

SWR2 Wissen

Lithium-Förderung in Deutschland – Ressource und Umweltrisiko

Von Thomas Hillebrandt

Sendung vom: Montag, 10. Juli 2023, 8.30 Uhr

Erst-Sendung vom: Dienstag, 22. November 2022, 8:30 Uhr

Redaktion: Dirk Asendorpf

Regie: Günter Maurer

Produktion: SWR 2022

Mehrere Unternehmen wollen im Oberrheingraben Lithium aus Tiefenwasser mit Geothermie-Bohrungen gewinnen. Die Methode ist umstritten.

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/podcast-swr2-wissen-100.xml>

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIPT

Musikakzent

O-Ton 01 Horst Kreuter, Vulcan Energy:

Wir glauben, dass wir langfristig 25 Prozent der europäischen Nachfrage befriedigen können und die ganze deutsche Produktion damit ausstatten.

Autor:

Der Unternehmer Horst Kreuter, Geschäftsführer der Lithium-Firma Vulcan Energy.

O-Ton 02 Tanja Rutkowski, Hausbesitzerin:

Also so ein Geräusch habe ich noch nie gehört vorher. Und dann hat es so richtig, also es hat gekracht und das Haus hat so richtig gewackelt, also das war schon beängstigend.

Autor:

Tanja Rutkowski wohnt in Honau, nördlich von Offenburg. Was sie hier dem Reporter erzählt, hält sie eindeutig für eine Folge von Geothermie-Bohrungen in der Nähe. Und mit solchen Bohrungen wollen Rohstoffunternehmen im deutschen Südwesten lithiumhaltiges Thermalwasser fördern.

Ansage:

Lithium-Förderung in Deutschland – Ressource und Umweltrisiko. Von Thomas Hillebrandt.

Autor:

Lithium ist der Stoff, der die Energie- und Verkehrswende vorantreiben soll. Das leichteste Metall der Erde steckt in allen modernen Akkus für die Elektro-Mobilität und auch unsere moderne Kommunikation funktioniert nicht ohne lithiumhaltige Energiespeicher. In einem Smartphone-Akku stecken rund drei Gramm des begehrten Stoffs, in einem Notebook etwa 30. Ein durchschnittliches Elektroauto braucht schon 20 bis 30 Kilogramm und im Luxus-E-Auto können es auch 50 bis 100 Kilo sein.

Musikakzent

Autor:

Lithium treibt gesellschaftliche Gruppen auseinander. Dabei geht es um grundlegende ökonomische und ökologische Fragen, um gewinnorientierte Unternehmen und umfassenden Bürgerprotest. Das silbrig weiß-graue Metall ist technologischer Hoffnungsträger und ökonomisches Spekulationsobjekt, aber, wenn es um die Lithiumförderung geht, eben auch mehr und mehr Gegenstand erbitterter Auseinandersetzungen. Noch sind es Australien, Chile, China und Argentinien, die als Hauptförderländer die Welt versorgen.

Nun soll auch Deutschland in dieser Reihe stehen, und Horst Kreuter gehört zu denen, die in der heimischen Lithium-Förderung ein enormes Potenzial sehen. Der promovierte Geologe ist Geschäftsführer der Firma Vulcan Energy Deutschland mit Sitz in Karlsruhe. Die börsennotierte Firma hat 2021 ein Geothermiekraftwerk im

pfälzischen Insheim vom örtlichen Energieversorger übernommen und plant nun, im großen Stil Lithium aus dem bis zu 160 Grad heißen Tiefenwasser zu filtern.

Atmo 01:

Kraftwerk/Halle

O-Ton 03 Horst Kreuter:

In den ersten zwei Phasen können wir bis zu 40.000 Tonnen Lithiumhydroxid für etwa eine Million e-mobile Batterien liefern. Danach bauen wir das immer weiter aus. Wir glauben, dass wir langfristig 25 Prozent der europäischen Nachfrage befriedigen können und die ganze deutsche Produktion damit ausstatten.

Autor:

Das Kraftwerk in Insheim ist schon etwas in die Jahre gekommen und diente bislang der regionalen Stromversorgung. Künftig soll das mit der Lithiumgewinnung kombiniert werden, dafür ist nun eine erste Pilotanlage im Aufbau. Horst Kreuter glaubt an die ganz große Chance, das Oberrheingebiet zwischen Basel und Karlsruhe bis in Pfalz hinein zu einem der größten Lithium-Fördergebiete der Welt entwickeln zu können.

O-Ton 04 Horst Kreuter:

Das Reservoir des Oberrheingrabens ist etwas ganz Besonderes auf der Welt. Es hat sehr, sehr viele Parameter, die besonders positiv sind. Da ist also nicht nur der Lithiumgehalt, sondern auch die Durchlässigkeit des Reservoirs, das die sehr hoch ist. Wir haben eine Größe des Reservoirs, 300 Kilometer lang 40 Kilometer breit. Das macht den Oberrheingraben zu einer riesigen Ressource, die ihresgleichen auf der Welt sucht und ehrlich gesagt, ich habe noch keine gefunden.

Musikakzent

Autor:

Der ökonomischen Euphorie des Unternehmens Vulcan Energy steht in der Region eine wachsende Zahl von Bürgern entgegen, die sich in Initiativen organisieren, um den Kampf gegen geothermische Bohrungen voranzubringen. Sie misstrauen dem Versprechen der so perfekt klingenden Kombination aus Wärmeproduktion, Stromerzeugung und Lithium-Förderung. Ein Besuch bei Thomas Hans. Er organisiert die Bürgerinitiative in Karlsruhe.

O-Ton 05 Thomas Hans, Bürgerinitiative gegen geothermische Bohrungen, Karlsruhe:

Also die Firmen, die dafür werben, die entwerfen ein schönes Bild. Das erste Versprechen ist, Wärme zu liefern, die liefern aber nur bis zum Werkstor und dann muss ein Fernwärmenetz gebaut werden. Und das kann, im ländlichen Bereich kann das überhaupt nicht gebaut werden, viel zu teuer, das lohnt sich auch gar nicht. Der Strom kann zwar geliefert werden, aber er kostet in der Erzeugung 37 Cent. Tiefengeothermie-Strom ist teuer, da steigt der Strompreis noch weiter. Und beim Lithium ist es so, das kann man vielleicht fördern, ist ja noch vollkommen offen, ja, aber dann braucht die Förderung die Hälfte der Energie. Die kann man dann nicht anders abgeben.

Autor:

Ökonomisch sei das alles viel zu blauäugig, sagt Thomas Hans, vor allem aber, und das sei allen Mitgliedern der Bürgerinitiative noch viel wichtiger, würden die realen Gefahren kleingeredet, die von solchen Bohrungen ausgehen.

O-Ton 06 Thomas Hans:

Die Tiefengeothermie im Oberrheingraben bringt vor allem zwei Risiken und Gefahren: Erdbeben, aufgrund der Geologie und außerdem haben wir den größten europäischen Grundwasserfluss und wenn der verunreinigt werden würde, wäre das katastrophal. Grundwasserverunreinigung ist in Landau passiert, da wurde das Grundwasser mit Arsen verunreinigt, ja, und Erdbeben hat's eigentlich bei jedem Projekt gegeben, unterschiedlich stark. Bei Vendenheim am stärksten. 4.0 ist schon eine heftige Magnitude.

Autor:

Für Thomas Hans ist der Fall des Geothermiekraftwerks im pfälzischen Landau ein Beispiel dafür, was schief gehen kann. Dieses Werk ging als erstes in der Region in Betrieb und liegt nur knapp zehn Kilometer vom Insheimer Geothermiekraftwerk entfernt, wo Vulcan Energy Lithium fördern will. Nach ansteigenden seismischen Aktivitäten, vermehrten Bodenhebungen und einer Arsen-Belastung des Grundwassers, wurde die Landauer Anlage im März 2014 abgeschaltet. Als weiteres Beispiel nennt Thomas Hans das französische Geothermie-Kraftwerk Vendenheim nördlich von Straßburg, wo es mit dem Start des Probebetriebs ab 2019 immer häufigere und stärkere Erdbeben gab.

O-Ton 07 Stefan Wiemer, Seismologe:

Ich glaube auch, man muss so Sorgen auf jeden Fall ernst nehmen. Es hat Beben in der Vergangenheit gegeben und es kann Beben in der Zukunft auch geben.

Autor:

Das sagt Stefan Wiemer, Seismologe und Professor für Erdwissenschaften an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich zum Thema „Erdbebengefahr“. Er hat sich bereits sein ganzes Forscherleben mit der Tiefengeothermie und ihren möglichen Folgen befasst.

Atmo 02:

Stollen, darüber:

Autor:

In einem ehemaligen Stollen der Matterhorn-Gotthard-Bahn betreibt die ETH Zürich ein weltweit einmaliges Felslabor für alle Bereiche der Geothermie, wohl der beste Ort für die Frage, ob die Angst vor Erdbeben bei Tiefbohrungen für die Lithiumförderung wirklich berechtigt ist.

O-Ton 08 Stefan Wiemer:

Also es ist überhaupt nicht auszuschließen. Deshalb ist es umso wichtiger, dass man jedes Projekt genau anschaut, dass man in jedem Projekt Risiken genau abklärt und dann auch Maßnahmen ergreift, um das Risiko möglichst klein zu halten.

Autor:

Im Bedretto-Felslabor, das im Mai 2019 eröffnet wurde, können Geowissenschaftler und -wissenschaftlerinnen unter sehr realistischen Bedingungen erforschen, was sonst verborgen im tiefen Untergrund abläuft. Das Hauptlabor liegt zwei Kilometer weit im Tunnel. Die hier gewonnenen Erkenntnisse sollen, so die offizielle Zielsetzung, als Grundlage für die sichere Erschließung und nachhaltige Nutzung geothermischer Reservoirs dienen. Für den Seismologen Stefan Wiemer ist die Frage, ob bei geothermischen Bohrungen die Chancen oder die Risiken mehr zählen, letztendlich nur politisch beantwortbar.

O-Ton 09 Stefan Wiemer:

Ich glaube, alle Technologien haben Risiken. Solarpanels haben Risiken, Windmühlen haben Risiken und natürlich auch die Geothermie hat ein Risiko. Es ist nicht die Frage, ob die Geothermie an sich Risiko braucht, sondern ob die Gesellschaften auch bereit sind, solche Risiken zu akzeptieren.

Autor:

In Baden-Württemberg gibt es die Bereitschaft, das Risiko zu akzeptieren.

O-Ton 10 Jörg-Detlef Eckhardt, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau:

Ja. Ich kann ruhig schlafen, weil die Landesbergdirektion, die bei uns im Haus dafür zuständig ist, ist doch sehr sorgfältig und sehr streng.

Autor:

Professor Jörg-Detlef Eckhardt hat ein gutes Gewissen, wenn es um die Genehmigung von Geothermieprojekten auf der deutschen Seite des Oberrheingraben geht. Der Präsident des baden-württembergischen Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau in Freiburg ist mit seinem Team verantwortlich dafür, dass es bei Bohrungen in diesem gewaltigen Grabenbruch zwischen Schwarzwald und Vogesen eben nicht zu unliebsamen Überraschungen kommt.

O-Ton 11 Jörg-Detlef Eckhardt:

Das Wichtige sind diese ganzen geologischen Störungen, diese geologischen Verwerfungen, die entstanden sind im Zuge der Eintiefung dieses Oberrheingraben, der ja unter tektonische Spannungen gestanden hat und auch teilweise noch steht. Da muss man dann entsprechend aufpassen. Und wir fühlen uns tatsächlich hier in der Verantwortung zu verhindern, dass so etwas passiert.

*Musikakzent***Autor:**

Der Oberrheingraben, erklärt Jörg-Detlef Eckhardt, gehört zu den am intensivsten untersuchten Regionen Europas. Daher weiß man sehr gut, dass es hier in drei bis vier Kilometern Tiefe durchlässige Gesteinsformationen gibt, in denen heißes Tiefenwasser zirkuliert, mit darin gelöstem Lithium in ausreichender Konzentration. Hier muss man nicht erst künstlich Spalten und Risse im Untergrund erzeugen, um dann bei der sogenannten petrothermalen Geothermie kaltes Wasser hinein- und heißes wieder herauszupumpen. Das heiße Wasser ist im Untergrund des

Oberrheingrabens schon vorhanden, betont Jörg-Detlef Eckhardt. Und wenn seine Behörde hier eine hydrothermale Bohrung genehmige, wie schon mehrfach geschehen, dann sei das aus geologischer Sicht auch vertretbar.

O-Ton 12 Jörg-Detlef Eckhardt:

Die Bohrverfahren sind so weit ausgereift. Es gibt Zigtausende von Erdölbohrungen in Deutschland, die in diese Tiefen gegangen sind. Man kann wirklich die Bohrung ganz massiv, ganz klar vom Grundwasser abschotten, vom Trinkwasser und die Garantie für das Auslösen von Erdbeben, die kann ihn natürlich niemand gehen. Aber wir sind uns sicher, dass wir genügend Systeme vorschreiben können, um das zu verhindern.

Autor:

Diese Worte beruhigen viele Bewohner der Region nicht. Denn, so sagen sie, das Risiko von Grundwasserverunreinigungen und vor allem Erdbeben sei nun mal real. Statistisch zwar gering, aber treffen könne es jeden.

Atmo 03:

Schritte in einem Haus, Erdbeben-Grollen

Autor:

Tanja Rutkowski hat es getroffen. Sie wohnt in Honau, einem Ortsteil der Kleinstadt Rheinau nördlich von Offenburg. Die Folgen der steigenden Zahl und Intensität von Erdbeben rund um das französische Geothermie-Kraftwerk Vendenheim nördlich von Straßburg hat sie hautnah erlebt.

O-Ton 13 Tanja Rutkowski, geschädigte Hausbesitzerin:

Also das war unglaublich. So was habe ich noch nie gehört. Also ich war da an dem Morgen im Schlafzimmer und das hat sich angehört, wie wenn ein großes Flugzeug viel zu nieder fliegt, und dann hat man so richtig das Gemäuer krachen gehört. Also so ein Geräusch habe ich noch nie gehört vorher. Und dann hat es so richtig, also es hat gekracht und das Haus hat so richtig gewackelt.

Autor:

An ihrem Haus sind die Schäden, die das Erdbeben verursacht hat, deutlich sichtbar. An zwei Außenwänden ziehen sich mehrere Millimeter dicke Risse entlang, die teilweise bis ins Hausinnere reichen. Und zum gewaltigen Schreck kommt der finanzielle Verlust.

O-Ton 14 Tanja Rutkowski:

Also der Schaden, ja der Gutachter hat den auf 25.000 Euro geschätzt, bezahlen möchte die Versicherung nur 2.500 Euro. Aber ja, damit kann ich ja die Risse nicht fachmännisch schließen lassen.

Autor:

Tanja Rutkowski ist mit ihren Schäden nicht allein. In Honau sind gleich mehrere Häuser betroffen. Rund 60 Hausbesitzer wollen mit einer Interessensgemeinschaft für eine Entschädigung kämpfen – notfalls vor Gericht. Es sind solche Ereignisse und solche individuellen Erlebnisse, die die Menschen in der Region gegen die Bohrungen kämpfen lassen. Und dass sich nicht nur eine Minderheit Sorgen macht,

das wisse man aus Umfragen, sagt Ralf Kuderer aus Neureut bei Offenburg. Er gehört zum Vorstand der örtlichen Bürgerinitiative Tiefengeothermie.

O-Ton 15 Ralf Kuderer, Bürgerinitiative Tiefengeothermie:

Hier im Ort wissen wir es genau. Wir haben eine von Haus-zu-Haus-Unterschriftenaktion gemacht und haben 95 Prozent der Einwohner, der wahlberechtigten Einwohner praktisch unterschreiben lassen. Genauso sieht es auch auf der Kehler Seite aus, bei Goldscheuer und Kittersburg. Da haben auch 90 bis 95 Prozent gegen die Tiefengeothermie unterschrieben. Also auf jeder Seite gab's die gleiche Aktion.

Autor:

Solche Aktionen seien wichtig, um der Politik zu zeigen, wie es um die Stimmung in der Bevölkerung wirklich stehe, sagt Thomas Hans, der die Bürgerinitiative in der Karlsruher Region vertritt. Doch genauso wichtig seien umfassende Informationen darüber, wo was genau geplant ist, etwa eine mögliche Lithium-Förderung am Geothermiekraftwerk in Karlsruhe-Neureut.

O-Ton 16 Ralf Kuderer:

Wir haben die Einwohner von Neureut, etwa 18.000, mit einer großen Flyeraktion informiert, haben 6.000 Flyer verteilt und da kamen heftige Resonanzen. Weil keiner wusste Bescheid, dass hier was geplant ist. Und ja, dann kamen so Stimmen: Wenn ich könnte, würde ich wegziehen. Weil sie alle Sorgen um ihre Immobilien haben.

Autor:

Das Geothermie-Projekt in Karlsruhe-Neureut wird durch das Unternehmen Deutsche Erdwärme vorangetrieben, dem nach eigenen Angaben größten privaten Entwickler und Betreiber von Erdwärmeanlagen in Deutschland. Hier will man, so wie Vulcan Energy im pfälzischen Insheim, Lithium aus dem heißen Tiefenwasser fördern.

Atmo 04:

Bohrung

Autor:

Der Bau des Kraftwerks kommt jedoch langsamer voran als vom Unternehmen erhofft. Man will weiter mit modernsten seismischen Verfahren den Untergrund durchleuchten, sagt Ulrich Lotz, Chef-Geologe der Deutschen Erdwärme, auch wenn er nicht glaubt, dass weitere geologische Daten die Wogen glätten würden.

O-Ton 17 Ulrich Lotz, Deutsche Erdwärme:

Die Ängste kann ich natürlich verstehen. Ich habe auch schon nächtelang in Mediationsverfahren mit Bürgerinitiativen gesessen, und die Menschen können sehen, dass man ins Weltall fliegt, und bekommen Bilder vom Mars und vom Mond. Das kann man sehen, aber kein Mensch kann sich vorstellen, dass man in den Untergrund auch sehen kann.

Musikakzent

Autor:

Aber weil man eben diese genauen Bilder des Untergrunds habe, betont Sebastian Homuth, der Leiter des Projekts, seien die Bohrungen in Karlsruhe-Neureut auf jeden Fall sicher. Sie sollen bis in 4.000 Meter Tiefe reichen.

O-Ton 18 Sebastian Homuth, Deutsche Erdwärme:

Also wir haben es im Griff. Hundertprozentig ausschließen kann es niemand. Aber wir haben ein seismisches Monitoring-Netzwerk, was in den Untergrund horcht, das sind Geophone, die in den Untergrund horchen und so wie es dort anfängt, leicht zu knistern, das ist noch unterhalb der Spürbarkeitsschwelle. Dann wissen wir das schon und wir können dann schon entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen.

Autor:

In der Bewertung der Sicherheit geothermischer Bohrungen treffen die Meinungen also hart aufeinander. Den geologischen Aussagen und Lithium-Plänen der Betreiberfirmen stehen die teilweise sehr persönlichen Erfahrungen von Betroffenen gegenüber. Ein Ausgleich scheint schwer möglich. Und zum Gesamtbild gehört auch die Frage, welche Rolle die Lithium-Förderung am Oberrhein für die Versorgung Deutschlands überhaupt spielen kann. Dazu gehen die Meinungen ebenfalls auseinander. Die am Oberrhein aktiven Firmen wie Vulcan Energy oder Deutsche Erdwärme kommen bei den ökonomischen Chancen ins Schwärmen, an anderer Stelle sieht man das deutlich skeptischer.

Musikakzent

Autor:

Halle an der Saale ist Sitz des Deutschen Lithium-Instituts, gegründet von mehreren Firmen, darunter auch das kanadische Unternehmen Rock Tech Lithium. Erklärtes Ziel ist es, Deutschland zum zentralen europäischen Standort der Lithiumhydroxid-Produktion zu machen. Da die Zeit drängt, betont Professor Rolf Wehrspohn, der Geschäftsführer des Instituts, mache es für ihn wenig Sinn, dabei auf eine möglicherweise irgendwann anlaufende Lithiumförderung am Oberrhein zu setzen.

O-Ton 19 Rolf Wehrspohn, Deutsches Lithium-Institut:

Das ist technologisch sehr anspruchsvoll, ist bis jetzt global noch nicht wirklich wirtschaftlich gelaufen, geothermisches Lithium rauszufiltern. Und wir reden ja von 70 Millionen Autos jedes Jahr, die produziert werden. Wenn wir die wirklich im Sinne des Pariser Klimaschutzabkommens auf Elektromobilität umstellen würden, bräuchten wir sieben Millionen Tonnen Lithium pro Jahr. Das heißt, das ist ein riesiger Markt und dieser riesige Markt muss eben auch im Sinne der Klimaneutralität schnell bedient werden.

Musikakzent

Autor:

Das Deutsche Lithium-Institut und der Anteilseigner Rock Tech Lithium wollen daher die Wertschöpfung für den wertvollen Rohstoff nach Deutschland verlagern und hier eigene Produktionsstätten aufbauen, um aus Lithiummineralen batteriefähiges

Lithium-Hydroxid zu produzieren. Ein Prozess, der aktuell vor allem in China stattfindet.

O-Ton 20 Rolf Wehrspohn:

Erze oder Salze werden global von China eingekauft. Sie verarbeiten es dann in Batterie-Vorstoffe zum Beispiel Lithiumkarbonat oder Lithiumhydroxid und verkaufen dieses dann an die großen Batteriefabriken weltweit. Damit begeben wir uns letztendlich wieder in die komplette Abhängigkeit von China. Und da ist es sowohl der Wunsch der Europäischen Union, aber natürlich im Besonderen auch unser Gesellschafter des Deutschen Lithium Instituts, diese Prozesskette aufzubrechen und eigene Prozessierungskapazitäten hier in Deutschland aufzubauen.

Autor:

Die Projekte des Deutschen Lithium-Instituts und seiner Partner, erklärt Rolf Wehrspohn, setzen daher auf Lithium-Rohstofflieferungen von außen, etwa aus Kanada, und die Lithium-Veredelung in Deutschland.

O-Ton 21 Rolf Wehrspohn:

Dazu werden Erze importiert nach Deutschland und hier in Deutschland sozusagen verarbeitet in Batterierohstoffe. Rock Tech selber hat den ersten Schritt sozusagen in Guben getan. Das ist südlich von Eisenhüttenstadt an der polnischen Grenze, wo der erste Konverter gebaut wird, der geht 2026 online und dann entsprechend sollen weitere folgen bis 2030.

Autor:

Dieser erste sogenannte Konverter soll aus dem angelieferten Lithium jährlich rund 24.000 Tonnen Lithiumhydroxid produzieren, genug, um rund 500.000 Elektroautos mit Lithium-Ionen-Batterien auszustatten. Vier weitere dieser Anlagen will das Unternehmen Rock Tech in Deutschland bauen, insgesamt 20 braucht man in ganz Europa, um unabhängig vor allem von asiatischen Produzenten zu werden. Dabei geht es nicht nur um die Weiterverarbeitung des Rohstoffs Lithium, erklärt Rock Tech Unternehmenssprecher André Mandel, sondern auch um die Nutzung einer ganz anderen Quelle.

O-Ton 22 André Mandel, Rock Tech:

Es entwickelt sich ein Markt für Recycling. Wir wollen in unserem Konverter in Guben schon in 2030 mindestens die Hälfte des Inputs aus recycelten Rohstoffen wieder zu batteriefähigem Lithiumhydroxid veredeln. Und das haben wir ja jetzt schon in unserer Planung der Anlage berücksichtigt und schauen deshalb natürlich sehr interessiert, gerade auf diese Recyclingprojekte.

Musikakzent

Autor:

Eine weitere Strategie für die zukünftige Lithiumversorgung Deutschlands heißt also: Wiederverwertung – und dafür lohnt es sich, in den Westen der Republik zu schauen.

Atmo 05:

Laborhalle

Autor:

Am Institut für metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling der RWTH Aachen forscht Professor Bernd Friedrich seit mehr als 20 Jahren an Konzepten zum Batterierecycling.

O-Ton 23 Bernd Friedrich, RWTH:

Wir haben im Moment kein etabliertes Lithium-Recycling. Das ist noch nicht da. Das war bisher vielleicht auch noch nicht nötig, weil die Mengen noch klein waren, aber jetzt mit diesen dramatisch anwachsenden Elektrofahrzeug-Batterien kommt eben der Druck gigantisch auf uns zu. Wir müssen also zu einer Zeit, wo die großen Mengen an Batterien zurückkommen, müssen wir ein etabliertes Recycling stehen haben.

Autor:

Bernd Friedrich arbeitet in seinem Institut daher mit industriellen Partnern zusammen, um seine Forschung schnell in die Umsetzung zu bringen. Eines dieser Unternehmen ist die Accurec Recycling GmbH, deren Geschäftsführer Reiner Sojka das größte Problem bei der Wiederverwendung von Batterierohstoffen benennt.

O-Ton 24 Reiner Sojka, Accurec Recycling:

Der Bekanntheitsgrad, wie Batterien gesammelt werden, ist nicht sehr ausgeprägt hier bei uns in Deutschland, das wird in anderen Ländern besser gemacht mit entsprechend höheren Sammelquoten. Viele der Batterien verschwinden auch immer noch im Elektroschrott oder werden exportiert, ohne dass wir die Wege nachverfolgen können, so dass insgesamt die Rücknahmequoten eher dürftig sind.

*Musikakzent***Autor:**

Die Recyclingtechnik ist auf dem Weg zur Marktreife. In der Aachener Versuchsanlage werden die einzelnen Batteriematerialien zunächst voneinander getrennt, etwa in Stahl, Aluminium und Kupfer. Dann gibt es noch die sogenannte Schwarz-Masse. Sie enthält Wertstoffe wie Grafit, Nickel, Kobalt und das Lithium. Etwa 90 Prozent des in der Schwarz-Masse enthaltenen Lithiums lassen sich zurückgewinnen und zur Herstellung neuer Batterien verwenden.

O-Ton 25 Reiner Sojka:

Die Batterien sind ja erst vor fünf bis zehn Jahren auf den Markt gekommen, haben sich schnell verbreitet, jetzt kommen sie ins Recycling, und das Recycling selber ist noch sehr jung. Und deswegen sind diese Pilotanlagen enorm wichtig, um das Ganze zu skalieren und in den großen Maßstab zu übersetzen.

Autor:

Für den Ingenieur Reiner Sojka ist daher die Wiederverwendung von Lithium das wirkliche Zukunftsthema.

O-Ton 26 Reiner Sojka:

Wenn wir mal auf das Metall Lithium fokussieren, dann ist Lithium selber eines der Metalle, was am meisten verfügbar ist auf dem Planeten, aber eben sehr fein verteilt

in der Erdkruste, während wir hier bei den Lithium-Batterien das Material frei geliefert bekommen in einer Konzentration von zwei, drei, vier, fünf Prozent. Und das sind natürlich leicht erreichbare Quellen. Warum aus der Natur sehr mühselig extrahieren, wenn ich es im Recycling kostenfrei geliefert bekomme?

Autor:

Wenn es in Zukunft immer mehr wiederverwendetes Lithium und immer mehr in Deutschland hergestellte Batterierohstoffe aus sicheren Lithium-Quellen gibt – dann bringt das die Pläne zur Lithium-Förderung im Oberrheingebiet wirtschaftlich unter Druck.

Atmo 06:

Kraftwerk/Bohrung

Autor:

Das weiß man auch bei der EnBW, dem drittgrößten deutschen Energieunternehmen mit Sitz in Karlsruhe. Hier tastet man sich eher vorsichtig an das Thema Lithiumgewinnung heran. Im Geothermiekraftwerk in Bruchsal fördert die EnBW zusammen mit den örtlichen Stadtwerken seit 2010 Tiefenwasser zur Wärme- und Stromerzeugung. Nun will man mit einer Pilotanlage, erst einmal im Kleinen versuchen, an das Lithium heranzukommen, das mit dem heißen Wasser nach oben gelangt und bislang ungenutzt wieder zurückgeführt wird. Geschätzt sind das etwa 800 Tonnen pro Jahr, sagt Thomas Kölbel, bei der EnBW zuständig für den Geothermiebereich.

O-Ton 27 Thomas Kölbel, EnBW:

Also wir haben Lithium ja schon produziert an der Anlage. Wenn auch nur in geringen Mengen. 100 Gramm. Das klingt nicht nach viel. Aber die Technologie hat wunderbar gearbeitet und dann würde ich ganz persönlich annehmen, dass man hier in Bruchsal ab 2025 ernsthaft darüber nachdenken darf, Lithium zu produzieren.

Autor:

Potenziell 800 Tonnen Lithium jährlich, 100 Gramm Förderung bei den ersten Versuchen. Es ist ein eher vorsichtiger Optimismus, den EnBW-Vertreter Thomas Kölbel hier an den Tag legt.

O-Ton 28 Thomas Kölbel:

Was wir daraus produzieren können, auch in der nächsten Dekade, in den nächsten zehn Jahre, das reicht nicht, um den Weltmarkt zu bedienen. Das reicht nicht, um Europa zu bedienen und es reicht nicht einmal, um die deutsche Nachfrage zu bedienen. Aber es hat einen nennenswerten Anteil. Also ich kann mir vorstellen, dass wir zehn bis zwanzig Prozent, vielleicht auch ein bisschen drüber Lithium aus Deutschland für Deutschland fördern können.

Musikakzent

Autor:

Das klingt deutlich anders als die euphorisch klingenden Erwartungen, die Horst Kreuter verkündet, Geschäftsführer der Vulcan Energy. Sein Unternehmen will in wenigen Jahren nicht nur zehn bis zwanzig Prozent, sondern die gesamte, für

Deutschland notwendige Lithium-Förderung abdecken – durch Geothermieprojekte im gesamten Oberrheingraben.

O-Ton 29 Mitarbeiterin von Vulcan Energy:

Darf ich Ihnen einen Flyer mitgeben? Da können Sie gerne mal Homepage gucken. / Wir schauen uns das mal / Ja, genau. Schauen Sie mal rein und informieren Sie sich. / So machen wir das. / Das ist total wichtig. Einen schönen Tag danke ich Ihnen auch. Tschüss.

Atmo 07:

Marktplatz

Autor:

An einem sonnigen Samstagmorgen versucht eine Mitarbeiterin von Vulcan Energy, den Menschen auf dem Marktplatz in Bühl das Thema „Lithiumgewinnung“ näher zu bringen. Die Verwaltung der 30.000-Einwohner-Stadt südlich von Karlsruhe hat die Lithium-Pläne von Vulcan Energy nämlich auf Eis gelegt. Daher geht das Unternehmen heute auf dem Marktplatz den Weg der direkten Ansprache.

O-Ton 30 Mitarbeiterin von Vulcan Energy:

Wir sind von Vulcan Energy aus Karlsruhe. Wir wollen uns hier nur ein bisschen vorstellen, wollen erzählen, was wir machen. Ein bisschen erklären, dass wir Geothermie machen und aus dem Hydro-Thermalwasser hier im Oberrheingraben, weil wir Lithium noch gewinnen für die Elektromobilität, für Akkus, die Akkuherstellung. Morgen. Darf ich ihnen noch eine Tasche mitgeben? / Nein, danke. / Wir wollen jetzt einfach nur vorstellen, mein Gesicht zeigen, mit den Menschen ins Gespräch kommen, äh und einfach erklären, was wir tun.

Autor:

Für Vulcan Energy geht es um eine Menge. Man hat schon viel Geld in der Region investiert, die Aktionäre müssen bei Laune gehalten und der Ausbau geplanter Geothermieanlagen vorangetrieben werden. Die Argumente gegen die eigenen Aktivitäten, erzählt Vulcan Energy Geschäftsführer Horst Kreuter, vor allem die immer wieder angeführte Erdbebengefahr, nehme er durchaus ernst, auch wenn er vieles nicht nachvollziehen könne.

O-Ton 31 Horst Kreuter:

Es tangiert halt so ein Urgefühl nämlich, dass das, worauf wir stehen, stabil ist. Und wenn dann mal spürbare Erschütterungen kommt, dann weckt das eine Urangst ja, und die ist sehr emotional und hat eigentlich nichts mit Ratio zu tun. Und das sind so die Gespräche, die wir dann führen. Und sagen wir mal, es gibt welche, die wirklich sich nicht informieren oder überzeugen lassen wollen. Und dann gibt es die, da kommt man dann wirklich ins Gespräch.

Autor:

Zu denen, mit denen Vulcan Energy und andere Geothermie-Unternehmen kaum noch oder gar nicht mehr ins Gespräch kommen, gehören mittlerweile die Vertreter der Bürgerinitiative Tiefengeothermie. Thomas Hans, deren Vertreter in Karlsruhe, macht deutlich, dass er von weiteren Gesprächen nichts halte.

O-Ton 32 Thomas Hans:

Wir lesen ja, was die veröffentlichen. Gerade Vulkan zum Beispiel macht ja unglaublich Werbung für seine Projekte. Wenn das alles so verwirklicht wird, wie es geplant wird, dann haben wir 50 Geothermiekraftwerke im Oberrheingraben. Dann wird es Erdbeben geben, dann wird es Schäden geben. Das hat jetzt 20 Jahre lang nur Probleme bereitet und das wird auch weiter so sein. Also die Pläne der Deutschen Erdwärme und die Pläne von Vulkan dürfen nach unserer Ansicht nicht verwirklicht werden und wir finden beide Firmen wenig seriös. Und deswegen lehnen wir auch eine Zusammenarbeit oder einen Austausch ab.

Musikakzent

Autor:

Die Fronten am Oberrhein sind verhärtet, alle Argumente scheinen ausgetauscht zu sein, Unternehmen und Bürgerinitiativen haben sich nur noch wenig zu sagen. Letztendlich geht es um die Frage, wie man beim Thema „Lithium-Gewinnung durch Geothermie“ auf die Zukunft schaut. Firmenvertreter wie Horst Kreuter halten sie für sicher und sehen große ökonomische Möglichkeiten, Aktivisten wie Thomas Hans von der Bürgerinitiative Tiefengeothermie wollen nicht mit der Gefahr von Erdbeben leben. Die Auseinandersetzung um die Lithium-Förderung am Oberrhein wird weitergehen.

Abspann:

SWR2 Wissen (mit Musikbett)

Sprecher:

Lithium-Förderung in Deutschland, Autor und Sprecher: Thomas Hillebrandt, Redaktion: Dirk Asendorpf. Regie: Günter Maurer. Ein Beitrag aus dem Jahr 2022.

Abbinder
