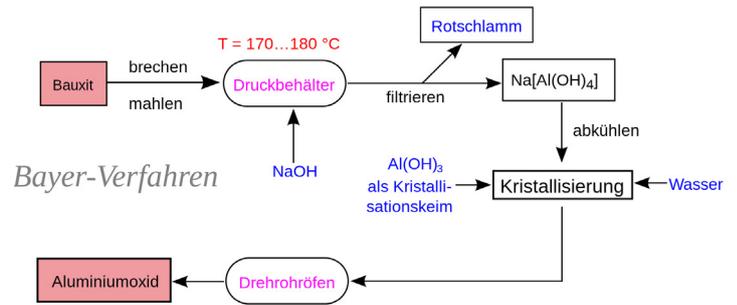


TECHNOLOGIE-STECKBRIEF

Alternative Wärmequellen im Bayer-Verfahren

KURZBESCHREIBUNG

Das Bayer-Verfahren - die Hauptmethode zur Raffination von Bauxit zu Aluminiumoxid (der Input für das Schmelzen von Aluminium) - erfordert Wärme und Dampf von 100 bis 250°C, die derzeit mit fossilen Brennstoffen geliefert werden. Aktuell werden in Versuchsanlagen Solarthermie-Systeme und die Abwärme von Biomasse-Verbrennungsanlagen als alternative Wärmequellen erprobt..

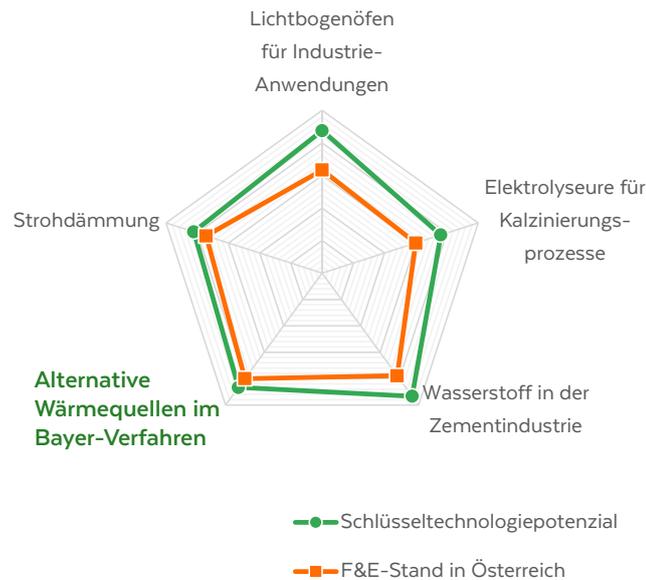


© ANDREAS SCHMIDT, QUELLE: [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/BAYER-VERFAHREN](https://de.wikipedia.org/wiki/Bayer-Verfahren)

Technology Readiness Level (TRL)



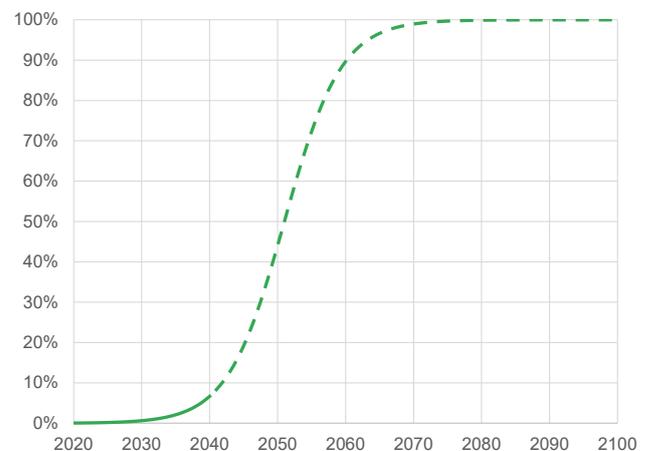
Schlüsseltechnologiepotenzial klimaschonender Energieanwendungen und F&E-Stand in Österreich



Technologiepotenzial

Für das Herauslösen von Aluminiumhydroxid aus Bauxit werden Temperaturen bis 250° C benötigt, für das anschließende Brennen der Hydroxide zu Oxiden 1200° C und mehr. Die für den Löseschritt benötigte Wärme könnte durch Solarwärme, Biomasse oder Überschussstrom bereitgestellt werden.

Erwartbare Technologiediffusion



Forschungs- und Entwicklungsbedarf

- Machbarkeitsstudie zur Nutzung konzentrierter thermischer Sonnenenergie
- Skalierung für die industrielle Anwendung

Beitrag zum Umweltschutz

- kein besonderer Beitrag

Beitrag zum Klimaschutz

- pro Tonne Aluminiumoxid werden rund 165 kg CO₂ emittiert, was zum Teil durch konzentrierte Solarthermie oder Biomasse reduziert werden könnte

Beschleuniger und Hemmnisse

Kritische und fördernde Faktoren für die Technologiediffusion in Österreich

Alternative Wärmequellen im Bayer-Prozess

-8 -4 0 4 8



Forschungskompetenzen und -kooperationen
entsprechend dotierte Forschungsförderungen
Kompatibilität mit bestehender Infrastruktur
in bestehende Marktsysteme integrierbar
Produktionskapazitäten von Schlüsseltechnologien
Erreichbarkeit wettbewerbsfähiger Marktpreis
gesellschaftliche Akzeptanz
Koordination auf AkteurlInnen-Ebene

Anzahl Nennungen im Rahmen einer ExpertInnen-Befragung.
Orange: kritische Faktoren; grün: fördernde Faktoren