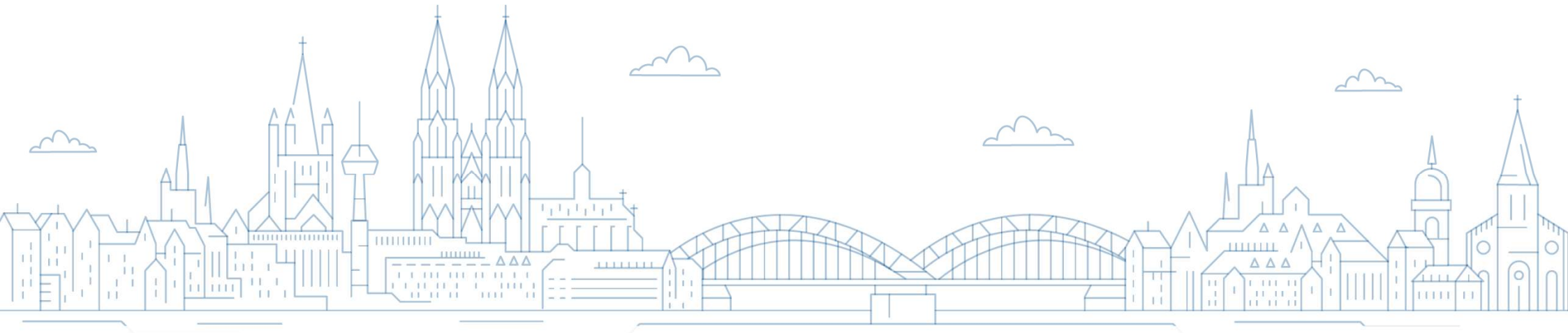




Groß-Batteriespeicher Siegburg

1. Erreichte Meilensteine
2. Zwischenstand Netzanschluss
3. Update Speicher Technologie

Fokus auf richtungsweisende Arbeitspakete. Bei der **Technologie und Finanzierung** konnten vorteilhafte Optionen erarbeitet werden.

Vorplanung

Planung

Vergabe

Bau

Betrieb



08/2025

Positiver Beschluss Erbbaurecht - somit Grundlage für Netzanschluss-Anfrage gegeben



09/2025

Netzanschluss-Anfragen gestellt und in Bearbeitung bei der Westnetz. Durch die hohe Zahl der Anfragen im gesamten Gebiet, wird von einer längeren Dauer bis zur Zusage ausgegangen. Informationen aus einem Referenzprojekt werden im weiteren Verlauf vorgestellt.



07-10/2025

Abstimmungen mit Planungsbüros, Architekten und Gutachtern – **Angebote vorliegend**



09-11/2025

Technologische Opportunität bewertet: Die neuen **Produkt-Generationen von Lithium-Eisenphosphat (LFP)**, dem günstigeren Marktstandard, sind **deutlich leiser und machen den Einsatz am Standort möglich.**



07-11/2025

Diverse Gespräche zur Finanzierung mit Banken. **Bevorzugte Finanzierungsoption** wird vorgestellt



Verkleinerung des Speichers bevorzugt, um Komplexität, Kosten und Realisierungszeit zu reduzieren – Parallelverfolgung von Netzanschlussanfragen

Projekt-Skizze & Initialplanung

25 MW anhand Platz-Angebot

- Die vorgestellte Projektskizze in der Verwaltungsratsitzung 07/2025 ist von einem 25 MW / 100 MWh Speicher ausgegangen.
- Hintergrund war die Platz-Ausnutzung am Baubetriebshof mit der potenziellen Zink-Bromid-Technologie (Hochregallager & Halle).

Projekt-Korrektur notwendig

25 MW in Hoch- statt Mittelspannung (MV)

- Nach weiterer Abstimmung mit Westnetz wird ein 25 MW Speicher in der Hochspannungs- statt Mittelspannungsebene angeschlossen.
- Das erhöht Komplexität, Kosten und Zeit
 - Zeit**
 - längere Netzverträglichkeitsprüfung
 - Lieferzeiten Transformator (Individual-Fertigung)
 - Schätzung Mehrkosten**
 - Umspannwerk > 3.000 TEUR
 - Transformator > 1.000 TEUR
 - Baukostenzuschuss > 550 TEUR
 - Komplexität**
 - Platz für Umspannwerk bedingt Umbau des Baubetriebshof oder eine Verkleinerung des Speichers
 - Aufwändigeres Genehmigungsverfahren

Stattdessen Anfrage für MV

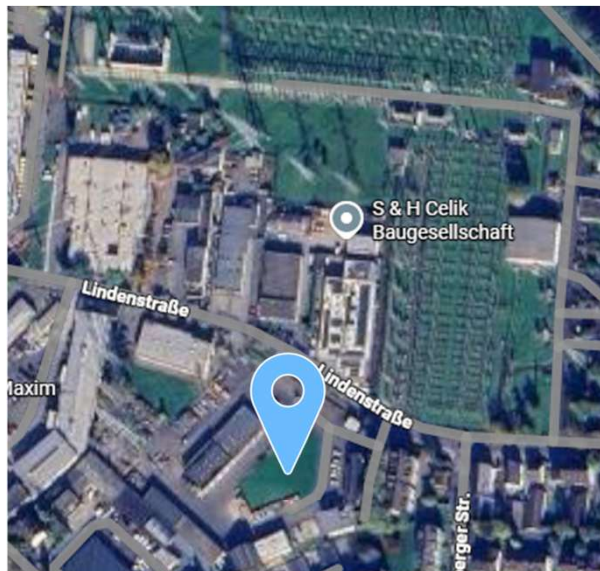
18 MW Netzanschlussanfrage

- Es wurde eine zweite Netzanschlussanfrage für die Mittelspannungsebene gestellt für einen 18 MW Speicher.
- Das Projekt-Team plant nun mit einem 18 MW Speicher. Um doppelte Planungskosten zu vermeiden, wird nur diese Variante fokussiert.

Baubetriebshof und Umspannwerk geeignet für den Batteriespeicher – Herausforderungen im regionalen Verteilnetz beeinflussen Projektfortschritt.

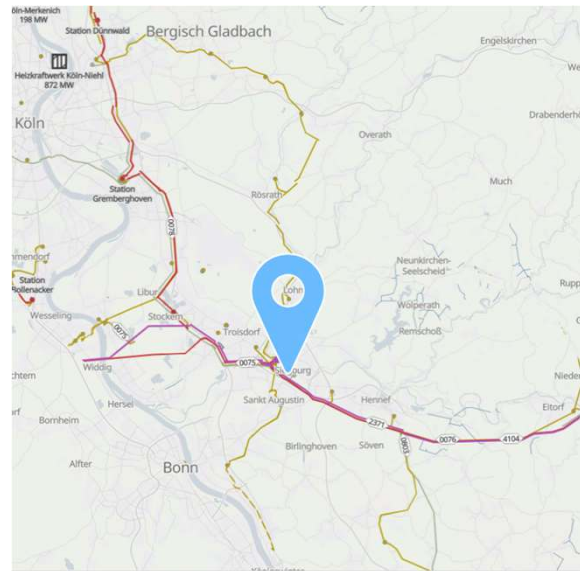
Standort sehr gut geeignet

- Wir gehen davon aus, dass das Umspannwerk ausreichend dimensioniert ist für den Speicher
- Kaum alternative Flächen um das UW für Konkurrenz.



Relevant ist die Netzgruppe

- Westnetz muss die Netzverträglichkeit der gesamten Netzgruppe (unten) sicherstellen.



Referenz aus benachbarter Netzgruppe

- Netzanschluss-Anfrage gestellt in 04/2025
- Der **Verteilnetzbetreiber Westnetz** hat aufgrund der massenweisen Anfragen und Rückfragen nun transparent Wartepositionen für die Anfrage kommuniziert.
- Es lagen bereits über **50 weitere, offene Batteriespeicher-Anfragen innerhalb der Netzgruppe** vor
- In Summe sind **über 2.250 MW** Batteriespeicher vor dem Referenzprojekt zu integrieren.
- Westnetz möchte **erreichen, dass mittlerweile obsoletere Anfragen herausgefiltert werden können**. Dazu wurde den Antragenden eine kurze Frist zur Rückmeldung gesetzt.
- Für die Netzgruppe Siegburg (links) erwarten wir in Kürze die Kommunikation unserer Warteposition.

Neue, leise Lithium-Produktgenerationen ermöglichen den Einsatz am Wohngebiet – Fokus auf bewährte Technologie senkt Kosten und Projektrisiken.

Standort

- Der Baubetriebshof grenzt unmittelbar an Wohngebiete.
- Die gesetzlichen Schallschutzgrenzen müssen eingehalten werden, d.h. nachts Flüsterlautstärke <35 dB(A) am Fenster
- Bei einer Entfernung von ca. 40 m darf der Speicher maximal ca. 75 dB(A) emittieren.



Projekt-Skizze 06/2025

- Mehrere Lithium-/LFP-Lieferanten haben abgesagt: Die geforderten Lautstärkegrenzen am Wohngebiet sind nicht realisierbar. Die Emissionen lagen bei >80 dB(A)
- Als Alternative wurde die Zink-Bromid-Technologie identifiziert. Ohne aktive Kühlung deutlich leiser.
- Einschränkung: Nur ein Hersteller weltweit verfügbar.

Status 12/2025

Neue Lithium-/LFP-Produktgenerationen für 2026/2027 angekündigt.

- Lautstärkereduktion um >20dB(A). Das sind
 - Physikalisch: 100-fach geringere Schallintensität
 - Psychoakustisch, d.h. wahrgenommen: ca. 75% leiser

	Zink-Bromid	Neue LFP-Generation
Vermeidet Abhängigkeiten von einem Lieferanten	x	✓
Geringere Projektkomplexität, z.B. ohne Hallenbau	x	✓
Flüsterlautstärke am Wohngebiet kann eingehalten werden	✓	✓
Investitionsbedarf	34 MEUR bei 25MW/100MWh 25 MEUR bei 18 MW/75 MWh	17,2 MEUR bei 18MW/75MWh

Die damalige Annahme „Zink-Bromid“ war notwendig und richtig, aber die neuen Erkenntnisse sind noch besser – daher fokussiert das Projekt die weitere Entwicklung mit Lithium-/LFP-Technologie



Neue, leise Lithium-Produktgenerationen ermöglichen den Einsatz am Wohngebiet – Fokus auf bewährte Technologie senkt Kosten und Projektrisiken.

	Bekannte Produktgenerationen Lithium-Eisenphosphat	Neue Produktgeneration ab H2/2026 Lithium-Eisenphosphat	Bisherige Alternative Zink-Bromid
Schallleistungspegel bei 1m Abstand	>85 dB(A)	<65 dB(A)	
Degradation	~3% p.a.	~3% p.a. und „keine Degradation in den ersten 5 Jahren“	<3,6 % über 25 Jahre
Lebensdauer	10 – 15 Jahre	10 – 15 Jahre	25 Jahre
Premium-Serviceleistungen	Bis 10 Jahre, passend zum Finanzierungszeitraum	Bis 10 Jahre, passend zum Finanzierungszeitraum	Bis 25 Jahre
Brandsicherheit	Hohe Brandsicherheitsstandards	Verbesserte Brandschutzkonzepte	Nicht brennbare Zellchemie
Projekt-Komplexität		Etablierte Technologie. Kein Hallenbau notwendig, dafür etwas mehr Fläche benötigt bzw. Verkleinerung des Speichers.*	Halle und bewegliches Hochregallager benötigt. Neue Technologie herausfordernd für Planer und Gutachter.
Single Source Risiko		Nein, da das Energie- und Batteriemanagementsystem herstelleroffen geplant ist.	Ja
Investition*	17 MEUR bei 18 MW / 75 MWh - 50 % zur ursprünglichen Planung	17 MEUR bei 18 MW / 75 MWh - 50 % zur ursprünglichen Planung	34 MEUR bei 25 MW / 100 MWh 25 MEUR bei 18 MW / 75 MWh