

Brandenburg. geowiss. Beitr.	Kleinmachnow	14 (2007), 1	S. 25-29	2 Abb.
------------------------------	--------------	--------------	----------	--------

Die Pollendatenbank (POLLDAB) des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR)

The Pollen data base (POLLDAB) of the State Office for Mining, Geology and Natural Resources Brandenburg

JAQUELINE STRAHL

1. Einleitung

Mit der Gründung des Landesamtes für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg, heute Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, wurde für die Geologische Landesaufnahme die Pollenanalyse als einzige praxisrelevante biostratigraphische Methode zur relativen Altersdatierung von quartären Sedimenten installiert. Sie bildet die Stratifizierungsgrundlage für die Kartierung der an anderen Fossilien armen und damit zeitlich schwer bestimmbaren quartären Sedimente Brandenburgs.

Die Pollenanalyse ist im Gegensatz zu den meisten mikropaläontologischen Untersuchungsmethoden in der Lage, unter vergleichsweise geringem zeitlichen und finanziellen Aufwand sowohl vegetations- und klimageschichtliche als auch biostratigraphische Aussagen von hoher Genauigkeit zu treffen. Sie stellt u. a. das Grundgerüst für die Eichung absoluter Altersdatierungen (z. B. Radiocarbon- oder Uran-Thorium-Methode) sowie von malakologischen, großrest- und diatomeenanalytischen Untersuchungen dar.

Die Ergebnisse der pollenanalytischen Untersuchungen sind unverzichtbarer Bestandteil der quartärgeologischen Kartierung und fließen damit ebenso in die Hydro-, Boden- und Rohstoffgeologie ein.

Im Jahr 2001 wurde der Grundstein für die Pollendatenbank des Landesamtes gelegt, in die zunächst alle aktuellen und nachfolgend alle Bearbeitungen ab 1991 aufgenommen wurden. Mit dem Abschluss der Dateneinpflege wurde neben der ständigen Laufendhaltung die Aufnahme sogenannter Altdaten, erhoben vor allem in den 1970er und 1980er Jahren durch das Zentrale Geologische Institut (ZGI) der DDR sowie durch das Kombinat für Geologische Forschung und Erkundung (GFE, Betriebsteile Freiberg und Halle), begonnen. Als Grundlage dafür dient eine weitere, die sogenannte Pollenberichtsdatenbank, in die alle im Archiv dokumentierten pollenanalytischen Bearbeitungen von derzeit 1798 Bohrungen und Aufschlüssen Eingang fanden.

Des Weiteren wurde eine Datenbank zur am LBGR existierenden umfangreichen und ständig in Erweiterung befindlichen Vergleichssammlung rezenter Pollen und Sporen aufgebaut, die unverzichtbare Arbeitsgrundlage für die Pollenanalyse ist. Diese Teilsammlung ist bereits vollständig mit derzeit 8998 Präparaten der Gruppen Monocotyledonae, Dicotyledonae, Gymnospermae, Pteridophyta, Bryophyta und Fungi erfasst. Der Hauptteil der Pollen- und Sporensammlung stammt aus Deutschland, weitere Teile aus Skandinavien, Grönland, Island und den USA.

Die Pollendatenbank des LBGR fungiert sowohl als Analysendatenbank mit aufschluss- und probenbezogenen Daten (s. ff.) als auch als Sammlungsdatenbank, der Informationen zu den in der Palynologischen Sammlung des LBGR vorhandenen Beständen entnommen werden können. Der Gesamtbestand an palynologischen Präparaten, die als Beleg- bzw. als für weitere Bearbeitungen zur Verfügung stehende Verdichtungsproben in die Palynologische Sammlung eingestellt sind, beläuft sich auf geschätzt 165 500 Präparate. Der Schätzwert bezieht sich dabei auf die Festpräparatesammlung, die im wesentlichen Proben aus der Zeit vor 1991 enthält und derzeit erst in der Erfassung befindlich ist (Eingabestand 1416 Proben). Vollständig erfasst sind hingegen die seit 1999 Verwendung findenden Flüssigpräparate mit derzeit 6025 Stück und sämtliche Festpräparate der Vergleichssammlung mit 8998 Stück.

2. Aufbau der Pollendatenbank (POLLDAB)

Die Pollendatenbank enthält derzeit Informationen zu 8558 Proben aus 681 Bohrungen und Aufschlüssen. Das in Abbildung 1 aufgeführte Beispieldatenblatt zeigt die Aufteilung der Informationen in die aufschluss- bzw. bohrungs- und die probenbezogenen Daten sowie das jeweilige Analyseergebnis der untersuchten Probe.

2.1 Aufschluß- bzw. bohrungsbezogene Daten

Diese Daten, auch als Kopfdaten bezeichnet, liefern Informationen zum untersuchten Aufschluss bzw. zur untersuchten Bohrung mit den Feldern:

- **AUFSCHLUSS:** Name des untersuchten Aufschlusses bzw. der Bohrung, wobei neben dem Vollnamen der in der Geodatenbank des LBGR (GeoDab) verwendete Kurzname in Klammern dahinter aufgeführt wird.
- **RECHTS** und **HOCH:** Der über den Rechts- und Hochwert (x- und y-Koordinate) festgelegte Lagepunkt des Aufschlusses bzw. der Bohrung.
- **NETZ:** Das zugrunde gelegte Koordinatensystem, wobei hier zwischen den Koordinatensystemen Gauss-Krüger-Bessel für die Streifen 4 (GK-B_4, derzeit in der GeoDab verwendet) und 5 (GK-B_5), ETRS 89 UTM (UTM, amtliches Koordinatensystem für topographische Karten des Landesbetriebes für Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg) sowie Gauss-Krüger-Krassowski (Krassowski) gewählt werden kann.
- **TK 25:** Blattnummer der topographischen Karte 1 : 25 000, auf der der Aufschluss bzw. die Bohrung liegt.
- **ARCHIV NR:** Nummer des Berichtes, unter der die Untersuchungsergebnisse im Archiv hinter-

gelegt sind. Ein durch das Archiv erzeugtes PDF-Dokument des Berichtes wird unter der entsprechenden GA-Identnummer (s. ff.) in der GeoDab hinterlegt.

- **BERICHTS-DATUM:** Erstellungsdatum des jeweiligen Berichtes.
- **GA-IDENT:** Eineindeutige Identifikationsnummer des Geologischen Aufschlusses (GA) in der GeoDab. Die ersten vier Ziffern kennzeichnen dabei die jeweilige Blattnummer der TK 1 : 25 000, auf dem der Geologische Aufschluß liegt. Die GA-Identnummer stellt zukünftig den Schlüssel für die Verknüpfung der POLLDAB mit der GeoDab dar, von der aus dann direkt auf die Analyseergebnisse zugegriffen werden kann.

2.2 Probenbezogene Daten

Unter dieser Rubrik sind alle Informationen enthalten, die zur Kennzeichnung einer untersuchten Probe relevant sind:

- **PR_IDENT:** Eineindeutige Identifikationsnummer der Probe, d. h., die Identifikationsnummer kann

Abb. 1 Beispieldatenblatt aus der POLLDAB des LBGR

Fig. 1 Example for data sheet of the LBGR POLLDAB

wie die GA-Identnummer nur einmal vergeben werden, eine Verwechslung der Probe bzw. eines Aufschlusses ist damit nicht möglich.

- POT und PUT: Gibt den Teufenbereich, aus dem die Probe aus einer Bohrung entnommen wurde in m von bis an.
- POH und PUH: Gibt mit oberer und unterer Aufschlusshöhe an, aus welchem Bereich eine Probe aus einem übertägigen Aufschluss entnommen wurde.
- Land: Angabe des Staates und des Bundeslandes, aus dem die Probe stammt.
- PBEZ: Probennummer, die durch den Einsender der Probe vergeben wird.
- LABNR: Nummer, die durch das aufbereitende Labor vergeben wird (laborspezifisch).
- Biostrat: Kennzeichnet die relative Alterseinstufung der Probe auf Grundlage des nebenstehenden Analysenergebnisses.
- Bearb_Dat: Gibt das Datum der pollenanalytischen Untersuchung der Probe an.
- Bearbeiter: Benennt den Bearbeiter der Probe.
- Inventar_Nr: Benennt die Inventarnummer einer Probe, die Eingang in die Palynologische Sammlung findet. Davon ausgenommen sind beispielsweise Proben, die aufgrund fehlender Pollen- und Sporenführung oder zu schlechter Erhaltung nicht in die Sammlung eingestellt werden, hier erfolgt eine Leerangabe im Feld.
- Standort: Charakterisiert den Standort, den eine Probe in der Palynologischen Sammlung einnimmt
- Sediment: Nennt die Sedimentart, die untersucht wurde.

Der Analyseteil des Datenblattes (Abb. 1) unterteilt die ermittelte Pollen- und Sporenflora in die Gruppen:

- AP: Umfasst die Gruppe der arboreal pollen oder Baumpollen.
- NAP: Umfasst die Gruppe der nonarboreal pollen oder Nichtbaumpollen.
- Sumpf- und Wasserpflanzen: Umfasst die Pollen der standorteigenen Vegetation sowie Sporen von Farnen und Moosen
- Sichere Umlagerungen: Enthält alle Pollen und Sporen, die ursprünglich aus dem Neogen bzw. älteren Systemen stammen.

3. Die Pollenberichtsdatenbank

Die Pollenberichtsdatenbank dient zum einen, wie oben angeführt, als Ausgangsbasis bei der Einpflege von Altdaten in die POLLDAB. Des Weiteren ist sie aber vor allem ein Medium für die messtischblattgenaue Schnellrecherche sämtlicher **in Berichten dokumentierter** pollenanalytischer Bearbeitungen für die Geologische Landesaufnahme (hier speziell für die Quartär-, Hydro- und Bodengeologie). Neben den für das Gebiet Berlin und Brandenburgs der-

zeit vorliegenden 933 Untersuchungen (Abb. 2), sind hier außerdem Informationen zu Bohrungen und Aufschlüssen (überwiegend Altdaten) aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern (370), Sachsen-Anhalt (230), Sachsen (180), Thüringen (77), Niedersachsen (9), Schleswig-Holstein (4) und Bremen (1) recherchierbar.

Abbildung 2 zeigt die anzahlmäßige Verteilung von durch Pollenanalysen stratifizierten Bohrungen in Berlin und Brandenburg. Von den 230 (ohne Berlin), durch die Geologische Landesaufnahme zu betreuenden TK bzw. GK 1 : 25 000 sind 52 Blätter gar nicht und 123 Blätter mit weniger als fünf Bohrungen (meist nur eine Bohrung) durch biostratigraphische Untersuchungen qualifiziert. Die hohen Fehlstellen lassen sich zum einen erklären durch die Situierung der Blätter in ehemaligen bzw. heute z. T. noch genutzten militärischen Sperrgebieten (u. a. Schwerpunkte im Landkreis Teltow-Fläming), die von der Geologischen Kartierung ausgenommen waren und sind. Zum anderen hing und hängt der Untersuchungsstand mit der objektbezogenen Landesuntersuchung im Rahmen hydrogeologischer Bohrprogramme (u. a. Konzentration von Fundpunkten im Süden von Berlin, Grundwasservorkommen im Bereich des Berliner Elbelaufs) und der Rohstofferkundung (insbesondere auf Braunkohle in der Lausitz, Kieselgur, Steine und Erden) zusammen.

4. Fazit

Aufgrund des Konzeptes der Landesregierung, die wirtschaftliche Förderung auf ausgewählte Wachstumsstandorte Brandenburgs bzw. die Metropolenregion zu konzentrieren, wird sich auch die Notwendigkeit der geologischen Erkundung zur Daseinsvorsorge auf diese Gebiete fokussieren müssen. D. h., Gebiete ohne Wirtschaftsförderung werden keine oder nur eine unbedeutende Erweiterung des geologischen Kenntnisstandes erfahren. Ausgenommen davon bleiben müssen jedoch, z. B. in Schadensfällen, aus Sicht der Geologischen Landesaufnahme wichtige Bereiche, wie etwa die Erkundung des Grundwasserverhaltens im Bereich von Wasserwerken und die Erkundung des Untergrundes gefährdeter Deponiestandorte.

Die Pollenanalyse trägt dabei in erster Linie zur Qualifizierung der erhobenen und bereits existierenden quartärgeologischen Daten für die Erstellung der verschiedenmaßstäblichen geologischen Kartenwerke bei, die wiederum Ausgangsbasis für den angewandten Bereich sind. So beispielsweise für das Grundwassermonitoring auf Grundlage hydrogeologischer Modelle, die auf eine Stratifizierung des Haupt- (HGWL) und des 1. Grundwasserleiters (GWL) angewiesen sind. Als Beispiel für eine Stratifizierung ohne entsprechende Methode der Altersdatierung seien hier die z. T. fehlerhaft interpretierten Bohrungen für das Wasserwerk Rathenow angeführt. Mögliche nachfolgende Grundwassermodellierungen führen hier wegen der teilweise falschen Ausweisung eemzeitlicher (1. GWL) als saalefrühglaziale Sedimente (HGWL) zu wiederum fehlerhaften Prognosen, da dabei notgedrungen von falschen Kennwerten ausgegangen wird.

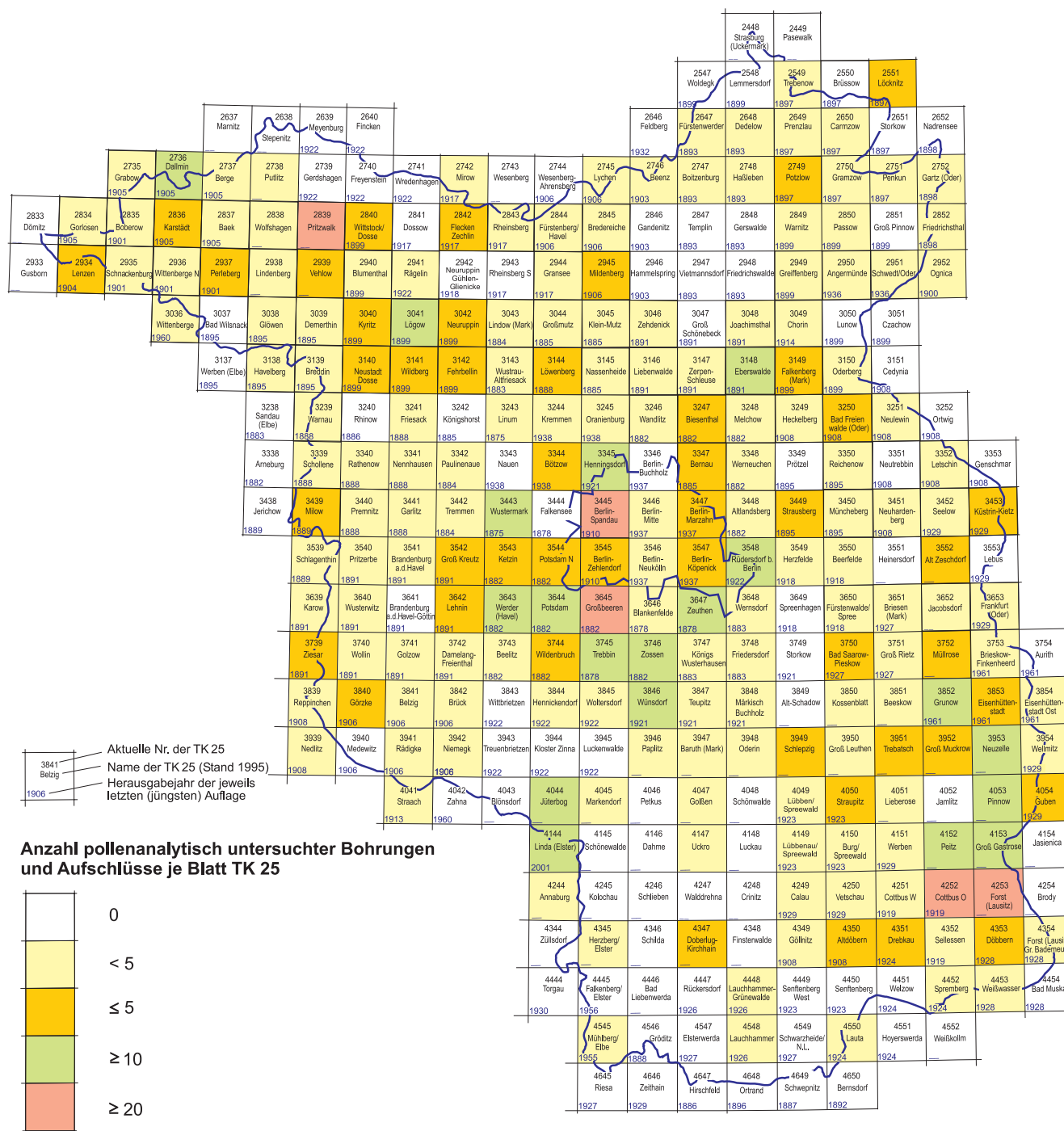


Abb. 2

Anzahlmäßige und räumliche Verteilung der durch Pollenanalysen stratifizierte Bohrungen und Aufschlüsse auf den TK 25 für die Länder Berlin und Brandenburg

Fig. 2

Number and spatial distribution of bore holes and outcrops at topographic maps of the Berlin-Brandenburg area, scale 1 : 25 000 investigated by pollen analysis

Letztendlich hängt also die Qualität der geologischen Kartenwerke für das Land Brandenburg und damit die Qualität der darauf basierenden hydrogeologischen Modellierungen, Altlastenuntersuchungen u. a. von der ihnen zugrunde gelegten geologischen Datenbasis ab. Diese weist jedoch eine sehr heterogene Struktur bezüglich des Alters der Daten [vgl. Abb. 2, Alter der Geologischen Karten 1 : 25 000 (GK 25)], der Datendichte und -verteilung sowie des Grads der Qualifizierung durch kartierbegleitende Untersuchungen, wie die Pollenanalyse (vgl. Abb. 2) auf. Allein auf das Gebiet südlich von Berlin entfallen 40 der insgesamt 52 in Brandenburg nicht oder nur unvollständig für die GK 25 kartierten Blätter. Hier muss sich die Geologische Landesaufnahme in der Pflicht sehen, eine gesicherte, für Wirtschaft und Politik nutzbare Datengrundlage zu schaffen. Dazu gehört auch die Nutzbarmachung von Daten durch Datenbanken, die, soweit es sich um nicht sensible Daten handelt, auch für externe Nutzer zugänglich sein müssen. Einen Anfang bietet das Geologieportal des LBGR, das in Zukunft um den Zugang zur POLLDAB des LBGR erweitert werden soll.

Zusammenfassung

Seit dem Jahr 2001 verfügt das LBGR über eine Pollendatenbank (POLLDAB), die derzeit stratigraphische Informationen zu 681 Bohrungen und Aufschlüssen vorwiegend Berlin und Brandenburgs enthält. Die Einpflege von Altdaten (vor 1991 erhoben) erfolgt auf Grundlage einer Pollenberichtsdatenbank, die die messtischblatt-genaue Schnellrecherche von derzeit 1798 Bohrungen und Aufschlüssen erlaubt.

Die in der POLLDAB erfassten Daten sind Grundlage für die stratigraphische Qualifizierung der durch die Geologische Landesaufnahme, hier insbesondere der Quartär-, Hydro- und Bodengeologie, erhobenen Daten.

Summary

Since 2001 the LBGR dispose of a pollen data base (POLLDAB) including stratigraphical information to currently 681 bore holes and outcrops predominantly of the Berlin-Brandenburg area. The input of data levied before 1991 take place by using a pollen report data base which allowed a fast enquiry of 1798 bore holes and outcrops at the moment.

The data input of the POLLDAB represents the basis for stratification of geological data levied by quaternary geology, hydrogeology and soil science.

Danksagung

Für die Unterstützung beim Aufbau der oben beschriebenen Datenbanken danke ich in erster Linie Herrn Joris Hering (LBGR) für die Bereitstellung des technischen Know-how. Des Weiteren sei an dieser Stelle Frau Angela Sonntag und den Herren Norbert Hermsdorf, Dr. Norbert Schlaak, Dirk Zorn (LBGR) sowie den Herren Ulrich Müller und Karsten

Schütze (LUNG Mecklenburg-Vorpommern), Dr. Stefan Wansa (LAGB Sachsen-Anhalt), Dr. Lutz Katzschmann (TLUG Thüringen) und Frau Maria Seifert-Eulen (ehemals LfUG Sachsen) für die Recherche der nötigen Kopfdaten der Bohrungen und Aufschlüsse sowie die Bereitstellung von Berichtskopien für das Archiv gedankt!

Anschrift der Autorin:
Dr. Jaqueline Strahl
Landesamt für Bergbau, Geologie
und Rohstoffe
Bereich Geologie
Stahnsdorfer Damm 77
14532 Kleinmachnow

Mitteilung aus dem Landesamt No. 213