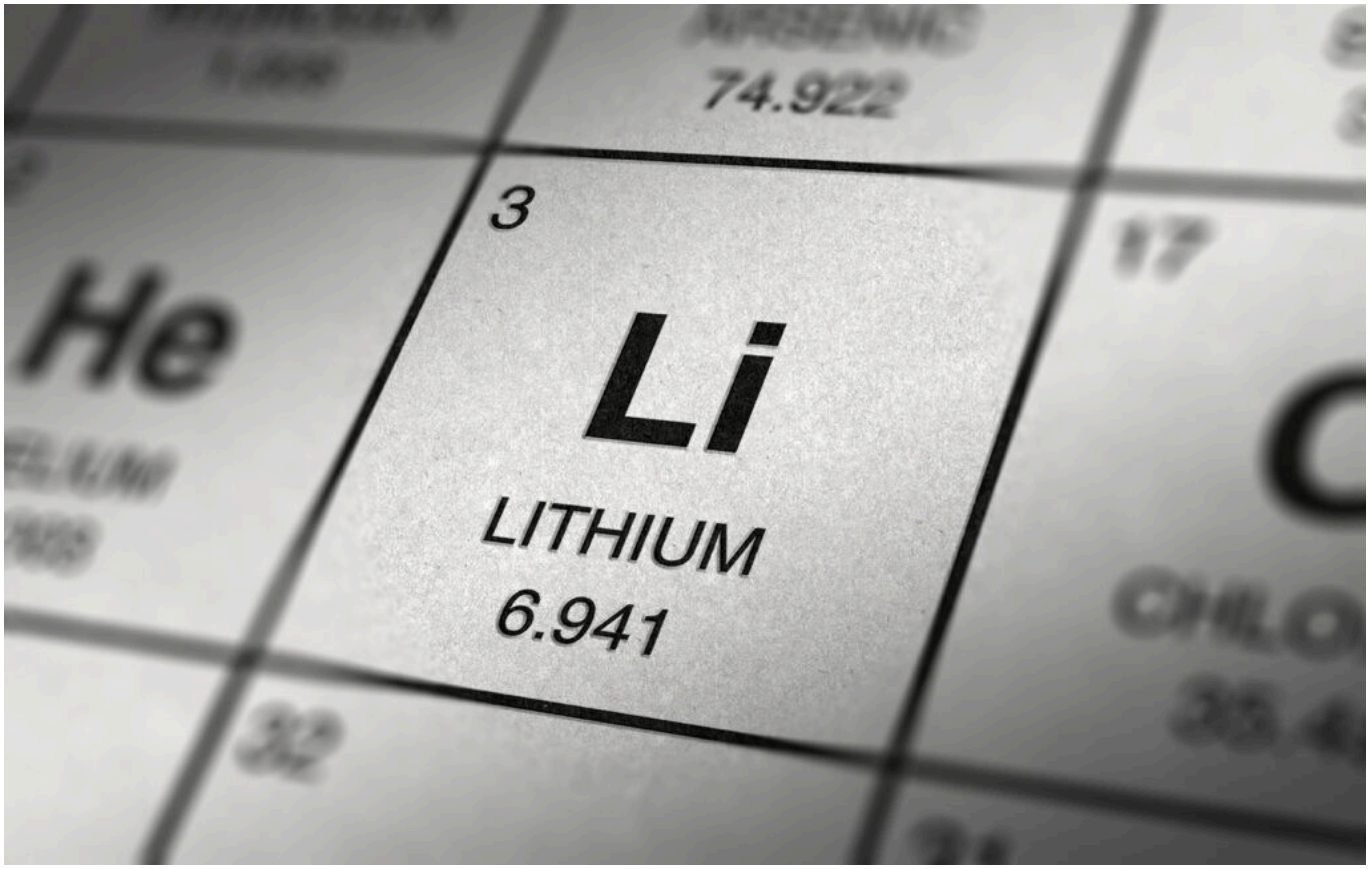
28.04.2026

# Lithiumproduktion in Deutschland: Potenziale, Prozesse und Perspektiven

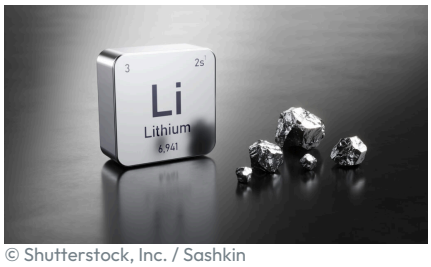
Lithium ist ein zentraler Rohstoff für die Energiewende. Als Schlüsselkomponente für Batterien in Elektrofahrzeugen, stationären Speichern und weiteren Anwendungen gilt Lithium sowohl als kritischer als auch als strategischer Rohstoff im Sinne des europäischen Critical Raw Materials Act (CRMA). Vor diesem Hintergrund rückt die Frage in den Fokus, welchen Beitrag eine heimische Lithiumproduktion in Deutschland zur Versorgungssicherheit und industriellen Wertschöpfung leisten kann.

Die Branche




© Shutterstock, Inc. / Ployker

## Warum Lithium für Deutschland strategisch relevant ist



© Shutterstock, Inc. / Sashkin

Der globale Lithiumbedarf lag 2024 bei rund 1,0 bis 1,05 Millionen Tonnen Lithiumcarbonat-Äquivalent (LCE) und soll sich bis 2030 vervierfachen. Auch für Deutschland ist – abhängig vom Ausbau der Batteriezellfertigung – ein stark steigender Bedarf zu erwarten. Bislang wird Lithiumhydroxid und Lithiumcarbonat vollständig importiert, was neue Abhängigkeiten schafft und die Resilienz industrieller Lieferketten belastet.

Zugleich verfolgt die EU das Ziel, bis 2030 rund zehn Prozent ihres Lithiumverbrauchs aus eigener Förderung zu decken. Heimische Projekte können damit einen Beitrag leisten, Importabhängigkeiten – etwa von Australien, Chile oder China – zu reduzieren und europäische Industriepolitik zu unterstützen.

## Lithiumgewinnung über Bohrlochbergbau: Ein etablierter Ansatz

Entgegen einer verbreiteten Annahme ist Deutschland nicht rohstoffarm. Lithium kommt hierzulande unter anderem in **tiefen, hochsalinaren Wässern** vor, die über Bohrungen erschlossen werden können. Dieses Verfahren wird als **Bohrlochbergbau** bezeichnet.

Die zugrunde liegenden Technologien sind seit Jahrzehnten etabliert:

- Tiefbohrtechniken aus der Erdgas- und Erdölförderung
- Verfahren aus der Tiefengeothermie
- Industriell erprobte Methoden zur Förderung und Reinjektion von Thermalwasser

Die Lithiumgewinnung aus Tiefenwässern gilt dabei als **flächenarm,** da hierfür im Vergleich zu anderen Verfahren oberirdisch nur eine geringe Fläche benötigt wird. Dazu kommt, dass sie unter bestehenden regulatorischen Rahmenbedingungen umgesetzt werden kann.

## Von der Förderung zum Batterie-Rohstoff: Die Wertschöpfungskette

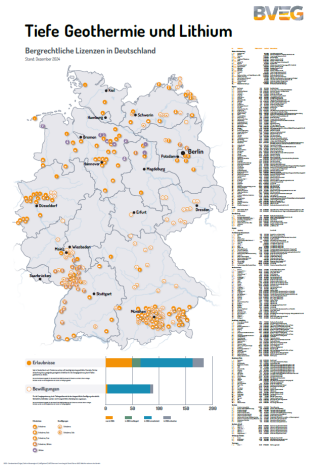
Die Herstellung von Lithiumhydroxid oder Lithiumcarbonat in Batteriequalität erfolgt in mehreren Schritten:

1. **Förderung der Tiefenwässer**
   Lithium liegt im Tiefenwasser gelöst als Lithium-Ion (Li⊠) vor. Das Thermalwasser wird aus mehreren tausend Metern Tiefe an die Oberfläche gefördert.
2. **Direkte Lithiumextraktion (DLE)**
   In der DLE werden Lithiumionen mithilfe von Adsorptions-, Ionenaustausch- oder Membranverfahren selektiv aus dem Wasser entfernt.Das gewonnene Lithium wird schrittweise aufkonzentriert und gereinigt.Das lithiumarme Wasser wird anschließend wieder in den Untergrund zurückgeführt.
3. **Raffination zu Lithiumchemikalien**
   In einem nachgelagerten chemischen Prozess entsteht ein hochreiner Feststoff – Lithiumhydroxid oder Lithiumcarbonat in sogenannter battery-grade-Qualität, der für die Zellfertigung benötigt wird.

Diese Kombination aus Tiefbohrtechnik und DLE wird derzeit aus Pilot- in industrielle Anwendungen überführt.

# Geologische Potenziale in Deutschland

Lithiumvorkommen wurden in Deutschland insbesondere in zwei Regionen identifiziert:
• Oberrheingraben
• Norddeutsches Becken
Für einzelne Projekte werden Gesamtressourcen von mehreren zehn Millionen Tonnen LCE genannt. Genauere Bewertungen hängen von laufenden Explorationsarbeiten ab, für die 2025 zahlreiche Lizenzen vorliegen. Fest steht: Deutschland verfügt über **relevante Lithiumressourcen**, die technisch erschließbar sind.




Download: Tiefe Geothermie und Lithium – Bergrechtliche Lizenzen 2025 (1,6 MB)

## Vorteile einer heimischen Lithiumproduktion

Eine inländische Gewinnung bietet mehrere strukturelle Vorteile:

- Stärkung der **Versorgungssicherheit** und Reduzierung geopolitischer Abhängigkeiten
- Aufbau einer industriellen **Wertschöpfungskette in Deutschland**
- Nutzung **vorhandener technischer Expertise** und regulatorischer Erfahrung
- **Geringe Flächeninanspruchnahme** im Vergleich zu anderen Fördermethoden
- **Kombinierbarkeit mit Tiefengeothermie** zur Bereitstellung erneuerbarer Wärme

Damit kann Lithiumgewinnung auch systemische Mehrwerte für Energie- und Wärmewende entfalten.

## Aktueller Stand der Projekte

In Deutschland befinden sich erste Vorhaben in fortgeschrittenen Entwicklungsphasen:

- In Rheinland-Pfalz ist eine kombinierte Geothermie- und Lithiumanlage geplant, mit Produktionsstart ab 2028.
- In Sachsen-Anhalt läuft seit 2025 eine Pilotphase zur direkten Lithiumextraktion.

Weitere Explorationsprojekte im Norddeutschen Becken sollen klären, ob zusätzliche Vorkommen wirtschaftlich nutzbar sind.

**Wirtschaftliche und strukturelle Herausforderungen**

© Shutterstock, Inc. / Black Kira

Der Aufbau einer heimischen Lithiumwertschöpfung erfolgt unter anspruchsvollen Rahmenbedingungen:
- Hohe Investitionskosten und lange Projektlaufzeiten
- Volatile Weltmarktpreise für Lithiumchemikalien
- Dominante Marktposition Chinas bei Raffination und Weiterverarbeitung

Diese Faktoren erhöhen die Unsicherheit für Investoren und Industrie gleichermaßen. Gleichzeitig eröffnen sie Potenziale für Lernkurven, technologische Optimierung und industrielle Skalierung in Deutschland.

## Einordnung

Deutschland hat die technologischen, geologischen und industriellen Voraussetzungen, um einen Beitrag zur heimischen Lithiumversorgung zu leisten. Erste Projekte zeigen, dass eine umweltverträgliche Produktion im industriellen Maßstab möglich ist. Entscheidend wird sein, ob es gelingt, die Wertschöpfungskette weiterzuentwickeln und verlässliche Rahmenbedingungen für einen nachhaltigen Hochlauf zu schaffen.

Lesen Sie auch

### Tiefe Geothermie

Tiefengeothermie gilt als bedeutende erneuerbare Energie. Ihre Nutzung besitzt das größte Entwicklungspotenzial unter den erneuerbaren Energien.

Zum Artikel⟶

Quelle: https://www.bveg.de/die-branche/lithiumproduktion-in-deutschland-potenziale-prozesse-und-perspektiven/
Stand: 28.04.2026