

Brandenburg. Geowiss. Beitr.	Cottbus	Bd. 30/2023	S. 99–111	11 Abb., 2 Tab., 38 Zit.
------------------------------	---------	-------------	-----------	--------------------------

# Die rohstoff- und standortgebundene Rohstoffproduktion und Industrieentwicklung im Muskauer Faltenbogen in der Dauerausstellung „Mit Dreck zu Wohlstand“

## The raw material and location-bound raw material production and industrial development in the Muskau Arch in the permanent exhibition “With dirt to prosperity”

MANFRED KUPETZ, ALEXANDER FLEISCHMANN, KERSTEN LÖWEN & UWE EPPINGER

### 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Eine Kernaufgabe von UNESCO Global Geoparks, kurz UNESCO-Geoparks, ist es, geologische Landschaften mit besonderer Bedeutung für die Erdgeschichte zu erhalten und bewahren. Ihre geologischen Strukturen sind die Hauptzeugen der Evolution unseres Planeten und der bestimmenden Faktoren für unsere künftige nachhaltige Entwicklung. Geoparks gewährleisten, dass flächenhafte geologische Landschaftselemente erhalten und in ihnen Wissenschaft, Bildung und Kultur befördert werden. Dies auch in Hinsicht auf ihre nachhaltige wirtschaftliche Nutzung und verantwortungsbewussten Tourismus [sinngemäß ins Deutsche übertragener Auszug aus der Einleitung der Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks (UNESCO 2015)]. Dazu gehört u. a., geowissenschaftliche Inhalte in geeigneter Form der Öffentlichkeit, z. B. in Museen oder in Informationszentren zugänglich zu machen (Code of Ethics for UNESCO Global Geoparks, GGN 2021). Aktuell hat der transnationale brandenburgisch-sächsisch-polnische Geopark Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa zwei Informationszentren, die derartige Aufgaben erfüllen. Das sind die Einrichtungen in der rekonstruierten Alten Ziegelei Klein Kölzig mit dem Sitz der Geschäftsstelle des Geoparks (<https://www.muskauer-faltenbogen.de>), einem Hoffmann’schen Ringofen, einer historischen Kleinbahn für touristische Zwecke (600 mm, betrieben durch den Klein Kölziger Ziegeleibahnverein e. V. <http://www.ziegeleibahn-klein-koelzig.de>), der Heimatstube Klein Kölzig und dem Sitz des Fördervereins Geopark Muskauer Faltenbogen e. V. Die zweite Lokalität ist das Kultur- und Bildungszentrum des UNESCO Global Geoparks Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa (Centrum Kulturalno-Edukacyjne Światowego Geoparku UNESCO Łuk Mużakowa) in Łęknica (Polen). Sie umfasst Büros für den Geopark und den polnischen Geopark-Förderverein, einen Projektraum, einen nachgebauten, unterirdischen Braunkohlen-Abbaustollen, einen Vortragssaal mit Ausstellungsgestaltung, eine Gaststätte sowie einen modernen Kinderspielplatz im Außenbereich (KUPETZ & SAUER 2022).

In der Ziegelei Klein Kölzig wurde am 19. April 2023 die hier in Rede stehende, bereits langjährig geplante thematische Geoparkausstellung (Abb. 1) durch den Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg Hendrik Fischer eröffnet.

Gefördert wurde sie im Rahmen des Projektes „Außenbereichs- und Umfeldgestaltung sowie Ausstellungskonzeptionierung des Besucherzentrums UNESCO Global Geopark Muskauer Faltenbogen (Ziegelei Klein Kölzig)“ durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie aus Mitteln des Landes Brandenburg. Projektträger war die Gemeinde Neiße-Malxetal.

### 2 Hintergrund

Der Muskauer Faltenbogen ist eine 20 x 22 km große Stauendmoräne, die früh-Elster-2-zeitlich durch den so genannten Muskauer Gletscher gebildet wurde (u. a. KUPETZ & KUPETZ 2009). Bei seinem Entstehungsprozess wurden die tertiären Lockersedimentschichten durch die Auflast des Eises, d. h. die senkrecht auf die Erdoberfläche wirkende Kraft deformiert (Grundbruchmoräne) und anschließend in den heute vorhandenen, hufeisenförmigen Endmoränenbogen zusammengeschoben. Dabei wurden die zuvor horizontal in der Tiefe liegenden miozänen Schichten des Untergrundes glazialtektonisch deformiert (gefaltet, verschuppt und/oder als Diapire aufgedrückt). Als Ergebnis dessen gelangten auch die Rohstoffe Alaunton, Tone für verschiedene Verwendungszwecke (Ziegel, Gebrauchskeramik, Industriekeramik), Braunkohle und Glassand, in der Regel sogar eng benachbart, an die Erdoberfläche. Dies führte bereits zu ihrer frühzeitigen handwerklichen und industriellen Nutzung. Dadurch verdienten die Einwohner des Gebietes durch wertschöpfende Arbeit ihren Lebensunterhalt. Parallel dazu entwickelte sich insbesondere in der Zeit der industriellen Revolution eine Reihe von innovativen Produktionsverfahren. Für den Zeitraum von 1840 bis 1970 vollzog sich im Gebiet des Muskauer Faltenbogens eine rohstoff- und standortgebundene Industrieentwicklung.



Abb. 1: Eingangssituation an der Alten Ziegelei Klein Kölzig mit der Ausstellung „Mit Dreck zu Wohlstand“, Foto: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 1: Entrance situation at the Old Brickworks in Klein Kölzig with the exhibition "With dirt to prosperity", Photo: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

lung (KUPETZ 1996). Die erstmalige kartografische Darstellung der Hufeisenform des Gebietes erfolgte 1879 in einer Braunkohlenfelderkarte, weil es die Kohle war, die für die flächenhafte Inanspruchnahme bei der Rohstoffgewinnung die größte Bedeutung hatte (Abb. 2). Zum damaligen Zeitpunkt gab es den Namen Muskauer Faltenbogen noch nicht. Er wurde erst 1928 durch die Geologen der Preußischen Geologischen Landesanstalt Berlin geprägt (CRAMER 1928). 1933 befand sich die Braunkohlenexploration und -verarbeitung mit 14 in Betrieb und 29 außer Betrieb befindlichen Braunkohlenwerken in einer Hochzeit (Abb. 3). Bezogen auf den Rohstoff Braunkohle hatte der Muskauer Faltenbogen innerhalb des heutigen, großräumigen Lausitzer Reviers von 1920 bis 1945 als Forster Revier eine gewisse Eigenständigkeit.

Der Begriff Revier bezeichnet in diesem Zusammenhang Lagerstättendistrikte, hier Braunkohlenreviere, ohne dass diese kartenmäßig eindeutig darstellbare Grenzen aufweisen. Die Revierbezeichnungen haben dabei sowohl lagerstättenkundliche, räumliche und bergrechtliche Aspekte als auch zeitliche, in denen sie gelten bzw. Geltung hatten. Hinzu kommt als fünftes Kriterium wirtschaftliche Verflechtungsbeziehungen (Eigentums- und betriebstrukturelle Verhältnisse und die Existenz von Großverbrauchern, die nicht zur Braunkohlenindustrie gehören). Insgesamt sind die Revierbezeichnungen z. T. nicht einfach verständlich. Außerdem existieren die übergeordneten Begrifflichkeiten Braunkohlengebiet und Braunkohlenbezirk (zusammengefasst nach SPERLING 2022). Ende des 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts bis zum Ende des 2. Weltkrieges 1945 erfolgte aus lagerstättengeologischer Sicht für

die zentrale Lausitz (auch „Lausitzer Braunkohlenbezirk“) die Einteilung in das Senftenberger Revier (auch Senftenberger Kernrevier) und das Forster Revier (auch Forster Randrevier), das beiderseits der Lausitzer Neiße liegt. Der Kern des Forster Reviers war der Muskauer Faltenbogen. Es umfasste außerdem die Gubener (heute in Gubin) und Sorauer Hochfläche (heute der sog. Grüne Wald von Żary) einschließlich des Gebietes von Hansdorf (Jankowa Żagańska) und Priebus (Przewóz). In der Festschrift zum 50-jährigen Bestehen des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins 1935 verfasste ISSEL (1935) das Kapitel „Forster Revier“, in dessen inhaltlichem Mittelpunkt der Muskauer Faltenbogen steht. Es ist die substanziell wichtigste Übersichtsdarstellung des Muskauer Faltenbogens als Braunkohlengebiet in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Dr. Ing. Friedrich Issel war Bergwerksdirektor in der Braunkohlengrube Babina in Lugknitz (Łęknica) im polnischen Teil des Muskauer Faltenbogens (ISSEL 1932).

Natürlich war der Faltenbogen nie so bedeutend wie das Senftenberger Revier, er hatte aber eine eigene Bedeutung in der Braunkohlenindustrie. 1959/60 endete im brandenburgischen Teil, 1969/70 im sächsischen und 1973 im polnischen Teil die Braunkohlenförderung. Heute ist der Muskauer Faltenbogen eine gewässerreiche Bergbaufolgelandschaft. Vor diesem Hintergrund wurden für das Kernstück der Ausstellung die eiszeitliche Entstehung des Muskauer Faltenbogens sowie die Gewinnung, der Transport, die Verarbeitung und die Produkte seiner Rohstoffe gewählt. Ihr etwas provokativer Name „Mit Dreck zu Wohlstand“ geht auf den Ausstellungsgestalter KOCMOC Exhibition zurück. Er soll einerseits Aufmerksamkeit wecken

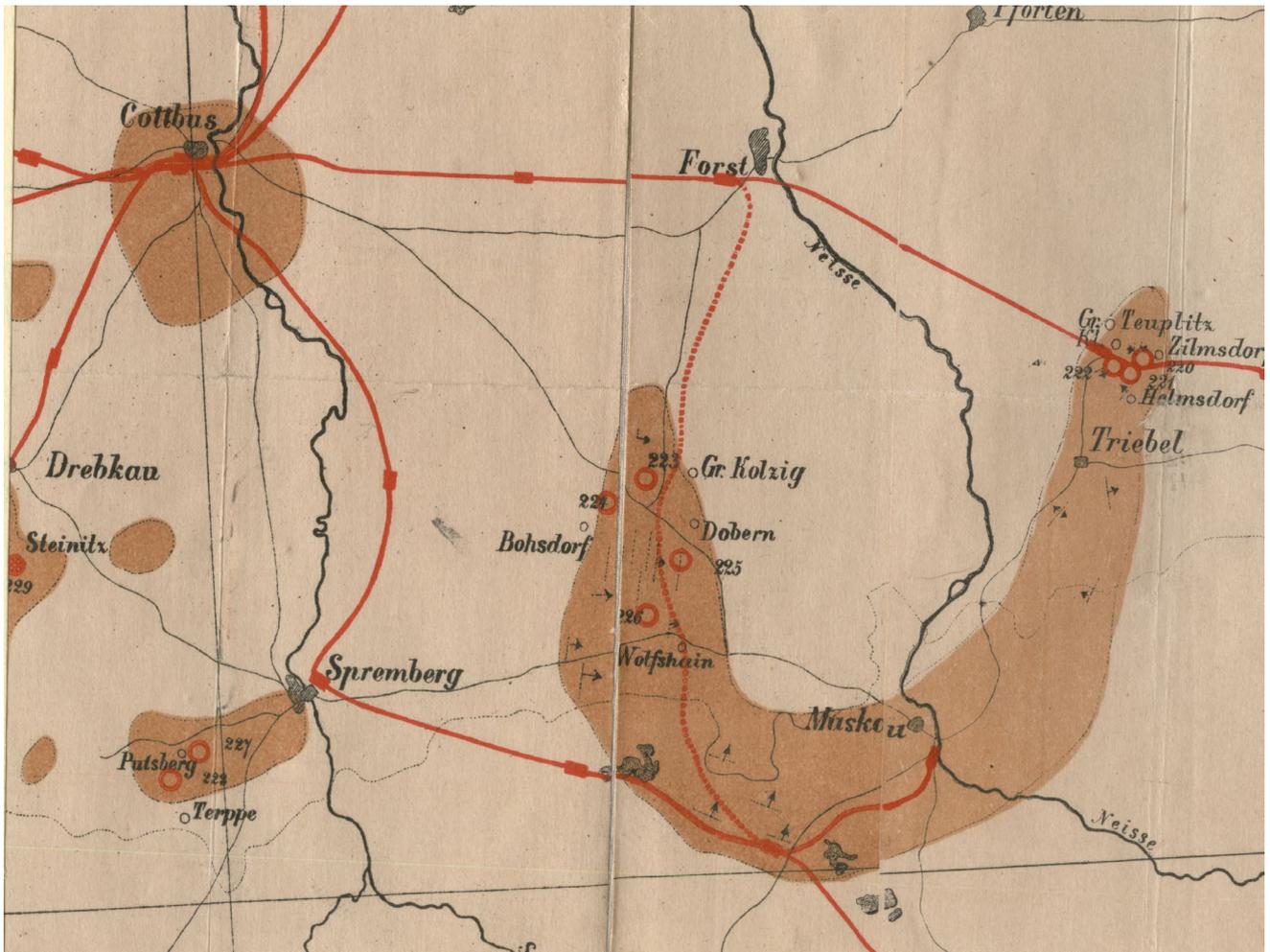


Abb. 2: *Erstmalige kartografische Darstellung des Muskauer Faltenbogens in der Braunkohlenfelderkarte Mitteldeutschlands von VOLLERT (1879).*

Fig. 2: *First cartographic representation of the Muskau Arch in the brown coal field map of Central Germany by VOLLERT (1879).*

und andererseits auf die schwere und oft schmutzige Arbeit bei der Gewinnung von Alaunton, Ziegel- und keramischem Ton, Glassand und Braunkohle hinweisen.

### 3 Ausstellungsgestaltung im Industriedenkmal

Die Ausstellung befindet sich in der ersten Etage der historischen Ziegelei in Klein Kölzig. Die eigentliche Ausstellungsfläche von ca. 240 m<sup>2</sup> ist in einem Etagenflur angeordnet, von dem zahlreiche Türen abgehen.

Vom Ausstellungsflur aus sind u. a. ein Veranstaltungsraum und die Räume der Geopark-Verwaltung zugänglich. Im Ausstellungsbereich kreuzen sich dabei die Wege der Ausstellungsgäste mit denen der Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter. Wegen dieser unmittelbaren Verschränkung haben wir uns entschlossen, der Geopark-Verwaltung mit ihren Aufgaben und Tätigkeiten einen eigenen Ausstellungsbereich zu widmen. Dieser befindet sich an

den Wandbereichen der Geopark-Verwaltung. Der Blick in die Verwaltungsräume gehört damit auch zur Ausstellung (Abb. 4).

Um die sich aus der historischen Nutzung ergebenden Charakteristik des Baus zu erhalten, sieht die Ausstellung keine Trennwände und größere Einbauten vor. Vielmehr sollen die geringe Deckenhöhe, die massive Balkenkonstruktion und die unverputzten Ziegelwände unmittelbar als Teil des Ausstellungserlebnisses erfahrbar sein. Lediglich wenige Tisch- und Wandvittrinen wurden ergänzt. Die Räume wirken offen, großzügig und hell, dabei bleibt ihr Charakter bewahrt (Abb. 5).

Für die eigentliche Ausstellungspräsentation werden vor allem die Wandflächen genutzt: Großflächige Infografiken und didaktische Illustrationen vermitteln zusammen mit kurzen Texten die Ausstellungsinhalte (Abb. 6). Zur Erläuterung sind an vielen Stellen Exponate unmittelbar in die Darstellungen eingebunden (Abb. 7).





Abb. 5: Die Verknüpfung der historischen Bausubstanz mit zurückhaltender Ausstellungspräsentation.  
Foto: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 5: Combining the historic building fabric with a restrained exhibition presentation. Photo: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)



Abb. 6: Ausstellungsbereich Wie alles begann: Die Illustration der eiszeitlichen Lebenswelt (rechte Seite) ist kombiniert mit der Darstellung des Gletschers und der mit ihm verbundenen Verformung des Untergrundes (linke Seite). Foto: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 6: Exhibition area How it all began: The illustration of the glacial environment (right-hand side) is combined with the depiction of the glacier and the deformation of the ground associated with it (left-hand side).  
Photo: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)



Abb. 7:  
Die Inhalte der didaktischen Illustrationen werden durch Exponate greifbarer gemacht.  
Foto: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 7:  
The content of the didactic illustrations is made more tangible through exhibits.  
Photo: Andreas Matthes, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Der Ausstellungsbereich „Mit Dreck zu Wohlstand“ stellt die wichtigsten Rohstoffe der Region vor: Schemata zeigen, wie sie abgebaut, transportiert und verarbeitet werden. Am Ende steht immer ein Produkt, z. B. ein Brikett.

Der Inhalt der Ausstellung zielt auf folgende Punkte bzw. didaktischen Leitlinien ab:

1. Es werden nicht nur Fakten genannt, sondern auch Prozesse erläutert. Das betrifft sowohl geologische als auch technische bzw. technologische Prozesse. Dies geschieht in Form von Grafiken und teilweise Collagen, die durch textliche Erläuterungen ergänzt werden. Texte und Abbildung wurden fast ausschließlich für diese Ausstellung neu entwickelt.
2. Die inhaltlichen Aussagen wurden so gestaltet, dass sie dem nur passierenden Besucher bildliche Eindrücke vermitteln, dem stärker interessierten Gast jedoch auch tiefere Kenntnisse vermittelt. Zum vertiefenden Verständnis werden in drei Ausstellungsbereichen neuentwickelte Computeranimationen (Visualisierung der skandinavischen Vereisungen, der Bewegung des Muskauer Gletschers und der konkreten Entstehung des Muskauer Faltenbogens) sowie historische Filmaufnahmen (Ziegelproduktion im Hoffmann'schen Ringofen, bronzezeitliche Eisenproduktion) bereitgestellt.
3. Alle Ausstellungsobjekte sind authentisch, nicht Exponate „die so aussehen als ob“ oder „ähnlich“ sind.

4. Für kleine Kinder ist in den Ausstellungsbereich Transport eine Spielstation mit Modell-Holzisenbahn und Sitzmöglichkeit eingerichtet.
5. Ergänzend wurde ein zweisprachiger, deutsch-polnischer Ausstellungskatalog (KUPETZ, LÖWEN & KOCMOC Design Agentur Leipzig 2023) erarbeitet.

Die Ausstellung ist in fünf Bereiche gegliedert, wobei jedem dieser Ausstellungsbereiche eine eigene Farbe zugeordnet ist (Abb. 8):

#### Wie alles begann

Dieser Bereich ist für die gesamte Ausstellung extrem wichtig. Hier wird die Entstehung des Faltenbogens anschaulich illustriert und mit einigen wenigen „Beweisstücken“ belegt. Dabei wurden Raum und Grafik so gestaltet, dass auch Gruppen eine schnelle Einführung erhalten können (Abb. 6).

#### Unser Geopark

Hier werden das Konzept „UNESCO Global Geoparks“ und ihre Arbeitsweise, insbesondere die regionale und internationale Netzwerkaktivität sowie die Tätigkeitsinhalte der Geschäftsstelle vorgestellt (Abb. 4).

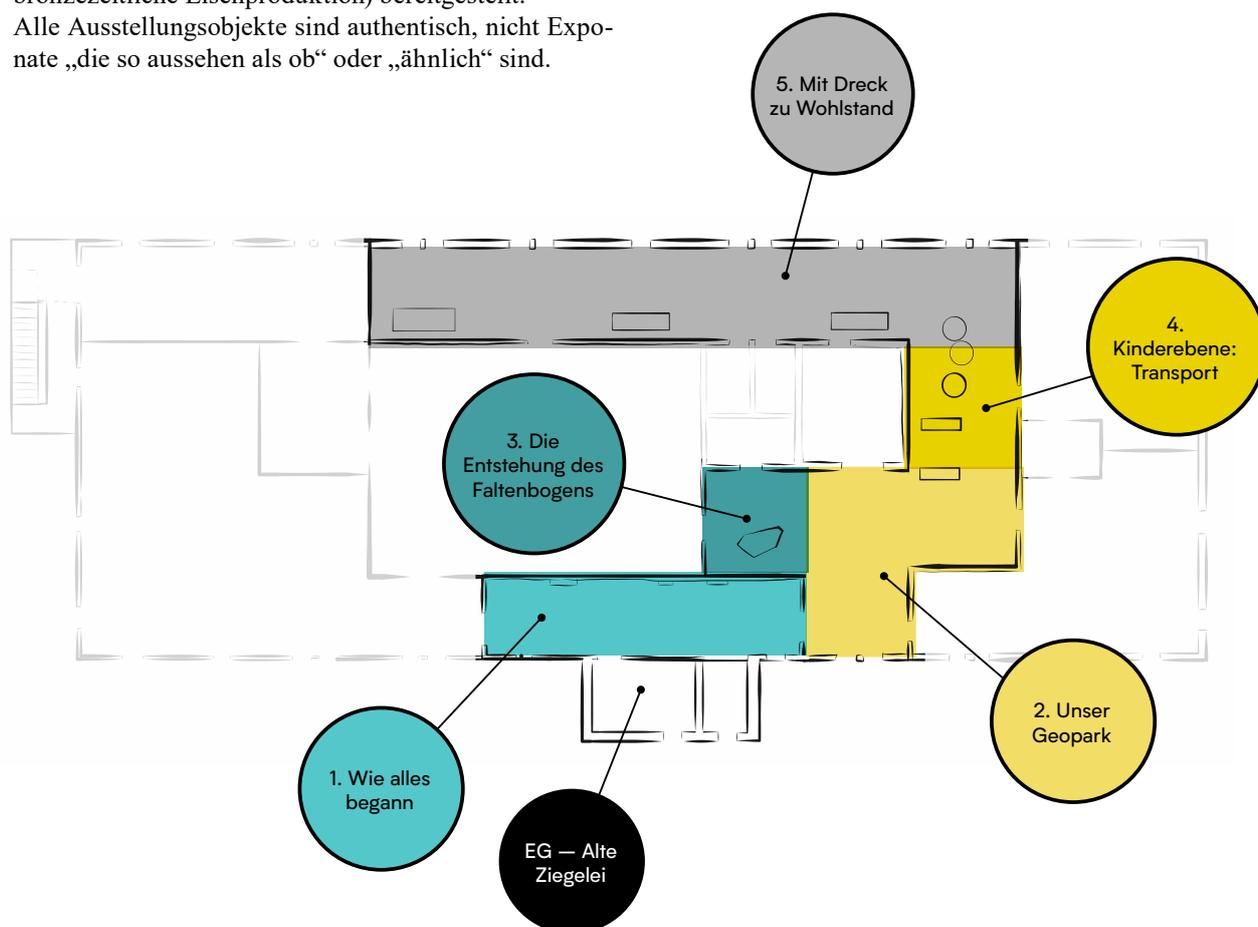


Abb. 8: Die Ausstellungsgliederung, Grafik: KOCMOC Exhibitions, Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 8: The exhibition layout, graphic: KOCMOC Exhibitions, Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

### *Die Entstehung des Faltenbogens*

Da die Besucher\*innen bereits grundlegende Informationen erhalten haben, können sie sich jetzt mit Details des Entstehungsprozesses des Faltenbogens auseinandersetzen. Die beiden Hauptthemen sind die natürlichen Klimaschwankungen und ihre Ursachen, die im Laufe der Erdgeschichte zu zahlreichen Warm- und Kaltzeiten führten sowie die eiszeitlichen Gletscherbewegungen und die Entstehung des Faltenbogens in Grafik, Text und digitalen Modellen, die auf einem großen Bildschirm präsentiert werden.

### *Transport (Kinderebene)*

Die Kinderebene ist nicht nur ein Ort zum Spielen, sondern vermittelt die Bedeutung des Transports der Rohstoffe und späteren Produkte mittels Eisenbahnen und schafft so auch eine gute Verbindung zur Ziegeleisenbahn.

### *Mit Dreck zu Wohlstand*

Hier liegt der Schwerpunkt der Ausstellung. Eine für diese Ausstellung erarbeitete, großformatig dargestellte Karte der Rohstoffe sowie ihrer Gewinnungs- und Verarbeitungsorte zeigt erstmals in dieser Überblicksform die bereits angesprochene rohstoff- und standort-gebundene Industrieentwicklung der naturräumlichen Einheit des Muskauer Faltenbogens. Sie wird kurz als „Rohstoffkarte“ bezeichnet (Abb. 9).

Die einzelnen Rohstoffe werden vom Konzept her in vier Stufen wie folgt vermittelt:

1. Abbau des Rohstoffs: Direkte Anknüpfung an die Vermittlung in den Bereichen *Wie alles begann* und *Entstehung des Faltenbogens*; *Wie wurde der Rohstoff entdeckt? Wie genau wurde er abgebaut? Wo waren die wichtigsten Abbaustellen?*
2. Transport der Rohstoffe und
3. Herstellungsprozess von daraus hergestellten Produkten: Anhand von Infografiken wird anschaulich gezeigt, wie aus Ton oder Sand ein fertiges Produkt wird.
4. Produkte: An der Wand selbst werden immer nur wenige exemplarische Produkte vorgestellt.

Dies erfolgt in einer Verbindung aus Texten, Exponaten, Collagen, Zeichnungen und Infografiken.

## **4 Prozessdarstellung und Beispiele der didaktischen Umsetzung**

### *Das geologische Schichtenprofil*

Das geologische Schichtenprofil der miozänen Schichtenfolge wird drei Mal in jeweils unterschiedlicher Form im Ausstellungsbereich *Wie alles begann* vorgestellt. Zunächst in allgemeiner, grafischer Form auf dem raumfüllenden Panoramabild „Eiszeitlandschaft“ in normaler, horizontaler

Schichtlagerung und vor dem Gletscherrand in glazialtektonisch deformierter Form (Abb. 6). Zum zweiten ist das Panoramabild mit etwa zwei Dutzend Handstücken bzw. Lockersedimentproben versehen, die entsprechend erläutert sind (Abb. 7). Als Drittes schließlich ist in einer mannshohen „Bohrsäule“ das miozäne Schichtenprofil proportional zu den realen Mächtigkeitsverhältnissen verkleinert präsentiert. Für fachlich weitergehende Erläuterungen ist rechts neben der „Bohrsäule“ das Schichtenprofil mit dem so genannten Normalprofil (geologische Schichtnamen) versehen. Links neben der Säule ist das geologische Explorationsverfahren der Braunkohlenerkundung durch geophysikalische Bohrlochmessverfahren dargestellt. Dieses entspricht der aktuellen Arbeitsmethodik der Fachgeologen. Man kann diese Präsentation übergehen. Gleichzeitig bietet sie jedoch für Studenten und Fachgeologen eine fundierte Kenntnisgrundlage für eine weitergehende Behandlung des Themas.

### *Der Betrieb der Ziegelei Klein Kölzig*

Die Ziegelei Klein Kölzig, von 1892/94 bis 1962 in Betrieb, spielt insofern eine zentrale Rolle in der Ausstellung, als dass sie die beiden Rohstoffe Ton und Braunkohle aus den umliegenden Tongruben bzw. aus der benachbarten Grube Franz (heute Bergbaufolgegewässer) bei Klein Kölzig verarbeitet hat (Abb. 10). Ihr Produktionsprozess wird in einem Durchlaufschema dargestellt. Das Ziegelbrennen selbst wird in zwei historischen Filmen aus der Ziegelei in Mildenberg (Brandenburg) präsentiert. Der Ausstellungsbesuch kann durch eine Führung durch das dreigeschossige Ziegeleigebäude mit dem Hoffmann'schen Ringofen im Erdgeschoss (Abb. 10) sowie einer Fahrt mit der touristischen Ziegeleibahn ergänzt werden.

### *Die Alaunproduktion vom 17. bis zum 19. Jahrhundert*

Die Alaunproduktion erfolgte (mindestens) vom 17. bis Mitte des 19. Jahrhunderts und ist in der Region heute weitgehend unbekannt. Alaun wurde hauptsächlich zum Gerben von Leder und zum Fixieren von Naturfarben in Stoffen verwendet. Seine Herstellung war ein chemisch aufwändiger Prozess, dessen handwerkliche Realisierung durch zeitgenössische Beschreibungen im Prinzip, nicht aber in einigen entscheidenden Details, bekannt ist. Es war ein Prozess, der die Arbeitsweise der industriellen Revolution bereits mindestens 100 Jahre vorwegnahm (Abb. 11). Durch eine zeitgenössische, im heutigen Sinne dokumentarische Zeichnung werden die technische Arbeitsweise und das Ambiente im Arbeitsumfeld gezeigt.

### *Aus der Praxis der Ausstellungsnutzung*

Zum Zeitpunkt der Manuskripterstellung dieses Beitrages ist die Dauerausstellung seit sechs Monaten für Besucher geöffnet, und es kann ein erstes Résumé gezogen werden, wie das Angebot angenommen wurde. Dies basiert im Wesentlichen auf persönlichen Gesprächen mit den Besuchern sowie ihrer zahlenmäßigen Erfassung. Soweit möglich und

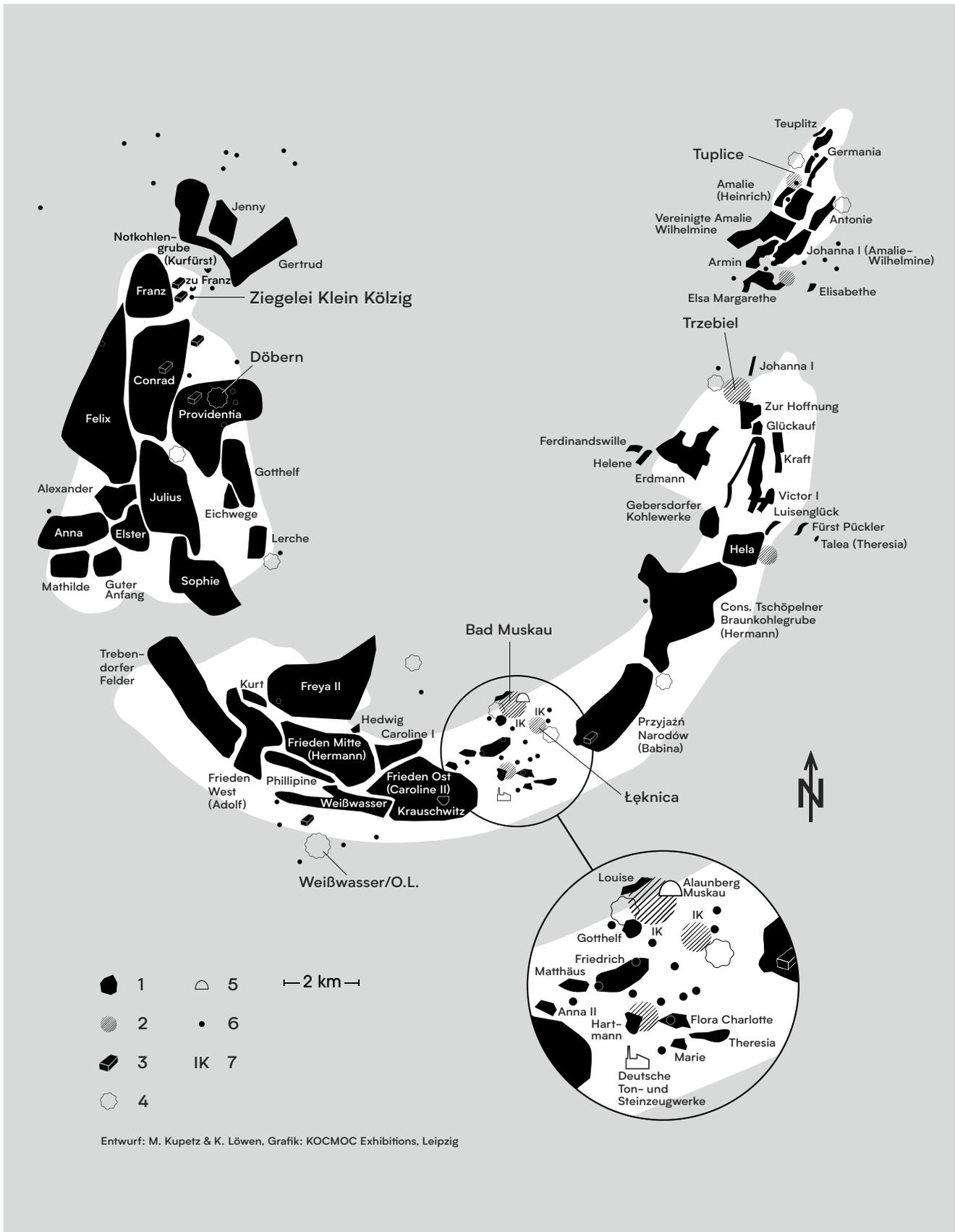


Abb. 9: Rohstoffvorkommen, ihr Abbau und ihre Verarbeitungsstandorte im Muskauer Faltenbogen, Grafik: KOCMOC Exhibitions, Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 9: Raw material deposits, their extraction and processing sites in the Muskau Arch, Graphic: KOCMOC Exhibitions, Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

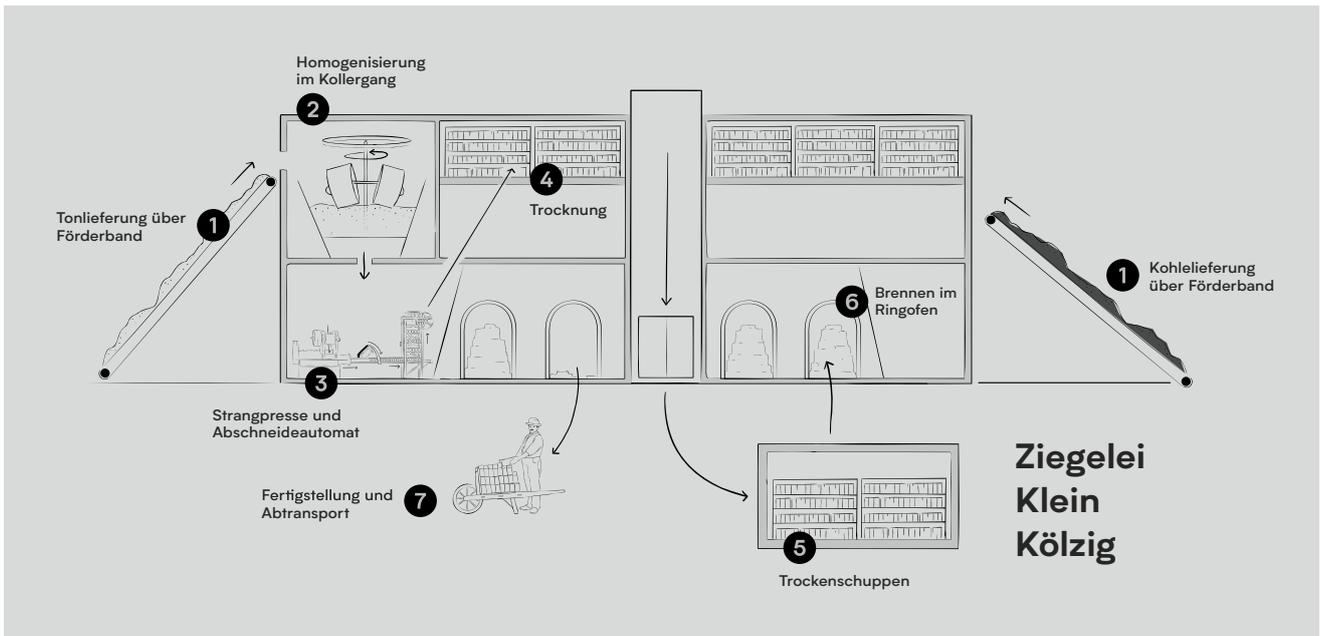


Abb. 10:  
Produktionsablauf der  
Ziegelherstellung in der Ziegelei  
Klein Kötzig,  
Grafik: KOCMOC Exhibitions,  
Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig.10:  
Production sequence  
of brick manufacturing at the  
Klein Kötzig brickyard,  
Graphic: KOCMOC Exhibitions,  
Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Abb. 11:  
Prozessablauf zur Gewinnung  
und Verarbeitung von Alaunton  
zum Endprodukt Alaun-Salz,  
Grafik: KOCMOC Exhibitions,  
Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

Fig. 11:  
Process flow for the extraction  
and processing of alum clay  
to the final product alum salt,  
Graphic: KOCMOC Exhibitions,  
Leipzig, [www.kocmoc-exhibitions.de](http://www.kocmoc-exhibitions.de)

vor allem bei angemeldeten Gruppen wurde auch deren Wohnort dokumentiert.

Die Erhebung zeigt, dass die inhaltliche Gestaltung der Ausstellung sowohl für die Hauptzielgruppe der Touristen ohne Vorwissen und interessierte Einheimische als auch ein Fachpublikum gleichermaßen geeignet ist. Der weit überwiegende Teil der Besucher setzte sich aus den ersten beiden Gruppen zusammen, die aus dem näheren Umland (Radius etwa 50 km) stammen und bereits mit der Region verbunden sind. Überregional betrachtet ergibt sich eine weitere Besuchergruppe aus dem Umkreis von ca. 200 km, der die Großräume Dresden, Leipzig und Berlin mit einschließt. Vor allem während der Sommerferien konnten auch wiederholt Gäste aus dem gesamten Bundesgebiet begrüßt werden. Die Anzahl polnischer Gäste hingegen war vergleichsweise gering, auch wenn das Angebot durch einen zweisprachigen (deutsch-polnischen) Ausstellungskatalog ergänzt wurde.

Von den bis heute erfassten fast 850 Besuchern hatte etwa die Hälfte nach Voranmeldung das Angebot einer Ausstellungsführung wahrgenommen. Zu den geführten Gruppen zählten viele Heimat- und Geschichtsvereine aus der näheren Umgebung, aber auch kommunale Vertreter (regional und überregional) sowie ein breites fachliches Publikum (Studenten, Lehrer, Geologen) beispielsweise als Teil einer Fortbildung oder Exkursion. Oft wurde dies mit einer Führung im gesamten Gebäude durch den Klein Kölzinger Ziegeleibahn e. V. mit Besichtigung des Hoffmann'schen Ringbrandofens, der Heimatstube und einer Fahrt mit der touristischen Ziegeleibahn verbunden. Kleinere Kinder in Begleitung von Eltern und Großeltern nahmen das Angebot des Spieltisches sowie die Möglichkeit an, sich relativ frei in dem historischen Gebäude zu bewegen.

Die inhaltliche und ausstellungsgestalterische Umsetzung der präsentierten Thematik wurde durchweg positiv aufge-

nommen. Vereinzelt erfolgte eine konstruktive Kritik von Fachkollegen (z. B. die Vereinfachung von Prozessen). Vor allem die mit der Region vertrauten Besucher waren z. T. erstaunt über die Vielfältigkeit der industriellen Erzeugnisse und geschichtlichen Hintergründe und nahmen die Ausstellung als sehr informativ wahr. Bei Kurzbesichtigungen, z. B. am Rande von Veranstaltungen im Konferenzraum, wurde der Wunsch eines erneuten Besuches geäußert.

*An der Ausstellung Beteiligte*

Über die Betriebe und Strukturen der Rohstoff gewinnenden, transportierenden und verarbeitenden Industrien gibt es eine Reihe von Veröffentlichungen. Sie beziehen sich jedoch jeweils auf bestimmte Zweige, Standorte im Faltenbogen oder Einzelunternehmen. Einen Abriss zu dieser Thematik publizierten BARUFKE et al. (2004) und für die Standesherrschaft Muskau ARNIM & BOELCKE (1978). Eine zusammenfassende Bearbeitung fehlt bisher. Eine Auswahl wichtiger Einzelpublikationen enthält Tabelle 1.

Das Ziel, die rohstoff- und standortbezogene Industrieentwicklung in der naturräumlichen Einheit des Muskauer Faltenbogens in seinen Grundzügen zu erfassen und darzustellen, war deshalb nur durch eine relativ große Anzahl von Mitwirkenden möglich. Eine Zusammenstellung enthält Tabelle 2.

**Zusammenfassung**

Unter dem Titel „Mit Dreck zu Wohlstand“ hat die die Gemeinde Neiße-Malxetal in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Verbund für territoriale Zusammenarbeit (EVTZ) mbH Geopark Muskauer Faltenbogen und dem Förderverein Geopark Muskauer Faltenbogen e. V. in der historischen Ziegelei Klein Kölzig (Landkreis Spree-Neiße, Brandenburg)

Rohstoff, Produktion	Autoren
Braunkohle, Grubenbeschreibungen und Brikettfabriken	HOCHÉ (1992), SCHOSSIG & KULKE (2006), DAWCZYK & MACIANTOWICZ (2014), TISCHER, F. (2020), MACHURIG (2022)
Ton, Ziegeleien, Industriekeramik, Gebrauchs- und Zierkeramik	TITTEL (1937), HEINZE, KLEIN & KRABATH (2019)
Glassand, Glasindustrie	HENNIG (1956), GALLE 1959, HAASE (1987), ANONYMOUS (2005), EXNER (2018), Neueste Nachrichten“ des Fördervereins Glasmuseum Weißwasser e. V. (ab 2000 ff. unter <a href="https://glasmuseum-weisswasser.de">https://glasmuseum-weisswasser.de</a> )
Alaunton und Alaunproduktion	LESKE (1785), HAHMANN (1981), SCHANZE (1981), FÖRSTER (1987)
Raseneisenerz, Rennofenverhüttung	KOSCHKE (2002)
Erdöl, Förderung	BEER (1998), SCHRETZENMAYR (1998), SCHMIDT (2012)
Transport im Muskauer Faltenbogen	TISCHER (2003, 2017, 2018), LICHNOK, KRASEL & TISCHER (2010)

Tab. 1: *Wichtige Publikationen zur historischen Rohstoff- und Industrieentwicklung im Muskauer Faltenbogen*  
 Tab. 1: *Important Publications on the historical development of raw materials and industry in the Muskau Arch*

<h2 style="margin: 0;">Mit Dreck zu Wohlstand</h2> <p style="margin: 0;">eine Ausstellung der Gemeinde Neiße-Malxetal für den Geopark Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa</p>	
<p><b>Idee:</b> Dr. Manfred Kupetz, Dr. Kersten Löwen</p> <p><b>Gesamtleitung:</b> KOCCOC Design Agentur Leipzig GmbH Leipzig</p> <p><b>Projektmanagement:</b> Amt Döbern-Land, Fachbereich Bauen, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement, Wirtschaftsförderung und Tourismus unter Mitwirkung des</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fördervereins Geopark Muskauer Faltenbogen e.V.</li> <li>- EVTZ Muskauer Faltenbogen/ Łuk Mużakowa mbH</li> </ul> <p><b>Ausstellungsgestaltung:</b> KOCCOC Exhibitions GmbH Leipzig</p> <p><b>Texte:</b> Dr. Manfred Kupetz &amp; Dr. Kersten Löwen</p> <p>Fachberatung, Bereitstellung von Ausstellungsobjekten und historischen Fotos:</p>	
<p><b>Institutionen, Einrichtungen und Firmen:</b></p> <p>Artport, Mammut-Elfenbein &amp; Netsuke Berlin                  Glasmuseum Weißwasser                  Handwerk &amp; Gewerbe Museum Sagar                  Heimatstube Groß Kölzig                  Heimatstube Döbern                  Heimatstube Klein Kölzig                  Kiesgrube Kromlau                  Klein Kölziger Ziegeleibahn e. V.                  Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg Cottbus                  Lausitz Energie Bergbau AG Cottbus                  Neptune Energy Holding Germany GmbH Hannover                  Stiftung „Fürst-Pückler-Park Bad Muskau“ Bad Muskau                  Stölzle Lausitz GmbH Weißwasser                  Stowarzyszenie Geopark Łuk Mużakowa Łęknica                  TELUX Glasproducts &amp; Components GmbH Weißwasser O./L.                  Waldeisenbahn Muskau GmbH (WEM)</p>	<p><b>Einzelpersonen:</b></p> <p>Helga Heinze, Bad Muskau                  Holger Klein, Bad Muskau                  Almut Kupetz, Cottbus                  Dr. Marek Maciantowicz, Zielona Góra                  Frank Menger, Groß-Rohrheim                  Kristan Schmidt, Forst                  Wolfgang Schossig, Cottbus                  Roman Sobera, Łęknica                  Frank Sauer, Lohsa/ Weißskollm                  Dr. Stephan Schretzenmayr, Gommern                  Prof. Rainer Vulpius, Hosena                  Dr. Friedemann Tischer, Weißwasser</p>
<p><b>Technische Ausführung</b></p> <p><b>Ausstellungsbau:</b> Tischlerei Schuster, Bautzen</p> <p><b>Druck:</b> Radebeuler Machwerk e. K., Radebeul</p> <p><b>Mediencontent und -technik:</b> Graphscape GmbH, Berlin</p>	
<p>gefördert im Rahmen des Projektes                  „Außenbereichs- und Umfeldgestaltung sowie der Ausstellungs-konzeptionierung des Besucherzentrums UNESCO Global Geopark Muskauer Faltenbogen (Ziegelei Klein Kölzig)“                  durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie aus Mitteln des Landes Brandenburg</p>	

Tab. 2: Impressum der Ausstellung „Mit Dreck zu Wohlstand“

Tab. 2: Imprint of the exhibition "Mit Dreck zu Wohlstand" ("With dirt to prosperity")

für den Geopark Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa eine durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie aus Mitteln des Landes Brandenburg geförderte Geopark-Dauerausstellung eingerichtet. Sie präsentiert im Kern erstmals die historische standort- und rohstoffgebundene Industrieentwicklung in der naturräumlichen Region Muskauer Faltenbogen im Länderdreieck Brandenburg und Sachsen (Deutschland) sowie der Wojewodschaft Lebus (Województwo Lubuskie, Polen). Bezogen auf den Rohstoff Braunkohle hatte der Muskauer Faltenbogen innerhalb des heutigen größerräumigen Lausitzer Reviers von 1920 bis 1945 als Forster Revier eine gewisse Eigenständigkeit. Die Standortcharakteristik erfolgt im Kontext der glazialtektonischen Entstehung der Stauchendmoräne des Muskauer Faltenbogens und der Darstellung der Klimaveränderungen

in der Zeit der skandinavischen Vereisungen. Außerdem werden UNESCO Global Geoparks, ihr internationales Netzwerk sowie die Arbeit der Geoparkgeschäftsstelle vorgestellt. Es werden der ausstellungsdidaktische Ansatz und seine Umsetzung in einem räumlich und bautechnisch komplizierten historischen Gebäude beschrieben.

### Summary

Under the title "With dirt to prosperity", the municipality of Neiße-Malxetal, in cooperation with the European Grouping for Territorial Cooperation (EGTC) Geopark Muskau Arch Ltd. and the Förderverein Geopark Muskauer Faltenbogen e. V. has set up a permanent Geopark exhibition

for the Muskau Arch Geopark in the historic brickworks of Klein Kölzig (district of Spree-Neiße, Brandenburg) funded by the Ministry of Economics, Labour and Energy. The exhibition presents for the first time the historical development of industry in the natural landscape Muskauer Faltenbogen in the triangle of Brandenburg and Saxony (Germany) and the Lubuskie Voivodeship (Województwo Lubuskie, Poland). In terms of lignite as a raw material, the Muskau Arch had a certain autonomy within today's larger-scale Lusatian Mining Area (Lausitzer Revier) from 1920 to 1945 as the Forst Mining Area (Forster Revier). The characterisation as a raw material and industrial region takes place in the context of the glacial-tectonic formation of the Muskau Arch push endmoraine and the presentation of climate changes during the time of the Scandinavian glaciations. In addition, the content and concept of the UNESCO Global Geoparks and their international network as well as the work of the Geopark office is presented. The exhibitions didactic approach and its implementation in a spatially and structurally complicated historical building will be described.

## Dank

Allen im Impressum (Tab. 2) genannten Institutionen, Einrichtungen und Einzelpersonen möchten wir unseren Dank aussprechen. Dies gilt in besonderem Maße für das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg in Cottbus, ohne dessen administratives Wirken und fachliche Mitarbeit das Vorhaben nicht zustande gekommen wäre. Unseren Dank möchten wir außerdem Herrn Dieter Sperling, Cottbus für weiterführende Erläuterung zum Begriff der Braunkohlenreviere in der Lausitz aussprechen.

## Literatur

- ANONYMOUS (2005): Glashütten in Weißwasser. Die Reihe Arbeitswelten. – 127 S., Erfurt (Sutton Verlag)
- BARUFKE, R., HARASZIN, B., KOLLEWE, E., KOSCHKE, W. & H. KRAUSE (2004): Fürst-Pückler-Region um Bad Muskau: Historische Spurensuche. – Beiträge zur Stadt- und Parkgeschichte **20**, 74 S.
- BEER, H. (1998): Erdöl und Erdgas im Zechstein von Brandenburg. – Poster LBGR Cottbus (unveröff.)
- CRAMER, R (1928): I. Allgemeine geologische Verhältnisse des weiteren Gebietes. – In: KAUNHOWEN, F. (1928) Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen, Lieferung 266, Blatt Döbern Nr. 2475, Gradabteilung 60 Nr. 20. – S. 5–8, Berlin
- DAWCZYK, G., & M. MACIANTOWICZ (2014): Aus der Geschichte des Bergbaus und der Bahn im Muskauer Faltenbogen/ Dawne górnictwo i kolejnictwo na terenie Łuku Mużakowa. – 180 S., Jelena Góra (Wydawnictwo Turystyczne PLAN)
- EXNER, J. (2018): Glastour im Muskauer Faltenbogen. – Schriften. Förderverein Glasmuseum Weißwasser e. V., 94 S.
- FÖRSTER, F. (1987): Das Ende des Muskauer Alaunwerks und der Beginn des Braunkohlenbergbaus auf dem Muskauer Faltenbogen. – Abh. u. Ber. des Naturkundemuseums Görlitz **60**, 2, S. 36–44
- GALLE, G. (1959): Betrachtungen zu den Anfängen der Glasindustrie in der Ober- und Niederlausitz. – Wiss. Zschr. Hochschule für Bauwesen Cottbus **2**, 1, S. 27–32
- GGN (2021): Global Geoparks Network and Regulations. – Documents of the 3<sup>rd</sup> GGN Ordinary General Assembly. – URL: [https://globalgeoparksnetwork.org/wp-content/uploads/2021/12/@@Global-Geoparks-Network-Statutes-and-Regulations\\_15\\_12\\_2021\\_FINAL.pdf](https://globalgeoparksnetwork.org/wp-content/uploads/2021/12/@@Global-Geoparks-Network-Statutes-and-Regulations_15_12_2021_FINAL.pdf)
- HAASE, G. (1987): Lausitzer Glas, Geschichte und Gegenwart. – 96 S., VEB Kombinat Lausitzer Glas Weißwasser, Rostock (Ostsee-Druck), Berlin (Druckerei Neues Deutschland), Leipzig (VEB Interdruck)
- HAHMANN, H.-G. (1981): Zur Gewinnungstechnologie im ehemaligen Alaunbergwerk zu Muskau. – Abh. u. Ber. des Naturkundemuseums Görlitz **54**, 2, S. 1–9
- HEINZE, H., KLEIN, H. & S. KRABATH (2019): Muskauer Steinzeug Handwerk und Industrie. – 504 S., Freundeskreis Historica Bad Muskau e. V., Görlitz (Oettel)
- HENNIG, M. (1956): Weißwasser, die Stadt der Glaserzeugung. – Cottbuser Heimatkalender 1956, S. 74–75
- HOCHE, C. (1992): Zur Entstehung des Braunkohlenbergbaus im Raum des Kölzig Bohsdorf Friedrichshainer Flöz-zuges. – Niederlausitzer Studien **24/25**, S. 19–31
- ISSEL (1932): Eine neue Abbaumethode mit Bandförderung und Einzelbewetterung auf Flach einfallenden Braunkohlenflözen. – Braunkohle **31**, S. 261–267
- ISSEL, F. (1935): Das Forster Revier. – In: Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins e. V., Halle (Saale) (Verlag von Wilhelm Knapp), S. 545–560
- KÄSTNER, O. (1933): Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands 1 : 200 000, Blatt 104 Guben, 2. Aufl. – Preuß. Geol. LA, Berlin
- KOSCHKE, W. (2002): Raseneisenerz und Eisenhüttenindustrie in der nördlichen Oberlausitz. – Beiträge zur Stadt- und Parkgeschichte Bad Muskau **18**, 40 S.
- KUPETZ, M. (1996): Der Muskauer Faltenbogen - ein Geotop von europäischer Bedeutung. – Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge **3**, 1, S. 125–136

- KUPETZ, A. & M. KUPETZ [Ed.] (2009): Der Muskauer Faltenbogen. – Wanderungen in die Erdgeschichte **24**, 224 S., München (Pfeil)
- KUPETZ, M., LÖWEN, K. & KOCMOC Design Agentur Leipzig [2023] : Katalog zur Ausstellung „Mit Dreck zu Wohlstand“ im UNESCO-Global Geopark Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa in der Alten Ziegelei Klein Kölzig. – Gemeinde Neiße-Malxetal, 82 S.
- KUPETZ, M. & N. SAUER (2022): Neue Struktur des UNESCO Global Geoparks Muskauer Faltenbogen/Łuk Mużakowa gegründet. – Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge **29**, 1/2, S. 44–47
- LESKE, N. G. (1785): Reise durch Sachsen in Rücksicht der Naturgeschichte und Ökonomie. – 548 S., Leipzig (Müller)
- LICHNOK, H., KRASEL, B. & F. TISCHER (2010): Muskauer und Kromlauer Park – Die Waldeisenbahn Muskau. –Dampfbahn-Magazin Spezial **7**, 60 S., Zittau (SOEG mbH)
- MACHURIG, H. (2022): Braunkohlen-Bandtagebau Trebendorfer Felder im Muskauer Faltenbogen von 1959-1969. – 120 S., Cottbus (Selbstverlag Harri Machurig)
- SCHANZE, W. (1981): Zur Geschichte des ehemaligen Alaunbergwerkes zu Muskau. – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz **54**, 2, S. 10–13
- SCHMIDT, K. (2012): Über Erdöl- und Erdgasvorkommen in der Region um Forst (Lausitz). – Forster Jahrbuch für Geschichte und Heimatkunde 2012, S. 164–176
- SCHÖNBACH, N. (2017): Der Bergsegen von Muskau. Die Geschichte der Alaunbergbaufolgelandschaft. – Technische Denkmale in Sachsen, Arbeitsheft 17, S. 40–46
- SCHOSSIG, W. & M. KULKE (2006): Braunkohlenbergbau auf dem Muskauer Faltenbogen. – Beiträge zur Geschichte des Bergbaus in der Niederlausitz **6**, 200 S.
- SCHRETZENMAYR, S. (1998): Erdöl-Erdgas-Exploration in Brandenburg – Historie, Ergebnisse, Kenntnisgewinn. – Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge **5**, 2, S. 9–18
- SPERLING, D. (2022): Die Braunkohlenindustrie des Lausitzer Reviers. – Reihe Industriegeschichte, 396 S., Potsdam (Verlag Klaus Becker)
- TISCHER, F. (2003): Die Muskauer Waldeisenbahn. – 112 S., Nordhorn (Kening)
- TISCHER, F. (2017): Der Braunkohlenbergbau um Weißwasser und Muskau unter besonderer Beachtung des Eisenbahnwesens.– Heimatgeschichtliche Beiträge Weißwasser und Umgebung **2**, 264 S.
- TISCHER, F. (2018): Chronik der Gräflich von Arnimschen Kleinbahn, Waldeisenbahn Muskau. – Heimatgeschichtliche Beiträge Weißwasser und Umgebung **3**, 264 S
- TISCHER, F. (2020): Der Braunkohlenbergbau im östlichen Teil des Muskauer Faltenbogens zwischen Muskau und Teuplitz. – Heimatgeschichtliche Beiträge Weißwasser und Umgebung **5**, 240 S.
- TITTEL, C. (1937): Ziegeleien, Wind- und Wassermühlen einst und jetzt. – Aus der Heimat **12**, Beilage zum Forster Tageblatt
- UNESCO (2015): Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260675>
- VOLLERT, M. (1879): Muskau-Kölziger Mulde, erste Kartendarstellung der Bogenform des Muskauer Faltenbogens auf der Uebersichtskarte. – In: Der Braunkohlenbergbau im Oberamts-Bezirk Halle und in angrenzenden Staaten.– Festschrift dem IV. Deutschen Bergmannstage zu Halle vom 4. bis 7. September 1889, 402 S., Halle (Selbstverlag des Deutschen Braunkohlen-Industrie-Vereins)

#### **Anschrift der Autoren**

Dr. Manfred Kupetz  
Förderverein Geopark Muskauer Faltenbogen e.V.  
c/o Schulweg 1a  
03055 Cottbus  
[manfred.kupetz@t-online.de](mailto:manfred.kupetz@t-online.de)

Alexander Fleischmann  
KOCMOC Design Agentur Leipzig GmbH Leipzig  
Geschäftsführung  
Marienplatz 1  
04103 Leipzig  
[alexander.fleischmann@kocmoc.net](mailto:alexander.fleischmann@kocmoc.net)

Dr. Kersten Löwen  
EVTZ mbH Geopark Muskauer Faltenbogen  
Geschäftsstelle  
Klein Kölzig  
An der Ziegelei 1  
03159 Neiße-Malxetal  
[k.loewen@muskauer-faltenbogen.de](mailto:k.loewen@muskauer-faltenbogen.de)

Uwe Eppinger  
Amt Döbern-Land  
Fachbereichsleiter  
Bauen, Gebäude- und Liegenschaftsmanagement,  
Wirtschaftsförderung und Tourismus  
Forster Straße 8  
03159 Döbern  
[u.eppinger@amt-doebern-land.de](mailto:u.eppinger@amt-doebern-land.de)