



Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg

📅 21.06.2022

WERTVOLLE ANORGANISCHE ROHSTOFFE ZURÜCKGEWINNEN

Biomining



© Petr Ciz/stock.adobe.com

Beim Biomining können mit Hilfe von Bio-Technologien und biologischem Wissen Rohstoffe wie zum Beispiel Metalle inklusive seltener Erden für Hochtechnologie (Hightech)-Anwendungen erschlossen und wieder nutzbar gemacht werden.

Innovative Bio-Technologien zur Gewinnung anorganischer Stoffe

Als Land mit einem starken Industriesektor und einem Wirtschaftsschwerpunkt im Bereich des Anlagenbaus benötigt Baden-Württemberg eine nachhaltig gesicherte Versorgung mit Hightech-Rohstoffen wie zum Beispiel Metallen inklusive seltener Erden. Innovative biologische Technologien wie Biomining sollen dabei helfen.

Denn die Natur hat ihre Vorgänge und Prozesse über lange Zeitperioden optimiert, viele natürliche Prozesse gelten als ressourcensparend und hocheffizient. Werden Mikroorganismen, sei es als Ganzes oder auch in einzelnen Komponenten, ihre Stoffwechsellösungen und Stoffwechselprodukte im Rahmen von innovativen biologischen Technologien eingesetzt, können diese dabei helfen, weniger fossile Rohstoffe zu verbrauchen und die Umwelt zu schonen.

So können sowohl Lagerstätten mit gering konzentrierten natürlichen Rohstoffvorkommen erschlossen als auch Rohstoffe nutzbar gemacht werden, welche in Abfällen wie beispielsweise Schlacken aus der industriellen Metallfertigung oder Elektroschrott gebunden sind. Auch eine Rückgewinnung von Stickstoff- oder Phosphorverbindungen, wichtigen Pflanzennährstoffen, ist damit möglich.



Unter Anderem in ausgedienten elektronischen Geräten stecken viele wertvolle, seltene Metalle, sogenannte kritische Rohstoffe. Um diese Wertstoffe zurückzugewinnen, können beim dafür eingesetzten Biomining Mikroorganismen genutzt werden.

Biomining kann auch mit weiteren innovativen Verfahren kombiniert werden. So können aus Filterstäuben aus Abluftreinigungsanlagen zum Beispiel Metalle zurückgewonnen werden. Die Abluft selber kann, wie beim CO₂-Recycling beschrieben, für die Gewinnung von organischen Ausgangsmaterialien für die chemische Industrie aufbereitet werden. Zu diesem Thema fördert das Land den Aufbau des Innovation Hub biologisches CO₂-Recycling „CCUBIO“ bei der Umwelttechnik BW GmbH, ein Förderprogramm zu diesem Schwerpunkt ist ebenfalls in der Planung. Wenn sich innovative Technologien wie Biomining und Phytomining (Einsatz von Pflanzen zum Zweck der Rückgewinnung etablieren und verbreiten, kann dies den Wandel zu einer nachhaltigeren Wirtschaft im Land unterstützen.

Schwerpunkte in der Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie

Das Umweltministerium hat eine Technologie- und Marktstudie sowie Kurzstudien zur Machbarkeit in diesem wichtigen Bereich gefördert. Die Studien geben unter anderem

- einen Überblick über die Potenziale und Kompetenzen (Technologien, potenzielle Ressourcen und Netzwerke) für Biomining-Anwendungen und
- eine umfassende Übersicht über die Akteure aus der anwendungsorientierten Forschung und Industrie auf dem Gebiet des Biomining gewonnen werden.

Die Ergebnisberichte der Studien sind veröffentlicht und zum Herunterladen verfügbar.

Weitere Informationen

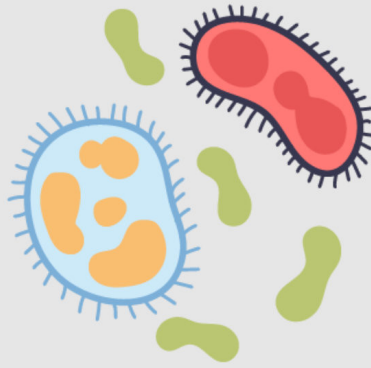
Landesanstalt für Umwelt: Technologie- und Marktanalyse zum Thema Biomining in Baden-Württemberg

Landesanstalt für Umwelt: Biomining Baden Württemberg – Rohstoff- und Exportanalyse

Landesanstalt für Umwelt: Mangan-Fishing aus Maischen pflanzlicher Biomassen

Video

BAKTERIEN ALS RECYCLINGHELPER? BIOMINING KURZ ERKLÄRT!



KURZFILM (MEDIENALTERNATIVE)

Bakterien als Recyclinghelfer? Biomining kurz erklärt!

Recyceln mit Bakterien! Das geht mit Hilfe von „Biomining“. Was das ist, erklären wir in unseren Kurzfilm ohne Audiodeskription. Er ist eine Medienalternative. Sie finden die darin enthaltenen Informationen auch hier im Text.

Link dieser Seite:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/umwelt-wirtschaft/biooekonomie/biomining>