



Bürgerinitiative Liebenau



Die Bürgerinitiative Liebenau

HOME

www.bi-liebenau.de

Bürgerinitiative Liebenau

Es hat sich eine Bürgerinitiative gegen die Errichtung einer Lithiumaufbereitungsanlage in Liebenau formiert.

Unser Ziel ist die Verhinderung einer Aufbereitungsanlage für Lithium mit Bergbauabraumhalde.

Gemeinsam sind wir STARK!

Börnchen, Breitenau, Hennersbach, Liebenau, Walddörfchen, Waltersdorf

Bürgerinitiative Liebenau



Liebenau hat ca. 400 Einwohner und davon 332 wahlberechtigte Bürgerinnen und Bürger (Stand 2021)

An der Gründungsversammlung der Bürgerinitiative Liebenau am 18.06.2024 haben mehr als 100 Einwohner und Eigentümer teilgenommen, davon mehrheitlich Bürgerinnen und Bürger aus Liebenau.

Weitere Teilnehmer kamen zum Beispiel aus den Ortsteilen:

Waltersdorf (Einwohnerzahl ca. 150)

Hennersbach (Einwohnerzahl ca. 50)

Breitenau (Einwohnerzahl ca. 169)



Wie sind Liebenau und die umliegenden Orte von den Planungen betroffen???

Was plant Zinnwald Lithium in Liebenau???

Bürgerinitiative Liebenau

Es geht um unsere Heimat!

KEINE Lithiumaufbereitungsanlage, KEINE Bergbauabraumhalde in Liebenau!

Unmittelbar betroffen sind auch Waltersdorf, Hennersbach, Börnchen und Breitenau.

Der geplante Standort der Aufbereitungsanlage befindet sich in einem Landschaftsschutzgebiet.

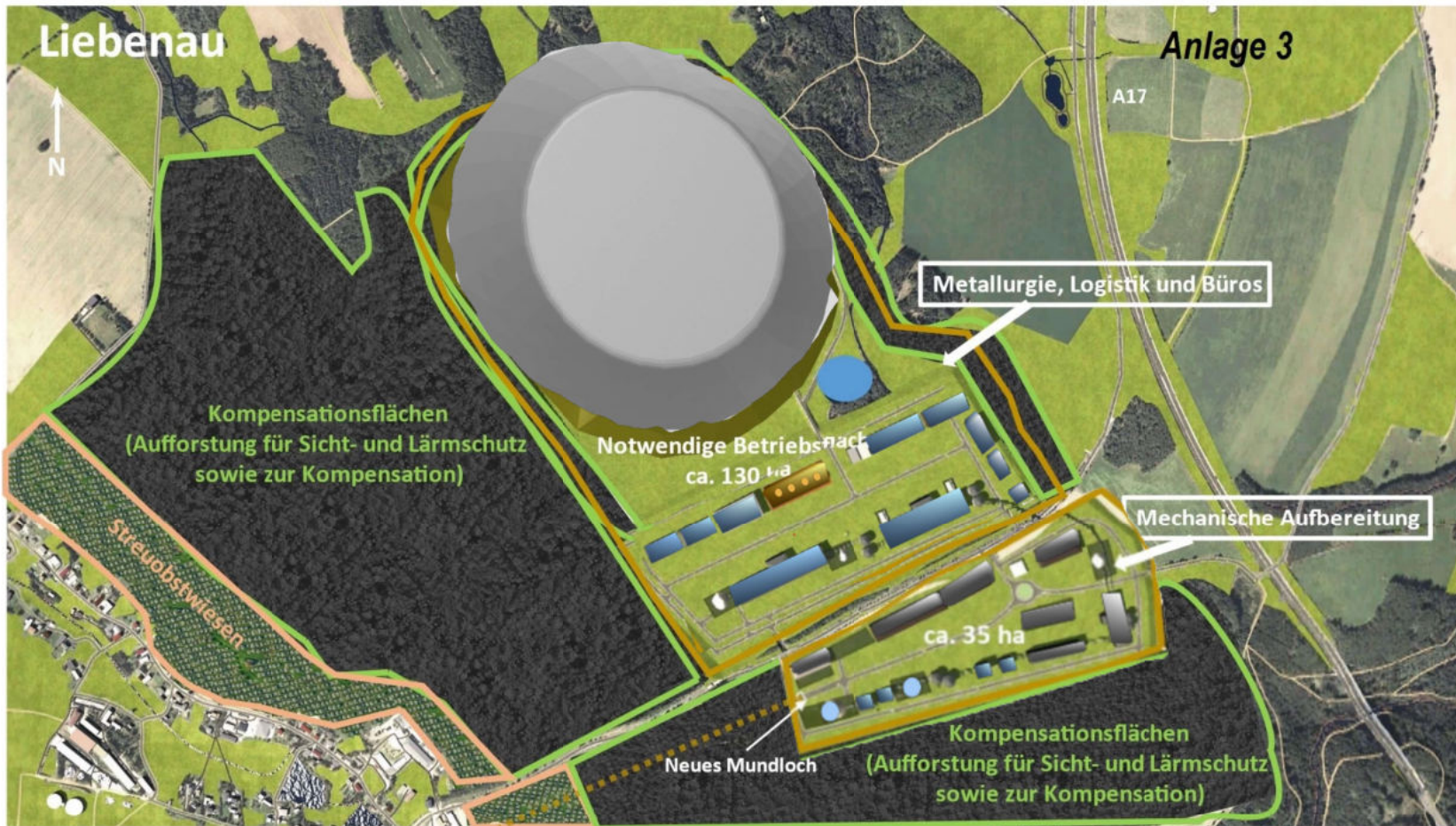
Betroffen sind

- Offenland-Biotop und verschiedene Biotoptypen
- Große Bereiche natürlicher Vegetation und
- landwirtschaftliche Nutzflächen,
- das Gewässernetz des Freistaates Sachsen mit den Quellgebieten der Seidewitz und des Trebnitzbaches
- Wasserschutz- und Trinkwasserschutzgebiete von Talsperren
- Vogelschutzgebiete
- Wald nach sächsischem Waldgesetz in seinen Funktionen
 - bezüglich Wasser,
 - Landschaft,
 - Erholung und
 - seiner Lärmschutzfunktion bezüglich der Autobahn
- Der geplante Tunnelbau betrifft das Hochwasser-Rückhaltebecken Lauenstein, und dabei das Staubecken, die Staumauer und
 - die Kreis- beziehungsweise Ortsverbindungsstraßen
 - Lauenstein - Liebenau,
 - Löwenhain - Fürstenwalde/Liebenau

Betroffen sind damit auch die Ortslagen Zinnwald-Georgenfeld, Geising, Löwenhain und Lauenstein.



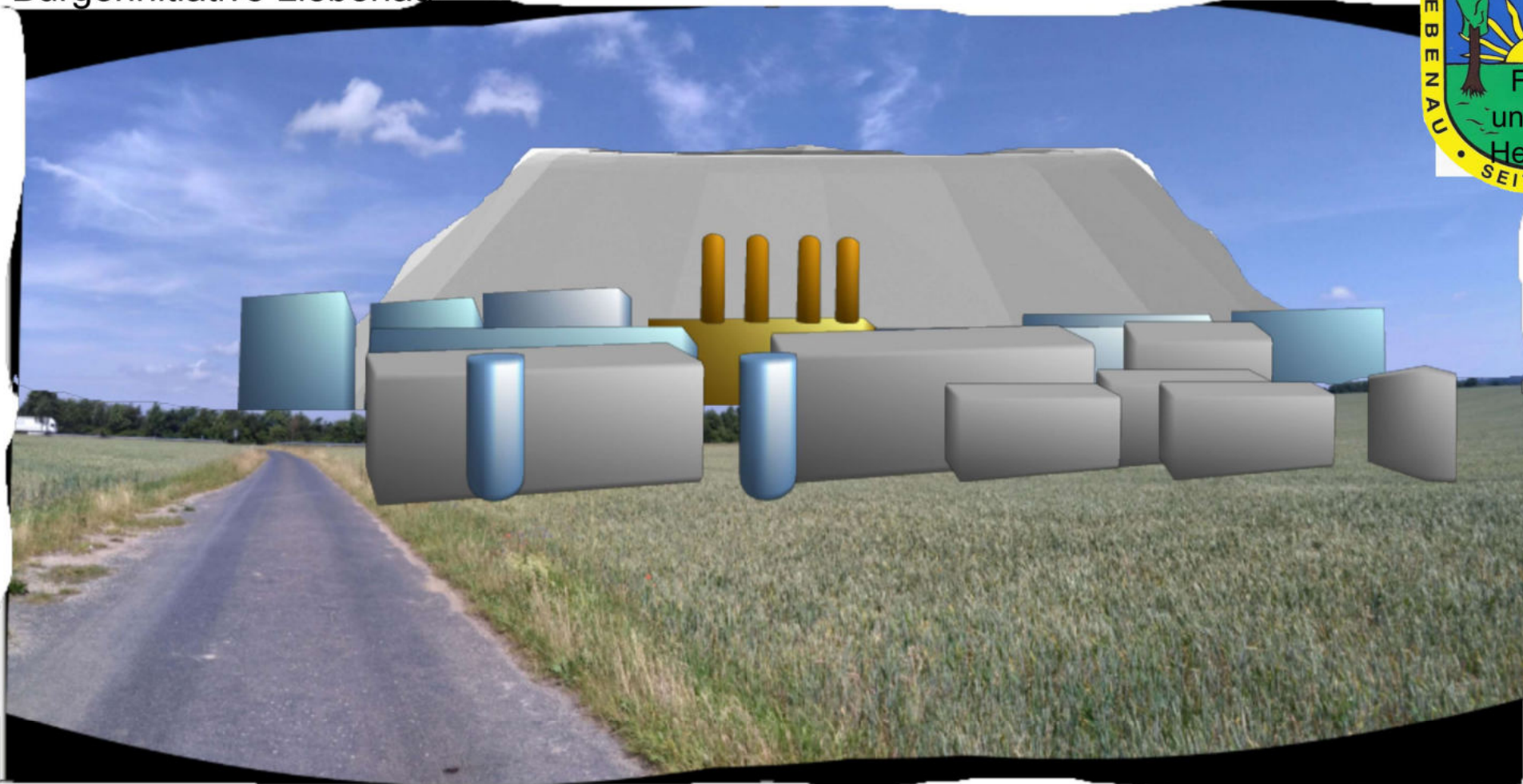
Was wird da geplant.....????



Quelle: <https://www.rathaus-altenberg.de/bilder/2024/03/top-12.pdf>



Vorher



Nachher

Bürgerinitiative Liebenau

Worüber reden wir hier eigentlich???

**Lithiumhydroxid-
Raffinerie
Raffinerie**

Eine Raffinerie ist ein Betrieb, der aus Naturstoffen durch Reinigung und Veredelung (Verarbeitung) höherwertige Produkte herstellt.

Lithiumhydroxid-Produktionsprozess

**Konzentratoranlage
proprietäre Soda-Drucklaugungstechnologie**

**Technologien für Lithium-Hartgestein
Gewinnung von Lithium aus Solen und Spodumenerzen**

**Herstellung von Lithiumsalzen in Batteriequalität
Herstellung hochwertiger Lithium-Ionen-
Batteriechemikalien**



Zu
betrachtende
Aspekte
(unvollständig)

Bürgerinitiative Liebenau

Und wie sieht so ein Industriebetrieb dann bspw. aus...???

Aus der Darstellung des Lithium-Projektes in Finnland

<https://www.marketsteel.de/news-details/metso-outotec-liefert-technologie-f%C3%BCr-das-lithiumprojekt-keliber-in-finnland.html>

Metso Outotec liefert Technologie für das Lithiumprojekt Keliber in Finnland



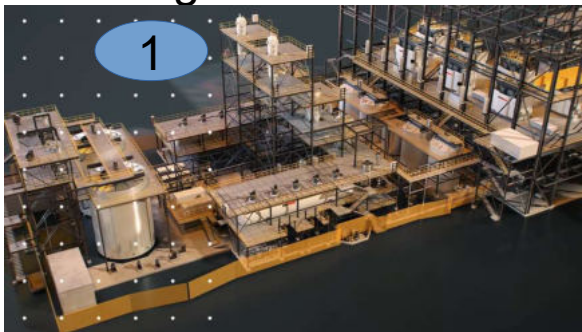
Quelle: Metso

Bürgerinitiative Liebenau

Mechanische Aufbereitung



Metallurgie....



Halde, ca. 60 bis 70 m hoch mit einem Volumen von ca. 20 Mio. m³

Quelle:

1 <https://www.metso.com/commodities/lithium/>

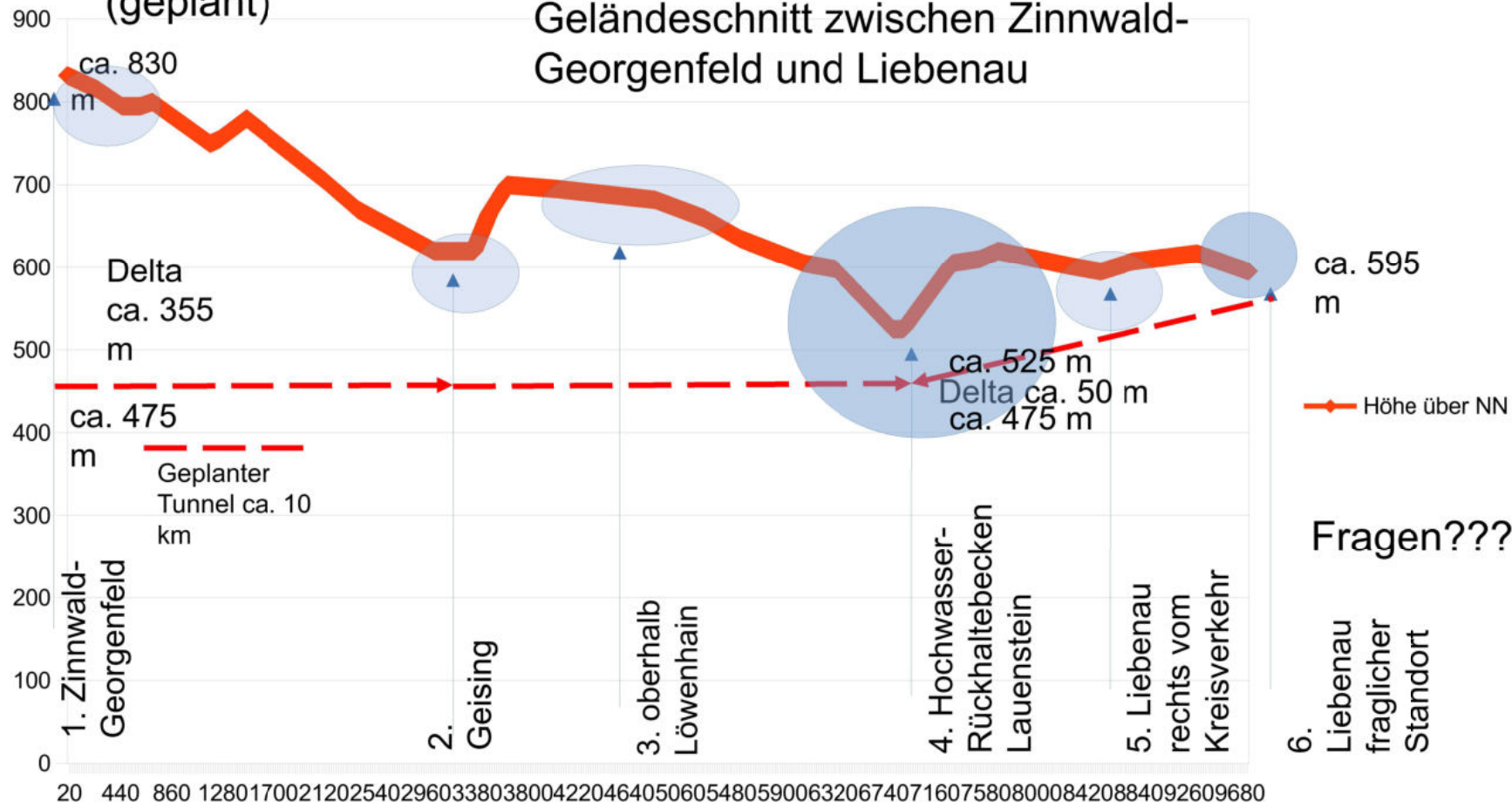
2 <https://www.metso.com/metals-refining/solutions/pyro-processing-systems/>

3 <https://www.mining.com/metsos-sustainable-lithium-hydroxide-process-joins-list-of-planet-positive-technologies/>

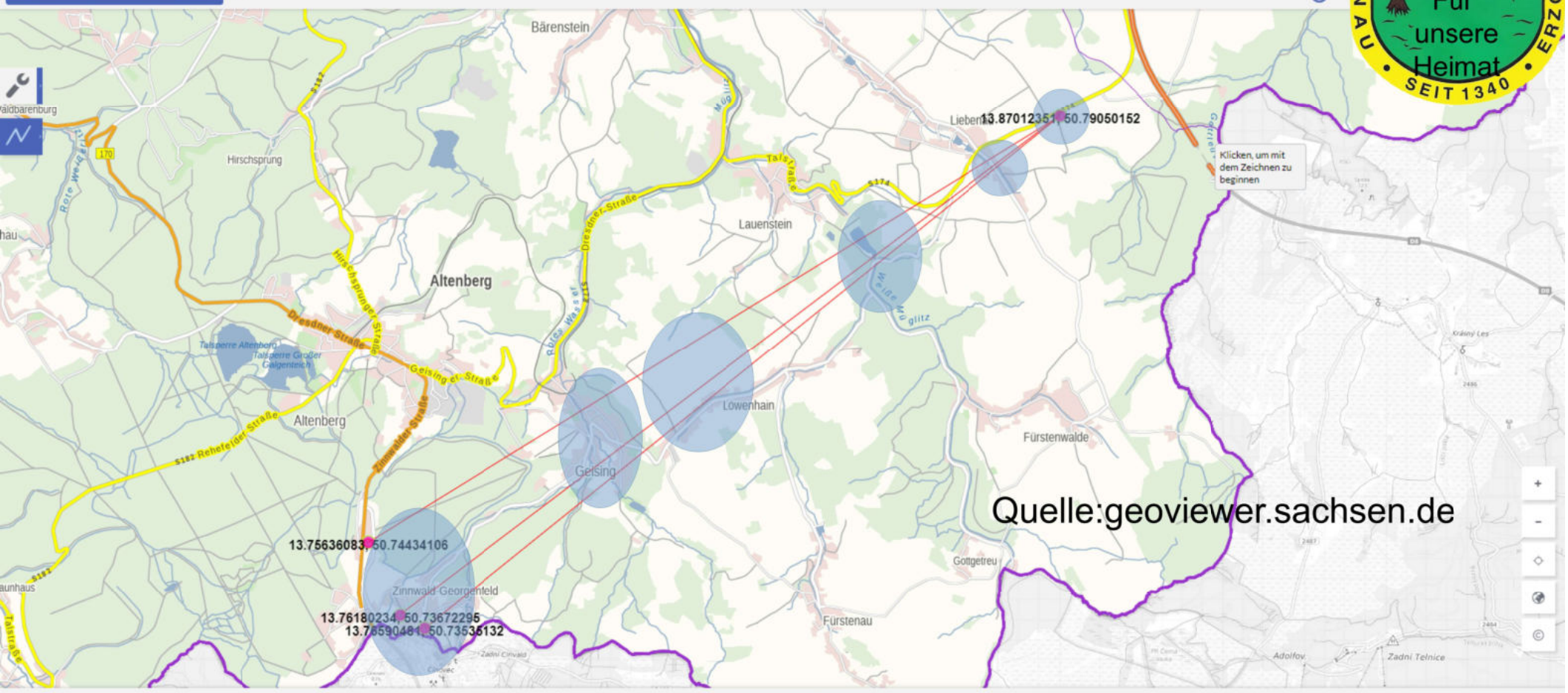
Bürgerinitiative Liebenau

Tunnel (geplant)

Geländeschnitt zwischen Zinnwald-Georgenfeld und Liebenau



20 440 860 1280 1700 2120 2540 2960 3380 3800 4220 4640 5060 5480 5900 6320 6740 7160 7580 8000 8420 8840 9260 9680



Klicken, um mit dem Zeichen zu beginnen

Quelle:geoviewer.sachsen.de



Wo soll Lithium durch Zinnwald Lithium GmbH gefördert werden??

Quelle: Sächsisches Oberbergamt, Stand: 04. Juni 2024

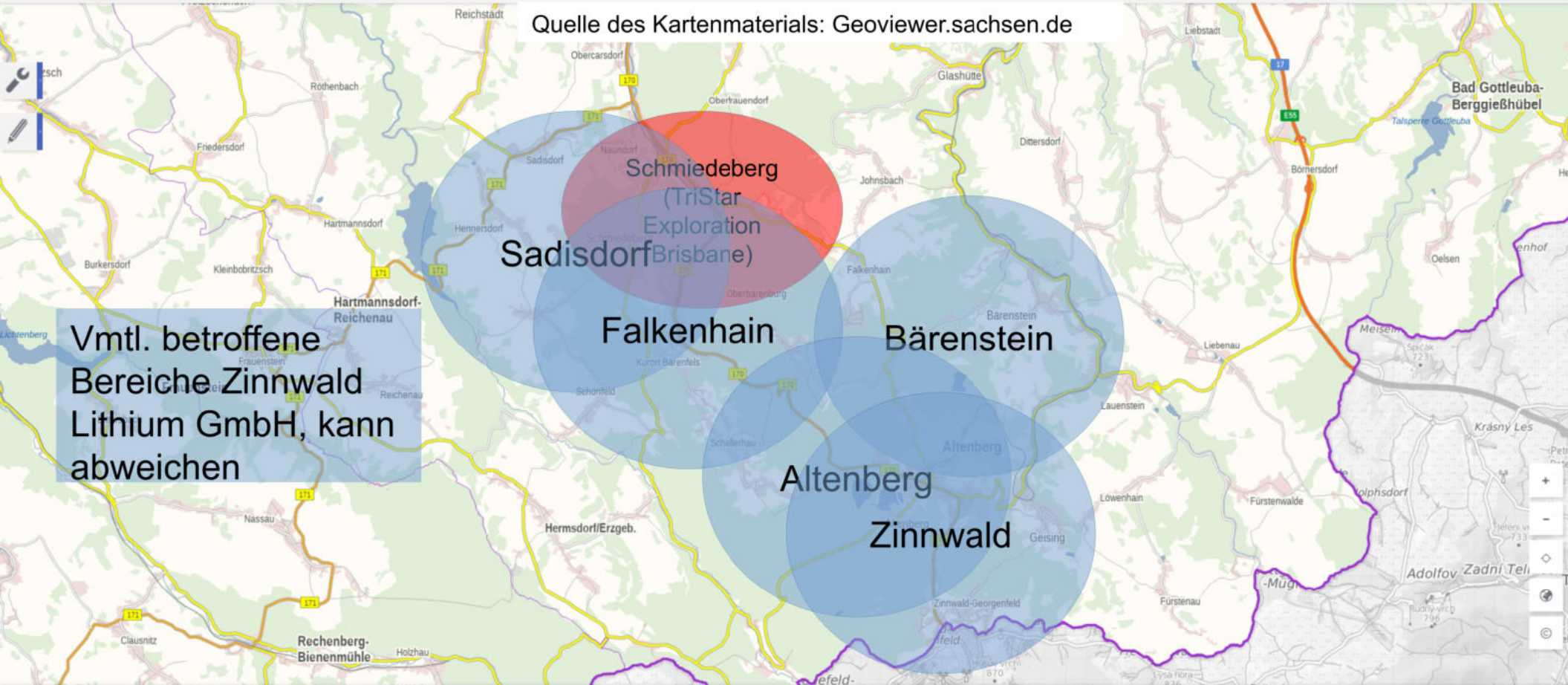
Bergbauberechtigungen auf Erze und Spate im Freistaat Sachsen („Neues Bergeschrei“) Stand: 04. Juni 2024
 Quelle: https://www.oba.sachsen.de/download/2024-06-04_Uebersicht_BR_Erze_und_Spate-Tab-Internet.pdf

Feldnr.	Feldesname	Erteilt	Befristet	Bodenschätze								Rechtsinhaber			
1686	Falkenhain	18.12.17	31.12.25	Cäsium	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Lanthan	und	Lanthaniden	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Lithium	Molybdän	Niob	Rubidium	Scandium	Silber	Tantal	Wismut	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Wolfram	Yttrium	Zinn	Zink					Zinnwald	Lithium	GmbH	
1698	Altenberg	07.03.19	15.02.27	Cäsium	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Lanthan	und	Lanthaniden	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Lithium	Molybdän	Niob	Rubidium	Scandium	Silber	Tantal	Wismut	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Wolfram	Yttrium	Zinn	Zink					Zinnwald	Lithium	GmbH	
1706	Sadisdorf	08.06.21	30.06.26	Cäsium	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Lanthan	und	Lanthaniden	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Lithium	Molybdän	Niob	Rubidium	Scandium	Silber	Tantal	Wismut	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Wolfram	Yttrium	Zinn	Zink					Zinnwald	Lithium	GmbH	
1713	Bärenstein	27.06.23	30.06.28	Cäsium	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Lanthan	und	Lanthaniden	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Lithium	Molybdän	Niob	Rubidium	Scandium	Silber	Tantal	Wismut	Zinnwald	Lithium	GmbH	
				Wolfram	Yttrium	Zinn	Zink					Zinnwald	Lithium	GmbH	
2960	Zinnwald	12.10.17	31.12.47	Lithium	Aluminium	Caesium	Eisen	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Zinnwald	Lithium	GmbH	
					Lanthan	und	Lanthaniden	Mangan	Molybdän	Niob	Rubidium	Scandium	Zinnwald	Lithium	GmbH
					Silber	Tantal	Wismut	Wolfram	Yttrium	Zink	Zinn		Zinnwald	Lithium	GmbH

Gehalt in ppm	As	Be	Bi	Cu	Li	Mo	Nb	Rb	W
Σ Festerz	1113	20	141	32	1181	125	67	1699	326
Brucherz	1071	22	159	33	1254	124	69	1691	358
Gesamt Lagerstätte	1092	21	150	32	1217	124	68	1695	342
= %	0,110	0,0021	0,015	0,0032	0,122	0,012	0,007	0,169	0,034
Metallinhalt in t									
Σ Festerz	23173	423	2938	659	24578	2596	1402	35368	6792
Brucherz	15902	334	2356	491	18615	1837	1019	25110	5321
Gesamt Lagerstätte	39075	757	5294	1150	43193	4433	2421	60478	12113

Diese Stoffe wurden vermutlich übersehen

Es ist zu hoffen, dass alle zukünftig Betroffenen wissen, was Bergbau bedeutet....



Bürgerinitiative Liebenau

Wo soll Lithium in Sachsen sonst noch gewonnen werden??

Quelle: Sächsisches Oberbergamt, Stand: 04. Juni 2024



Bergbauberechtigungen auf Erze und Spate im Freistaat Sachsen („Neues Bergeschrei“) Stand: 04. Juni 2024

Quelle: https://www.oba.sachsen.de/download/2024-06-04_Uebersicht_BR_Erze_und_Spate-Tab-Internet.pdf

Feldnr.	Feldesname		Erteilt	Befristet	Bodenschätze								Rechtsinhaber		
1701	Kühberg		30.07.20	31.08.25	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Indium	Tantal	Kupfer	Blei	Zink		Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1716	Schwarzenberg		21.03.23	30.04.26	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Gold	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1718	Markersbach		12.04.23	15.05.25	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Gold	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1720	Sohland		27.04.23	31.05.26	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Gold	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1722	Schneckenstein		05.07.23	31.07.26	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Gold	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1723	Klingenthal	4	05.07.23	31.07.26	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Kobalt	Silber	Canadian Palladium Resources Inc. Vancouver Kanada
1726	Schmiedeberg	2	12.12.23	15.01.27	Zinn	Lithium	Wolfram	Molybdän	Tantal	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Gold	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1710	Eichigt	II	10.03.22	15.04.27	Silber	Zinn	Wolfram	Lithium	Indium	Germanium	Nickel	Kobalt	Gold		European Green Metals Ltd. London Großbritannien
1714	Marienberg		15.06.23	15.07.26	Silber	Zinn	Wolfram	Lithium	Indium	Germanium	Nickel	Kobalt	Gold		European Green Metals Ltd. London Großbritannien
1724	Pechtelsgrün		02.06.23	30.06.25	Kupfer	Blei	Zink	Lithium	Flussspat	Schwespat	Antimon	und	Uran		Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1681	Gottesberg	II	07.12.15	06.12.25	Cäsium	Gallium	Gold	Indium	Kupfer	Lithium	Molybdän	Rhenium			Saxore Bergbau GmbH Freiberg
2946	Schleife	B	08.02.11	31.12.51	Kobalt	Lanthan	und	die	Lanthaniden	Lithium	Molybdän	Nickel	Niob		Minera S. A. Nutzungsberechtigte: KSL Kupferschiefer Lausitz GmbH
1708	Auersberg		01.09.21	30.09.26	Gallium	Germanium	Gold	Indium	Kobalt	Kupfer	Lithium	Molybdän			Saxore Bergbau GmbH Freiberg
1711	Adorf		01.11.22	15.11.27	Blei	Germanium	Gold	Indium	Kobalt	Kupfer	Lithium	Nickel	Silber		CLIENSE s.r.o. Prag Tschechische Republik
1691	Erzgebirgsnordrand		01.11.18	01.12.26	Zinn	Blei	Flussspat	Gold	Indium	Kobalt	Kupfer	Lithium	Molybdän		Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien
1729	Schwarzenberg	Ost	27.03.24	30.04.27	Zinn	Wolfram	Kupfer	Blei	Zink	Silber	Nickel	Kobalt	Mangan	Lithium	Tri-Star Exploration Pty. Ltd. Brisbane Australien bestehende Bewilligungen (zusammengefasst unter „neues Bergeschrei“)

Bürgerinitiative Liebenau



Was seit 04.10.2021 offenbar politisch gewollt ist.

- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
- Termine und Veranstaltungen
- Auslandsreisen
- Touren
- Veranstaltungen

Lithium für E-Autos. Aus Sachsen? – Rohstofftag mit Wirtschaftsminister Martin Dulig



© SMWA/Ronald Bonss

Der Rohstofftag fand am 04.10.2021 in Altenberg, Zinnwald und Dohna statt.

Quelle: <https://www.smwa.sachsen.de/lithium-fuer-e-autos-aus-sachsen-rohstofftag-mit-wirtschaftsminister-martin-dulig-6290.html>

Der Rohstofftag fand am 04.10.2021 in Altenberg, Zinnwald und Dohna statt.

Station 1: Arno Lippmann Schacht in Altenberg

Am ehemaligen Standort des Zinnerz Altenberg ist ein neuer Aufbereitungsstandort mit Mundloch für Stolln zur Erschließung der Lithiumlagerstätte in Zinnwald geplant – in Nachbarschaft zum Welterbe der Montanregion Krušné hory – Erzgebirge. Ab 2025 lebt der Bergbau hier wieder auf – dann liefert Zinnwald Lithium für bis zu 20 Mio. Elektrofahrzeuge. **Am Standort des künftigen Mundlochs, dem Eingang zum Lithium-Tunnel, diskutierte Minister Martin Dulig mit Experten auch über den zu erhaltenden UNESCO-Welterbestatus.**



(© SMWA/Ronald Bonss)

Minister Dulig und Thomas Kirsten, Bürgermeister Altenberg im Gespräch während eines Rundgangs auf dem Freigelände der Fläche für die künftige Betriebstätte der Deutsche Lithium GmbH.

(© SMWA/Ronald Bonss)

Minister Dulig und Prof. Dr. Armin Müller, GF Deutsche Lithium GmbH im Gespräch während eines Rundgangs auf dem Freigelände der Fläche für die künftige Betriebstätte der Deutsche Lithium GmbH.

Quelle: <https://www.smwa.sachsen.de/lithium-fuer-e-autos-aus-sachsen-rohstofftag-mit-wirtschaftsminister-martin-dulig-6290.html>

Der Rohstofftag fand am 04.10.2021 in Altenberg, Zinnwald und Dohna statt.

Station 1: Arno Lippmann Schacht in Altenberg



(© SMWA/Ronald Bonss)

Minister Dulig am sogenannten Aschergraben während eines Rundgangs auf dem Freigelände der Fläche für die künftige Betriebstätte der Deutsche Lithium GmbH.

Quelle: <https://www.smwa.sachsen.de/lithium-fuer-e-autos-aus-sachsen-rohstofftag-mit-wirtschaftsminister-martin-dulig-6290.html>

Station 2: Besucherbergwerk »Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald« in Zinnwald-Georgenfeld

Im Besucherbergwerk »Vereinigt Zwitterfeld zu Zinnwald« wurden Proben von ca. 20 t und ca. 100 t Greisenerz aus einem ausgewählten Grubenbereich in den Jahren 2011 sowie 2017 entnommen.

Direkt unter dem einstigen Zinnabbaugebiet befindet sich die Lagerstätte. Minister Martin Dulig besichtigte die Abbaustätte.



(© SMWA/Ronald Bonss)

© SMWA/Ronald Bonss

Der Minister am Deutsch-Tschechischen Grenzschild unter Tage.

Quelle: <https://www.smwa.sachsen.de/lithium-fuer-e-autos-aus-sachsen-rohstofftag-mit-wirtschaftsminister-martin-dulig-6290.html>

Bürgerinitiative Liebenau



Warum wird der beim Sächsischen Rohstofftag am 04.10.2021 vom Sächsischen Staatsminister für Wirtschaft und Arbeit, Herrn Martin Dulig postulierte Weg zur Aufbereitungsanlage am Standort des ehemaligen Arno-Lippmann-Schachtes aktuell nicht als 3. mögliche Variante verfolgt??

Hier stehen die Staatsregierung und alle Beteiligten, auch die, die heute in gleicher Verantwortungen stehen, im Wort!

Die Bürgerinitiative Liebenau fordert die Beteligten auf, diese o.g. Variante mit aller Konsequenz ebenfalls zu untersuchen und zu bewerten und als Vorzugsvariante zu verfolgen!

Begründung:

Aus Sicht der Bürgerinitiative Liebenau **ist eine räumliche Trennung von Bergwerk/der Abbaustätte und Aufbereitungsanlage grundsätzlich oder eben** mit Hilfe eines 10 km langen Tunnels zwischen dem Bergwerk/der Abbaustätte in Altenberg/Zinnwald/Falkenhain... und Liebenau **eine unverantwortliche Variante** (weitere Gründe siehe auch vorherige Ausführungen).

Insbesondere sind Behauptungen von Seiten der Bergbaufirma, dass ca. 30 bis 40 Prozent des Abraumes im Berg verbleiben, als irreführend und unzutreffend zu bewerten, denn:

Zunächst muss alles Lithium-höffige Material zu 100% aus dem Bergwerk zur Aufbereitungsanlage verbracht werden

- durch den o.g. Tunnel,....
- dann würde das Material mittels aktuell nicht geklärt Verfahren in Lithiumhaltige Anteile und Reststoffe aufgeteilt werden.
- erst danach kann die Aufhaldung von Reststoffen ca.. 60 bis 70 % und die Rückverbringung von ca. 30 bis 40 % Reststoffen (durch den o.g. Tunnel,) in den Berg erfolgen.



Wie ist der aktuelle Stand der Planungen – Bürgerbeteiligung –
Zusammenarbeit BRD – Tschechische Republik (Behörden,
Zinnwald Lithium GmbH – Geomet...???)

Bürgerinitiative Liebenau



Die Bürgerinitiative Liebenau fordert das Bergbauunternehmen und die zuständigen Behörden auf, alsbald die weiteren Planung offenzulegen und dies in einem kontinuierlichen Prozess durchzuführen, um so Transparenz für die betroffene Bevölkerung zu erreichen.

Was hat Zinnwald Lithium konkret vor:

- welche Sprengarbeiten**
- Schadenvermeidung an Gebäuden???**

Wann kann nach Vorliegen konkreter Planung damit begonnen werden für gefährdete Gebäude Beweissicherungsverfahren zu Lasten von Zinnwald Lithium durchzuführen???

Zur Erklärung:

Beweissicherungsverfahren für Schäden an Gebäuden, vor dem Bergbau wird der Istzustand der gefährdeten Gebäude ermittelt und dokumentiert (bereits vorhanden Schäden usw.). Treten durch den Bergbau weitere Schäden auf, so können diese per Soll-Ist-Vergleich mit dem vorherigen Zustand gerichtsfest belegt werden und müssen nach dem Verursacherprinzip beseitigt und/oder ausgeglichen werden.



Wird die Variante eines grenzüberschreitenden Bergbaus unter Beteiligung der Tschechischen Republik und der Bundesrepublik Deutschland (Freistaat Sachsen) untersucht?

Wie ist der Stand der von Zinnwald Lithium angekündigten Umweltverträglichkeitsuntersuchung (zeitlich und hinsichtlich der Ergebnisse) als Vorstufe zur Umweltverträglichkeitsprüfung?

Bürgerinitiative Liebenau



Schadstoffe, Umweltbelastungen (unvollständige Betrachtung)

Bürgerinitiative Liebenau

Wie begründet die Bergbaufirma ihre uns gegenüber gemachte Aussage, dass schlussendlich als Reststoff nur „Sand“ (Quarz (Siliciumdioxid SiO₂)) übrig bliebe, der auf Halde gelegt wird??



Welche Stoffe werden in welchen Mengen tatsächlich auf Halden verbracht??

Verwiesen sei hierzu auf folgende Veröffentlichung:

Bergbau in Sachsen, Band 9

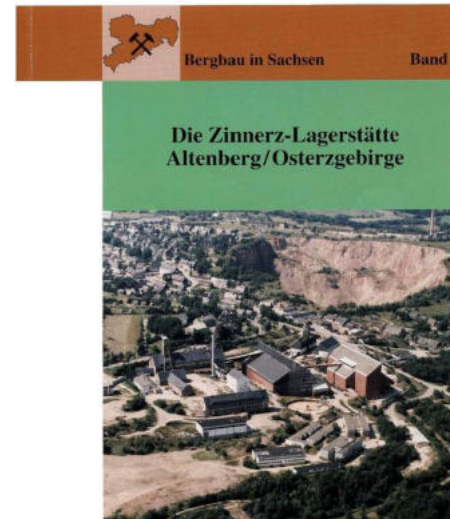
Die Zinnerz-Lagerstätte Altenberg/Osterzgebirge

Freiberg, Juni 2002

Herausgeber:
Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Öffentlichkeitsarbeit
Zur Wetterwarte 11,
D-01109 Dresden
E-Mail: Abteilung2@lfug.smul.sachsen.de

Sächsisches Oberbergamt
Kirchgasse 11,
D-09599 Freiberg

1



<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11942>

<chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/>

<https://core.ac.uk/download/268003059.pdf>



Wie wird mit dem hohen Arsengehalt in dem Lithium-höffigen Gestein umgegangen??

Was geschieht im Rahmen der geplanten Behandlung des Lithium-höffigen Gesteins im Drehrohrofen mit dem Arsengehalt??

Ist zu erwarten, dass auf Grund der Beschaffenheit des Lithium-höffigen Gesteins das bisher geplante Aufbereitungsverfahren nicht durchgeführt werden kann und stattdessen ein Flotationsverfahren notwendig wird??

16.4.2 Ergebnis der Vorratsberechnung vom 01.01.1981

1

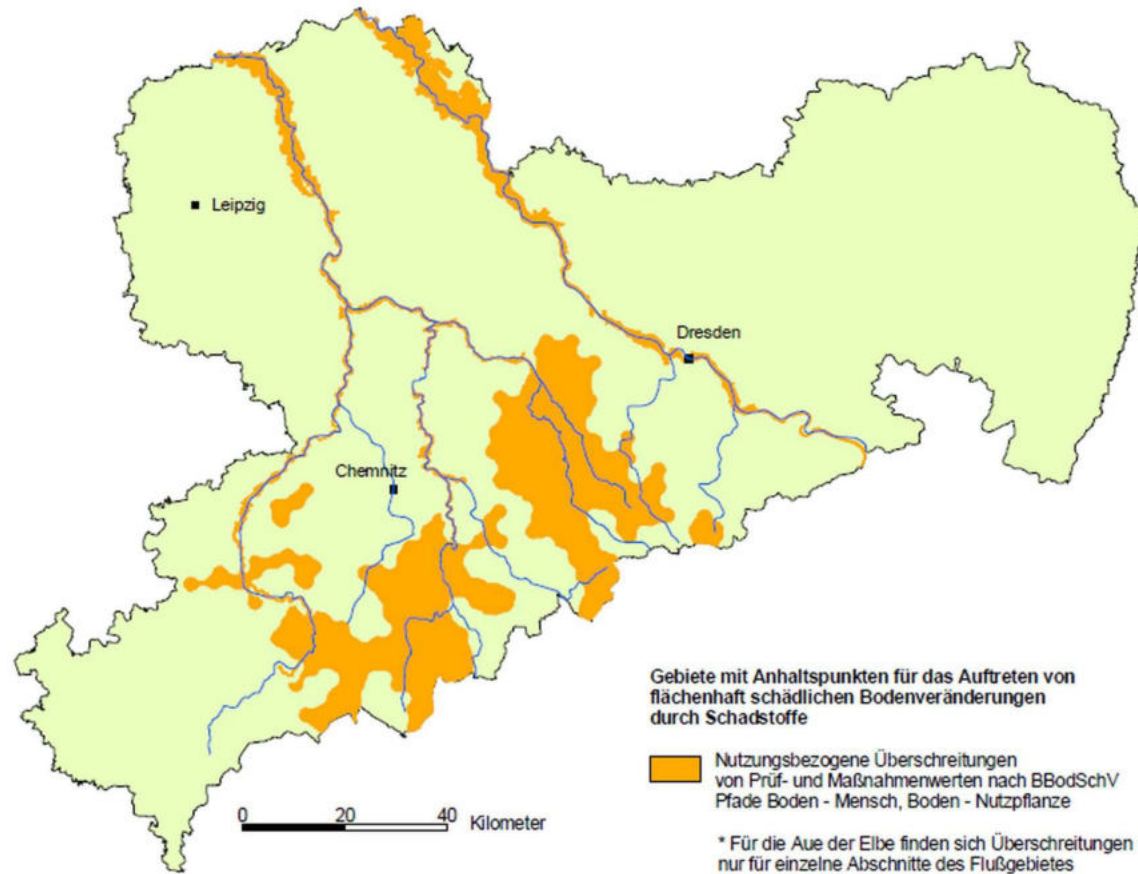
Verweis auf Seite 213!

Tab. 42: Gehalte und Inhalte an Begleitelementen in der Lagerstätte (bezogen auf Bilanzvorräte)

Gehalt in ppm	As	Be	Bi	Cu	Li	Mo	Nb	Rb	W
Σ Festerz	1113	20	141	32	1181	125	67	1699	326
Brucherz	1071	22	159	33	1254	124	69	1691	358
Gesamt Lagerstätte	1092	21	150	32	1217	124	68	1695	342
= %	0,110	0,0021	0,015	0,0032	0,122	0,012	0,007	0,169	0,034
Metallinhalt in t									
Σ Festerz	23173	423	2938	659	24578	2596	1402	35368	6792
Brucherz	15902	334	2356	491	18615	1837	1019	25110	5321
Gesamt Lagerstätte	39075	757	5294	1150	43193	4433	2421	60478	12113

Siehe hierzu auch folgender Link: https://www.lids.sachsen.de/umwelt/?ID=5108&art_param=450

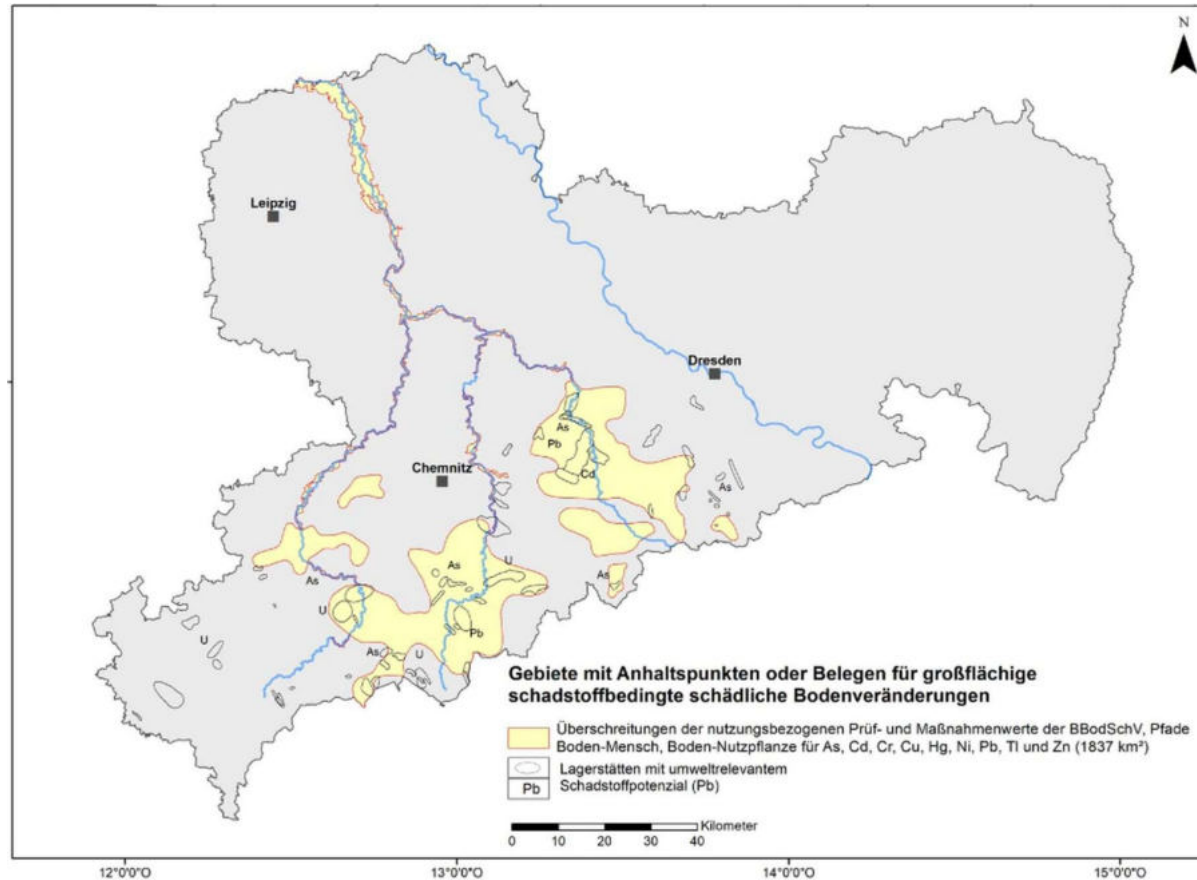
Bürgerinitiative Liebenau



LfULG, Ref. Boden, Altlasten
Stand 08/2011

https://www.lids.sachsen.de/umwelt/?ID=5108&art_param=450

Bürgerinitiative Liebenau



<https://www.boden.sachsen.de/gebiete-mit-erhoehten-schadstoffgehalten-23990.html>

<https://www.saechsische.de/lokales/saechsische-schweiz-osterzgebirge/pirna/der-arsen-faktor-in-heidenau-F5MITEV6NR3CXSB62XLC7JTGZQ.html>

Bürgerinitiative Liebenau

**Geochemische
Übersichtskarte des
Freistaates Sachsen
1 : 400 000**
Arsen im Oberboden



LANDSAT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND ENERGIE



Arsen (As) im Oberboden

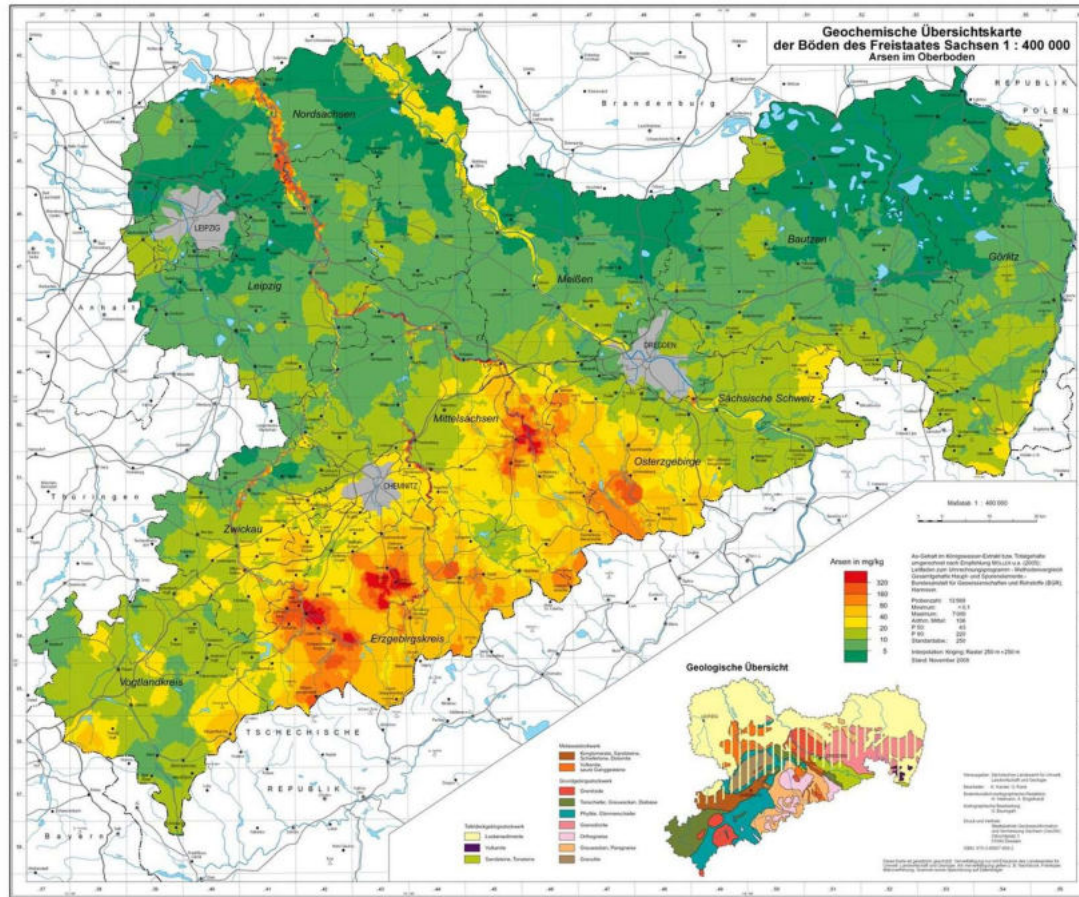
Arsen ist ein zu den Halbmetallen zählendes, silbergrünes und leicht lösliches Element. Es kommt in der Natur und vorwiegend in vulkanischen Mineralisationen als Arsenat (As⁵⁺) vor und wird als N-Ähnlich- und E-Elemente von. Die durchschnittliche Konzentration im Gestein der oberen Kontinentalen Erdkruste (Charnovit) beträgt 2 mg/kg. In der Fachliteratur werden As-Gehalte $1-20\text{ mg/kg}$ als Normwert für Böden beschrieben, wobei die mittlere Gehalte eines 5 mg/kg betragen. Lieber den nachstehenden Diagrammen können dem Arsen auf Grund seiner großräumigen Verteilung erhöhter Gehalte in sächsischen Böden eine besondere Bedeutung zu. Die Ursachen sind zweifelslos in der geochemisch-metallogenetischen Spezialisierung der Fichtelgebirgisch-Erzgebirgischen Archidomäne zu suchen. Der Sauerstoffgehalt im Arsen-Gehalt der Hauptbestandteile (geochemische Komponente) beträgt ca. 13 mg/kg. Eine besondere Bedeutung hat die Verteilung selbst, die Gegenstand der folgenden Karte ist, die sich in einer großräumigen Berücksichtigung der regionalen Unterschiede, sowie der unterschiedlichen Belastung und unvollständigen Ausbreitung. Bei der entsprechenden Berücksichtigung der örtlichen Böden sind die folgenden Überlegungen und die Ergebnisse der Bodenuntersuchung zu berücksichtigen.

Während in den Oberböden Nord- und in Teilen Mittelsachsen niedrige Gehalte (Arsen) (Arsen) gemessen werden, sind in Teilen Süd- und Ost-Sachsen, kommt es zu einer Verteilungsdifferenz der Fichtelgebirgischen Archidomäne, die insbesondere zu einer erhöhten Anreicherung. Bedeutende regionale Anreicherung befinden sich vor allem im Freiberger Raum, dem südwestlichen Erzgebirge und im Bereich der Hochlagen polymetallischer Erze, sowie im Völsperger (Rieser) Aue - Erzgebirgsrand. Die große Erzader und teilweise die Verteilung von As-Mineralen in den polymetallischen, Zinn-Vollmetall- und B-Gehalt-Ag-Gründungen sowie eine Verteilung können zu großräumigen geringen und erhöhten Anreicherungen. Gesteine werden jedoch Bereiche durch die Hochlagen sind gleichmäßig über einen Bereich, in dem keine Erze mineralisierten auftreten und sind die chalcogenen Komponenten nur teilweise enthalten. Großräumige Gehalte in Böden der Völsperger (Zwickau - Chemnitz) sind auf die geochemisch-spezifischen Fichtelgebirgischen in n. Arsen-spezifische des Erzgebirges zurückzuführen.

Bedeutende As-Gehalte sind in den Ausläufern der Freiberger Müde, Zwickauer Müde und der Völsperger Müde verbreitet. Durch den geologischen Prozess der Abtragung von Böden aus den erdigen Lagerstättengebieten sowie anhängigen Erträgen durch die Erosion und Abtragung können es bei Abtragung der Flusssedimente und Schuttdecken in den Überflutungsbereichen zu einer erhöhten Anreicherung in den Ausläufern.

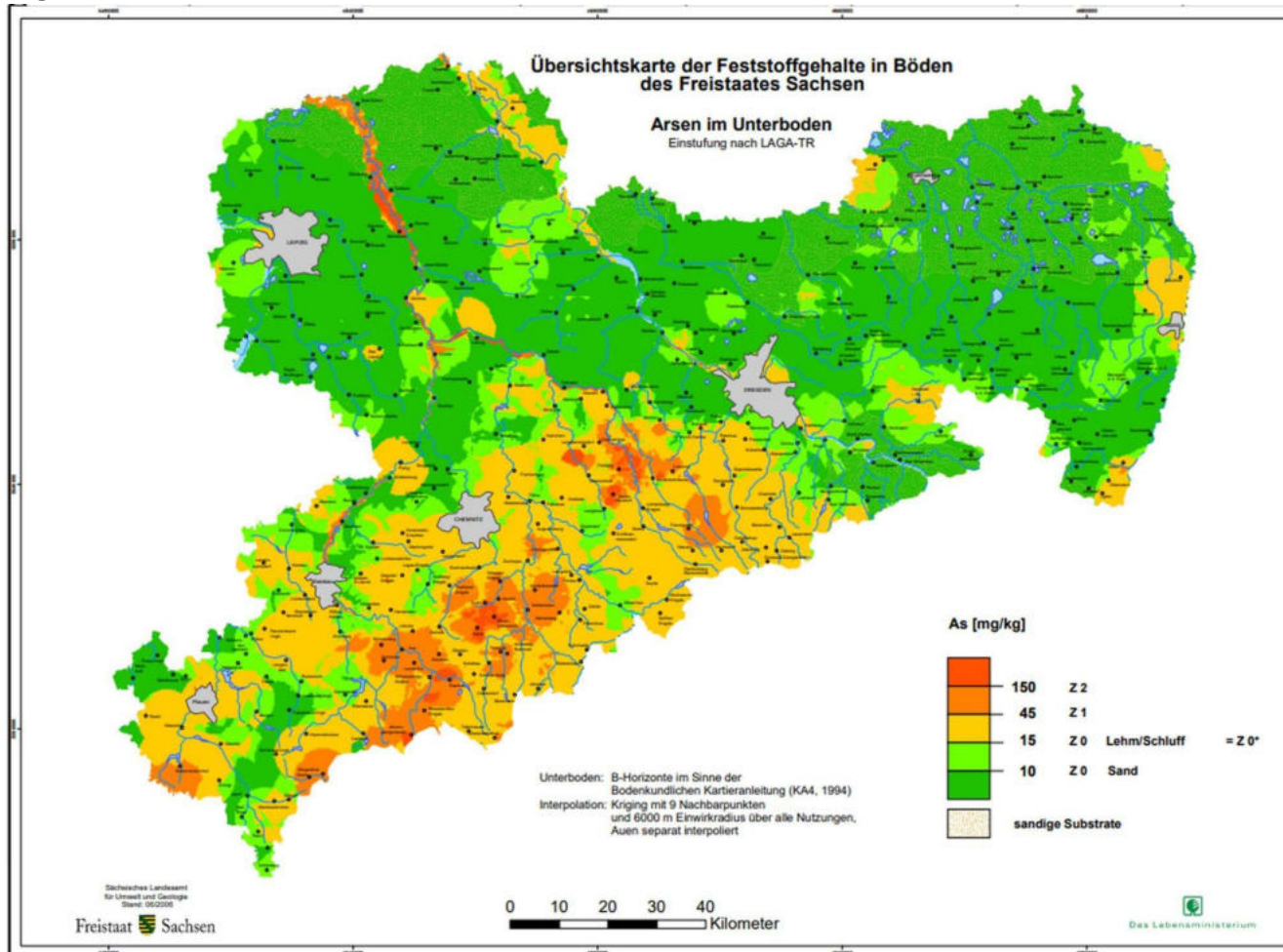
Mit der geringen und erhöhten Prozesse werden im Erzgebirge und in den Ausläufern des Müdekomplexes die Flus- und Müdekomplexe der Sauer-Stein- und Müdekomplexe (Böden) für Arsen 1. Ebene (Böden) (Böden).

Statistische Übersicht:
Risse, G., Pätzsch, W. & Kretz, K. (2009). Geochemisches Naturinventar des Freistaates Sachsen. 10. Auflage. Geologische Bundesanstalt, Geoscientific Information Service, 233-235.



© LfULG) Geochemische
Übersichtskarte
Arsen im Oberboden

https://www.boden.sachsen.de/uebersichtskarten-fuer-schadstoffe-in-boeden-23988.html?_cp=%7B%22accordion-content-23994%22%3A%7B%220%22%3Atrue%7D%2C%22previousOpen%22%3A%7B%22group%22%3A%22accordion-content-23994%22%2C%22idx%22%3A0%7D%7D



https://www.boden.sachsen.de/download/boden/laga_as.pdf

Bürgerinitiative Liebenau

Lithium, Wasserbedarf, Abwasser, Energiebedarf
 – eine Annäherung auf Basis des Zinnerzbergbaus



Durch Bergbau von 1446-1991 gewonnene Lagerstättensubstanz

1

Mio. t Erzmenge	% Sn-Gehalt	t Zinn-Inhalt
32	0,76	240 000

Zum Vergleich alle Angaben in t - Planungen von Zinnwald Lithium GmbH:

Erz	Zinn	Rest		
32.000.000	240.000	31.760.000	siehe https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/11942	Seite 230
Erz	Lithium	Rest		
36.300.000	91.000	36.209.000	siehe https://zinnwaldlithium.com/de/project/the-resource/	gemessen
157.200.000	338.000	156.862.000	siehe https://zinnwaldlithium.com/de/project/the-resource/	angezeigt
193.500.000	429.000	193.071.000	siehe https://zinnwaldlithium.com/de/project/the-resource/	Measured + Indicated SubTotal
33.000.000	71.000	32.929.000	siehe https://zinnwaldlithium.com/de/project/the-resource/	abgeleitet

Tesla Modell S
 Li in Batterie ca.
 63 kg
 0,063 t
 Fahrzeugbatterien
 1.444.444
 5.365.079
 6.809.524
1.126.984

Wo sollen ca. 30 Mio. t bis ca. 190 Mio. t Abraum wie gelagert werden???

Bürgerinitiative Liebenau

Welcher Wasserbedarf wird für die Aufbereitungsanlage veranschlagt???

Wie soll ein vergleichbarer oder auch abweichender Wasserbedarf in Liebenau gedeckt werden??

Was geschieht mit dem Abwasser???

Tab. 37: Wassergebrauch, Wasserverbrauch und Grubenwasser für die Aufbereitungen (Angaben in m³;
BERNHARDT

1

	Wassergebrauch (Rückwasser und Frischwasser)	m ³ /t	Wasserverbrauch (Frischwasser)	m ³ /t	Grubenwasser (gehobenes Wasser)
1980	6.316.700	8,83	4.171.600	5,83	523.600
1981	6.183.300	8,42	4.139.900	5,64	647.000
1982	5.790.000	7,81	3.055.000	4,12	415.800
1983	5.641.900	7,72	3.063.200	4,19	440.300
1984	6.897.500	7,79	3.566.300	4,03	475.600
1985	7.064.000	7,59	3.406.100	3,66	379.600
1986	8.051.000	7,93	3.893.600	3,83	405.100
1987	8.305.900	8,34	3.542.400	3,56	481.100
1988	8.494.200	7,97	3.509.100	3,29	456.400
1989	8.287.900	7,59	3.422.900	3,14	465.000

Wasserbedarfe
Zinnerz Altenberg
mit den
damaligen Verfahren

Die Speicherkapazität in den Wasserbauten ist wie folgt:

Großer Galgenteich 656 000 m³

Kleiner Galgenteich 35 000 m³

Speicher Altenberg 850 000 m³

Der Verbrauch an Wasser (Frischwasser) durch die Zinnerz-Aufbereitung betrug 1980 ca. 4,1 Mio. m³ (abgegeben in die Vorflut Kleine Biela). Neben diesem Frischwasser aus dem Galgenteich wurden noch ca. 0,3-0,5 Mio. m³/a Grubenwasser in die Aufbereitung eingespeist (Tab. 37). Auf dem Bergespülteich im Bielatal standen ständig ca. 200 000 m³ Klärwasser. Zur Beherrschung der Aufbereitungsprozesse wurden im Sinne einer sparsamen Wassernutzung jährlich weiterhin ca. 3,4 Mio. m³ Rückwasser aus dem Bielatal-Spülsee wieder in die Aufbereitung durch die Rückwasserleitung im Trübestolln zurückgepumpt, so dass der Frischwasserverbrauch gesenkt werden konnte.

Welcher Energiebedarf in welchen Energieformen (Elektroenergie, Erdgas...) wird für die Aufbereitungsanlage veranschlagt??

Hinzukommt, welcher Energiebedarf wird für Transport und Abbau- und Fördertechnik etc. veranschlagt??



Tab. 46: Elektroenergieverbrauch (MWh/a) Zinnerz Altenberg (Bergbau und Aufbereitung)

Zeitraum	Durchschnitt pro Jahr (MWh/a)	minimaler Verbrauch		maximaler Verbrauch	
		Jahr	MWh/a	Jahr	MWh/a
1944	5432				
1951	3037				
1955	6475				
1970-79	25490	1972	21233	1979	38122
1980-89	50210	1980	38440	1989	66694
1990-92	22734	1992	7066	1990	47490

1

Der spezifische Einsatz an Energie pro Erzeugung 1 t Zinn im Konzentrat
 - Von 32,5 MWh/t Sn i. Konz. im Jahr 1970 konnte
 - auf 25,2 Mwh/t Sn i. Konz. im Jahr 1985

bei starker Produktionserhöhung gesenkt werden.

Mit der Inbetriebnahme der neuen Aufbereitung mit dem großen Zinnsteinflotationstrakt im Jahre 1986 erhöhte sich jedoch der Elektroenergieverbrauch
 - auf 30 MWh/t Sn i. Konz.

Vom Gesamtelektroenergieverbrauch war stets die Aufbereitung relativ konstant mit
 - ca. 80 %, in der 2. Hälfte der 80er Jahre
 - bis 84 % belastet,