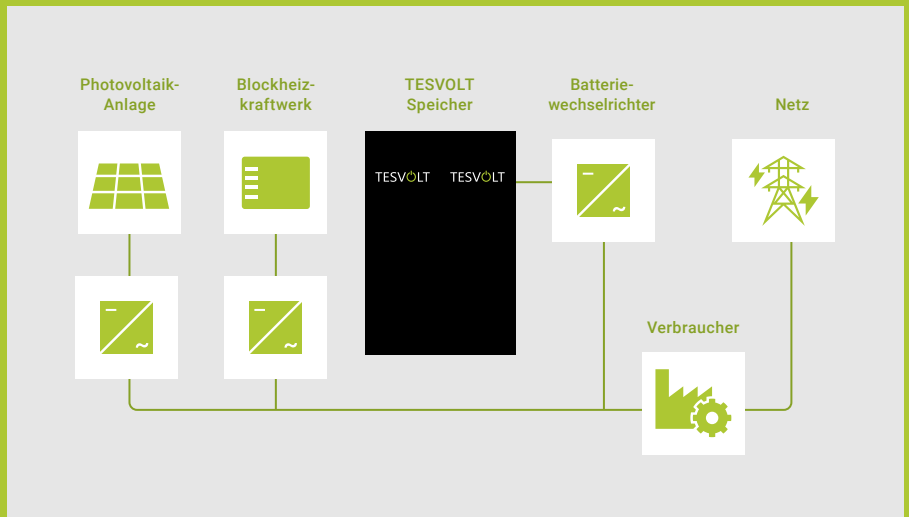
**Anforderungen an eine Speicherlösung:**

- Leistungsfähiges Speichersystem mit hoher Entladetiefe und vielen garantierten Zyklen für eine nachhaltige und langlebige Investition
- Einfache Installation und harmonisches Zusammenspiel mit dem bereits installierten Setup



## DIE LÖSUNG

Der Fachinstallateur Scotia Energy konnte das College von der Qualität der Lithium-Ionen-Batteriespeichersystems der deutschen Firma TESVOLT überzeugen und installierte im Keller des 12-Quays-Campus den Hochvolt-Speicher TS HV 70 mit einem Energieinhalt von 134,4 kWh und einer Leistung von 60 kW. Zusammen mit der Phasenwechsel-Batterie speichert das TESVOLT-System seitdem überschüssige Energie in Zeiten geringer Nachfrage und unterstützt Heizung und elektrische Systeme, wenn der Bedarf hoch ist.



»Die Anschaffungskosten waren zwar nicht unerheblich, aber auf lange Sicht wird dieser Campus in der Lage sein, seinen Energieverbrauch, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Kosten zu senken – wir gehen von Einsparungen von über 63.000 Euro pro Jahr aus nach einer Amortisationszeit von etwa 6 Jahren. Das ist beachtlich!«

George Norrie, Technical Director bei Scotia Energy

## DIE VORTEILE

Neben den massiven Einsparungen von Heiz- und Stromkosten (geschätzt 63.000 Euro/Jahr nach 6 Jahren Amortisationszeit) profitieren College und Region auch auf andere Weise von dem Speichersystem:

- Durch die neue Anlage reduziert sich in erheblichem Maße die Wartungskosten. TESVOLT-Speicher weisen aufgrund des fortschrittlichen Batteriemangement-systems eine überdurchschnittliche Lebensdauer von bis zu 30 Jahren auf und das bei einer Entladetiefe von 100 % und nur 5 W Eigenverbrauch.
- MINT-Studierenden können im Rahmen eines Trainingsprogramms das Über-

wachungs- und Steuerungssystem nutzen, um auf gespeicherte oder Echtzeitdaten zur Anlagenleistung zuzugreifen und so praktisches Wissen zum Betrieb erwerben.

- Perspektivisch ist es mit der Anlage auch möglich, überschüssigen Strom als profitable Netzdienstleistung einzuspeisen. TESVOLT-Speicher bringen dafür ideale Fähigkeiten mit, denn sie sind nicht nur leistungsstark, sondern auch 1C-fähig, das heißt, sie können bei entsprechender Konfiguration in einer Stunde komplett be- oder entladen werden. So können auch leistungsstarke Verbraucher betrieben oder öffentliche Netze reaktions-schnell stabilisiert werden.

## PROJEKT: KENNZAHLEN UND FAKTEN

Speicher	TS HV 70
Energieinhalt	134,4 kWh
Entladeleistung	60 kW
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	-10 °C bis 50 °C
Batteriewechselrichter	SMA Sunny Tripower Storage 60
Installateur	Scotia Energy

### 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](http://www.tesvolt.com)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 829877

**TESVOLT**  
 THE ENERGY STORAGE EXPERTS