

🔗 www.dvgw.de

POSITION

vom 7. September 2026

Batteriegroßspeicher in Wasserschutz- und Trinkwasser- einzugsgebieten

DVGW Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

Ansprechpartner

Dr. Daniel Petry

Referent Wasserwirtschaft, -güte und -verwendung

Josef-Wirmer-Straße 1-3

D-53123 Bonn

Tel.: +49 228 9188-856

E-Mail: daniel.petry@dvgw.de

Einleitung

Der Ausbau erneuerbarer Energien und das Ziel einer klimaneutralen Energieversorgung erfordern zusätzliche Speicherkapazitäten. Batteriegroßspeicher leisten einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilisierung und Versorgungssicherheit. Auch die öffentliche Wasserversorgung ist als Teil der kritischen Infrastruktur (KRITIS) auf eine stabile, störfallrobuste und jederzeit verfügbare Energieversorgung angewiesen. Gleichzeitig ist der vorrangige Schutz der Trinkwasserressourcen in Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebieten für die öffentliche Wasserversorgung unverzichtbar.

Da batteriegroßspeicher zunehmend auch in diesen Gebieten geplant werden, ist eine risikobasierte Abwägung zwischen Klimaschutz, Energiesicherheit und Trinkwasserschutz erforderlich. Störungen und Havarien von batteriegroßspeichern insbesondere in Form von Brandereignissen können irreversible Belastungen der Trinkwasserressourcen zur Folge haben. Maßgeblich bleibt daher der Grundsatz, dass der bestehende Schutz der für die Trinkwassergewinnung genutzten Grund- und Oberflächenwasserressourcen nicht gefährdet werden darf.

Gefährdungen der Trinkwasserressourcen durch batteriegroßspeicher

Batteriegroßspeicher sind stationäre, netzgekoppelte Energiespeichersysteme mit einer Anschlussleistung ab 1 MW bzw. einer Kapazität von 1 MWh. Sie bestehen typischerweise aus Batteriemodulen in Form von Lithium-Ionen-Speichern, Batteriemanagementsystemen, Wechselrichtern, Transformatoren, Kühlsystemen sowie Brandschutz- und Sicherheitseinrichtungen. Die Anlagen werden häufig containerbasiert in der Nähe von Einspeisepunkten erneuerbarer Energien (Windparks, Solarparks) oder direkt neben Umspannwerken platziert, insbesondere um das Stromnetz zu stabilisieren.

Im Normalbetrieb geht von batteriegroßspeichern in der Regel ein geringes Risiko für Gewässer aus. Wasserwirtschaftlich relevant sind insbesondere Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes, wie z.B. defekte Batterien mit daraus resultierenden Bränden.

Mögliche Gefährdungen ergeben sich insbesondere durch:

- Austritt von Elektrolyten und Aktivmaterialien aus beschädigten Batteriezellen,
- Freisetzung wassergefährdender Stoffe aus Kühlsystemen,
- Freisetzung wassergefährdender Stoffe aus Transformatoren,
- Schadstoffeinträge während der Bauphase,
- kontaminiertes Lösch- und Kühlwasser bei Bränden

Das zentrale Risikoszenario stellt der Brand eines batteriegroßspeichers mit thermischem Durchgehen mehrerer Zellen oder Module dar. Dabei können wassergefährdende Stoffe und Reaktionsprodukte freigesetzt werden. Für die wasserwirtschaftliche Bewertung sind deshalb insbesondere die Standortfaktoren wie die Schutzwirkung der Deckschichten und die Nähe zu Trinkwassergewinnungsanlagen sowie die Vulnerabilität des batteriegroßspeichers selbst einschließlich der sicheren Rückhaltung von Leckagen und Löschwasser maßgeblich.

Rechtsgrundlagen und Rechtsunsicherheiten

Maßgebliche Rechtsgrundlagen für den Schutz der Trinkwasserressourcen sind insbesondere das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnungen, die Trinkwassereinzugsgebieteverordnung (TrinkwEGV), die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sowie das Bundesbodenschutzgesetz, die Bundesbodenschutzverordnung und die Ersatzbaustoffverordnung.

Nach aktueller fachlicher Auffassung sind stationäre Batteriegroßspeicher grundsätzlich als Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen zu behandeln. Gleichwohl bestehen weiterhin Rechtsunsicherheiten hinsichtlich der abschließenden rechtlichen Einordnung von Batterien als AwSV-Anlagen und des konkreten Anwendungsbereichs einzelner AwSV-Regelungen.

Bis zu einer ausdrücklichen gesetzlichen Klarstellung sollten Batteriegroßspeicher aus Vorsorgegründen wie AwSV-Anlagen behandelt werden. In Wasserschutzgebieten sind darüber hinaus die besonderen Anforderungen der Schutzgebietsverordnungen und des § 49 AwSV zu berücksichtigen.

Orientierende Bewertung von Batteriegroßspeichern in Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebieten

Die öffentliche Wasserversorgung hat als Aufgabe der Daseinsvorsorge eine besondere Bedeutung und der Schutz der Trinkwasserressourcen hat insbesondere in Wasserschutzgebieten Vorrang vor anderen Nutzungen. Gleichzeitig liegen Klimaschutz, Energiewende und Versorgungssicherheit im öffentlichen Interesse. Die Zulässigkeit von Batteriegroßspeichern in Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebieten erfordert daher grundsätzlich eine standortbezogene Risikobewertung. Dabei ist insbesondere die Schutzwirkung der Grundwasserdeckschichten zu berücksichtigen.

Voraussetzung der Zulässigkeit ist der Nachweis, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken für die Trinkwasserressourcen durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen beherrscht werden können.

- Schutzzone I: In Fassungsbereichen (Zone I) sind Batteriegroßspeicher unzulässig.
- Schutzzone II: In der engeren Schutzzone (Zone II) sind Batteriegroßspeicher grundsätzlich nicht mit dem Schutzzweck vereinbar.
Ausnahmen können nur in begründeten Sonderfällen in Betracht kommen, wenn das überwiegende Wohl der Allgemeinheit die Errichtung an diesem Standort erforderlich macht und der Schutzzweck der Schutzzone II durch den Bau und den Betrieb der Anlage auch im Havariefall nicht gefährdet wird. Ein solcher Sonderfall kann die unten beschriebene Energieversorgung von Wasserversorgungsanlagen sein.
- Schutzzone III: In der weiteren Schutzzone (Zone III) kann die Errichtung von Batteriegroßspeichern grundsätzlich in Betracht kommen.
Eine generelle Genehmigungsfähigkeit besteht jedoch nicht. Die Entscheidung muss auf einer standort- und anlagenbezogenen Risikobewertung beruhen. Dabei sind insbesondere für bestimmte Gefährdungsereignisse Risikoabschätzungen unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Verhältnisse, der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung, den Fließzeiten zum Gewinnungsbereich sowie den baulichen und betrieblichen Sicherungs- und Brandschutzkonzepten durchzuführen.

- Trinkwassereinzugsgebiete ohne oder außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete:
Die vorgenannten schutzzonenbezogenen Bewertungen gelten grundsätzlich auch für
 - potenzielle Schutzzonen I noch nicht festgesetzter Wasserschutzgebiete und Bereiche in unmittelbarer Nähe von Trinkwasserfassungen,
 - potenzielle Schutzzonen II und Bereiche mit hoher Vulnerabilität der Wasserressourcen und geringer Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung sowie
 - potenzielle Schutzzonen III und alle weiteren Bereiche von Trinkwassereinzugsgebieten.

Batteriegroßspeicher, die unmittelbar der Energieversorgung von Wassergewinnungs-, Aufbereitungs- oder Förderanlagen dienen, können im Rahmen der Schutzgüterabwägung gesondert bewertet werden. In solchen Fällen kann berücksichtigt werden, dass Batteriegroßspeicher zur Erhöhung der Versorgungssicherheit kritischer Infrastrukturen beitragen und gegebenenfalls bestehende Risiken für die Trinkwasserressourcen reduzieren, die mit der Lagerung und Nutzung fossiler Treibstoffe für den Betrieb von Notstromsystemen verbunden sind und durch Batteriegroßspeicher ersetzt werden.

Anforderungen an Planung, Bau und Betrieb von Batteriegroßspeichern in Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebieten

Grundsätzliches

Standorte außerhalb von Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebieten sind grundsätzlich zu bevorzugen.

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens sind alternative Standorte nachvollziehbar zu prüfen und zu bewerten. Bereits versiegelte oder gewerblich genutzte Flächen sind gegenüber bislang ungenutzten Freiflächen vorzuziehen.

Für jeden potenziellen Standort ist eine vorhabenspezifische Risikobewertung zu erstellen. Dabei sind insbesondere zu betrachten:

- Bau- und Betriebsphase,
- Leckage- und Havarieszenarien,
- Brand- und Löschwasserszenarien,
- Auswirkungen auf Grundwasser, Oberflächengewässer und Rohwassergewinnung,
- standortspezifische Vulnerabilität der Wasserressourcen

Anforderungen an Planung und Bau

Eingriffe in die Grundwasserüberdeckung sind auf das zwingend erforderliche Maß zu beschränken. Für den Fall des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung sind geeignete Maßnahmen zu deren zeitnaher Sanierung vorzusehen. Bei der Herstellung einer Grundwasserdeckschicht sind die Anforderungen der Bundesbodenschutzverordnung und der Ersatzbaustoffverordnung einzuhalten.

Die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sind einzuhalten. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase ist durch geeignete organisatorische und technische Maßnahmen abzusichern. Eine wasserwirtschaftliche Planungs- und Baubegleitung ist sicherzustellen.

Anforderungen an die technische Ausführung

Batteriegroßspeicher sind mit geeigneten Sicherheitseinrichtungen auszustatten und so zu errichten, dass eine nachteilige Gewässerveränderung nicht zu besorgen ist. Hierzu gehören insbesondere:

- Rückhalteeinrichtungen für wassergefährdende Stoffe,
- Leckageerkennungssysteme,
- Batteriemanagementsysteme,
- Brandfrüherkennung,
- Schutzmaßnahmen für Transformatoren und
- Einrichtungen zur sicheren Löschwasserrückhaltung.

Anforderungen an Betrieb, Überwachung und Notfallvorsorge

Für den Betrieb sind Wartungs-, Überwachungs- und Notfallkonzepte vorzusehen. Hierzu gehören insbesondere:

- Sicherstellung einer kontinuierlichen betrieblichen Überwachung,
- regelmäßige Prüfungen der sicherheitsrelevanten Einrichtungen,
- Dokumentations- und Nachweispflichten,
- Alarm- und Havariepläne,
- Abstimmung mit Feuerwehr, Wasserbehörden und Wasserversorgungsunternehmen,
- Meldepflicht an die Behörden bei wesentlichen Änderungen der Anlagen sowie
- Haftung des Anlagenbetreibers für nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit und den daraus entstehenden Schaden für die öffentliche Wasserversorgung.

Fazit

Batteriegroßspeicher sind ein wichtiger Baustein der Energiewende und können zur Versorgungssicherheit kritischer Infrastrukturen beitragen. Gleichzeitig gehen sie insbesondere im Störungs- und Brandfall mit wasserwirtschaftlich relevanten Risiken einher.

Für Wasserschutz- und Trinkwassereinzugsgebiete ist daher ein vorsorgeorientierter Ansatz unter Berücksichtigung einer standortbezogenen Risikobewertung erforderlich. In der Schutzzone I sind solche Anlagen unzulässig, in der Schutzzone II sind sie grundsätzlich nicht vertretbar und in der Schutzzone III ist eine Einzelfallbewertung unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse erforderlich. Entscheidend ist, dass der bestehende Schutz der Trinkwasserressourcen dauerhaft erhalten bleibt.