

Staatlicher Geologischer Dienst /Abteilung Geologie Halsbrücker Straße 31a 09599 Freiberg https://www.geologie.sachsen.de/

Bearbeiter: Dr. Uwe Lehmann, LfULG

E-Mail: <u>uwe.lehmann2@smul.sachsen.de</u>

Tel.: 03731 294-1400 Fax: 03731 294-1099 Redaktionsschluss: 08.07.2009 Überarbeitung: Februar 2021

## Rohstoffsituation in Sachsen - ein Überblick

Sachsen verfügt über zahlreiche mineralische Rohstoffe, die sowohl hinsichtlich Qualität als auch Quantität dem Bedarf entsprechen. Wichtigster Energierohstoff ist derzeit die <u>Braunkohle</u>, die hauptsächlich verstromt wird und teilweise auch für eine stoffliche Nutzung geeignet ist. Bei dem derzeitigen Verbrauch würden die bekannten Vorräte noch mehrere Jahrzehnte reichen.

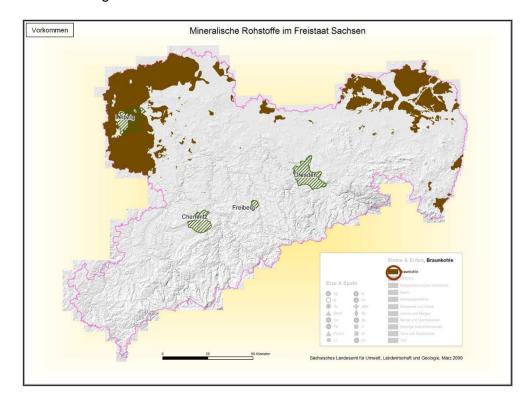


Abb. 1: Verbreitung von Braunkohlevorkommen in Sachsen

<u>Torfvorkommen</u> dienen nicht mehr zur Energiegewinnung; sie kommen für therapeutische Zwecke im Bäderbereich oder als gärtnerisches Substrat zur Bodenverbesserung zum Einsatz.

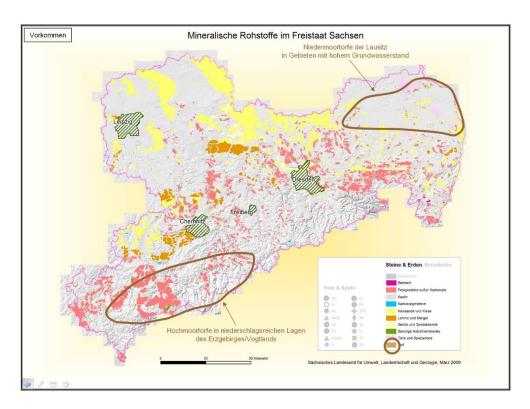


Abb. 2: Verbreitung von Torfvorkommen in Sachsen

<u>Erdwärme</u> wird als Energieträger vorwiegend für Heizzwecke – mittelfristig möglicherweise auch zur Stromerzeugung - genutzt.

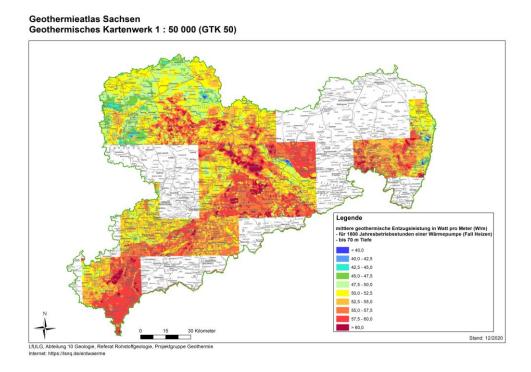


Abb. 3: Verfügbare Karten des oberflächennahen Geothermischen Potentials

Die bekannten Lagerstätten von Baurohstoffen - vor allem von Festgesteinen, Kiesen & Sanden sowie diversen keramischen Rohstoffen - können überwiegend den Bedarf noch auf Jahrzehnte decken. Erforderlich ist allerdings eine weitsichtige und flexible Rohstoffsicherung in der Regionalplanung, die rechtzeitig Erweiterungen bzw. Ersatzflächen ausweist sowie auch eine

Versorgung von Nachbarregionen ermöglicht - insbesondere wenn es diesen an bestimmten Rohstoffen mangelt (z. B. Kiese & Sande im Erzgebirge). Festgesteine sind vorwiegend im mittleren und südlichen Sachsen verbreitet.

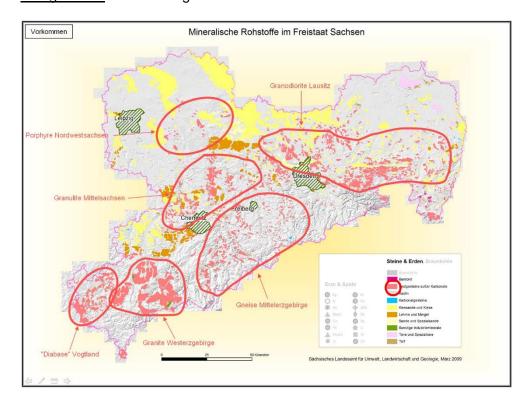


Abb. 4: Verbreitung von Festgesteinsvorkommen (außer Karbonaten) in Sachsen

<u>Karbonatgesteine</u> sind in Sachsen in relativ geringen Mengen vorhanden und werden nur an wenigen Stellen abgebaut. Der industrielle Bedarf muss daher ebenso wie bei speziellen Steine & Erden-Rohstoffen (z. B. Glassanden) zum größten Teil durch Importe gedeckt werden.

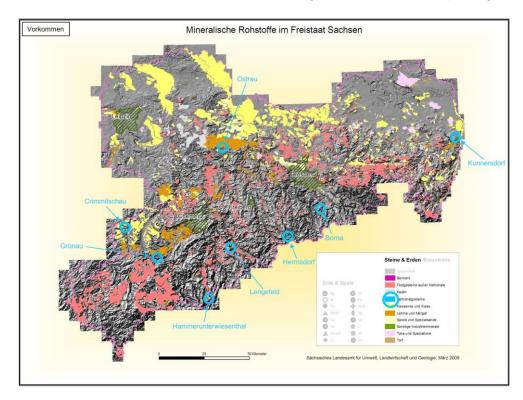


Abb. 5: Verbreitung ausgewählter Karbonatgesteinsvorkommen Sachsen

<u>Kiessande</u> sind aufgrund ihrer geologischen Entstehung überwiegend im nördlichen Sachsen zu finden.

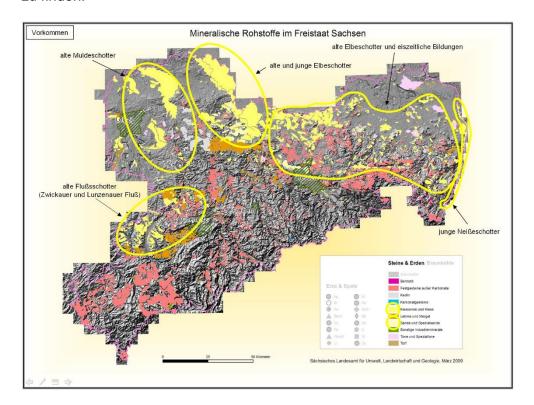


Abb. 6: Verbreitung von Kiesvorkommen in Sachsen

Aus Gesteinen des Rotliegenden entstanden durch Verwitterung teils hochwertige <u>Lehme</u>, die z. B. zur Produktion von Dachziegeln genutzt werden. Um die jeweils gewünschten keramischen Eigenschaften zu erzielen, ist häufig ein Verschnitt mit eiszeitlich entstandenen Lößlehmen erforderlich.

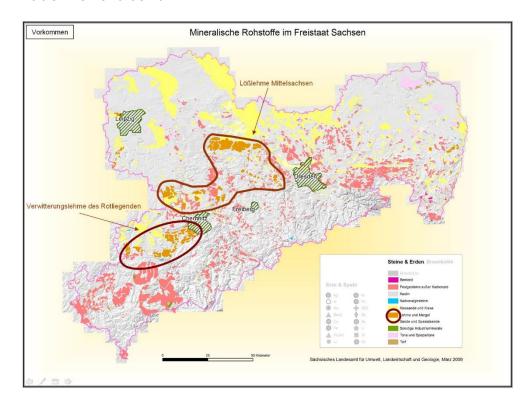


Abb. 7: Verbreitung von Lehmvorkommen in Sachsen

Durchgehend feinkörnig und mineralogisch oft sehr rein sind die im Tertiär unter ruhigen Sedimentationsbedingungen entstandenen <u>Tertiärtone</u>, die unter anderem als Begleitrohstoff bei der Braunkohlengewinnung anfallen und für hochwertige Produkte (z. B. in der Feinkeramik für Fliesen und Porzellan) zum Einsatz kommen.

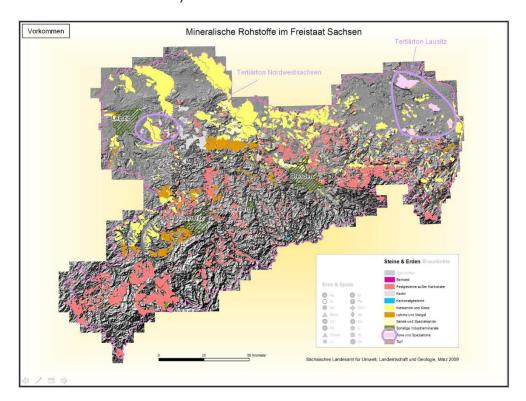


Abb. 8: Verbreitung von Tonvorkommen in Sachsen

Durch Verwitterung feldspatreicher Gesteine bildeten sich unter warm-humiden Bedingungen Kaoline. Nach z. T. aufwändiger Aufbereitung werden die verschiedenen Kaolin-haltigen keramischen Massen in vielfältiger Art und Weise z. B. als Füllstoffe für Papier, Gummi, Buntstifte sowie als Füll- und Trägerstoffe für pharmazeutische Produkte (Salben, Tabletten) oder für Pestizide in der Landwirtschaft eingesetzt. In der keramischen Industrie sind die Herstellung von Sanitärkeramik und Porzellan (z. B. Porzellanmanufaktur Meißen) die bekanntesten Verwendungsgebiete.

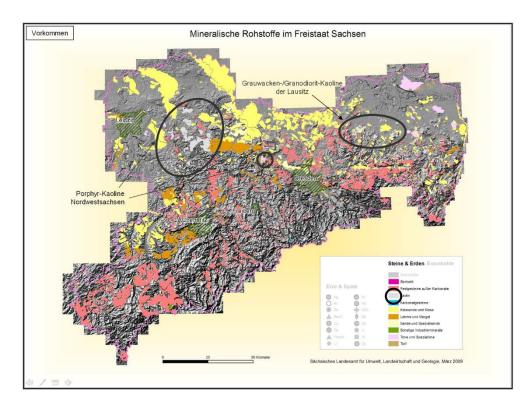


Abb. 9: Verbreitung von Kaolinvorkommen in Sachsen

<u>Bentonite</u> sind Gesteine mit besonderen Tonmineral-Varietäten, die vorwiegend bei der Verwitterung basischer Gesteine entstehen. Durch ihre Fähigkeit, Flüssigkeiten und bestimmte Kationen zu binden, stellen sie gesuchte Rohstoffe dar. Sie werden z. B. als Spülungszusatz bei Bohrungen, in der Mineralöl- und Lebensmittelindustrie zum Reinigen und Entfärben und für Spezialkeramiken eingesetzt. Bei Neukirchen/Chemnitz wird hier anstehender bentonitischer Porphyrtuffzersatz in einer Lehmgrube mitgewonnen.

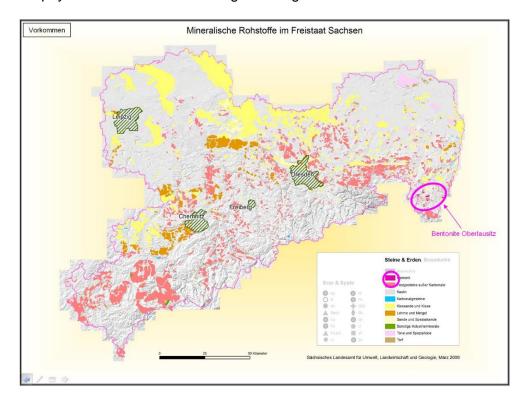


Abb. 10: Verbreitung von Bentonitvorkommen in Sachsen

Zu DDR-Zeiten wurden zahlreiche <u>weitere nichtmetallische Rohstoffe</u> erkundet, die z. B. zur Quarzglasproduktion (Gangquarze), als keramischer Rohstoff (Feldspat Lengenfeld), als Überzugstoff (Anatasschluff Dänkritz) etc. zum Einsatz kommen sollten. Geringe Vorräte sowie ungenügende Qualitäten führten oft zum Abbruch der Prospektionsarbeiten.

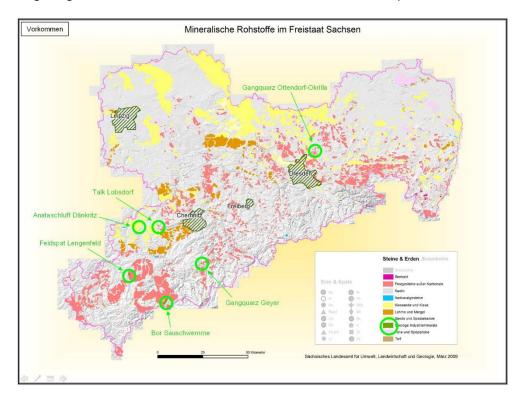


Abb. 11: Verbreitung ausgewählter sonstiger nichtmetallischer Rohstoffe in Sachsen

Zahlreiche Vorkommen von Erzen und Spaten haben Sachsen über Jahrhunderte hinweg bekannt gemacht. Die derzeit bekannten Vorräte bedürfen einer an den aktuellen Rahmenbedingungen orientierten Wirtschaftlichkeitsbewertung. Inwieweit die zu DDR-Zeiten berechneten Vorräte der Erze & Spate heutigen anerkannten Klassifikationen (z.B. gemäß UNFC, JORC etc.) entsprechen, muss im Einzelfall untersucht werden. Neuberechnungen für einige Lagerstätten durch derzeit tätige Explorationsunternehmen ergaben meist annähernd gleiche Werte. Interessant erscheinen vor allem Lithium (Akku´s), Zinn (Lote, Weißbleche), Wolfram (Hartmetalle), Uran (Energierohstoff), Kupfer (Elektronik), Nickel ("Vernickeln" als Korrosionsschutz) sowie Fluss- und Schwerspat (Flussmittel zur Schmelzpunkterniedrigung, Beschwerungsmittel in Bohrflüssigkeiten). Seit Einstellung des sächsischen Erz- und Spat-Bergbaus im Jahr 1991 werden – mit Ausnahme geringer Mengen des bei der Wasseraufbereitung früherer Uranbergwerke anfallenden Urans – keine Metalle mehr gefördert. Bei Niederschlag (mittleres Erzgebirge) findet seit 2013 Flussspat-Abbau statt. Tendenziell ist von einer Verteuerung mineralischer Rohstoffe im Weltmaßstab auszugehen, was den Anreiz zur Belebung des sächsischen Erzbergbaus verstärken könnte.

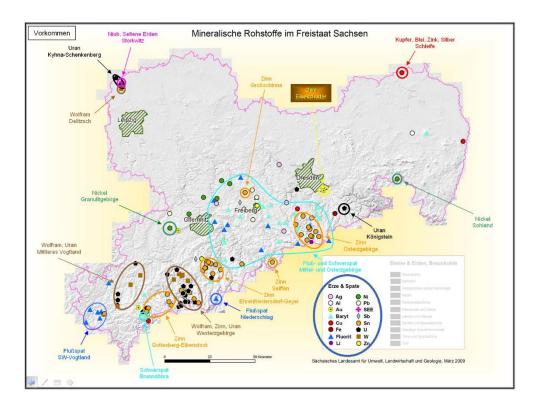


Abb. 12: Verbreitung der wichtigsten Erz- und Spatvorkommen in Sachsen

Die durch das Sächsische Oberbergamt erhobenen Fördermengen der Steine & Erden sowie von Braunkohle zeigt Abbildung 13. Nach einem Hoch aufgrund des Baubooms der Nachwendezeit und anschließendem Rückgang bis etwa ins Jahr 2000 hat sich die Produktion auf einem Niveau stabilisiert, welches mittelfristig dem sächsischen Bedarf entspricht.

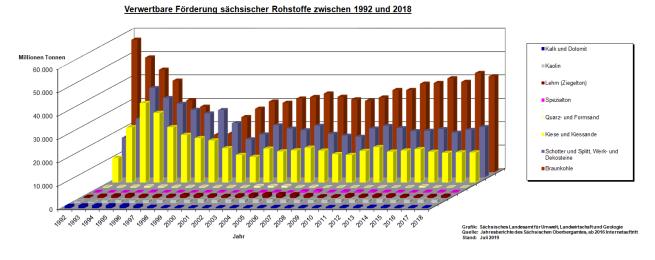


Abb. 13: Jährliche Produktion ausgewählter Rohstoffgruppen

Wichtigste Quellen:

FIS-RO: Fachinformationssystem Rohstoffe, Referat Rohstoffgeologie im Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; unveröffentlicht

Sächsischer Geothermieatlas: abrufbar unter <a href="https://www.geologie.sachsen.de/geothermie-erdwaerme-zum-heizen-und-kuehlen-27211.html">https://www.geologie.sachsen.de/geothermie-erdwaerme-zum-heizen-und-kuehlen-27211.html</a> (Stand 2021-02-10)

Jahresberichte des Sächsischen Oberbergamts: abrufbar unter <a href="http://www.oba.sachsen.de/296.htm">http://www.oba.sachsen.de/296.htm</a> (Stand 2021-02-10)