



Neuaufstellung Regionalplan Nordosthessen

Kapitel 4.5 Rohstoffsicherung

Marianne Burck
Dez. 21 Regionalplanung

Kassel, 17.3.2023

Regierungspräsidium Kassel

Kapitel 4.5 Rohstoffsicherung

4.5.1 VRG für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand

genehmigte Flächen, auf denen Rohstoffabbau stattfindet

VRG für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung

regionalplanerisch abgestimmte Flächen, die fachrechtlich noch nicht genehmigt sind

- Bundesberggesetz (BBergG),
- Wasserrecht (WHG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Baurecht (HBO)

4.5.2 VBG oberflächennaher Lagerstätten („Reservegebiete“)

leiten sich ab aus der Karte Rohstoffsicherung (KRS 25) des HLNUG ab

4.5.3 Rohstoffsicherung tiefliegender Lagerstätten, Nutzung des tiefen Untergrundes



Regierungspräsidium Kassel

Kapitel 4.5 Rohstoffsicherung

Planzeichen Rohstoffsicherung

Bestand/Planung



Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten

A (A)

Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha



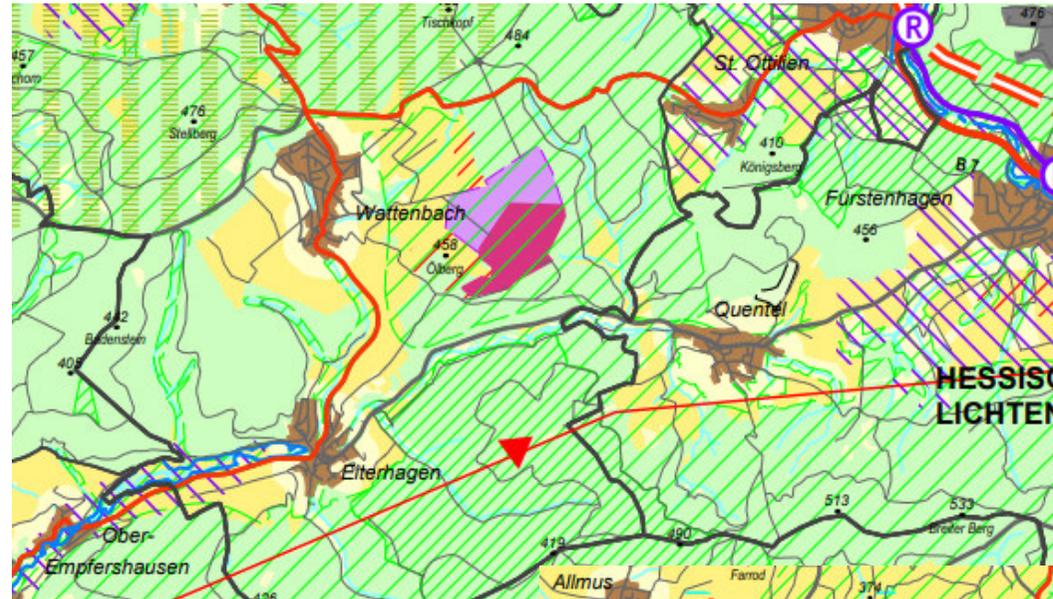
Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten

L

Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha

Planzeichen Rohstoffsicherung

Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordhessen 2009



Bestand/Planung



Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten



Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha



Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten



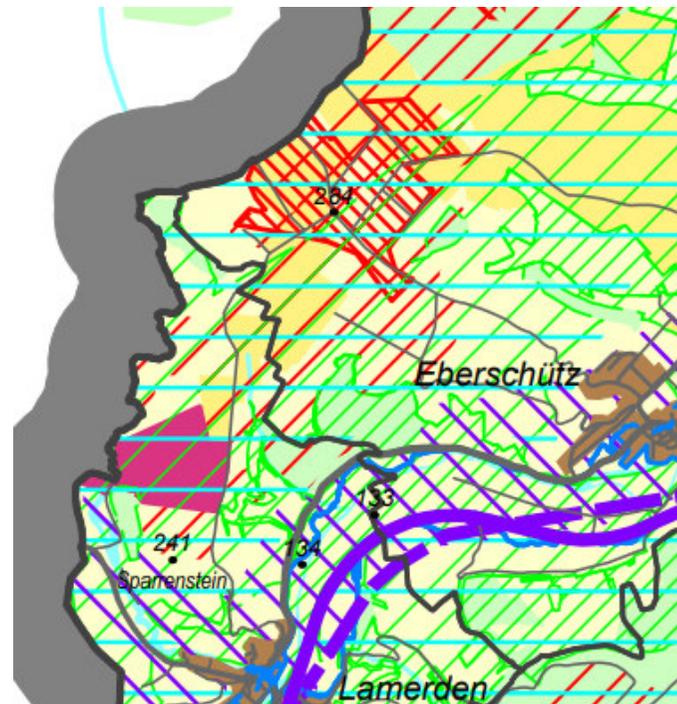
Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha



Planzeichen Rohstoffsicherung

Ausschnitt aus dem
Regionalplan Nordhessen 2009

- Bestand/Planung
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten
 - Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha
 - Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
 - Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha



Methodik für die Festlegung der Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung

Lagerstättenerhebung

Genehmigte Betriebsflächen

- Größe der genehmigten Abbaufäche / Restabbaufäche
- Rohstoffpotenzial / Restlaufzeit (geschätzt)
- Fördermengen pro Jahr, etc.

Planungsflächen

- Interessensbekundung der Betriebe
- Größenordnung, Lage
- geplantes Verfahren, Angaben zur geologischen Erkundung
- ggf. Angaben zu naturschutzfachlichen Voruntersuchungen

Grundlage für die Festlegung der VRG Planung

Kriterien für die Aufnahme in den Regionalplan-Entwurf:

1. Nachweis der Abbauwürdigkeit (Größe, Mächtigkeit und Qualität der Lagerstätte),
2. Bedarf / Größenordnung (Planungshorizont von ca. 25 Jahren),
3. Strategische Umweltprüfung (SUP) und Abwägung



Regierungspräsidium Kassel
 Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie
 Regionalplan-Entwurf
 Lagerstättenerhebung (für genehmigte Betriebsflächen) Erhebungsjahr: 2016 Seite 1

1 Hauptort (H):	<input type="checkbox"/> IDN <input type="checkbox"/> AKR-Nr.:	Eingabe-Datum:
2 Nebenort (N):	Fächernr.:	KRS <input type="checkbox"/> Bearbeiter:
3 zukünftige Abbauplanung?	siehe Lagerstättenerhebung Planungsfäche <input type="checkbox"/> als Abbauverflechtung <input type="checkbox"/> als Neuaufschluss <input type="checkbox"/>	

Formular in über 1000 Ausgabevorgängen pro Jahr werden vom HLNUG ausgestellt.

Allgemeine Angaben	
4 A. Verwaltungssitz des Betreibers	B. Gewinnungslage
5 Name:	Name:
6 Straße / Postfach:	Straße / Postfach:
7 PLZ u. Ort:	PLZ u. Ort:
8 Tel.-Zentrale:	Tel.-Zentrale:
9 WWW:	Ansprechpartner vor Ort:
10 Ansprechpartner:	Funktion:
11 Funktion:	Tel.:
12 Fax:	Moob-Tel.:
13 E-mail:	E-mail:
14 E-mail: Lagerbeschreibung:	

Lagebeschreibung: Adresse, Koordinatennummern und Ansprechpartner der von Ihnen zu auswertenden abzurufenen Planung, Erkundungsdaten oder Bohrdaten etc. als Anlage beifügen. Internet-Homepage. *Wenn die Angabe einer Anschrift nicht möglich ist, bitte kurze Lagebeschreibung geben.

15 Lage der genehmigten Gewinnungslage	
16 Stadt/Gemeinde:	Gemarkung/Post/Flurstück:
17 Stadt/Gemeinde:	Gemarkung/Post/Flurstück:
18 Stadt/Gemeinde:	Gemarkung/Post/Flurstück:

19 Genehmigungsjahr:	Betriebsarttyp	Datum Bescheid	Aktezeichen	Befristung	Genehmigungsbehörde
20 <small>Bitte aktuelle Genehmigung für den Rohstoffabbau (z.B. Kalkbetriebsplan) für die Rohstoffgewinnung angeben und die 1. Seite des Genehmigungsbescheides als Kopie beifügen</small>					

21 Flächen (in ha)	Flächenverbrauch in 2016:	
22 genehmigte Gesamtfläche*	davon genehmigte Abbaufäche:	davon Restabbaufäche:

Bitte Fläche auf dem beigefügten Ausschnitt der topographischen Karte 1:25 000 nach Maßgabe der beiliegenden Legende eintragen und wenn möglich vorhandene Abbau-Strukturdaten (z.B. Gewinnungslagevermessung) beifügen oder per E-Mail an das HLNUG. *immer größte aktuell genehmigte Gesamtfläche (z.B. Rahmenbescheid)

23 Vorstille (Angaben ab Erhebungsjahr)	Geschätzte Restlaufzeit des Abbaus (in Jahren):
24 genehmigter Vorrat (Stütz-Vorrat):	Mio. m ³ <input type="checkbox"/> Mio. t <input type="checkbox"/> Angaben berechnet <input type="checkbox"/> oder geschätzt <input type="checkbox"/>

Vorrat ist das in Zukunft noch zur Verfügung stehende Rohstoffvolumen bzw. die Vorratsmenge

25 Rohförderung für den Hauptrohstoff und eventuelle Nebenrohstoffe (grundsätzlich ohne Abraum*)				
26 Bezugsjahr	Rohförderung H1	Rohförderung H2	Rohförderung H3	Rohförderung H4
27 2016	<input type="checkbox"/> m ³			
28 2015	<input type="checkbox"/> m ³			
29 2014	<input type="checkbox"/> m ³			
30 0 Jahre	<input type="checkbox"/> m ³			

*Vorratszahlen bitte in Tonnage (t) oder Volumen (m³) angeben. *Zeitraum der Förderjahre eintragen (z.B. 5 Jahre, 10 Jahre, 15 Jahre)



Regierungspräsidium Kassel

Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (Bestand und Planung)

4.5.1 – Ziel 1

In den „Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand und Planung“ sind alle Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die mit der Rohstoffsicherung oder -gewinnung nicht vereinbar sind.

4.5.1 – Ziel 2

Die vollständige Ausbeutung eines bestehenden Aufschlusses hat Vorrang gegenüber einer Betriebserweiterung für den Abbau oberflächennaher mineralischer Rohstoffe. Betriebserweiterungen haben Vorrang gegenüber Neuaufschlüssen.



Regierungspräsidium Kassel

Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (Bestand und Planung)

4.5.1 – Grundsatz 1

Zur Vermeidung umweltbelastender Rohstofftransporte soll eine verbrauchernahe Versorgung angestrebt werden. Die Rohstoffversorgung soll innerhalb der ~~Wirtschaftsräume Nordosthessens~~ **Planungsregion Nordosthessen** sichergestellt werden.

4.5.1 – Grundsatz 2

Zur Schonung der natürlichen Rohstoffressourcen sollen alle Möglichkeiten des Einsatzes von Sekundärrohstoffen wahrgenommen werden.

4.5.1 – Grundsatz 3

Die Flächen der Abgrabungsvorhaben sind unter Berücksichtigung der sie umgebenden Raumstruktur sowie unter Beachtung der regionalplanerischen Festlegungen abschnittsweise zu rekultivieren und wieder nutzbar zu machen.



Regierungspräsidium Kassel

Vorbehaltsgebiete oberflächennaher Lagerstätten

4.5.2 – Grundsatz 1

In den „Vorbehaltsgebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ sind alle Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, die mit der Rohstoffsicherung oder -gewinnung nicht vereinbar sind. In diesen Gebieten ist der Sicherung von potentiellen Lagerstätten für einen zukünftigen Abbau bei allen Abwägungen ein herausragendes Gewicht beizumessen.

Eine anderweitige zwischenzeitliche Nutzung, z.B. durch Windenergie, Photovoltaik, kann nur erfolgen, wenn ein zukünftiger Abbau nicht unmöglich gemacht oder unzumutbar erschwert wird.



Regierungspräsidium Kassel

Rohstoffsicherung tiefliegender Lagerstätten, Nutzung des tiefen Untergrundes

4.5.3 – Ziel 1

Bei der Aufsuchung und Gewinnung tiefliegender Rohstoffe und sonstiger Nutzungen des tiefen Untergrundes sind regionalplanerisch festgelegte Raumnutzungen und -funktionen sowie die Infrastruktur zu beachten.

Die Nutzung des tiefen Untergrundes ist nur auf Flächen und mit Methoden zulässig, bei denen erhebliche Umweltauswirkungen, insbesondere auf Siedlungsgebiete und Grundwasser, ausgeschlossen werden können.

4.5.3 – Ziel 2

Ausgeschlossen ist die dauerhafte untertägige Speicherung von Kohlendioxid (CO₂) sowie die Aufsuchung unkonventioneller **Schiefer**gaslagerstätten (Shale-Gas) und deren Nutzung mittels Fracking.

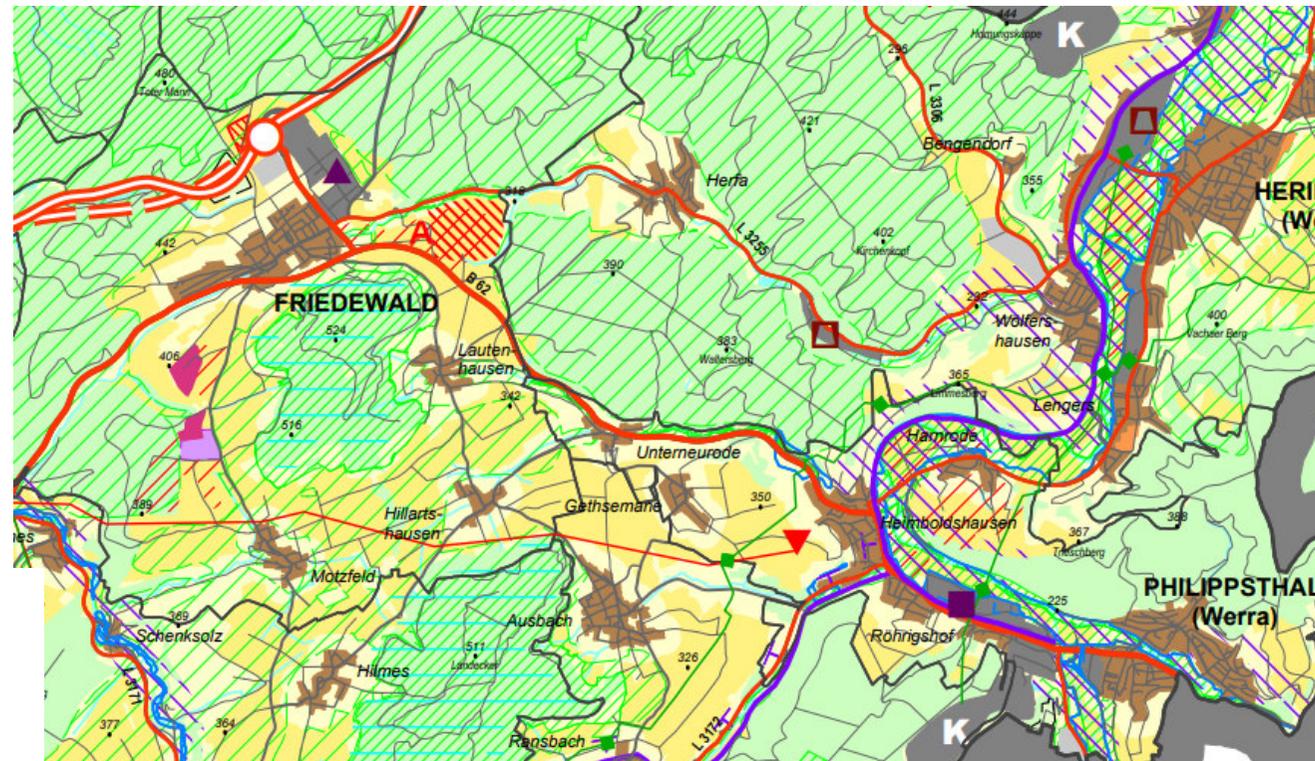
Regierungspräsidium Kassel

HESSEN



Vielen Dank

Ausschnitt aus dem Regionalplan Nordhessen 2009



Bestand/Planung

 Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten

A  Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha

 Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten

L  Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis zu 10 ha

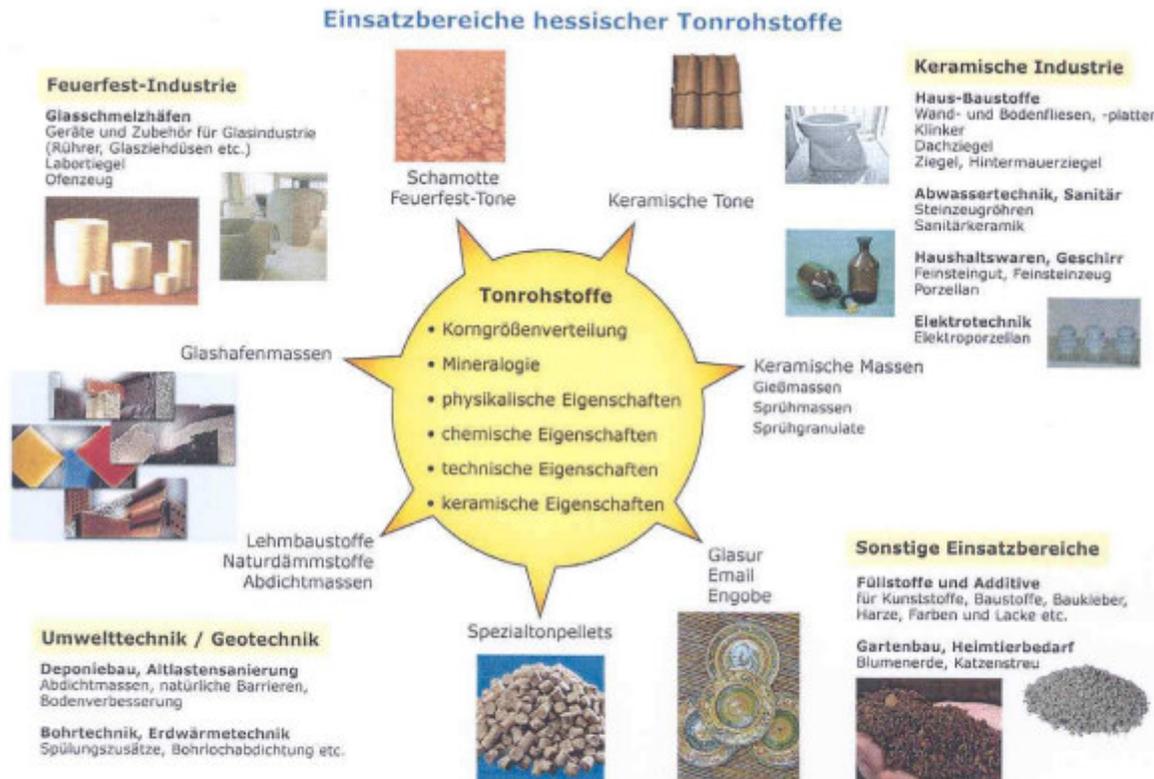


Abb. 5: Einsatzbereiche hessischer Tonrohstoffe



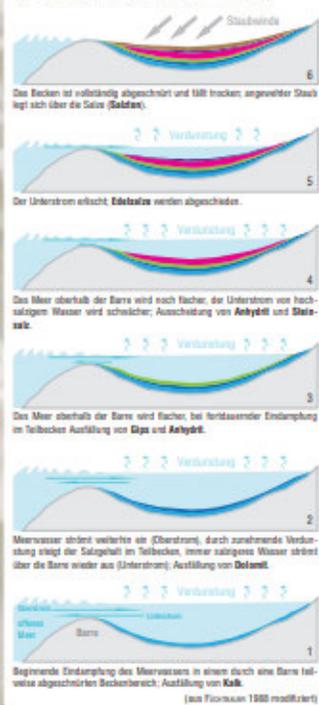
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

HESSEN



Salzentstehung zur Zechstein-Zeit

Die klassische Barren-Theorie mit Rückfluss konzentrierter Laugen (Ooissius 1877, erweitert durch Wozniak 1926)



Abranzhöhe des Kali-Bergwerks Neuhof-Ebers („Monte Kall“). Der Gipfel erreicht eine Höhe von etwa 500 m über NN.

Wie entstanden die Salzlager des Zechsteins?

Die mächtigen Salzlager des Zechsteins wurden aus übersattem, tiefen Meerwasser abgeschieden – soviel ist heute sicher. Das hatte schon Ooissius angenommen, als er 1877 seine „Barren-Theorie“ veröffentlichte (Abbildung links). Um jedoch die tatsächlich vorkommenden großen Salz-Mächtigkeiten, ihre regionale Verbreitung sowie die Verhältnisse von Edelsalz, Steinsalz, Sulfat und Karbonat untereinander zu erklären, wurde diese Theorie immer wieder erweitert.

Moderne Modelle zur Entstehung von Salzlagerstätten beziehen zahlreiche Faktoren ein, zum Beispiel Zu- und Abflüsse unterschiedlich salziger Wässer („konzentrierter Laugen“), die Existenz mehrerer Barren hintereinander (Richter-Beweung 1955, Abbildung unten), die Tiefe des Meeresbeckens und die Wassertiefe darin. Dadurch können die Salzlagerstätten immer genauer erklärt werden, die Modelle werden jedoch auch immer komplizierter.

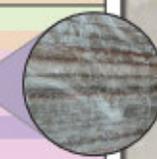
Theorie der fraktionierten chemischen Sedimentation (Richter-Beweung 1955)



Meerwasser strömt über mehrere Barren in immer küstennähere Meeresbecken ein und wird dabei infolge der Eindampfung zunehmend salziger. Daher ist die vollständige Abscheidungsfolge bis zu den Salzen nur in den küstennächsten Becken anzutreffen. (aus Florincau 1988 modifiziert)

Lithostratigraphische Gliederung

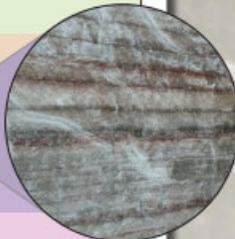
		Fulda-Kalgebiet (Beckenfazies) Kassel (1876), abgeändert		
Perm	Zechstein	Formation	Horizont	
		z7 Fulda	22-36 Obere Fulda-Formation Untere Fulda-Formation	Oberer Fulda-Sandstein Unterer Fulda-Sandstein
	z6 Friesland	3-4 Friesland-Formation ungliedert	0,5 Friesland-Sandstein	
	z5 Ohre	3 Ohre-Formation ungliedert	0,5 Ohre-Sandstein	
	z4 Aller	3 1,8 1,5	Oberer Aller-Tonstein Aller-Sulfat ("Pegmatitandhydrit") Unterer Aller-Tonstein	
		z3 Leine	3-5 1,5-4 5-8 1-2	Oberer Leine-Tonstein Leine-Sulfat ("Hauptanhydrit") Leine-Karbonat ("Plattendolomit") Unterer Leine-Tonstein
		z2 Stallfurt	15-35 Stallfurt-Formation ungliedert	Leine-Sandstein
	z1 Werra	5-7 8-12 78 2-3 35-55 2-3 68-100 3 4-20 0,2-0,5	Oberes Werra-Sulfat Oberer Werra-Tonstein Oberes Werra-Steinsalz Kalfritz Hessen Mittleres Werra-Steinsalz Kalfritz Thüringen Unteres Werra-Steinsalz Unteres Werra-Sulfat Werra-Karbonat ("Zechsteinkalk") Unterer Werra-Tonstein / Kupferschiefer	



Für eine lebenswerte Zukunft

Ton

		Fulda-Kaligebiet (Beckenfazies) KADING (1978), aktualisiert								
Perm	Zechstein	Folge	Formation	Mächtigkeit [m]	Formation/Subformation	Horizont				
		z7	Fulda	Obere Fulda-Formation		22-30	Oberer Fulda-Sandstein			
Untere Fulda-Formation				Unterer Fulda-Sandstein						
z6	Friesland		Friesland-Formation ungegliedert		3-4	≤ 0,5 Friesland-Sandstein				
z5	Ohre		Ohre-Formation ungegliedert		3	≤ 0,5 Ohre-Sandstein				
z4	Aller		Oberer Aller-Tonstein		3					
			Aller-Sulfat ("Pegmatitanhydrit")			1,8				
			Unterer Aller-Tonstein			1,5				
							≤ 1,5 Aller-Sandstein			
z3	Leine		Oberer Leine-Tonstein		3-5					
			Leine-Sulfat ("Hauptanhydrit")			1,5-4				
		Leine-Karbonat ("Plattendolomit")		5-8						
		Unterer Leine-Tonstein		1-2						
						Leine-Sandstein				
z2	Staßfurt	Staßfurt-Formation ungegliedert		15-35						
z1	Werra	Oberes Werra-Sulfat		3-7						
		Oberer Werra-Tonstein			8-12					
		Oberes Werra-Steinsalz			70					
		Kaliflöz Hessen			2-3					
		Mittleres Werra-Steinsalz			35-55					
		Kaliflöz Thüringen			2-3					
		Unteres Werra-Steinsalz			60-100					
		Unteres Werra-Sulfat			3					
									5-8 Anhydritknotenschiefer	
					Werra-Karbonat ("Zechsteinkalk")		6-20			
		Unterer Werra-Tonstein / Kupferschiefer		0,2-0,5						



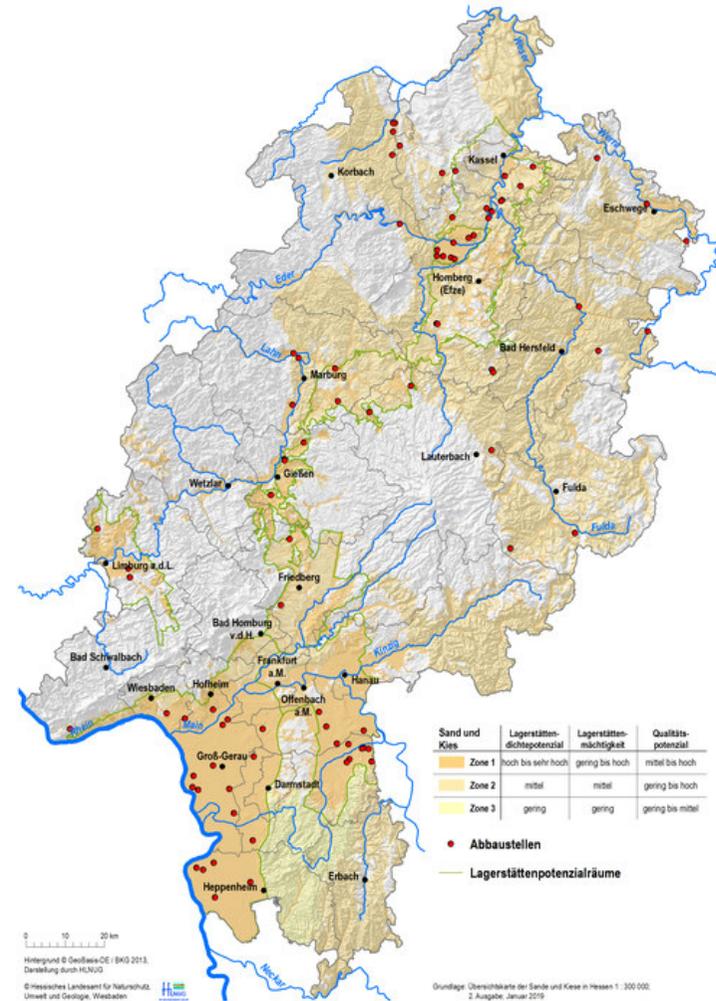
Sande und Kiese

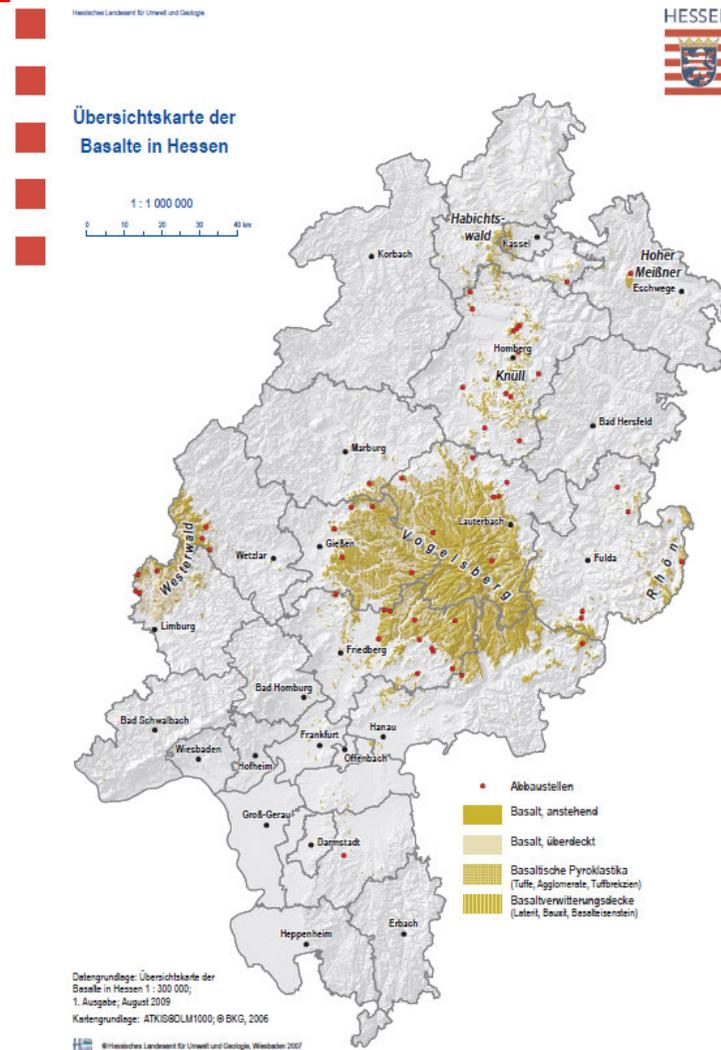


Sand und Kies	Lagerstätten-dichtepotenzial	Lagerstätten-mächtigkeit	Qualitäts-potenzial
Zone 1	hoch bis sehr hoch	gering bis hoch	mittel bis hoch
Zone 2	mittel	mittel	gering bis hoch
Zone 3	gering	gering	gering bis mittel

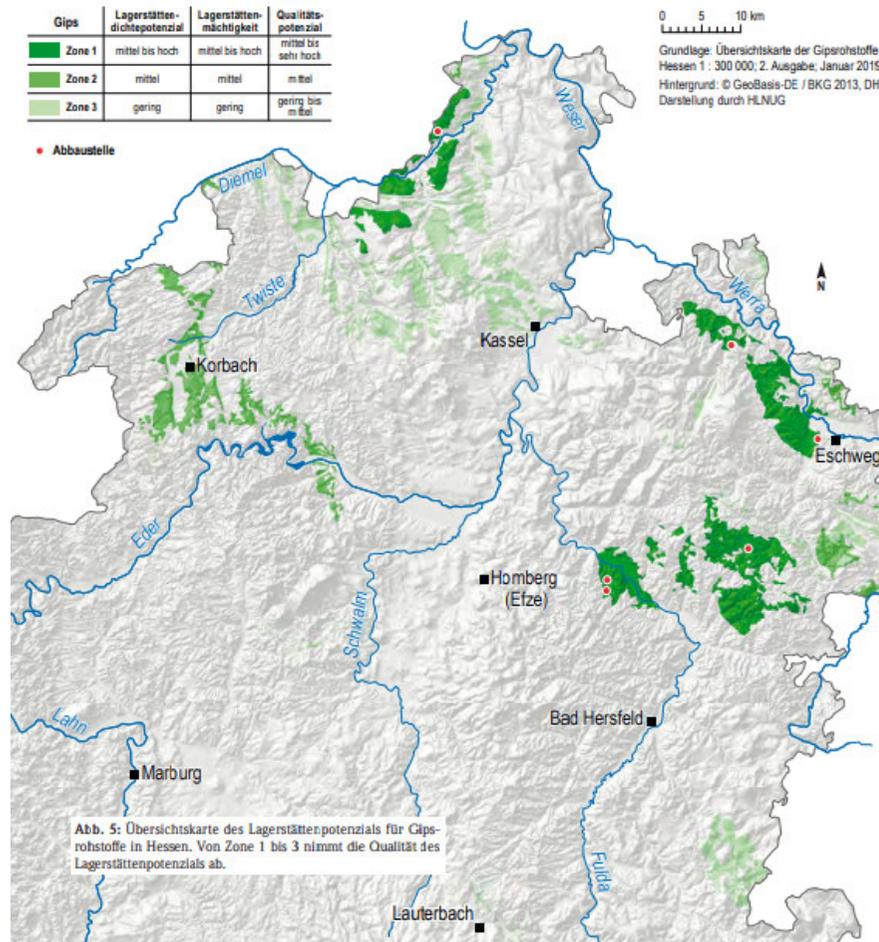
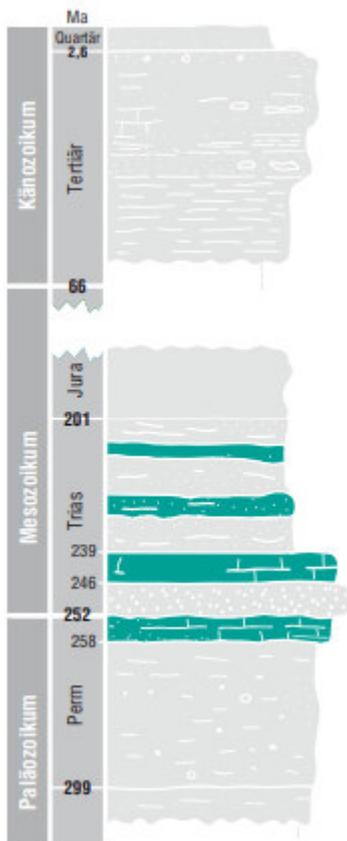
● Abbaustellen

Mit Ausnahme der > 50 m mächtigen Terrassenablagerungen der Zennerer Senke zwischen den Flüssen Eder und Ohm bei Fritzlar besitzen Sand- und Kies-Lagerstätten im Bereich der mittel- und nordhessischen Flussläufe von Lahn, Fulda, Werra, Eder und Schwalm nur Mächtigkeiten von 3 bis 20 m.





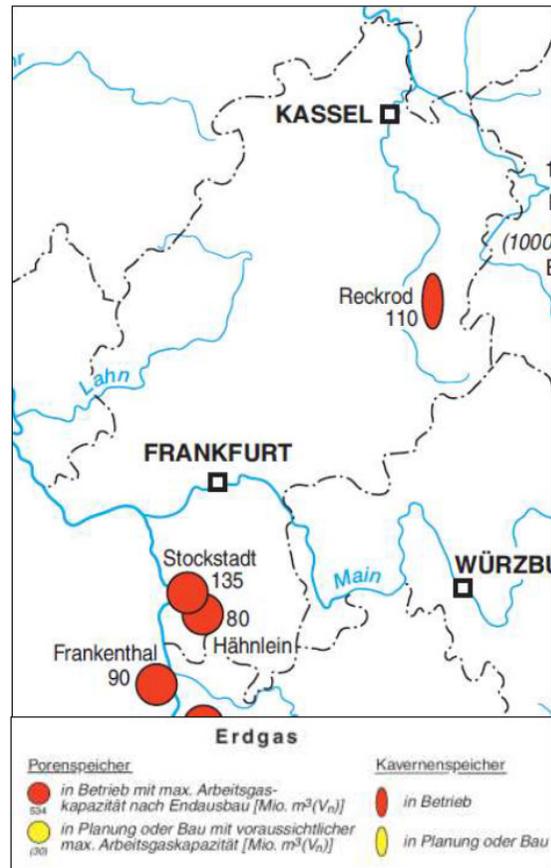
Lagerstättenpotenzial für Gipsrohstoffe



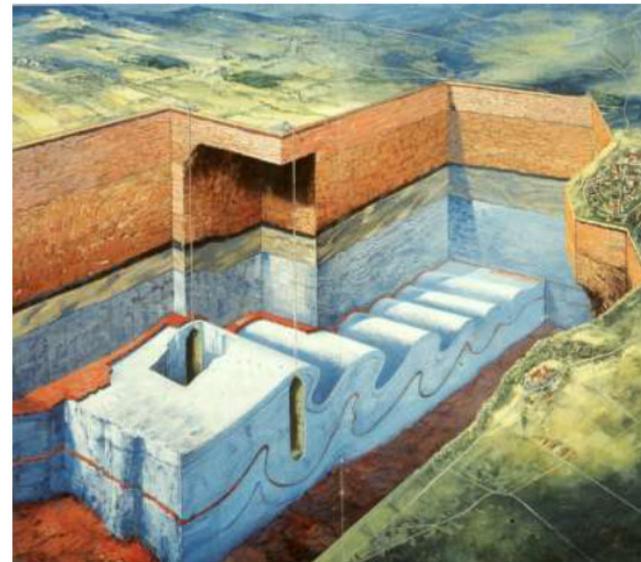


Regierungspräsidium Kassel

Nutzung des tiefen Untergrundes



Aus: Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2014, LBEG Hannover



Erdgaskavernenspeicher Reckrod

(Quelle: Gas-Union)



Nutzung des tiefen Untergrundes

