

Rohstoffgeologische Landesaufnahme von oberflächennahen Rohstoffen in Mecklenburg-Vorpommern – aktueller Stand und Perspektiven

Andreas Börner

Mecklenburg-Vorpommern verfügt über verschiedene Steine- und Erden-Rohstoffe in oberflächennaher und abbauwürdiger Position. Es handelt sich um die Lockergesteine Kiessand, Sand, Quarzsand, Ton, Kalk, Torf und Raseneisenerz. **Kiessande** und **Sande** wurden vorwiegend von den Schmelzwässern des abtauenden Inlandeises vor Endmoränen in Sandern sowie in Schmelzwasserrinnen abgelagert. Vor allem die Sander im Vorland der Pommerschen Haupteisrandlage führen bedeutende Kiessandlagerstätten. Der auf höher gelegenen Schwellen in der Ostsee abgelagerte **Ostseekies** bildet gebietsweise wichtige Ergänzungen zu den landseitigen Lagerstätten. In Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitete **Torf**vorkommen werden aus landschaftsökologischen Gesichtspunkten nur an wenigen Standorten als organischer Dünger oder für balneologische Moorpackungen abgebaut. In Südwest-Mecklenburg befinden sich **Raseneisenerz**vorkommen.

Auf Grund der geologischen Entstehungsbedingungen sind die oberflächennahen Steine- und Erden-Rohstoffe ungleichmäßig über das Landesterritorium verteilt. Häufungsgebiete qualitativ hochwertiger Kiessandlagerstätten sind die Landkreise Nordwestmecklenburg, Güstrow und Müritz. Einen Überblick über die regionale Verteilung der sicherungswürdigen oberflächennahen Steine- und Erden-Rohstoffe zeigt die Karte in Abb. 1. Die **Ton**lagerstätten bestehen aus eiszeitlich entstandenen, meist geringmächtigen Staubeckenbildungen (Bändertonen) oder aus oberflächennahen, mehrere Dekameter mächtigen Tonschollen und –schuppen mariner Entstehung aus älteren geologischen Zeitepochen (Tertiär, Jura). **Kalk**lagerstätten umfassen die bekannte Schreibkreide von Rügen (Promoisel und Goldberg/Lancken; auch als Heilkreide für medizinische Anwendungen) und die Kalkvorkommen (Kreidekalk/Kieselkreide) von Löcknitz.

Rohstoffgeologische Landesaufnahme

Seit über 50 Jahren findet in Mecklenburg-Vorpommern eine intensive Erkundungstätigkeit zum Nachweis oberflächennaher Steine- und Erden-Rohstoffe statt. Sie hat für den größten Teil der Landesfläche zu einem guten Kenntnisstand über die Art und regionale Verteilung der Steine- und Erden-Rohstoffe sowie über die geologischen Bedingungen ihres Abbaus geführt.

Verbreitung oberflächennaher Rohstoffe der Sicherungswürdigkeitsklassen S1 bis S3 in Mecklenburg-Vorpommern

-  Landesfläche Mecklenburg-Vorpommern
-  Seen (Auswahl)
-  Städte (Auswahl)
-  Kiessande und Sande
-  Tone und Schluffe
-  Kalke
-  Torfe

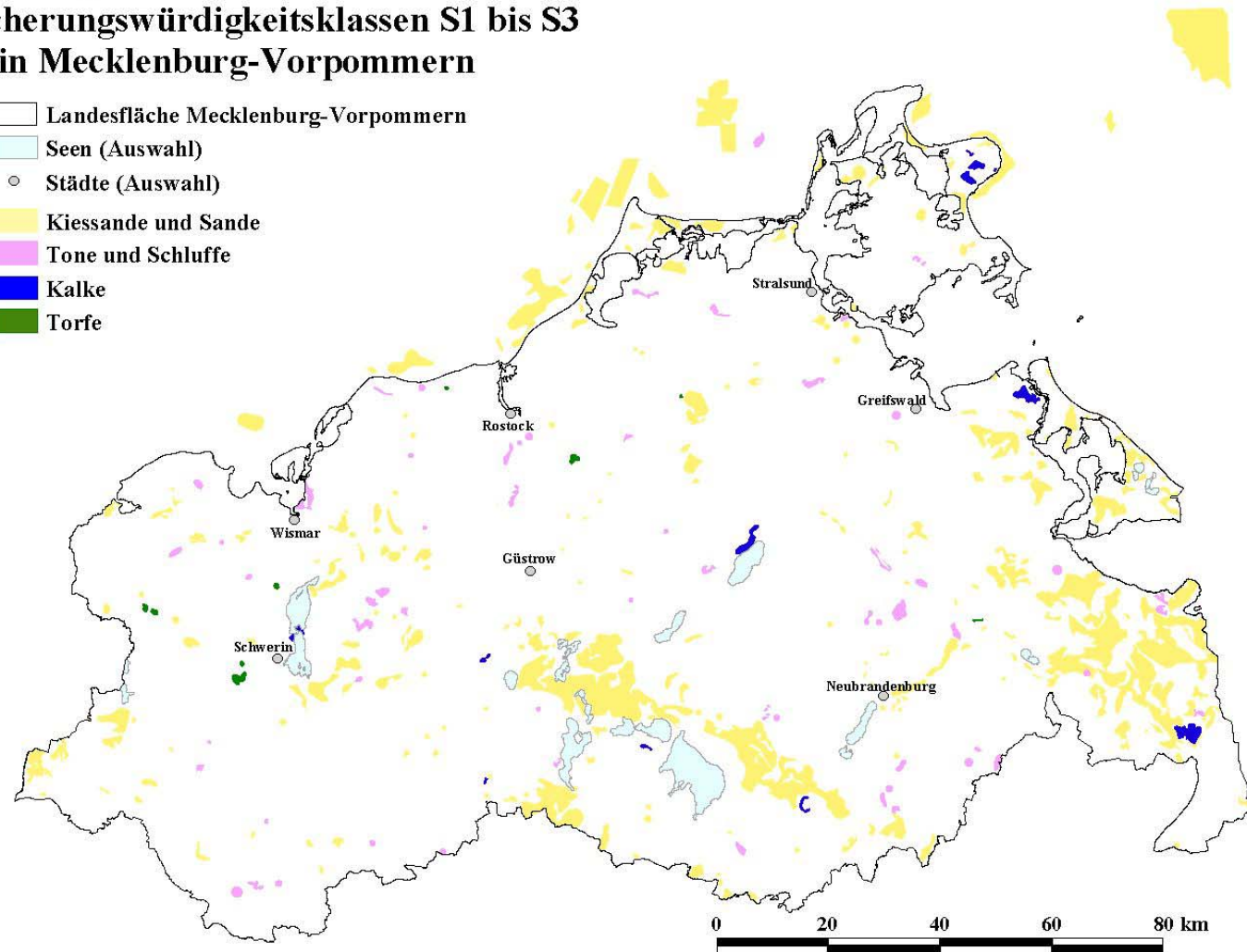


Abb. 1: Verbreitung oberflächennaher Rohstoffe der Sicherungswürdigkeitsklassen S 1 bis S 3 in Mecklenburg-Vorpommern

Die geologischen Erkundungsergebnisse sind Bestandteil der **rohstoffgeologischen Landesaufnahme** in Mecklenburg-Vorpommern. Ihr Kernstück bildet das **Kartenwerk der oberflächennahen Rohstoffe Mecklenburg-Vorpommerns im Maßstab 1 : 50 000 (KOR 50 M-V)**, das nach rund vierjähriger Bearbeitungszeit im Frühjahr 2005 fertiggestellt wurde. Die KOR 50 M-V wurde durch geologische Büros unter Koordination und Fachbegleitung des Geologischen Dienstes M-V und des Bergamtes Stralsund erarbeitet. Die Finanzierung erfolgte aus dem Landeshaushalt.

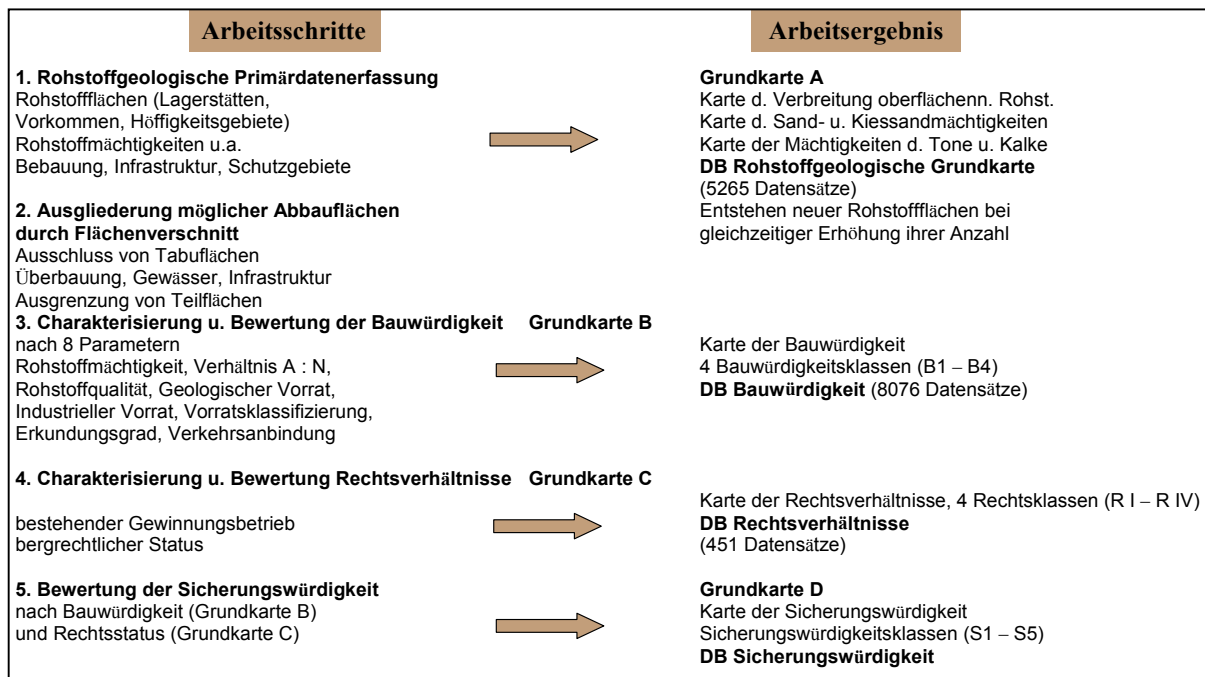


Abb. 2: Kartiermethodik der KOR50 Mecklenburg-Vorpommern (Übersicht)

Das Kartenwerk KOR 50 M-V besteht aus vier Grundkarten A bis D. Die wichtigsten Arbeitsschritte sind aus Abb. 2 ersichtlich. Die Erfassung und Dokumentation der geologischen Primärdaten erfolgt in der Grundkarte A (Karte der Rohstoffverbreitung), die die Basis für die weiteren Kartierarbeiten bildet. Nach Bewertung der Bauwürdigkeit und Rechtsverhältnisse wird die Sicherungswürdigkeit nach einer Matrix (Tab. 1) in 5 Sicherungswürdigkeitsklassen (S 1/sehr hoch bis S 5/sehr gering) ermittelt und in der Grundkarte D (Karte der Sicherungswürdigkeit) dargestellt. Die Verbreitung der Rohstoffflächen der Sicherungswürdigkeitsklassen S1 bis S3 sind als Übersicht in Abb. 1 dargestellt. In der KOR 50 M-V sind alle gegenwärtig verfügbaren lagerstättengeologischen und bergrechtlichen Daten des Geologischen Dienstes und Bergamtes nach einem einheitlichen System ausgewertet und dokumentiert. Die rohstoffgeologischen und bergrechtlichen Grunddaten wurden in Datenbanken erfasst. Das Kartenwerk KOR 50 M-V

ermöglicht landesweit eine digitale blattschnittlose Bearbeitung von Rohstoffkarten, die auch in analoger Form vorgehalten werden können.

Rechtsklassen				Bauwürdigkeit
R I	R II	R III	R IV	
S 1	S 1	S 2	S 2	B 1
S 1	S 2	S 2	S 3	B 2
S 1	S 2	S 3	S 4	B 3
S 1	S 2	S 4	S 5	B 4

S - Sicherungswürdigkeitsklassen		B - Bauwürdigkeitsklassen			
S 1	-	sehr hoch	B 1	-	sehr hoch
S 2	-	hoch	B 2	-	hoch
S 3	-	mittel	B 3	-	mittel
S 4	-	gering	B 4	-	gering
S 5	-	sehr gering			

Tab. 1: Matrix zur Einstufung der Sicherungswürdigkeit von Rohstoffflächen
(KOR 50 M-V Grundkarte D)

Die Datenbanken ermöglichen vielfältige analytische Aussagen über das vorhandene Rohstoffpotenzial, insbesondere über Größe (Vorratssituation) der Lagerstätten (geologisch erkundet), Vorkommen (geologisch gefolgert) und Höffigkeitsgebiete (geologisch vermutet) sowie Rohstoffqualität und regionale Verteilung der Steine- und Erden-Rohstoffe. Insgesamt bilden 5.265 Rohstoffverbreitungsgebiete auf der Grundkarte A die Basis für die weiteren Bearbeitungsschritte (Tab. 2). Die Datenbanken gestatten Angaben über die geologischen Rohstoffvorräte im Rahmen von Gebietskörperschaften, z. B. für Regionale Planungsregionen. Außerdem können z. B. die Vorratsverluste, Aussagesicherheit der Vorratsangaben in den Datenbanken recherchiert und die sich daraus ergebenden Veränderungen in der Vorratssituation ermittelt werden. Auf der Grundlage der KOR 50 M-V ist es erstmals für Mecklenburg-Vorpommern möglich, Aspekte der Rohstoffsicherung in die Landes- und Regionalplanung auf fachgeologischer Grundlage einzubringen. Die im Ergebnis einer mehrstufigen Bewertung aller 8.076 Rohstoffflächen in der Grundkarte B (Karte der Bauwürdigkeit) nach einheitlichem Algorithmus ermittelte Sicherungswürdigkeit ermöglicht es der Landesplanungsbehörde, eine auf einheitlicher Methodik und belastbaren Daten basierende raumordnerische Abwägung bei auftretenden Nutzungskonflikten vorzunehmen.

Rohstoffart	Lagerstätten		Vorkommen		Höufigkeitsgebiete		gesamt
	terrestrisch	marin	terrestrisch	marin	terrestrisch	marin	
Sand (S)	98	15	45	12	3161	73	3404
Küstenschutzsande	0	0	0	0	0	0	0
Deichbaumaterial	0	0	0	1	0	1	2
Kiessand (KS)	173	18	45	6	480	49	771
Quarzsand (QS)	3	0	0	0	4	0	7
Tonige Rohstoffe (S)	79	0	20	0	334	0	433
Kalk (K)	10	0	17	0	46	0	73
Torf (Tf)	10	0	540	0	0	0	550
Raseneisenerz	0	0	25	0	0	0	25
gesamt	373	33	692	19	4025	123	5265

Tab. 2: Rohstoffarten und Anzahl ihrer Verbreitungsgebiete in Mecklenburg-Vorpommern (KOR 50 M-V Grundkarte A)

Der Ausbau des rohstoffgeologischen Kenntnisstandes muss durch eine ständige Erfassung und Aktualisierung von relevanten Flächendaten in der KOR 50 M-V erfolgen. Dabei stehen folgende Arbeitsschwerpunkte im Vordergrund:

- spezielle regionale Auswertung des Landesbohrdatenspeichers im LUNG M-V
- rohstoffgeologische Kartierungsbohrungen durch Vergabe von Erkundungsarbeiten
- Aufbau einer Rohstoff-Datenbank mit lagerstätten-spezifischen Fachinformationen

Die Fortführung der rohstoffgeologischen Landesaufnahme und eine moderne Datenhaltung (KOR 50 M-V) ist die Basis für eine bedarfsunabhängige Rohstoffsicherung!

Nutzungsperspektiven

Die Auswertung der KOR 50 M-V hat ergeben, dass nur ein Teil der geologisch nachgewiesenen Rohstoffvorräte für einen künftigen Abbau tatsächlich verfügbar ist. Er beträgt z. B. bei qualitativ hochwertigen Kiessanden (Kiesgehalt > 2 mm über 20 %) mit lediglich 410 Mio. t nur 17,2 % der geologisch berechneten Kiessandvorräte (ca. 2,4 Mrd. t) des Landes. Unter Berücksichtigung der ungleichmäßigen Verteilung des relativ geringen verfügbaren Vorrates liegt die Bedeutung der langfristigen Rohstoffsicherung in Mecklenburg-Vorpommern auf der Hand. Einige Lagerstätten weisen auf Grund ihrer Größe und Rohstoffqualität eine überregionale Bedeutung und perspektivische Nutzungsoptionen auf. Ihre Nutzung sollte möglichst mit einer hohen Wertschöpfung in Mecklenburg-Vorpommern verbunden werden.

Datenweitergabe von analogen Karten und digitalen Daten aus der KOR 50 M-V

Die Aktualisierung der Daten zu bergrechtlichen, rohstoffgeologischen und topographischen Sachverhalten erfolgt jährlich. Die blattschnittfreie Datenhaltung ermöglicht eine projektbezogene Bearbeitungen der digitalen GIS-Daten. Zur Zeit wird an einer GIS-Daten-basierten Datenausgabe gearbeitet, die einen tagesaktuellen Ausdruck der KOR50 M-V Karten über das **Boden-Informations-System M-V**, kurz **BIS-MV** ermöglichen wird.

Die behördeninterne Weitergabe von digitalen GIS-Daten (z.Z. in ArcView-shapes) u.a. erfolgt kostenlos an die Regionale Raumplanung, Landkreise, Umweltbehörden, Städte und Gemeinden. Die laufend aktualisierte Datenbank mit den objektbezogenen Grunddaten verbleibt zur Wahrung der Eigentumsrechte der Dateneigentümer im LUNG!

Externe Datenweitergabe

Weitergabe von analogen Karten als Druckerplott (840x670 mm) im TK 50-Blattschnitt 1:50.000 mit Standardlegende KOR 50 M-V zum **Preis von 20.-€ pro KOR50-Einzelkarte** (z.B. nur Grundkarte A)

Grundkarte A	1	Kartenplott „Rohstoffverbreitung“
Grundkarte A	1-2	Kartenplotts „Rohstoffmächtigkeiten“
Grundkarte B	1	Kartenplott „Bauwürdigkeit“
Grundkarte C	1	Kartenplott „Rechtsverhältnisse“
Grundkarte D	1	Kartenplott „Sicherungswürdigkeit“

Für eine weitere digitale Bearbeitung erfolgt die Weitergabe von digitalen GIS-Daten ohne Datenbankhintergrund im TK 50-Blattschnitt 1:50.000 mit Legenden auf einer CD-ROM zum Preis von 100.-€ pro KOR50-Blatt im 50.000 Blattschnitt.

Grundkarte A	1	Datenlayer „Rohstoffverbreitung“
Grundkarte A	1-2	Datenlayer „Rohstoffmächtigkeiten“
Grundkarte B	1	Datenlayer „Bauwürdigkeit“
Grundkarte C	1	Datenlayer „Rechtsverhältnisse“
Grundkarte D	1	Datenlayer „Sicherungswürdigkeit“

Das aktuelle Produktverzeichnis ist veröffentlicht auf der homepage vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern -

<http://www.lung.mv-regierung.de>

Anschrift: LUNG M-V, c/o Archiv, Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow

Anforderungen unter: archiv@lung.mv-regierung.de

Tel.: (03843) 777-441

Fax: (03843) 777-688

Rohstoffgewinnung in Mecklenburg-Vorpommern vor dem Hintergrund der Nachhaltigen Entwicklung

Durch der Verringerung der verfügbaren Vorräte und die möglichst effektive und nachhaltige Rohstoffnutzung werden folgende Punkte für die aktiven Bergbauunternehmen und die weiterverarbeitenden Industrie von wachsender Relevanz sein:

- Möglichst vollständige Gewinnung und Verwendung der Rohstoffe einer Lagerstätte (Verwertung von Begleitrohstoffen und Abraum),
- Verwendung der Rohstoffe in möglichst hohem Veredelungsgrad und angemessenen Qualitätsstandards,
- Förderung von ressourcensparenden Abbau- und Verarbeitungstechniken,
- Zeitnahe Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung ehemaliger Abbauflächen,

Allgemein betrachtet bedarf eine Nachhaltige Entwicklung bei den Rohstoffen und ihrem Abbau fundierten Wissens über alle den (potenziellen) Abbau betreffenden Parameter. Eine wesentliche Grundlage hierfür wurde in Mecklenburg-Vorpommern mit dem Kartenwerk „Oberflächennahe Rohstoffe 1 : 50.000“ (KOR 50 M-V) gelegt. Auf dieser Basis können nunmehr künftige Entscheidungen der zuständigen Behörden auch unter Berücksichtigung der Belange des Rohstoffabbaus getroffen werden. Die Ausgestaltung des Themas „Nachhaltigkeit und Rohstoffsicherung“ ist Anliegen der im Jahre 2001 gegründeten „**Umweltallianz Mecklenburg-Vorpommern**“ zwischen Wirtschafts- und Umweltministerium und der mecklenburgisch-vorpommerschen Wirtschaft. Davon ausgehend sind letztlich für sämtliche Abbau-Tätigkeiten alle ökonomischen, sozialen und ökologischen Gesichtspunkte kontinuierlich im Kontext der Nachhaltigen Entwicklung abzuwägen.

Vorgaben für die Rohstoffsicherung in der Landesplanung bzw. in der Regionalen Raumplanung

Für die vier Planungsregionen des Landes (Westmecklenburg, Mittleres Mecklenburg/Rostock, Vorpommern, Mecklenburgische Seenplatte) wird bei der Erstellung der Regionalen Raumordnungsprogrammen die KOR50 M-V als Vorlage für die Rohstoffsicherung genutzt. Die höherwertigen Rohstoffflächen der Sicherungswürdigkeitsklassen „S1 bis S2“ (sehr hoch bis hoch) und in regional auch Flächen der Kategorie „S3“ (mittlere Sicherungswürdigkeit) werden vom Geologischen Dienst als Vorgabe für die raumordnerische Ausweisung von **Vorranggebieten Rohstoffsicherung und Vorbehaltsgebieten Rohstoffsicherung** vorgeschlagen. In den aus lagerstättengeologischer Sicht als abbauwürdig eingestuften **Vorbehaltsgebiete**

Rohstoffsicherung steht eine raumplanerische Endabwägung aus, es darf aber momentan keine dem Rohstoffabbau entgegenstehende Vorrangfunktion zugewiesen werden. Andere Gebiete mit abbauwürdigen oberflächennahen Rohstoffen wurden als **Vorranggebiete Rohstoffsicherung** ausgewiesen, wenn dort nach Abwägung aller in Betracht kommenden Belange aus regionalplanerischer Sicht der Rohstoffgewinnung Vorrang vor allen anderen Raumnutzungen eingeräumt wird.

Der Geologische Dienst verfolgt durch seine Vorgaben an die raumordnerische Rohstoffsicherung folgende Ziele:

- Planerische Sicherung der derzeitigen bekannten Lagerstätten und Vorkommen, da sie ortsgebunden und in ihrer Verbreitung räumlich eng begrenzt sind
- Langfristige Rohstoffsicherung sowohl bei der Landes- als auch bei regionalen Planungen
- Ausweisung von Ersatzflächen bei Verkleinerung oder gar Streichung von derzeitigen Vorrang- oder Vorbehaltsflächen
- Prüfung einer möglichen Koexistenz konkurrierender Flächenansprüche

Die Verbesserung der Bedingungen für die Nutzung und Wertschöpfung der einheimischen Lagerstätten ist eine wichtige Forderung des Maßnahmenkatalogs „Rohstoffsicherung in der Bundesrepublik Deutschland“ der Wirtschafts-Minister-Konferenz (WiMiKo im Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung) vom 08. Oktober 2004, der eine nachhaltige Entwicklung der Rohstoffsicherung fordert.

Rohstoffsicherung in der Raumordnung am Beispiel der Ton-Lagerstätte „Eozänton - Siedlungsscholle“ bei Friedland

Durch Rohstoffgeologische Vorgaben an die Regionale Raumordnung ist die „Eozänton-Lagerstätte Siedlungsscholle“ bei Friedland eingestuft als „Vorranggebiet Rohstoffsicherung“ (Abb. 3 und 4). In der KOR50-Karte der Sicherungswürdigkeit ist durch die dunklen violetten Farben die hohe Sicherungswürdigkeit zu erkennen. Die schräge Schraffur zeigt die als Vorkommen bezeichneten Gebiete mit einem guten rohstoffgeologischen Erkundungsgrad. Bei den als Lagerstätten geführten Flächen ist durch den hohen Erkundungsgrad eine wirtschaftliche Ausbeutung der Flächen nachgewiesen. Diese Rohstoffsicherung hat eine große Bedeutung für die Sicherung einer zukunftsorientierten Abbaustrategie der Ton-Lagerstätte mit einem Geologischen Vorrat von >100 Mio. t „Friedländer Ton“. Der Tonrohstoff soll aber nicht ausschließlich als Zuschlag für Ziegel- und Keramikproduktion oder Futtermittelzuschlagsstoff verwendet werden, sondern aktuelle Forschungsinvestitionen und zukunftsweisende Veredelungsstrategien lassen für die Zukunft einen wirtschaftlichen Abbau des einheimischen Tonrohstoffs vor Ort erwarten.

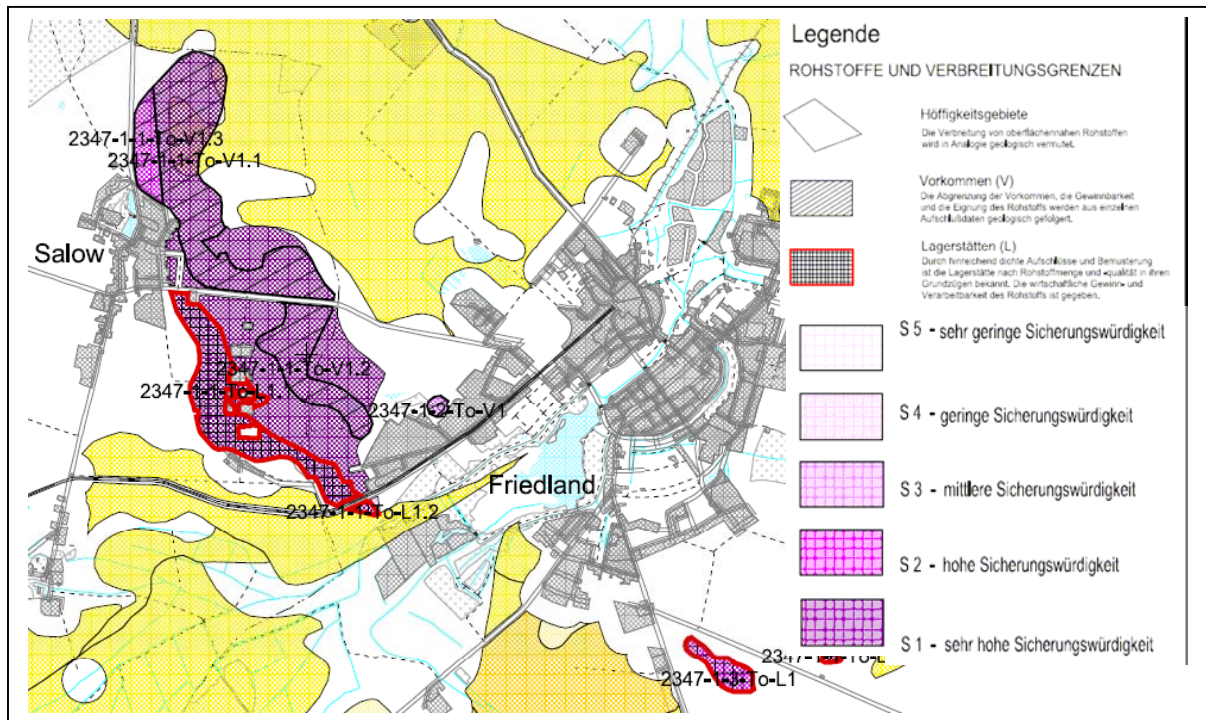


Abb. 3 Vorgaben des Geologischen Dienstes an die Rohstoffsicherung in der Raumordnung am Beispiel der Ton-Lagerstätte „Eozän-ton - Siedlungsscholle“ bei Friedland (Unmaßstäblicher Ausschnitt KOR50 M-V; Blatt L2346; Stand 2005)

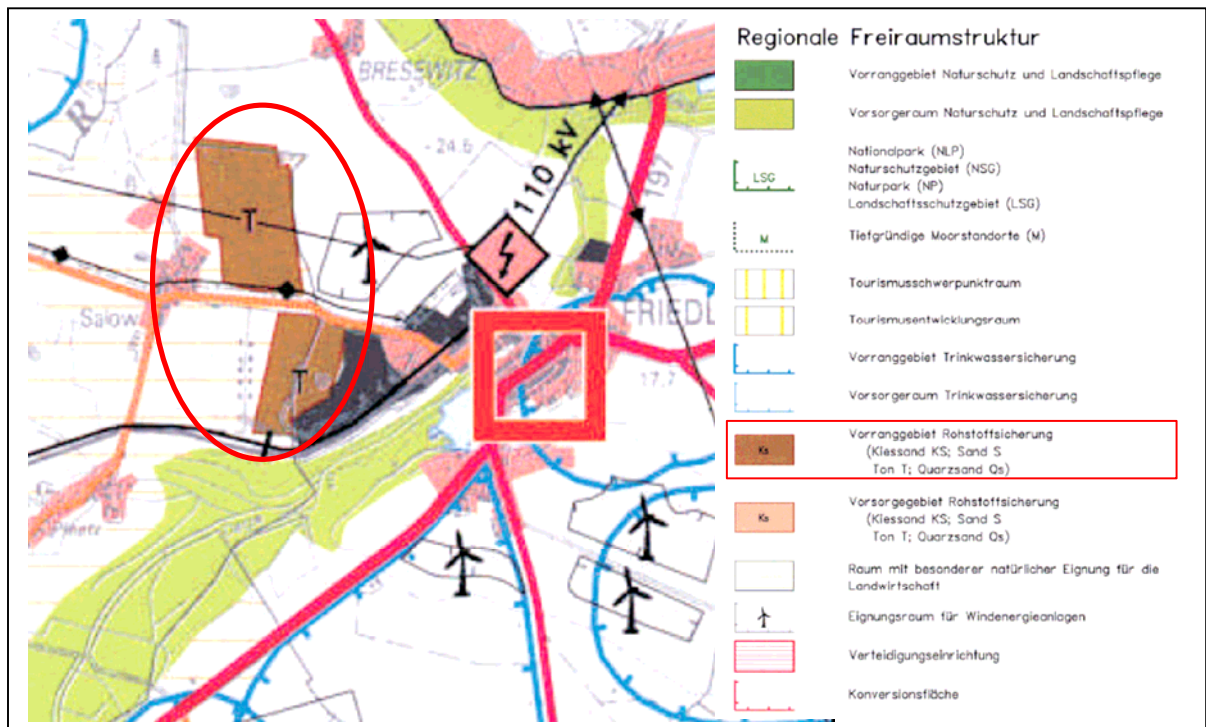


Abb. 4: Rohstoffsicherung in der Raumordnung am Beispiel der Ton-Lagerstätte „Eozän-ton - Siedlungsscholle“ bei Friedland (Unmaßstäblicher Ausschnitt RROP „Mecklenburgische Seenplatte“ 1999)

Öffentlichkeitsarbeit und Publikationen zur Rohstoffsituation in Mecklenburg-Vorpommern

Wegen der Zusammenhänge von Rohstoffgeologie und Bergbau könnten die statistischen Informationen des Bergbaus künftig um aktuelle rohstoffgeologische Informationen erweitert werden, um so deren Inhalte attraktiver und vielgestaltiger einem erweiterten Interessentenkreis zur Verfügung zu stellen. Der im LUNG M-V gerade publizierte Rohstoffbericht „Rohstoffsicherung in Mecklenburg-Vorpommern“ soll diese Informationen in übersichtlicher Form geben. Der Bericht wurde vom Geologischen Dienst im LUNG M-V in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsministerium M-V, dem Umweltministerium M-V, dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung M-V und mit Beiträgen aus dem Bergamt M-V erstellt.

Es ist unverzichtbar und sogar notwendig der Öffentlichkeit darzustellen, dass die für die Rohstoffgewinnung erforderlichen und erheblichen Eingriffe in die Natur und Landschaft nur vorübergehend sind. Schon während und besonders nach den Gewinnungsarbeiten werden Bergbaufolgelandschaften gestaltet, die sich in bestehende Landschaften unproblematisch einbinden lassen bzw. diese sogar aufwerten. Diese Bergbaufolgelandschaften können im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes, des Tourismus und der Land- bzw. Forstwirtschaft nachgenutzt werden.

Die Rohstoffsicherung für das Land Mecklenburg-Vorpommern ist eine sehr wichtige Aufgabe die auch in den kommenden Jahren und Jahrzehnten eine große Bedeutung haben wird. Insbesondere für den Bereich der oberflächennahen Rohstoffe, die mit geschätzten ca. 7,4 Mrd. t an geologischen Vorräten rohstoff- und wirtschaftsgeologisch profilbestimmend sind, werden künftige Arbeitsrichtungen und Perspektiven abzuleiten sein. Grund hierfür ist u. a. die Wertschöpfung im Bereich der Rohstoffwirtschaft des Landes, die z. B durch die Prozesskette „Abbau/Gewinnung – Produktveredelung – Bauwirtschaft“ positiv auf die weitere Entwicklung des Arbeitsmarktes in Mecklenburg-Vorpommern zu wirken vermag.

Andreas Börner

Geologischer Dienst des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
Rohstoff- und Wirtschaftsgeologie
Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow
<http://www.lung.mv-regierung.de>
Tel.: (03843) 777-740
Fax: (03843) 777-968



MECKLENBURG-VORPOMMERN
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie