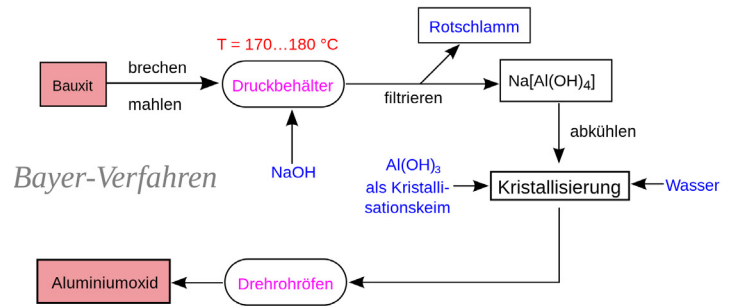


TECHNOLOGIE-STECKBRIEF

# 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..

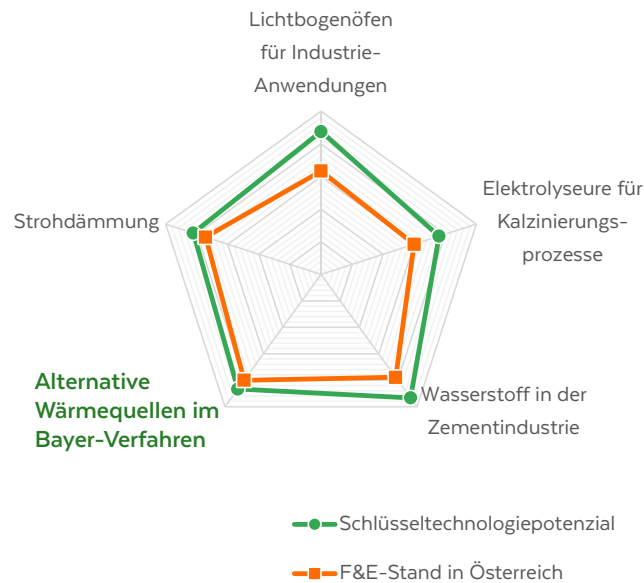


© ANDREAS SCHMIDT, QUELLE: [HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/BAYER-VERFAHREN](https://de.wikipedia.org/wiki/Bayer-Verfahren)

### Technology Readiness Level (TRL)



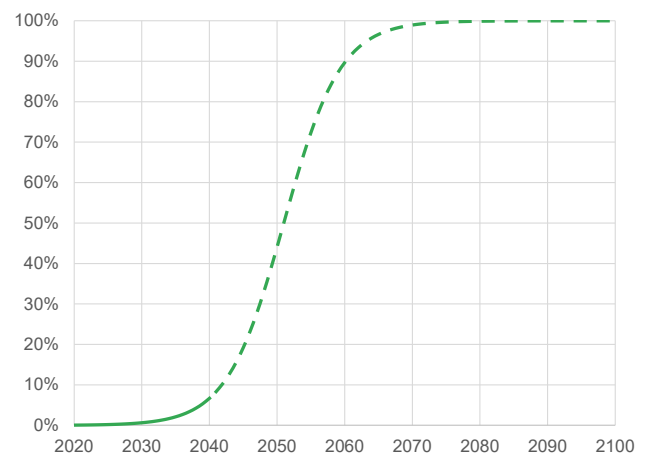
### Schlüsseltechnologiepotenzial klimaschonender Energieanwendungen und F&E-Stand in Österreich



### 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

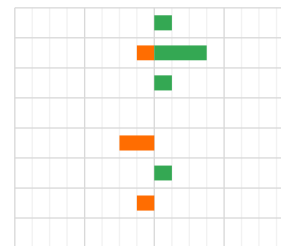
- pro Tonne Aluminiumoxid werden rund 165 kg CO<sub>2</sub> emittiert, was zum Teil durch konzentrierte Solarthermie oder Biomasse reduziert werden könnte

### 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