

Brandenburg. geowiss. Beitr.	Cottbus	21 (2014), 1/2	S. 27–30	3 Abb.
------------------------------	---------	----------------	----------	--------

Das Bohrkern- und Probenarchiv des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg in Wünsdorf – die Lithothek zur Rohstoffsicherung Brandenburgs

The drill core and sample archive of the Geological Survey of Brandenburg in Wünsdorf – the lithological library for the securing of raw materials in the state of Brandenburg, Germany

MICHAEL GÖTHEL

Während das Geowissenschaftliche Archiv des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR; vgl. Beitrag D. ZORN, dieses Heft) bibliothekarisch über die Dokumentationen geologischer Untersuchungen und Erkundungen in Brandenburg verfügt, so stellt das Bohrkern- und Probenarchiv die Lithothek des Landes dar. Es befindet sich am Standort Wünsdorf südlich Berlin in zentraler Lage Brandenburgs und kann damit ebenso von den Unternehmen und Universitäten der

Hauptstadt genutzt werden. Es beinhaltet vor allem Bohrkern- und Kernproben von Gesteinen und Rohstoffen aus Tiefbohrungen Brandenburgs, die zum Zweck der staatlichen geologischen Kartierung, der Suche und Erkundung von Rohstoffen, wie Braunkohle, Kupfer-, Eisen-, Uran- und Wolframerz, Erdöl/Erdgas, Kalisalz, Steinkohle, der geophysikalischen, hydrogeologischen und geothermischen Untersuchung noch vor 1990 geteuft worden sind (Abb. 1). Diese Bohrungen wurden damals aus dem



Abb. 1: In den sechziger Jahren bestimmte die Erdöl-/Erdgas-Erkundung mit der Bohranlage 5D-Uralmasch die landschaftliche Silhouette der Lausitz; hier zu sehen die Bohrung Guben E Gu 2/62 bei Schlagsdorf (Foto: K. GRUNERT 1962).

Fig. 1: The drilling rig 5D-Uralmasch controlled the silhouette of the Lausitz landscape by the petroleum exploration in the Sixties; to show here, the drilling rig Guben E Gu 2/62, nearby Schlagsdorf (photo: K. GRUNERT 1962).

Haushalt des Staates sowie der staatlichen Unternehmen finanziert. Ebenso gehören heute dazu zunehmend Gesteinskerne aus Tiefbohrungen zur Aufsuchung und Gewinnung von Sole bzw. Thermalsole, Erdwärme und zur Untersuchung zum Zweck der Errichtung unterirdischer behälterloser Speicher, wie zur Poren- und Kavernenspeicherung von Erdgas. Aus all diesen Bohrungen befinden sich in Wünsdorf aneinandergereiht ca. 160 km Bohrkern. An diesen Bohrkernen können Untersuchungen mit Methoden durchgeführt werden, die zur Zeit ihrer Ergebnisdokumentation nicht möglich aber auch zum damaligen Zeitpunkt noch nicht für notwendig gehalten wurden. So sind beispielsweise in der heutigen Zeit Sandsteine als Porenspeicher bzw. -aquifere aus dem Mesozoikum (siehe Abb. 2, S. 131, Beitrag M. GÖTHEL, dieses Heft) in den Fokus des wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Interesses gerückt. Ihre Speichereigenschaften werden und können an Bohrkernen aus Wünsdorf mit modernsten Methoden von Unternehmen, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen untersucht werden. Zur Erhaltung der Bohrkern- und -proben wird vom LBGR Brandenburg Wert auf eine möglichst zerstörungsfreie Untersuchungsmethode gelegt.

Ohne die Möglichkeit des Zugriffs auf das Kernmaterial aus dem Kupferschiefer von 88 Bohrungen des Erkundungsobjektes Spremberg, die von 1954 bis 1962 und 1971 bis 1973 geteuft wurden, hätte ein wesentlich umfassenderes Bohrerkundungsprogramm der Kupferschiefer Lausitz GmbH (KSL) zur Gewinnung von Bohrkernen bis zu 1 500 m Tiefe realisiert werden müssen, an denen die Erzgehalte und bergsmechanischen Eigenschaften mit den heutigen Methoden hätten bestimmt werden können. Vor dem Abteufen der Bohrung Guhlen E Guln 1/2012 zur Aufsuchung von Erdöl und Erdgas am Schwielochsee, konnte die Central European Petroleum GmbH (CEP) an den in Wünsdorf vorhandenen Gesteinskernen aus Bohrungen der benachbarten Erkundungsobjekte Mittweide und Schlepzig Untersuchungen der Kohlenwasserstoff-Speichereigenschaften zur Einschätzung des Investitionsrisikos durchführen. Zwei Drittel des Durchmessers der kompletten Kernstrecke dieser Bohrung wurde inzwischen im Bohrkern- und Probenarchiv des LBGR archiviert, wovon CEP ein Drittel dem Land Brandenburg übergeben hat.

Schon am enormen Kostenaufwand notwendiger Bohrerkundungen scheitern viele wirtschaftliche Vorhaben und wissenschaftliche Forschungen. Allein die Realisierung der im Jahr 2012 auf 2 912 m geteufte Bohrung Guhlen E Guln 1/2012 erforderte eine Investition von 14 Mio. Euro. Dieses Beispiel verdeutlicht den unschätzbaren Wert des in Wünsdorf für Untersuchungen zur Verfügung stehenden Gesteinsmaterials aus der überwiegenden Anzahl aller in Brandenburg geteufte Tiefbohrungen. So konnte auch das Kernmaterial der tiefsten Bohrung Brandenburgs, der Forschungsbohrung Pröttlin E Pröt 1h/81, mit 7 008 m Teufe auch eine der tiefsten Bohrungen der Welt, dem Deutschen Geoforschungszentrum für Untersuchungen zur Ermögli-

chung der Nutzung von Schiefergas als zukunftssträchtige Energiereserve bereitgestellt werden. Des Weiteren sind Kernstrecken aus den 9 der zwischen 5 000 bis 6 000 m, 37 der zwischen 4 000 bis 5 000 m, 25 der zwischen 3 000 bis 4 000 m sowie 123 der zwischen 2 000 bis 3 000 m in Brandenburg geteufte Tiefbohrungen im Bohrkern- und Probenarchiv des LBGR Brandenburg archiviert. Bei einer Kernrohrlänge von 3 m würden heute die Kosten allein für einen Meter Bohrkern ca. 20 000 Euro ab 2 000 m Teufe betragen. Die Bohrkern- und Bohrkernproben aus diesen Bohrungen sind schon aus Kostengründen nicht wiederbeschaffbar.

Sowohl die Bohrkern- als auch Bohrprobenbestände befinden sich in Kernkisten (siehe Abb. 5a/b, S. 109, Beitrag T. HÖDING, dieses Heft) von 90 bis 105 cm Länge, die in 3, 4 oder 6 bis 8 Fächer geteilt sein können. Die Breite der Einfachkernkisten variiert zwischen 11 und 25 cm, ihre Höhe zwischen 10 und 23 cm. Die Bohrkernkisten werden auf Paletten gestapelt (Abb. 2) und diese auf zwei Etagen in Schwerlastregalen archiviert. Auf einer Palette können abhängig von der Etagenhöhe und je nach ihrer Breite und Höhe 28 bis 112 Kernkisten gestapelt werden. Die Schwerlastregale sind auf drei 24 m breite und bis zu 120 m lange Hallen verteilt. In einer vierten Halle lagern außerdem Kernkisten mit den Bohrkernproben in 8- bis 10-fächerigen Regalen. Außerdem sind aus allen Erdöl-Vorkommen Brandenburgs Proben in Wünsdorf archiviert. Ebenso liegt Material von allen anderen Rohstoffen, wie Kupfer- und Eisenerz, Kalisalz, Braun- und Steinkohlen sowie Kalksteinen, Tonen, Sanden und Kiesen vor.

Für Untersuchungen an den Bohrkernen und -proben können die Paletten mit einem Gabelstapler aus den Regalen gehoben und die Kernkisten auf vorhandenen Auslegestrecken bereit gestellt werden. Für die Auslegung der Kernkisten stehen sowohl die vier Hallen als auch drei weitere beheizte Räume im Kernlager zur Verfügung. Das Herzstück stellt davon die längste Kernauslegestrecke mit 26 m Länge dar (Abb. 3).

Obwohl für die Auslage der Bohrkern- und Bohrproben ausreichend Platz vorhanden zu sein scheint, erfordert der wachsende Untersuchungsbedarf und die Anzahl an Nutzern eine Bewertung ihrer Notwendigkeit und Reihenfolge. Den Nutzern des Bohrkernlagers konnten im Jahr 2011 Bohrkern- und Bohrproben mit einer aneinandergereihten Länge von 1 563 m ausgelegt werden. Im Jahr 2012 betrug die Länge 2 152 m und 1 886 m im Jahr 2013. Die Vorhaltung und Führung einer dafür notwendigen Bohrkern- sowie Bohrproben-Datei mit der Erfassung der Kerne und Kernproben jeder einzelnen Bohrung und ihres Lagerungsplatzes befindet sich wegen des enormen Bestandes und der begrenzten Anzahl von derzeit zwei Geowissenschaftlern und einem Lagerarbeiter noch immer im Aufbau. Daneben haben die im Verwaltungsteil des Bohrkern- und Probenarchivs tätigen Geowissenschaftler die Aufgaben, die an die Tiefengeologie des LBGR Brandenburg mit stetig steigenden wirtschaftlichen, wissenschaftli-



Abb 2: Aufbewahrung von Kernkisten in Form der Palettenstapelung im Bohrkern- und Probenarchiv des LBGR Brandenburg in Wünsdorf (Foto: D. MEHLAU, 04.02. 2014).

Fig. 2: The pallet-stacking system with storage of core boxes in the drill core and sample archive of the LBGR Geological Survey of the state Brandenburg in Wünsdorf, Germany (photo: D. MEHLAU, February 4, 2014).



Abb. 3: Die längste Kernauslegestrecke des Bohrkern- und Probenarchivs des LBGR Brandenburg in Wünsdorf mit vorbereiteten Bohrkernen aus dem Kambrium, die im Rahmen einer Doktorarbeit an der TU Bergakademie Freiberg in Zusammenarbeit mit der Zawiya University/Libyen untersucht werden (Foto: D. MEHLAU, 04.02.2014).

Fig. 3: The longest placement line for cores in the drill core and sample archive of the Geological Survey of Brandenburg in Wünsdorf, Germany. The photo shows drill cores from the Cambrian system, prepared for the investigation by a dissertation on the TU Bergakademie Freiberg in cooperation with the Zawiya University/ Libya (photo: D. MEHLAU, February 4, 2014).

chen aber auch politischen Bedarf gestellt werden, zu erfüllen. Die Ergebnisdokumentationen an den durchgeführten Bohrkernuntersuchungen können dafür wiederum genutzt werden.

Die Darlegungen und aufgeführten Beispiele verdeutlichen, dass die Bohrkern- und -proben ein erstrangiges Kultur- und Wissenschaftsgut für Brandenburg darstellen, dessen Erhaltung die Rohstoffsicherung und Lösung zukünftiger wirtschaftlicher und geowissenschaftlicher Fragen erfordert. Deren große Bedeutung zur Daseinsvorsorge verlangt vom Land Brandenburg ganz besonders eine personelle Ausstattung seines Bohrkern- und Probenarchivs mit entsprechend qualifizierten Geowissenschaftlern. Mit seinen Beständen stellt es das größte Bohrkernlager Deutschlands dar.